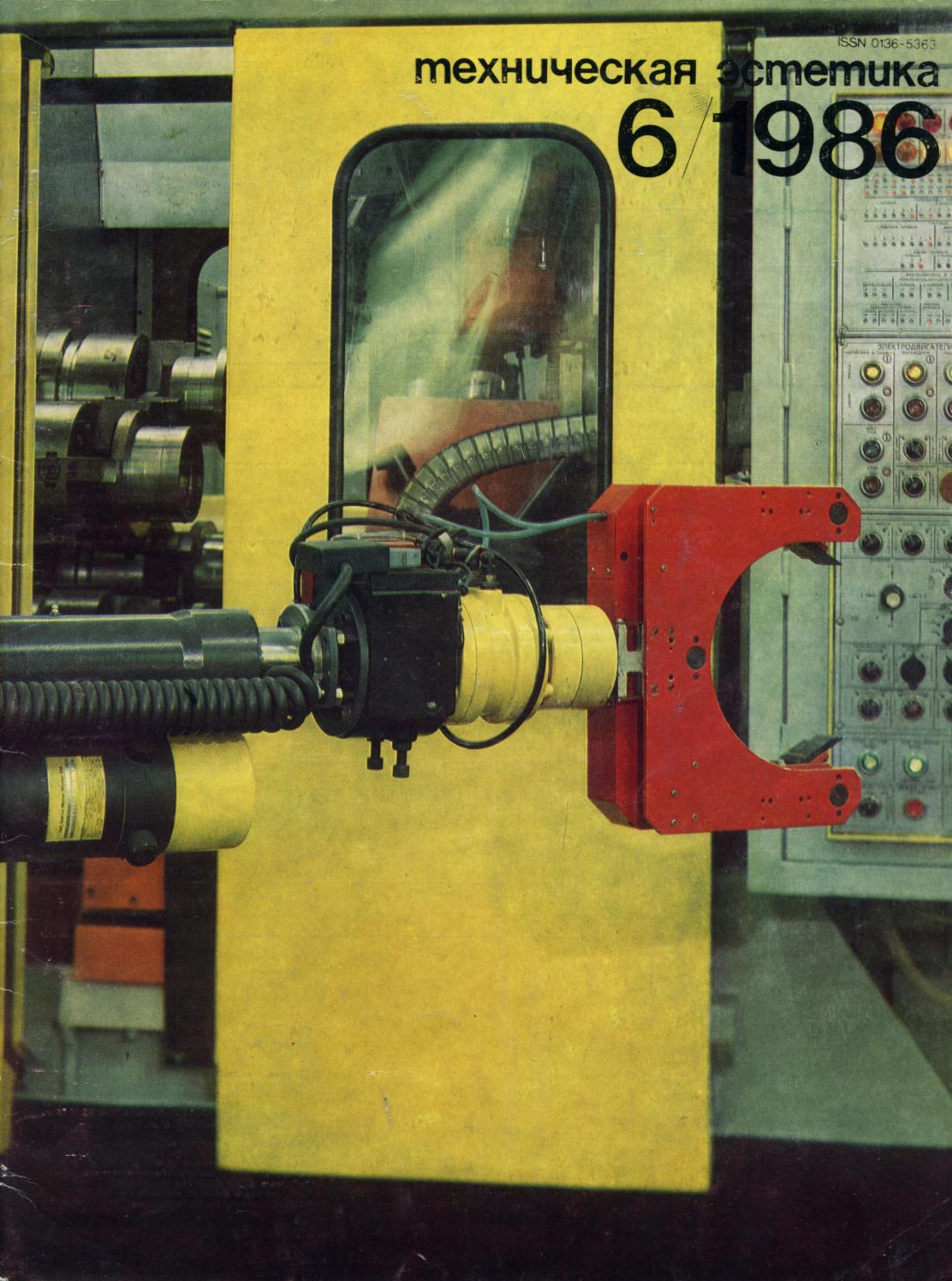


техническая эстетика

6 / 1986



техническая эстетика

6/1986

В номере:

Главный редактор
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

Члены редакционной коллегии

БЫКОВ В. Н.,
ДЕНИСЕНКО Л. В.
(главный художник),
ЗИНЧЕНКО В. П.,
КВАСОВ А. С.,
КОНЮШКО В. А.,
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.,
МУНИПОВ В. М.,
РЯБУШИН А. В.,
СИЛЬВЕСТРОВА С. А.
(зам. главного редактора).
СТЕПАНОВ Г. П.,
ФЕДОРОВ В. К.,
ХАН-МАГОМЕДОВ С. О.,
ЧАЯНОВ Р. А.,
ЧЕРНЕВИЧ Е. В.,
ШАТАЛИН С. С.,
ШУБА Н. А.
(ответственный секретарь)

Разделы ведут:

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

Редакция

Редакторы
ВЛАДЫЧИНА Е. Г.,
ЖЕБЕЛЕВА Н. М.,
ПАНОВА Э. А.
Художественный редактор
САПОЖНИКОВА М. Г.
Технический редактор
ЗЕЛЬМАНОВИЧ Б. М.
Корректор
БРЫЗГУНОВА Г. М.

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

Проекты, изделия

Выставки, конференции, совещания

Эргономика

Дизайн за рубежом

У нас в гостях

Рефераты

Письма, отклики

1 Машиностроительный комплекс и задачи дизайна

3 Обсуждаем проект Государственной системы дизайна СССР

5 ГРАШИН А. А.
Дизайн производственного оборудования: некоторые итоги за пятилетие

14 ИШАНИН Р. Н.
Как родился снегоход «Икар»

16 ПУЗАНОВ В. И.
«Дрим-кары» любительского азтодизайна

13 Совещание в Праге по проблемам ГПС

18 ГОНЧАРОВ В. А.
Тракторные сиденья и их удобство

20 СЫЧЕВАЯ В. А.
Кому достались награды?
(о II Международном фестивале дизайна в Осаке)

24 СИЛЬВЕСТРОВА С. А.
«Проектируем то, что хотим продать»

29 Конкурс на лучшую дизайнерскую разработку года (ВНР)
Выставка «Биржа дизайна» (ФРГ)
Премии Британского Совета по дизайну за 1985 год
Работы студентов Высшей художественно-промышленной школы (ЧССР)
Автонавигатор (США)

32 Прочтем письма вслух...

1-я стр. обложки:
Фрагмент обрабатывающего центра с ЧПУ, оснащенного роботом, — экспонат выставки «Наука. Техника. Производство», проходившей на ВДНХ СССР в марте — мае 1986 года

Фото В. КОСТЫЧЕВА

В этом номере были использованы иллюстрации из журналов: «Советский экспорт», «Design», «Form» (BRD) и др.

Сдано в набор 04.04.86 г. Подп. к печ. 05.05.86 г.
Т-11854. Формат 60×90¹/₈ д. л.
Печать высокая.
4,0 печ. л. 5,79 уч.-изд. л.
Тираж 26 130. Заказ 3396
Московская типография № 5
Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательства, полиграфии и книжной торговли.
129243, Москва, Мало-Московская, 21.

Адрес: 129223, Москва, ВДНХ СССР,
ВНИИТЭ, редакция журнала
«Техническая эстетика».
Тел. 181-99-19
© «Техническая эстетика», 1986

Ведущую роль в ускорении научно-технического прогресса призвано играть машиностроение, которое в кратчайшие сроки необходимо поднять на высший технический уровень.

Из резолюции XXVII съезда КПСС
по Политическому докладу ЦК КПСС

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС И ЗАДАЧИ ДИЗАЙНА

Требования ускорения научно-технического прогресса, нашедшие свое выражение в решениях XXVII съезда КПСС, заставляют отечественный дизайн по-новому осмыслить задачи, стоящие перед ним в области машиностроения.

В новой редакции Программы КПСС говорится: «В центр экономической политики партии и всей практической работы выдвигается задача всемерного **повышения технического уровня и качества продукции**. Советская продукция должна воплощать в себе последние достижения научной мысли, соответствовать самым высоким технико-экономическим, эстетическим и другим потребительским требованиям, быть конкурентоспособной на мировом рынке¹. Советские дизайнеры работают над формированием методов повышения качества крупных комплексов продукции, методов, с наибольшей эффективностью использующих преимущества социалистической системы управления экономикой. Одним из таких методов проектирования продукции стали дизайн-программы. Первая в стране дизайн-программа была направлена на комплексное повышение качества, эстетического и эргономического уровня всей системы промышленной электроизмерительной техники. Сейчас эта программа широко внедряется. Эстафету приборостроительного дизайна приняла дизайн-программа «Прома», охватывающая широкую номенклатуру приборов контроля и регулирования технологических процессов. Белорусские дизайнеры активно участвуют в создании высокопроизводительных комбайнов «Дон». Начинается разворачивание дизайн-программ «Магистраль», включающей проектирование оборудования для управления железнодорожным движением, и «Сельхозмаш», направленной на радикальное улучшение условий труда сельских механизаторов. Однако, несмотря на некоторые успехи, следует признать, что сфера влияния дизайна на повышение качества изделий группы «А» нуждается в резком расширении.

В связи с этим предстоит решить вопрос о выборе первоочередных, приоритетных направлений деятельности дизайнера в машиностроении, в которых вклад дизайнера проявился бы с наибольшей эффективностью. Это важно также с точки зрения правильного распределения крайне ограниченных творческих сил дизайнера. В настоящее время ставятся задачи значительного увеличения количества и повышения качества подготовки специалистов дизайнеров, однако реальность такова, что принимаемые меры дадут результат не раньше чем через 10 лет. В этих условиях единственно возможным путем является сосредоточение усилий в тех областях, где можно достичь максимального результата минимальными силами дизайнеров. Поиск таких областей необходимо вести в рамках приоритетных сфер развития машиностроения, определенных Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986—1990 годы и на период до 2000 года; это прежде всего — станкостроение, производство вычислительной техники, приборостроение, электротехническая и электронная промышленность. Необходимо также обратить серьезное внимание на участие дизайнера в развитии приоритетных направлений комплексной программы научно-технического прогресса стран — членов СЭВ до 2000 года. Среди них следует особо выделить электронизацию народного хозяйства, комплексную автоматизацию и атомную энергетику.

Однако прямое переложение структуры приоритетных направлений в перечень дизайн-программ не решает вопроса. Для адекватного использования дизайна в машинострое-

нии в нынешних условиях наиболее эффективным подходом будет решение межотраслевых проблем.

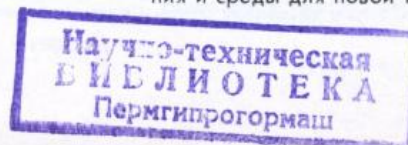
Например. В самых различных сферах машиностроения существует группа достаточно сходных проблем, связанных с работой персонала на пультах. Вместо того, чтобы расплющить силы дизайнеров на решение организации пульта всякий раз «по месту» (а такие решения неизбежно страдают невысоким профессионализмом, так как проблема эта, комплексная по природе, требует значительного времени и ресурсов на ее освоение), целесообразно сосредоточить силы на концентрированное решение общих проблем разнообразных пультов в единой дизайн-программе «Пульт». В такую программу должны прежде всего войти организованные на межотраслевом уровне разработки комплексуемых органов управления, средств индикации, динамической информации и графических систем. Программа должна охватывать проблемы дизайна пультов самого различного назначения: транспортные (в кабинах транспортных средств, от автомобиля до космического корабля, и диспетчерские пульта управления движением), технологические (управление и контроль технологическими, энергетическими процессами, процессами автоматизированных производств), информационные (вычислительная техника, связь, телекоммуникация, телеметрия) и т. д. Ясно, что целевая концентрация дизайнерских сил на этих общих вопросах, связанных с пультами, даст гораздо больший эффект при меньших затратах, чем их «штучная» разработка. Результатами такой дизайн-программы должны стать общие эргономические и художественно-конструкторские рекомендации, стандарты, проекты комплексуемых изделий, ряд образцовых проектов пультов самого различного назначения и, наконец, блок экспериментальных проектов, побуждающих инженерную мысль к ускоренному поиску новых решений, не только соответствующих, но и опережающих мировой уровень.

По аналогичному принципу могут строиться программы, решающие и иные проблемы. Например, межотраслевая дизайн-программа «Кабина», комплексно решающая проблему предметного обеспечения жизнедеятельности человека в замкнутых объемах кабин транспортных средств, рабочих агрегатов, исследовательских комплексов. Социальная значимость проблемы повышения комфортности кабины различного назначения чрезвычайно обострена. О ее важности говорили и делегаты XXVII съезда КПСС.

Другая форма концентрации дизайнерских сил — направление их на решение проблем человеческого фактора в предметном оснащении целостного технологического процесса. Такие работы также, как правило, должны носить межотраслевой характер. Примером дизайн-программы такого рода может служить начатая Ташкентским ГСКБ по машинам для хлопководства совместно с Белорусским филиалом ВНИИТЭ программа создания целостного комплекса машин и оборудования для возделывания, уборки и транспортировки хлопка по новой технологии. Уже на начальном этапе этой программы выявилось, что комплексный дизайнерский охват всей технологической цепи в целом выгоден не только с точки зрения разумного, рационального использования сил дизайнеров. Более важен другой результат — такой охват, используя принципы блочно-модульного построения всей системы, позволит сократить число разнообразных машин, включенных в технологический процесс, примерно наполовину.

Аналогичным образом будет строиться работа и по художественному конструированию всего комплекса оборудования и среды для новой технологии уборки зерновых культур

¹ Правда, 1986, 7 марта.



с обработкой зерна на стационаре. Нет необходимости доказывать, насколько это повысит надежность системы в целом — за счет упрощения обслуживания, увеличения степени взаимозаменяемости, улучшения условий труда.

Метод комплексного дизайна технологических процессов должен быть распространен и на другие сферы машиностроения. В безотлагательном вмешательстве дизайнера нуждается буровое, нефте- и газодобывающее оборудование. О необходимости резкого повышения его качества и условий труда нефтяников говорится сегодня много.

Третья форма организации дизайн-деятельности в машиностроении — работа над группами, рядами изделий, видами техники. В этом направлении могут разрабатываться межотраслевые и отраслевые дизайн-программы, проектироваться отдельные изделия. Наиболее значительная из последних работ такого рода — участие дизайнеров Белорусского филиала ВНИИТЭ в создании комбайнов «Дон». Большой дизайн-активности ждет проблема создания эффективных высокопроизводительных станков; это тот вид техники, где влияние дизайнера может сыграть значительную роль в повышении качества через работу с предметно воплощенным человеческим фактором. Значительное отставание по техническому уровню и дизайну допущено в последнее время и в другой сфере машиностроения — строительно-дорожных машинах и строительном инструменте. Помимо чисто функциональных проблем, которые дизайнер должен решать в проектировании дорожно-строительного и подъемно-транспортного оборудования, нельзя упускать важный идеологический момент — эта техника работает «на виду», она включена в городскую, сельскую и природную среду. Нельзя больше допускать, чтобы отечественная техника создавала такой невыгодный контраст с зарубежными конкурентами, работающими на улицах наших городов, на стройках. Это уже не только экономический вопрос, это вопрос национальной гордости. Проблема резкого улучшения качества строительно-дорожных машин требует безотлагательного решения на самом высоком уровне. Особо надо сказать и о ручном инструменте. Требования ускорения научно-технического прогресса обращают особое внимание на сокращение доли ручного труда, но там, где еще нужен ручной инструмент, он должен быть удобным, красивым, привлекательным для рабочего, повышающим производительность его труда — и это благородная задача для дизайнера. Пока здесь целина с точки зрения эстетики и эргономики. Думается, что упреки в технической отсталости и низком качестве инструмента, прозвучавшие с трибуны XXVII съезда КПСС, надо отнести и в адрес дизайнеров. «Сегодня, как и полвека назад, почти 40 процентов метростроителей заняты ручным трудом: все тот же отбойный молоток у многих в руках — только качество его хуже...» (из выступления бригадира проходчиков, Героя Социалистического Труда тов. Суханова А. С.).

Сейчас уделяется усиленное внимание электронизации, широкому внедрению в народное хозяйство вычислительной техники, распространению персональных компьютеров. Важно не упустить момент, и уже на этом этапе организовать работу дизайнеров в этой сфере с тем, чтобы потом не пришлось столкнуться с необходимостью исправлять ошибки прямого копирования зарубежных дизайнерских решений этой техники, что весьма распространено сегодня.

При обновлении структуры участия дизайна в ускорении прогресса в машиностроении следует обратить пристальное внимание на вновь возникающие организационные формы преодоления ведомственных барьеров. В первую очередь речь идет о межотраслевых научно-технических комплексах (МНТК). Среди уже образованных есть и такие, которые прямо совпадают с одним из трех изложенных выше способов и направлений дизайн-деятельности, например «Персональные ЭВМ». Другие МНТК могут, в отличие от отраслевых министерств, создать благоприятную почву для решения проблем дизайна на межведомственном уровне.

Ориентация на производственные и научно-производственные объединения, как основное звено хозяйственного механизма, переход на двухзвенную систему управления,

требуют переосмысления места и методов дизайна при создании крупных комплексов продукции машиностроения. Наличие Всесоюзных промышленных объединений, как правило, ответственных за определенную подотрасль, давало возможность использовать их механизмы для формирования крупных дизайн-программ. Так были разработаны программы «Электромера» и «Прома». Однако практика показала неэффективность трехзвенной системы. При этом острота проблемы создания целостных комплексов продукции на уровне подотрасли отнюдь не снята. Необходим поиск иных механизмов управления их разработкой. Наиболее эффективным путем решения этой проблемы станет, очевидно, сочетание самостоятельности НПО с возможностями интеграции усилий на уровне межотраслевых и региональных комплексов. Дизайн должен интенсивно искать здесь новые организационные формы своей работы.

Начиная этап интенсивного развития дизайна в машиностроении, нельзя обойти проблему освоения дизайном всего нового и непривычного, что несет с собой внедрение гибких автоматизированных производств и систем автоматизированного проектирования. Гибкие автоматизированные системы содержат в себе два вида проблем для дизайнера. Первый — проблемы проектирования производств, оснащенных ГАПами, их станочных модулей и систем управления ими. Здесь — комплекс задач, связанных с переосмыслением пространства цеха, разделенного теперь на безлюдное, насыщенное оборудованием, и операторское пространство. Причем «безлюдность» в значительной мере понятие условное, так как она периодически нарушается вмешательством наладчика, что необходимо учитывать при дизайнерских разработках оборудования ГАП. Второй вид проблем — новое осмысление дизайна продукции, произведенной с помощью ГАП, выработка новых представлений и методов, связанных с более широкими возможностями модифицирования изделия, повышения их разнообразия и ритма сменяемости моделей в целом или в частях.

Также два вида проблем несут с собой и САПРы. Первый — нельзя оставить проектирование комплекса технических средств САПР без дизайна — иначе на них нельзя будет работать. Второй — сами дизайнеры должны осваивать САПР как свой рабочий инструмент. Иначе нельзя будет добиться интенсификации труда дизайнеров, повышения его эффективности и качества.

Как видим, ускорение научно-технического прогресса в машиностроении выдвигает новые сложные задачи перед дизайнерами и эргономистами. Их решение зависит от того, насколько отечественный дизайн сумеет выйти на новый качественный уровень. Но не только от этого. Не менее важно — сумеет ли сфера дизайнерского образования ответить на новые требования. И главное — произойдет ли «открытие» дизайна промышленностью, сделает ли она свой шаг для того, чтобы совместными усилиями в короткие сроки поднять качество продукции, вывести ее на самый высокий мировой уровень по всем показателям, включая эстетические и эргономические.

ОБСУЖДАЕМ ПРОЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ДИЗАЙНА СССР

Продолжаем обсуждение проекта Государственной системы дизайна СССР, который опубликован в апрельском номере «Технической эстетики».

Проектом предусматривается создание рациональной структуры отечественного дизайна, органично встроенной в структуру современного производства и всех сфер жизнедеятельности нашего общества.

Редакция обратилась ко всем заинтересованным организациям и лицам с просьбой принять участие в его оценке и доработке.

Ниже помещаем поступившие отклики.

Вносим предложения

Министерство рассмотрело предлагаемый проект Государственной системы дизайна СССР и считает, что создание такой системы в стране актуально.

В дополнение к проекту министерство считает целесообразным:

— в министерствах и ведомствах — производителях продукции создать отраслевые Советы по дизайну с возложением на них функций отраслевых органов, ответственных за проведение отраслевой научно-технической политики в области дизайна, рациональное использование кадров инженеров-дизайнеров, своевременную их переподготовку;

— в высших учебных заведениях, выпускающих конструкторов, ввести курс по дизайну и присваивать квалификацию инженера-дизайнера при соответствующей аттестации.

В. И. ПАНОВ,
заместитель министра
бытового обслуживания населения
РСФСР

Ждем помощи дизайнеров

Министерство речного флота рассмотрело проект о создании Государственной системы дизайна СССР и считает постановку вопроса правильной и своевременной. Это позволит эффективно использовать дизайн в интенсификации общественного производства, ускорить процесс научно-технического прогресса в народном хозяйстве страны.

Министерство реализует в настоящее время мероприятия, направленные на дальнейшее улучшение работы речного транспорта по обслуживанию пассажиров на период 1986—1990 годов, разработанные во исполнение постановления ЦК КПСС «О дальнейшем улучшении работы транспорта по обслуживанию пассажиров».

Предусмотренные проектом отраслевые службы дизайна смогут оказать существенную помощь в деле качественного исполнения вышеуказанного документа в Минречфлоте.

Н. П. ГОРЬКОВ,
заместитель министра
речного флота РСФСР

С учетом отраслевой специфики

Министерство автомобильной промышленности положительно расценивает мероприятия по активному привлечению дизайна к проведению в жизнь выработанной XXVII съездом КПСС стратегии развития нашего общества и,

в частности, к формированию рациональной организационной структуры Государственной службы дизайна в СССР.

В Минавтопроме в настоящее время подразделения технической эстетики (отделы, секторы, бюро, группы) созданы на 23 предприятиях и в 7 организациях, общая численность сотрудников составляет около 350 человек. Результаты работы отраслевой службы дизайна позволяют считать ее одной из наиболее сильных в промышленности. Однако в отрасли существует необходимость в повышении эффективности работы службы дизайна, совершенствовании ее структуры, что совпадает по сути с идеями, заложенными в проекте Государственной системы дизайна СССР. Одобряя в целом представленную организационную структуру и принимая во внимание описательную часть проекта, имею ряд замечаний.

1. Основной задачей при создании системы должно стать развитие службы дизайна в отраслях промышленности — производителях продукции и в министерствах и ведомствах — потребителях этой продукции. Из представленной схемы не ясно, как решается указанная основная задача. Упор в схеме делается на создание Всесоюзного научно-технического комплекса «Дизайн», причем не предусмотрена обратная связь и непосредственно связь между министерствами — производителями и потребителями продукции. В текст описания должно быть введено понятие «министерства и ведомства — производители продукции», что соответствует тексту на схеме.

2. Не ясно, каким образом будет создаваться указанный Всесоюзный научно-технический комплекс — кадры, организационная структура и т. д. — и чем он будет отличаться от существующей системы ВНИИТЭ и его филиалов?

3. Что имелось в виду под дизайнерскими организациями в союзных республиках и важнейших экономических районах страны? Будут ли они создаваться на базе отраслевых служб дизайна или входить во Всесоюзный научно-технический комплекс?

4. Считаю целесообразным, чтобы указанный проект Государственной системы дизайна СССР наряду с отработкой организационной структуры службы дизайна включал в себя вопросы материально-технического снабжения указанных работ, упорядочения должностей и тарификации труда дизайнеров, подготовки дизайнерских кадров с учетом отраслевой специфики и т. д.

Прошу учесть данные замечания при отработке указанного проекта.

И. А. КОРОВКИН,
заместитель начальника
Главного технического управления
Минавтопрома

Главный вопрос — подготовка кадров

Всесоюзное объединение научно-технической информации и коммерческой рекламы Минморфлота СССР с заинтересованностью ознакомилось с проектом Государственной системы дизайна СССР.

Большая практическая значимость поднимаемых в статье проблем дизайна не вызывает сомнений.

ВО «Мортехинформреклама», как и объединения МВТ СССР, приступило к разработке фирменного рекламного стиля морских пароходств и всеююзных объединений морского транспорта.

Полагаем, что центром дизайна рекламы на морском транспорте могло бы со временем стать наше объединение. Одной из сложнейших проблем, о чем очень правильно говорится в проекте, является подготовка высококвалифицированных дизайнеров с инженерными знаниями и навыками. В частности, в области печатной рекламы квалифицированные дизайнеры-полиграфисты насчитываются единицами. Еще острее нехватка (точнее, их просто никто не готовит) дизайнеров для разработки фирменных рекламных сувениров, широко применяемых в международной коммерческой практике.

Видимо, в области технической эстетики на морском транспорте, применяемой при строительстве и модернизации морских судов, портовых сооружений, административных зданий, судоремонтных заводов и многих социально-бытовых объектов центром дизайн-программ мог бы стать государственный институт «Союзморминпроект».

В. С. ПЛЕТНЕВ,
заместитель председателя
ВО «Мортехинформреклама»

Для эффективного использования дизайна

Министерством рассмотрен и в целом одобряется опубликованный в журнале «Техническая эстетика» проект Государственной системы дизайна СССР (ГСД СССР). Опыт деятельности отраслевых служб художественного конструирования в Минлегпищемаше и его головной организации — Московского СХБлегмаш — подтверждает необходимость дальнейшего развития дизайна не только в рамках отдельных отраслей промышленности, но и на общегосударственном уровне. Особо важно это сейчас в свете поставленных партией задач по ускорению научно-технического прогресса.

Намечаемый в проекте активный переход головных звеньев ГСД на разработку комплексных объектов в форме межотраслевых дизайн-программ

будет способствовать преодолению ведомственной разобщенности, более эффективному использованию возможностей дизайна в решении социально-экономических и культурных задач. Однако для реализации задач дизайна в сфере производства необходима тщательная проработка конкретных форм организационно-методического взаимодействия и координации подсистем производства и потребления, что следует предусмотреть при дальнейшей работе над проектом ГСД СССР.

Е. Е. КАЛИНИН,
заместитель начальника
Главного технического управления
Министерства машиностроения
для легкой и пищевой промышленности
и бытовых приборов

Цель — внедрение дизайна

Ускорение научно-технического прогресса, перестройка, которая проводится сейчас в отраслях промышленности, во всех сферах народного хозяйства в свете решений XXVII съезда КПСС, вызывает острую необходимость привлечения дизайна как важного резерва повышения качества продукции и эффективности производства.

Хорошо известно, что наиболее острой проблемой отечественного дизайна является не отсутствие творческих идей или методического и информационного обеспечения, а именно низкая эффективность внедрения разработок.

При рассмотрении с этой точки зрения предложенной схемы ГСД СССР нельзя не обратить внимания, что в ней во многом преобладают поиски формальной стройности, закономерности ГСД, в то время как главная идея, которая может помочь дизайну по-настоящему стать государственной системой, способной на новом этапе интенсивного развития промышленности стать стержнем всего развития дизайна, упускается.

Не вызывает сомнения правильность трактовки целевого социально-экономического назначения дизайна: для интенсификации производства путем повышения качества промышленной продукции, для целенаправленного формирования предметной среды как материальной основы совершенствования социалистического образа жизни.

Однако стимулировать технический прогресс, улучшать условия труда на производстве и решать другие задачи дизайна можно лишь непосредственно участвуя в процессе производства. В связи с этим основной задачей при создании системы (ГСД) и должна стать задача обеспечения эффективности внедрения дизайнерских разработок в отраслях промышленности — производителях и потребителях продукции. Не решив в корне эти задачи, не создат

надежной системы, ей не на кого будет опереться в сфере потребления и производства.

Думается, что требуется четкое распределение функций между межотраслевым комплексом «Дизайн» и головными дизайнерскими организациями в отраслях.

Мы в свое время предлагали¹ организовать при ГКНТ Всесоюзное научно-производственное объединение (в вашей схеме предлагается вместо этого комплекс «Дизайн»). Именно производственное, способное решать серьезные задачи по разработке и внедрению базовых технологий декоративной отделки, базовых формообразующих конструкций, базовых элементов отделки и т. п. Тогда вопрос внедрения дизайна был бы не теоретической идеей, а реальным делом.

На комплекс же «Дизайн» предлагается, как можно понять, возложить лишь координационные и другие функции. Однако сейчас уже очевидно, что организации, играющие лишь координационную роль, не в состоянии эффективно влиять на отрасли и воспринимаются ими как дополнительная «надстройка», «инстанция». Став же органичным звеном отрасли, разрабатывающим конкретные проблемы, добывающим внедрения проектов важнейших видов изделий, такие организации действительно были бы авторитетным органом в стране.

Еще следует сказать об учебных заведениях по профилю дизайна и эргономики. Они должны создаваться в системе Минвуза, причем, по нашему мнению, все же необходим специализированный дизайнерский вуз.

Не вызывает сомнений и необходимость организации Союза дизайнеров.

В целом мы всячески приветствуем поиски новой, эффективной организационной структуры Государственной системы дизайна в стране.

В. К. ФЕДОРОВ
начальник
Московского СХБ «Эстэл»

¹ См.: Техническая эстетика, 1984, № 10, с. 7—8.

Дизайн производственного оборудования: некоторые итоги за пятилетие

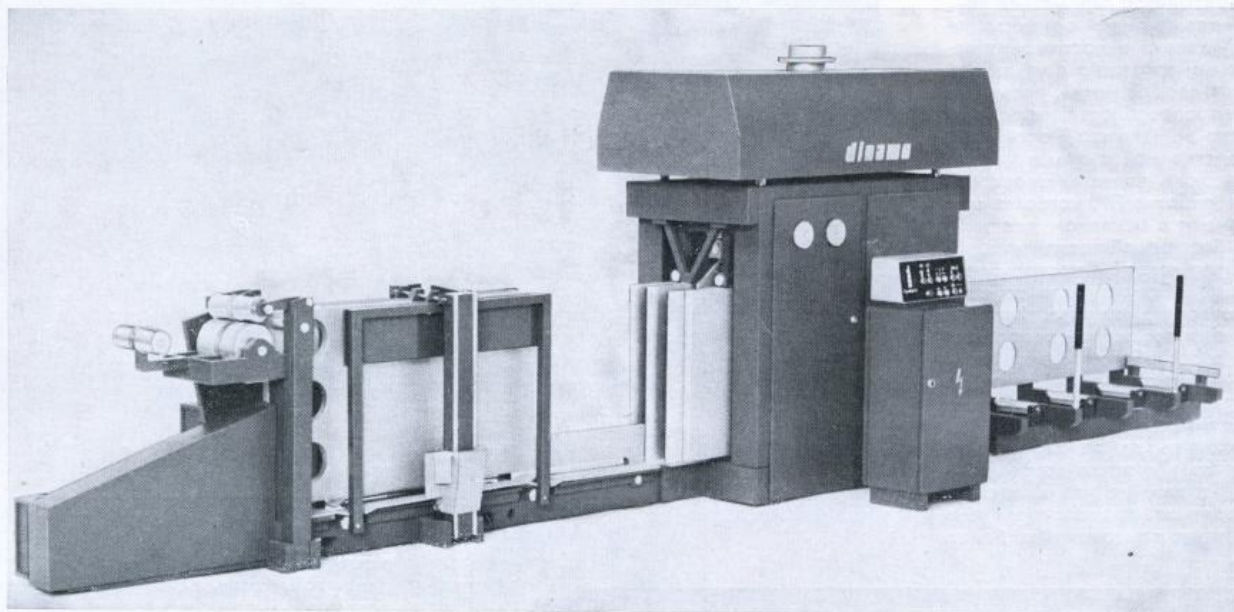
Дизайн производственного оборудования в период 1981—1985 годов характеризуется рядом тенденций и направлений развития, обусловленных как общим ходом научно-технического прогресса, так и внутрипрофессиональными особенностями. Продолжал развиваться и совершенствоваться комплексный подход к объекту проектирования [1]. Дизайнеры широко использовали возможности унификации и агрегатирования, особенно при создании станочного и кузнечно-прессового оборудования, инструмента. Научный подход к процессу художественно-конструкторской проработки изделий, то есть добротный предварительный анализ проектной ситуации, прототипов и аналогов, среды использования, конъюнктуры рынка,

разработка концепции, формулирование авторского замысла и т. д., продолжает доминировать в большинстве лучших художественно-конструкторских проектов. Повлияли на процесс и методы работы дизайнеров электронизация производственного оборудования, его компьютеризация, роботизация технологических процессов, внедрение систем числового программного управления, производственных модулей.

Широкое использование роботов сказывается на компоновке и морфологии машин и агрегатов, с которыми они взаимодействуют. Еще в начале пути развития робототехники в машиностроении академик И. И. Артоболевский заметил, что роботы повлияют на характер организации и компоновку

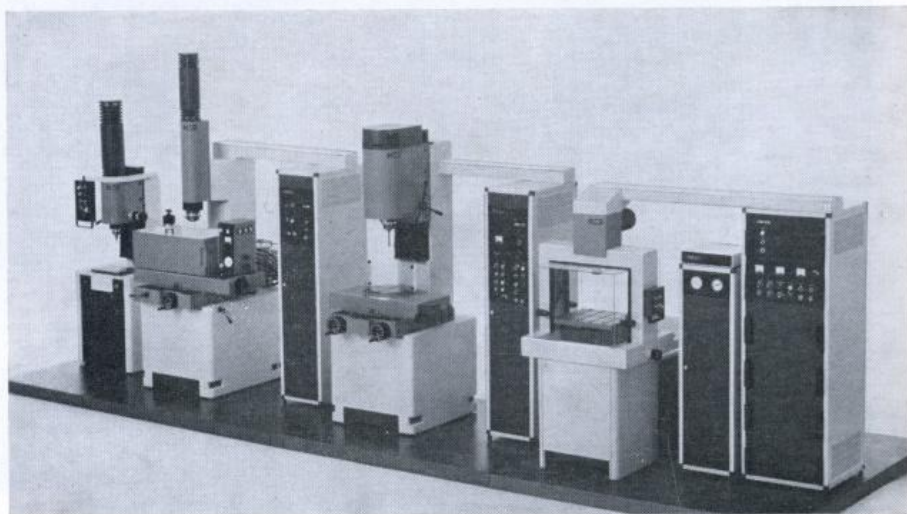
станков [2]. Они не только влияют на технологию, но и преобразуют психологию проектировщиков и исследователей, изменяют сам подход к созданию автоматизированных систем оборудования. Действительно, если раньше высота рабочей зоны станка выбиралась исходя из удобства установки-снятия детали, слежения и управления режимом резания (обычно на уровне груди рабочего), то теперь пространство рабочей зоны, ее размеры в целом и высота, в частности, формируются исходя из условий и целесообразности технологического процесса, оперативного пространства действий робота, его функциональных возможностей, удобства наладки и ремонта.

При создании промышленных робо-



1. Полуавтоматическая линия для склеивания брусков древесины. Каунасская экспериментальная фабрика спортизделий «Динамо» и ВФ ВНИИТЭ. Конструкторы и дизайнеры: Т. А. ПЕТРЕНКАС, А. К. ВИШНЯУСКАС, Д. В. ЖВИРЬЛИС, А. А. ЛУКШИС, М. К. ПОЖЕЛАЙТЕ

2. Типажный ряд станков. Троицкий станкостроительный завод и УФ ВНИИТЭ. Дизайнеры: А. С. МУШИНСКАЯ, А. П. НЕМЧИНСКАЯ, И. Я. ОЖВАР, А. М. ТАУБЕ, Ю. В. ЧИСТОВ, З. В. ПАШКОВСКАЯ





3. Многоцелевой станок «Модуль ИР320ПМФ4». СКБ расточных станков Ивановского станкостроительного ПО. Конструкторы и дизайнеры: В. П. КАБАИДЗЕ, К. Я. ФИРСОВ, Э. Д. БРОМБЕРГ, Ю. В. МАСЛОВСКИЙ, С. Е. ГУРЫЧЕВ, Ю. В. БАНКОВСКИЙ, В. Л. ПЕТУХОВ

4—6. Фрагменты гибкого производственного участка комплексной механической обработки:

4 — токарный станок с ЧПУ СТП-220ПР с промышленным роботом РМ104. Дизайнеры Э. Н. ПАНКРАТОВ и др.;

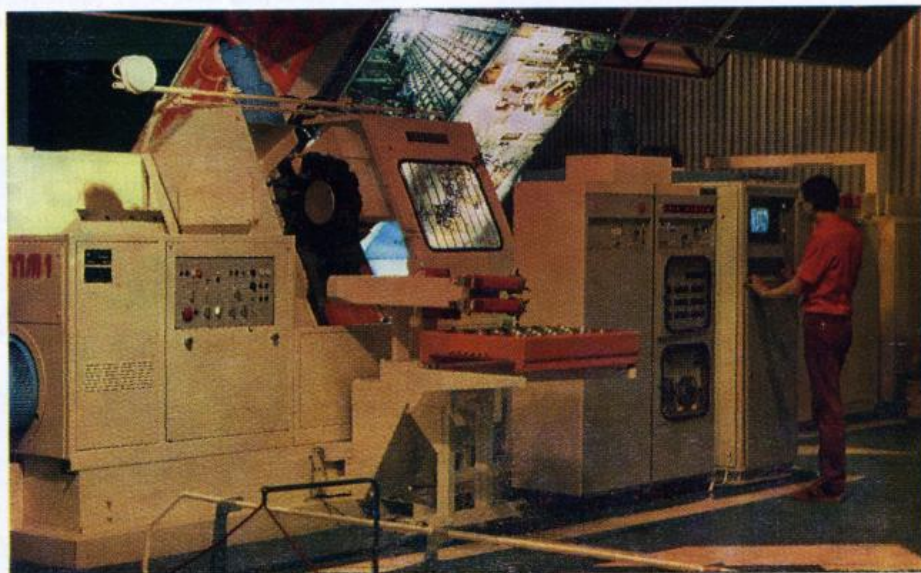
5 — фрагмент автоматизированного склада и транспортный робот «Ротор-1». Дизайнеры А. К. ВЕЧКАНОВ и др.;

6 — роботизированный токарный комплекс мод. 1720ПФ30 с промышленным роботом М20П4001. Московское станкостроительное ПО «Красный пролетарий».

Дизайнеры В. А. ХАРЬКОВ, А. П. ЛИФАНОВ, С. И. ФОМИН

тов (ПР) и робототехнических систем и оборудования с ЧПУ дизайнерам, помимо задач улучшения качества и повышения уровня потребительских свойств ПР, снижения затрат на их производство, приходится заниматься вопросами композиционной организации формы этих изделий и достижения ее новизны, что немаловажно с точки зрения патентных соображений, повышения конкурентоспособности и проблем сбыта, а также эстетической организации производственной среды в целом. Необходима также тщательная эргономическая проработка ПР, которые хотя и предназначены в основном для так называемой безлюдной технологии, однако требуют наладки, программирования, ремонта, обслуживания, то есть учета человеческого фактора. Дизайнеры озабочены созданием современного облика этого оборудования, подверженного, как и все другие типы и виды оборудования, влиянию стилевых течений, моды и т. п.

Чтобы показать самое характерное и определенное в картине современного состояния дизайна производственного оборудования, проиллюстрируем отмеченные выше тенденции наиболее



интересными, с нашей точки зрения, примерами художественного конструирования комплексов и систем оборудования, унифицированных рядов и гамм станков, машин, ПР, инструмента и т. д.

За несколько лет сотрудничества дизайнеров Вильнюсского филиала ВНИИТЭ и специалистов каунасской экспериментальной фабрики спортизделий «Динамо» был разработан большой комплекс машин и оборудования, куда входили: прессы, вальцы, лакокрасочные и красконаливные машины, полуавтомат для стыковки древесины, станок для обработки лопастей весел и другое технологическое оборудование. Комплекс оборудования отличается высокими эксплуатационными свойствами, удобством монтажа и демонтажа, сниженной материалоемкостью, технологичностью в изготовлении и, наконец, стилевым единством всех единиц оборудования и фирменными признаками. Кроме того, были разработаны фирменные цветографические схемы отделки оборудования, графика надписей и обозначений, логотип и т. п.

Интересную работу по созданию



типажного ряда выполнили дизайнеры Уральского филиала ВНИИТЭ для Троицкого станкостроительного завода. Целью работы было создание типажа современных металлообрабатывающих станков с электрофизическими и электрохимическими методами обработки.

Типаж включает несколько рядов станков: электроэрозионных, прошивочных, электрохимических, ультразвуковых и лазерных, которые были предварительно классифицированы на большие, малые и средние по габаритам. В основу ХКП положена максимальная унификация внутри и между рядами. Для станков всех габаритов были унифицированы органы управления, панели пультов управления, электрошкафы, лампы местного освещения, блоки цифровой индикации и другие узлы.

Компоновка всех станков определена сложившейся структурой металлообрабатывающих станков с вертикальной подачей инструмента. В процессе проектирования были вычленены основные, наиболее значимые элементы морфологической структуры станков (станины, головки, координатные столы, кожухи, вспомогательные механизмы) и организованы в ряды. Каждый из таких узлов и агрегатов внутри ряда имеет типовое конструктивное решение и технологию изготовления, а также идентичную композиционно-пластическую организацию своей формы. Таким образом, каждый станок формируется фактически из набора этих узлов и агрегатов необходимого типоразмера. Такая концепция формообразования всех станков, разработанная система формирования основных размеров, в основу которой положены габариты

удобной для оператора рабочей зоны, единые принципы компоновки, аналогичные цветофактурные схемы отделки станков всего типажного ряда создали предпосылки для организации фирменной продукции завода высокого качества.

Обращение дизайнеров к разработке сложных, многоэлементных машинных структур, в частности к технологическим комплексам и системам, говорит о возросшем профессиональном уровне и мастерстве использования методического опыта работы с унифицированными и комплексными объектами. Примером такого подхода может служить проект автоматизированной поточной линии «Темп-1» для изготовления книг, брошюр и журналов в мягкой обложке бесшвейным способом (Московское СХКБлегмаш) [3]. Каждый элемент линии проходил тщательную художественно-конструкторскую проработку. Объемно-планировочная структура линии в целом продумана не только с функциональной точки зрения, но и с позиции удобства ее обслуживания, наладки и ремонта. Особое внимание было уделено ее главному агрегату — машине для бесшвейного скрепления книжных блоков, которая является доминирующим элементом композиции всего комплекса.

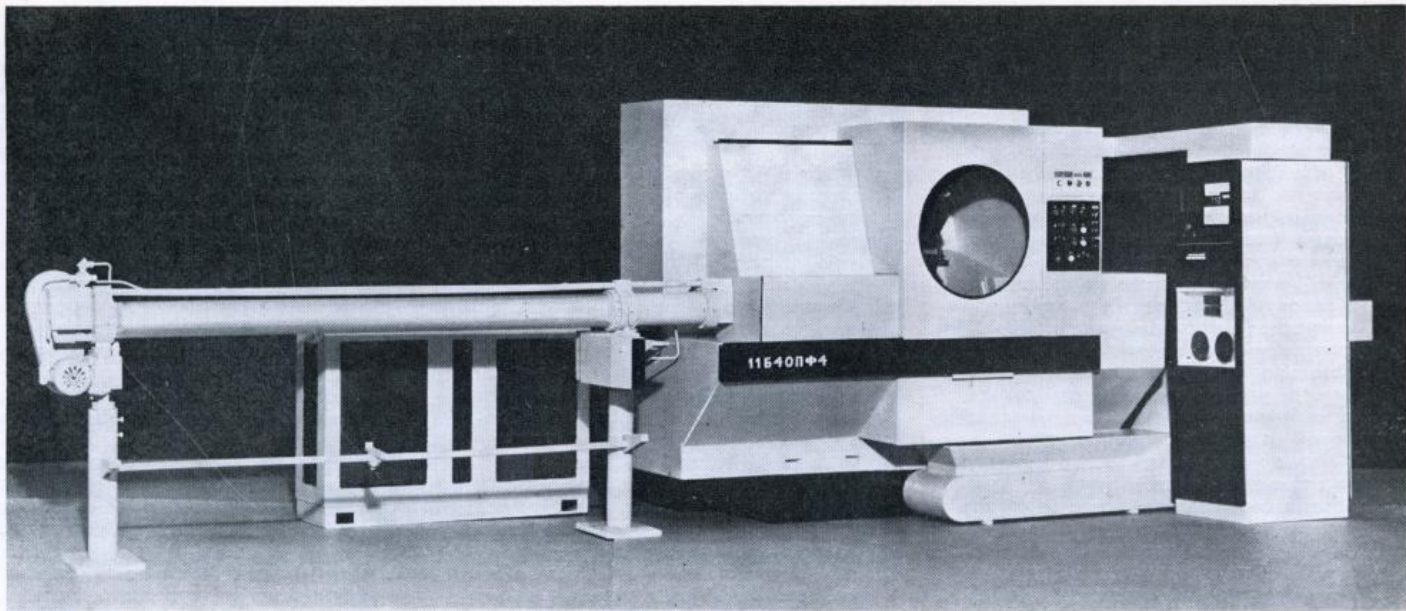
Серьезные научные исследования с целью выработки проектной концепции и определения эффективного набора методов и средств организации изделий стали залогом успеха при создании проекта токарно-револьверных станков (Киевский филиал ВНИИТЭ и Бердичевский станкостроительный

завод «Комсомолец»).

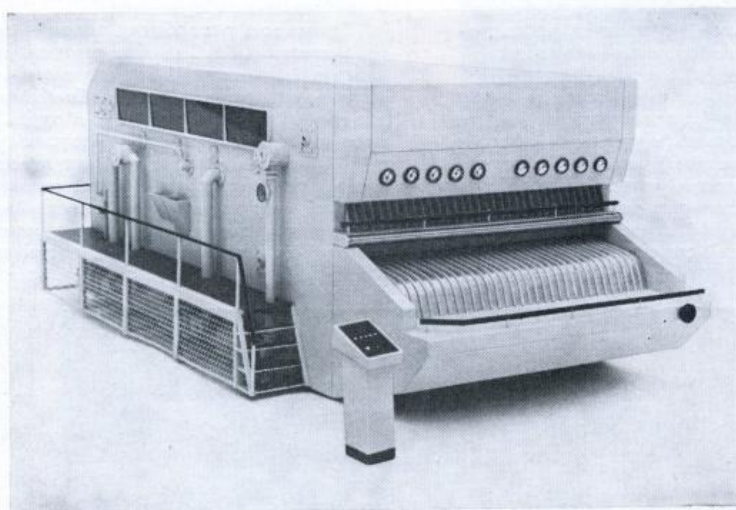
Результаты исследований позволили выработать специальную размерно-модульную систему (РМС), на основе которой строились все объекты данной художественно-конструкторской разработки. Была проведена размерно-модульная координация среды функционирования объектов и их самих с учетом одновременной пропорциональной и масштабной организации. Не останавливаясь на достоинствах и недостатках данной РМС, отметим, что с развитием унификации и агрегатирования в станкостроении, автоматизации производства, созданием автоматических быстроперенастраиваемых линий и участков важное значение приобретает размерная и параметрическая совместимость всех единиц оборудования, их гармоническая согласованность, возможность комбинаторики, взаимозаменяемости и т. п. Отсюда — попытки проектировщиков создать частные или универсальные методики организации и координации размеров отдельных изделий и их комплексов, масштабных человеку пропорций, гармоничных соотношений частей и целого, логичной и целостной объемно-пространственной и тектонической структуры.

Примером разработки изделия с применением РМС может служить специальный комплект оборудования — модуль для механической обработки деталей типа тел вращения. Модуль состоит из многооперационного станка с ЧПУ, автоматического манипулятора, стола для ориентации и накопления деталей, инструментального магазина с автоматической сменой инструмента, измерительного устройства, системы





7

8
9

уборки стружки и др. Этот вид оборудования может работать по принципу новой, безлюдной технологии. Модульная размерная система позволяет обеспечить взаимозаменяемость и соразмерность основных узлов и агрегатов машины.

Примером хорошего дизайна крупного изделия со сложной объемно-пространственной структурой может быть разработка Московского СХКБ легмаш машины для изготовления плетеных сетеполотен. Двадцать рабочих секций машины компактно расположены по кругу. Между ними вставлена площадка-сектор, на которой находится вытяжное и приемное устройства с наклонным каналом для съема готовой продукции. Каркас машины выполнен из профильного проката и состоит из типовых и унифицированных деталей, что облегчает монтаж и транспортировку машины, ее обслуживание и ремонт. Конструкции трапов и площадок обслуживания, их формы и размеры выбраны исходя из удобства обслуживания персонала. Ритмическое чередование рабочих секций, унифицированных опор, стоек, перил ограждения и других элементов придают изделию образную выразительность.

Одной из разновидностей промыш-

ленных роботов являются транспортные роботы — автоматические машины безрельсового электротранспорта, выполняющие по заданной программе (с управлением от ЭВМ) погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.

Робот, разработанный дизайнерами БФ ВНИИТЭ, — это металлическое массивное шасси на полиуретановых колесах. На шасси расположены блок аккумуляторной батареи, блок системы программного управления, гидравлическая система, электрооборудование, подъемный (или рольганговый) стол с механизмом затаскивания-вталкивания и др.

В процессе проработки силовая рама машины стала более технологичной в изготовлении и удобной для монтажа и демонтажа стоящих на ней узлов и агрегатов. Цветофактурное решение машины обусловлено, помимо композиционных особенностей организации формы, и особенностями ее эксплуатации. Машина, являясь не только устройством для захвата и перемещения предметов (заготовок, деталей, узлов) непосредственно в технологической зоне, но и транспортным средством, движущимся в производственной среде без участия человека, представ-

7. Токарный центр с ЧПУ мод. 11Б40МФ4. СКБ прецизионного станкостроения, Ленинград. Дизайнеры Э. А. КАЦ, Л. Н. КРЫЛОВА

8. Машина для мойки молочных бутылок мод. Б6-ОМД. ХХПИ. Дизайнеры Ф. Б. ВАХОВСКИЙ, Г. З. КАРПЕЛЬ, В. М. ЛИСТРОВОЙ, Н. М. АСТАНИН

9. Сверлильный станок для обработки печатных плат с ЧПУ мод. СМ-600. НИИКЭ, Новосибирск. Дизайнер Г. В. ЖАННИН-ПЕРРО

10. Автомат круглошлифовальный мод. МБ-386. Московский завод автоматических линий им. 50-летия СССР. Конструкторы и дизайнеры: А. П. КАПЕЛЬ, В. А. СОКОЛОВ, В. И. КАЛИНИН, В. А. НИКИФОРОВ, Н. Я. АНИКЕЕВ, В. А. БЕЛОВ, А. И. АЗАРЕНКО, А. В. БЫХОВЦЕВ, В. Е. МАРИНИН, Ю. С. ЛАПИН

11. Комплекс металлорежущий автоматизированный мод. 1П420Ф30. Бердичевский станкостроительный завод «Комсомолец» и КФ ВНИИТЭ. Конструкторы и дизайнеры: В. Е. ЛОЕВ, В. И. РЕМИНСКИЙ,

9 лает опасность для людей, находящихся в помещении. Поэтому и предложена яркая сигнальная схема окраски. Силовая рама и функциональные узлы окрашиваются в красный цвет, кожух — в оранжевый. Контрастом к ним может быть черный цвет графических функциональных и информационных элементов.

Большое внимание в рассматриваемый период было уделено специальному оборудованию, получившему распространение в электронной промышленности и электронной контрольной технике. В связи с увеличивающимся спросом на радиоэлектронную аппаратуру и требованиями к автоматизации процессов ее производства увеличилась потребность в производстве печатных плат с высокой точностью обработки.

Сверлильно-фасонно-фрезерный станок для обработки печатных плат разработан дизайнерами Вильнюсского филиала ВНИИТЭ. Интересной особенностью этого и подобных ему станков стало применение еще недавно нетрадиционных для станкостроения материа-

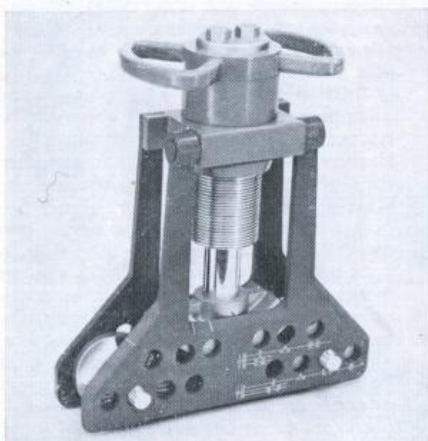


10



11

12



В. Г. ПРИСЯЖНЮК, Л. И. НОВИЦКИЙ, А. Д. ТОЛОШНЫЙ, А. Л. РУБЦОВ, В. Ф. ДОЛМАТОВ, В. А. СВИРКО
12. Устройство для подгибки труб на малые углы. Хабаровский филиал ЦНИИТЭ и ДФ ВНИИТЭ. Дизайнеры Е. Н. СОКОЛЕНКО, А. А. ЕРШОВ

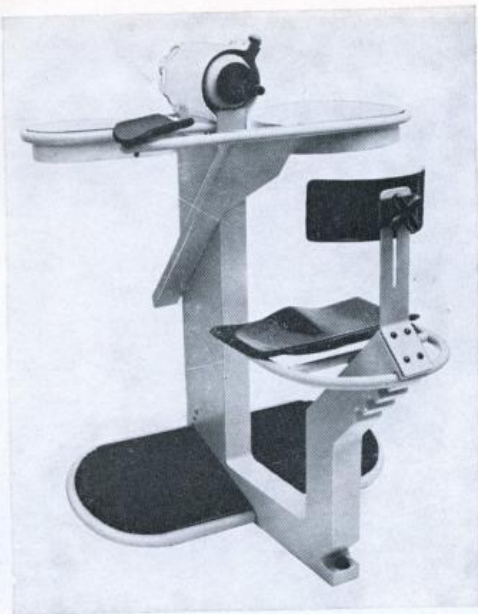
лов: армированного с последующей облицовкой бетона, гранита, камня типа «габро» и др., что, естественно, повлияло на общую морфологию изделий, сложение их тектонической структуры и стилистику. Богатые фактурные и текстурные возможности этих материалов сказались и на решении цветофактурных схем отделки станков и оборудования. Например, подставка данного станка выполнена из армированного бетона и обшита стальными листами. Для изготовления массивного основания стола и балки применена гранитная плита. Подставка имеет П-образную форму со скруглением ребер торцов. Аналогичный характер скругления имеют кожухи стола, предназначенные для защиты оператора от шума. Для удобства оператора и снижения усилий крышка поднимается сжатым воздухом. Увеличено и пространство для ног оператора. Аналогично выполнен станок разработки НИИКЭ.

Электронная техника, имея собственные принципы и средства формообразования и сложения морфологии, активно повлияла на конструктивные особенности, форму и, главное, на качество исполнения традиционного производственного оборудования.

Координатно-измерительная машина (КИМ) с ЧПУ, художественно-конструкторский проект которой разработан Вильнюсским филиалом ВНИИТЭ, осуществляет автоматическое измерение и регистрацию всех основных параметров корпусных и базовых деталей в машиностроении. Подобные машины проводят эффективный автоматический контроль в условиях автоматизированного производства.

Симметричная композиционная схема машины, лаконизм ее объемно-пространственной структуры, пластическая упорядоченность и взаимосвязь всех элементов формы, ее зрительная устойчивость и стабильность, а также тщательная проработка всех стыков, сочленений, разъемов — важные факторы грамотной организации морфологии изделия, принимаемая во внимание высокую степень его точности и прецизионности. Облик его дополняет хорошо продуманная цветофактурная схема отделки — контрастное сочетание цвета каменной плиты станины, крашенных кожухов и панелей стоек, портала, кареток и «открытого» металла пиноли и измерительных головок.

Требования защиты окружающей среды, безопасность рабочего персонала от вредных воздействий технологического процесса, повышение требований к точности обработки, сборки и т. п. сказались на морфологии многих станков, машин и другого производственного оборудования, выпускаемого в последние годы. Например, существенно увеличилась производительность токарных автоматов, возросли режимы резания, а значит, при работе станков стало выделяться много паров масла, эмульсии, газа, тепла. Все это ухудшает микроклимат на рабочем месте, участке, цехе в целом. Чтобы избежать этого рабочая зона и зона резания закрываются защитными панелями, экранами, кожухами. Станки становятся похожими на кабины, внутри которых происходит некий функциональный процесс. Такие станки-кабины оснащаются, как правило, вытяжной вентиляцией, агрегатами уборки стружки и промыва рабочих органов и т. д. Благодаря этому улучшаются комфортные условия труда оператора и обес-



13. Рабочее место сборщика клеммных реек. ХУПО «Электросвет» УТОС Министерства социального обеспечения и Харьковский художественно-промышленный институт.
Дизайнеры Т. В. ШЕВЧЕНКО, Т. В. КОСТЕНКО

14. Машина для изготовления плетеных сетеполотен мод. МБСМ-1. ЦПКТБ Проектмашдеталь и Московское СХКБлегмаш.
Дизайнеры В. П. ЯБЛОЧКИН, И. П. ГУБКИН, А. И. КАЛУГИН, А. И. ДЕЖИН, В. В. БАСКАКОВ, О. В. АНАНЬЕВ

15. Координатно-измерительная машина с ЧПУ мод. ВЕ-200. Вильнюсский филиал ЭНИМСа и ВФ ВНИИТЭ.
Конструкторы и дизайнеры: Ю. П. КУМТАЙТИС, А. Ю. КАСПАРАЙТИС, Э. И. КВЯДАРАЙТЕ, Л. К. КОРНИЕНКО, В. Ю. ЗАРАУСКАС, А. А. ГАМЗИН

печивается его безопасность. Кроме того, форма станков становится компактнее, проще. Из них легко можно складывать поточные автоматические линии, автоматизированные участки и т. д. Типичным примером станков с кабиной компоновкой могут быть токарные фронтальные автоматы и сформированные на их базе автоматические линии разработки Волжского автомобильного завода¹.

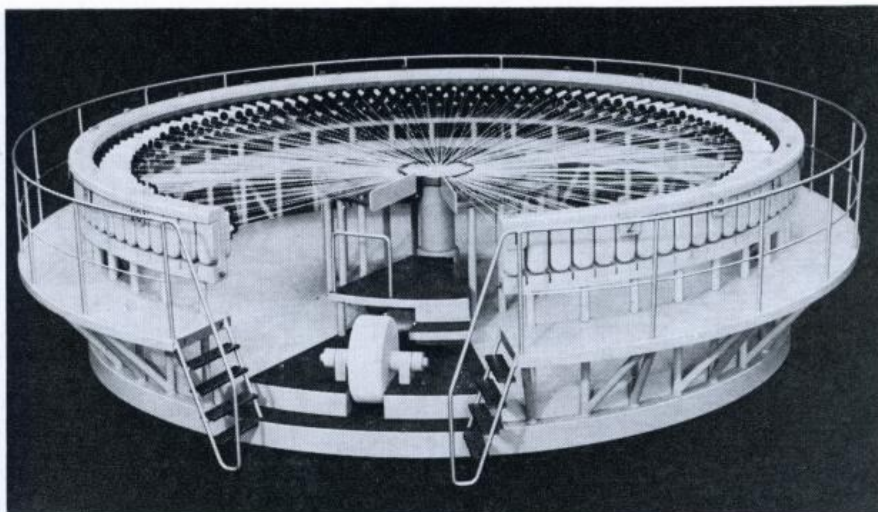
Наряду с комплексными объектами, унифицированными рядами, гаммами, комплектами машин и оборудования дизайнеры продолжают активно проектировать единичные объекты, находя в этом большую возможность для творческого самовыражения, поиска новых оригинальных морфологий. Продолжает сохраняться отношение дизайнеров к современной машине, станку не как к изначально отчужденному от человека конгломерату «механически» состыкованных технических устройств и элементов, а как к сложному и тонкому прибору, инструменту воздействия на необработанный материал, заготовку, деталь.

К таким художественно-конструкторским разработкам можно отнести токарный центр с ЧПУ мод. 11Б40ПФ (СКБ прецизионного станкостроения, г. Ленинград), автомат круглошлифовальный мод. МЕ-386 (Московский завод автоматических линий им. 50-летия СССР), газорезательные машины «Орбита» и «Пламя», пресс-автомат листоштамповочный многопозиционный (Дальневосточный филиал ВНИИТЭ)², однокривошипные прессы и гамма горячештамповочных прессов (ПО «Воронежтяжмехпресс»), многоцелевой станок «Модуль ИР320ПМФ4» (СКБ расточных станков Ивановского станкостроительного ПО им. 50-летия СССР), о котором стоит сказать подробнее.

Многоцелевой станок «Модуль ИР320ПМФ4» относится к высокопроизводительному производственному оборудованию и отвечает самым строгим требованиям отечественного и ми-

¹ См.: ШЕСТАКОВ П. В. Опыт проектирования технологического оборудования ВАЗа.— Техническая эстетика, 1983, № 2.

² См.: Серия машин для судостроения.— Техническая эстетика, 1986, № 4.



рового станкостроения. В процессе его создания был применен хорошо зарекомендовавший себя проектный метод, который на Ивановском объединении называют комплексно-совмещенным. В его основе лежит параллельная разработка сразу всех групп будущего изделия с первоочередной разработкой базовых узлов и деталей, запуск производства станка по отдельным узлам по мере готовности их рабочих чертежей и привлечение всех специалистов (технологов, металлургов, электронщиков, дизайнеров и др.) к проектированию станка на всех его стадиях. Этот метод позволяет сократить сроки создания современной техники до одного-полтора лет.

Станок представляет собой замкнутый объем, в котором размещены все рабочие и вспомогательные узлы и агрегаты (электрошкафы, баки смазочно-охлаждающей жидкости и т. д.). Надежное ограждение рабочих и исполнительных органов позволяет значительно повысить уровень безопасности обслуживающего персонала, рационально организовать сбор и отвод стружки и обильной смазочно-охлаждающей жидкости, а также снизить шум от работающей машины, повысив тем

самым комфортные условия оператора. Удобству работы оператора и наладчика служат также хорошо продуманная компоновка станка, обеспечивающая легкий доступ к узлам и механизмам, целесообразная организация рабочей зоны. Кроме того, наличие общего основания для всех узлов станка и вспомогательных агрегатов позволяет упростить транспортировку изделия, его монтаж и демонтаж, а также, что немаловажно, сократить занимаемую площадь.

В результате художественно-конструкторской проработки станок имеет лаконичную, ясно читаемую, компактную объемно-пространственную структуру и геометрическую форму. Высокие технические достоинства, современная стилистика, яркая, нарядная окраска и отделка его основных узлов и деталей (оранжевый цвет) ставят это изделие в ряд лучших отечественных и зарубежных образцов.

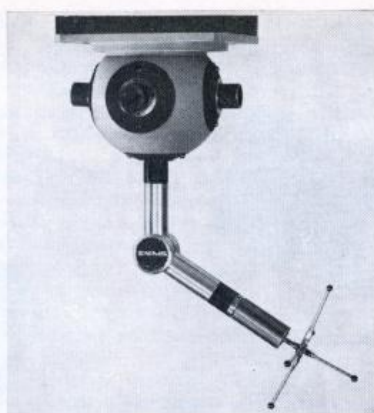
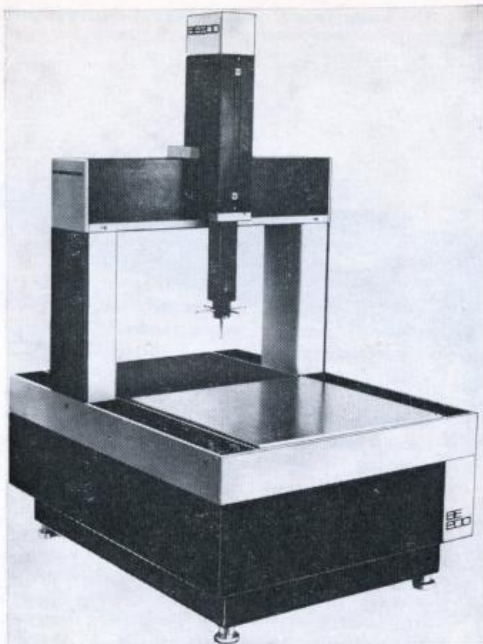
Инструмент — традиционное направление художественно-конструкторских разработок. Примерами хороших разработок инструментов могут служить гамма ручного электроинструмента

(ХФ ВНИИТЭ), молоток-перфоратор электромагнитный мод. ИЭ-4217, ручная электрошлифовальная машина «Электра» (ВФ ВНИИТЭ) и серия ручных машин для снятия изоляции (КФ ВНИИТЭ). О проекте харьковских дизайнеров «Техническая эстетика» уже рассказывала на своих страницах³. Интересны и два других инструмента.

Молоток-перфоратор разработан в двух модификациях: одна — для бурения отверстий в бетоне, камне, кирпичной кладке, другая — для использования машины как молотка при пробивке отверстий, борозд, канавок, очистке поверхности во время строительных работ. Для удобства при работе молоток снабжен скобообразной рукояткой и дополнительной боковой ручкой поворотного типа. Есть на нем и ограничитель глубины бурения. Корпус изготавливается из поликарбоната ярких, насыщенных тонов.

Машина «Электра» предназначена для обработки крашенных и некрашенных деревянных и металлических поверхностей. Корпус машины изготавливается из пластмассы, что позволило зна-

³ См.: КАПЛОНСКИЙ Ю. П., ВИСМАН Я. С. Ручной электрифицированный инструмент.— Техническая эстетика, 1985, № 4.



16. Система сигнальных головок координатно-измерительных машин. Вильнюсский филиал ЭНИМСа и ВФ ВНИИТЭ. Конструкторы и дизайнеры: Р. Л. КОВАЛЯУСКАС, В. В. ПЕРСИЛОВ, В. Ж. ГРЕУКАС, Э. Н. БЕТИНТИС, П. ВИЛКАС, А. А. БАРАДОГАС, В. Л. ТАКИНЕВИЧ, А. А. ГАМЗИН

чительно снизить ее массу. Благодаря оригинальному симметричному решению корпуса и ручек снижены габариты изделия. Уменьшено количество корпусных деталей, что упростило технологию изготовления. Удачно найденная форма и расположение ручек облегчают удобство пользования машиной, а совмещение центра тяжести изделия с осью ручек позволило улучшить работу с ней на вертикальных плоскостях. Минимальное количество крепежа позволяет производить быст-

рый монтаж и демонтаж.

Внедрение электроники в измерительную технику коснулось и измерительного инструмента. Дизайнеры Ленинградского филиала ВНИИТЭ разработали художественно-конструкторский проект ручного цифрового микрометра. Этот прибор с цифровым отсчетным устройством и автономным питанием позволяет поднять измерение на новый качественный уровень, повысить производительность труда. Работа с прибором может производиться одной рукой. Кроме того, его можно эксплуатировать стационарно, укрепив в специальной стойке, — для этого к задней стенке прибора предварительное крепится комплектующий «уголок». Цветофактурное решение основано на сочетании фактурированной черной пластмассы корпуса, «открытого» металла рабочих органов и цветных кнопок управления.

Следует отметить, что в прошедшее пятилетие дизайнеры весьма плодотворно работали над различными комплектующими изделиями, отдельными узлами и агрегатами машин и оборудования, оргоснастки. Примерами могут служить комплекс оргоснастки рабочих мест основных профессий для производства отделочных и заготовительных работ в трубообрабатывающих цехах (ДФ ВНИИТЭ), оргоснастка, предназначенная для комплектования рабочих мест на судоремонтных заводах (ХФ ВНИИТЭ и Одесский филиал ЧерноморНИИпроекта)⁴.

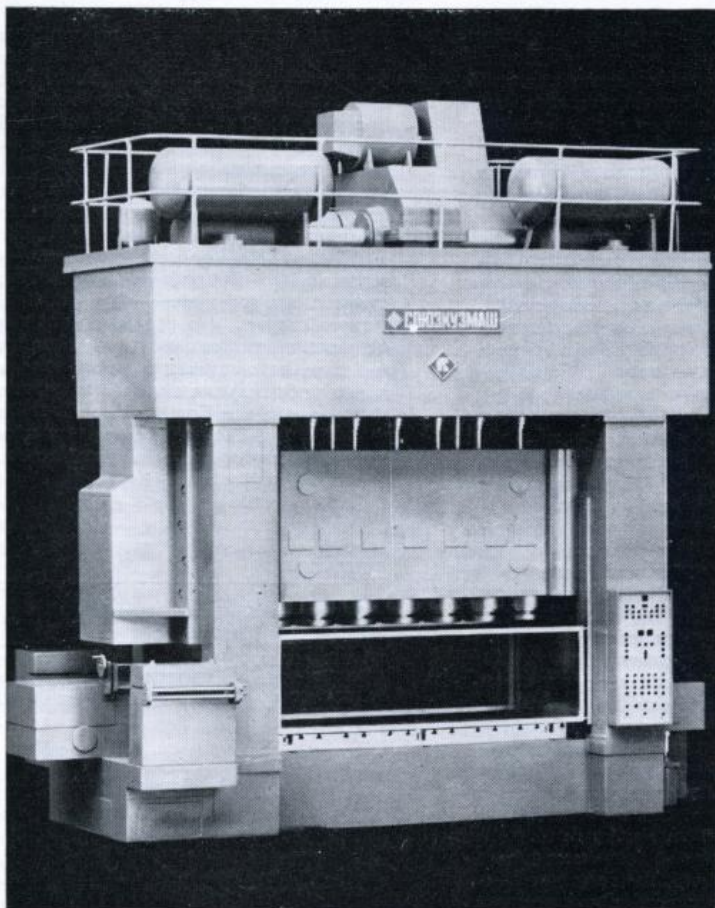
Дизайнерами ВФ ВНИИТЭ разработан интересный проект системы сигнальных головок для координатно-измерительных машин (КИМ). Эти узлы являются самыми ответственными функциональными узлами КИМ и могут применяться в машинах различных моделей.

Система сигнальных головок состоит из держателя, удлинителей (прямых и сгибаемых) нескольких типоразмеров по длине и диаметру, наконечников (крестообразных, грибовых, прямых). Держатель имеет форму шара с пятью выступающими цилиндрическими кольцами для крепления удлинителей. Шарообразная форма информирует о возможности вращения узла и становится центром всей композиции КИМ. Проект отличается тщательной нюансировкой формы узла и его элементов, высокое качество графического исполнения надписей и обозначений.

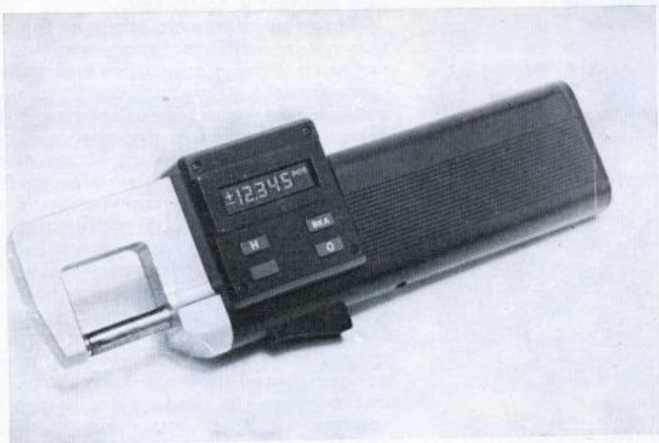
Интересной особенностью рассматриваемого периода было более пристальное внимание дизайнеров к специальному оборудованию, предназначенному для инвалидов и людей с различными дефектами для более широкого вовлечения их в социально-значимую сферу деятельности. Харьковским художественно-промышленным институтом было спроектировано рабочее место сборщика клеммных реек для рабочих с дефектом зрения. Рабочая плоскость и сиденье смонтированы на оригинальной L-образной стойке коробчатого сечения, к которой крепится и опора для ног рабочего. Опора может иметь желаемый наклон. Сиденье и спинка устанавливаются в зависимости от индивидуальных особенностей работающего. Крупные,

15
16

17. Пресс-автомат листоштамповочный многопозиционный. Барнаульский завод механических прессов и ДФ ВНИИТЭ. Конструкторы и дизайнеры: Л. Т. НАДЕЕВ, А. В. БЕУТЕВ, Н. Г. ФРОЛОВА, В. А. ШИНКАРЕНКО, И. Т. ПРЕШКИН, М. И. РУБЦОВ, Е. П. ДУДЧЕНКО, В. Л. КАМЕНЕВ, Л. С. НИКИТИН

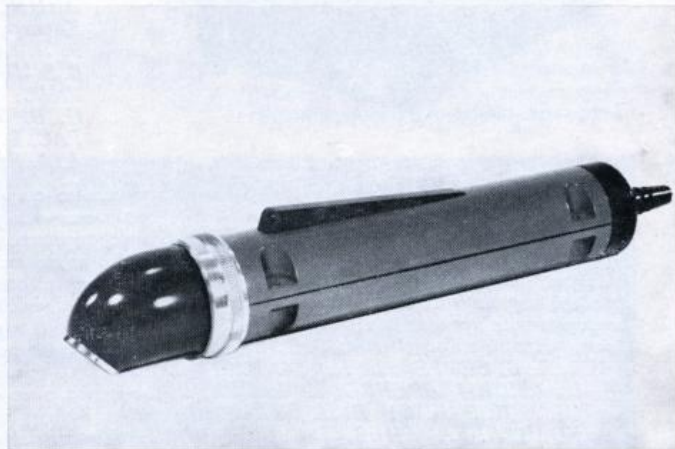
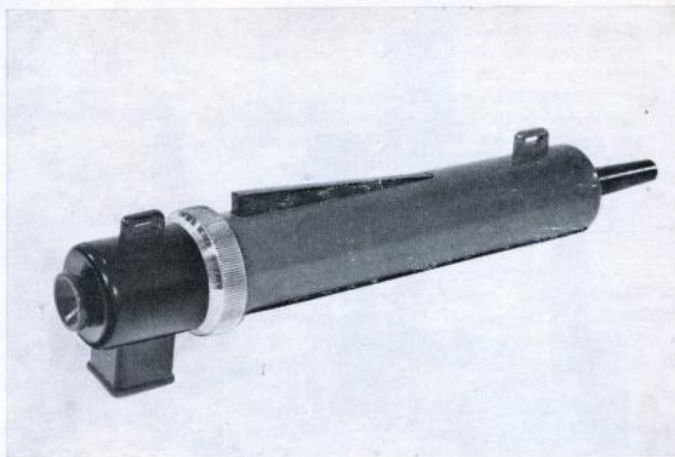


⁴ См.: ЧЕПУРНОЙ С. Д. Гамма унифицированной оргоснастки. — Техническая эстетика, 1984, № 12.



18. Ручной цифровой микрометр. ЛПО и ЛФ ВНИИТЭ. Ленинград.
Конструкторы и дизайнеры:
Д. Ю. КРАЙЧИК, Ю. З. ТЕНЕНБАУМ,
Е. Д. СИРОЧИНСКАЯ

19—20. Серия ручных машин для снятия изоляции: 19 — машина с продольно-осевым входом; 20 — машина с криволинейным входом. КФ ВНИИТЭ.
Дизайнеры В. В. ФЛЕГОНТОВ,
В. Н. КУЗНЕЦОВ, А. С. МАТОРИН,
В. А. РЫБАЛОЧКА



контрастные по форме и фактуре элементы рабочего места легко узнаваемы на ощупь, их взаиморасположение выбрано с учетом особенностей людей с дефектом зрения.

В дизайне производственного оборудования уже сложились некоторые устойчивые организационные схемы и творческие традиции, есть достаточно стабильные коллективы проектировщиков, упрочились творческие связи ряда промышленных предприятий и организаций с ВНИИТЭ и его филиалами, СХКБ и другими организациями. Есть эффективно действующие подразделения художественного конструирования на некоторых КБ, заводах, НИИ. Однако наряду с положительными фактами такого взаимодействия и активной работы налицо целый ряд недостатков и упущений организационного и научно-методического планов: методическая и творческая разобщенность небольших коллективов дизайнеров-проектировщиков, занятых производственным оборудованием, отсутствие комплексных планов и программ развития дизайна машиностроения в текущей и последующей пятилетках и т. д. В художественно-конструкторском отношении просматривается некоторый аскетизм, однообразие и шаблон в пластической проработке и нюансировке формы изделий и их комплексов. Продолжает преобладать прямой угол и плоскость в пластике большинства изделий. Дизайнеры мало экспериментируют с материалами и способами их декоративной отделки. В большем числе проектов налицо робость в поисках приемлемого цветофактурного решения. Если

в функциональной графике просматривается явный прогресс, то репрезентативная и рекламная графика надписей и обозначений (логотип, товарный знак, наименование изделия и т. д.) невыразительна, имеет низкий художественно-графический уровень, страдает однообразием. Невысок процент подлинно новых, оригинальных решений и работ на перспективу. В погоне за количеством проектов дизайнеры теряют качество, применяют испытанные, но устаревшие приемы и средства и т. д. Формальная композиционная организация морфологии и внешней формы изделия не приносит желаемых результатов и ведет к известному конформизму и повторениям одних и тех же стилистических решений форм и их сочетаний. Почти полностью отсутствуют примеры работы дизайнеров на дисплеях с помощью ЭВМ.

Анализ показывает, что номенклатура объектов дизайна в области производственного оборудования остается все еще случайной, что развитие художественного конструирования в большей мере стимулируется соображениями ведомственного характера, нежели межотраслевыми или общегосударственными интересами. Сравнивая экспонаты многих зарубежных и отечественных выставок аналогичного промышленного оборудования, нельзя не отметить явной недооценки сущности и возможностей дизайнера как экономического и культурного фактора некоторыми руководителями и техническими специалистами промышленных предприятий и организаций. Отсутствие или исключение этапа художественного конструи-

рования из процесса проектирования или формальное использование заложенных в дизайне возможностей, сводимых лишь к внешней косметической процедуре, приводит к снижению общего уровня разработки, а в итоге — к ухудшению качества и снижению других потребительских свойств изделий. Особенно это важно при решении комплексных или системных задач.

Оценивая в целом состояние художественного конструирования в области производственного оборудования, можно сказать, что современный период усложнения техники и ее электрификации, автоматизации производства и его роботизации требует от проектировщиков все большей изобретательности, творческого отношения к своему труду, высокого уровня технических и гуманитарных знаний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Художественное конструирование в СССР. 1976—1980 годы: Обзор / ВНИИТЭ.— М., 1982.
2. Робототехника: начало пути.— Знание — сила, 1977, № 12.
3. НАУМОВ Ю. А., ПЛОТКИН М. А. Поточная линия для изготовления книг.— Техническая эстетика, 1985, № 2.

Получено редакцией 02.03.86

СОВЕЩАНИЕ В ПРАГЕ ПО ПРОБЛЕМАМ ГПС

В марте 1986 года в Праге (ЧССР) состоялось первое научно-координационное совещание стран-членов СЭВ по теме 1 «Социологическое и эргономическое обеспечение создания, эксплуатации и обслуживания автоматических систем». Совещание вызвало большой интерес ученых и специалистов социалистических стран и явилось за последнее время наиболее представительным.

На совещании были определены задачи и основные направления научно-технического сотрудничества по теме, связанные с последовательной реализацией принятой на 41 (внеочередной) сессии СЭВ Комплексной программы научно-технического прогресса стран-членов СЭВ до 2000 года (КП НТП) в части разработки раздела «Комплексная автоматизация — гибкие автоматизированные производства, цехи и заводы-автоматы, системы автоматизированного проектирования и управления, роботы, микропроцессоры, роторно-конвейерные линии».

Как отмечалось на совещании, кардинальное ускорение научно-технического прогресса является главным рычагом интенсификации народного хозяйства и связано с техническим перевооружением всех отраслей промышленности, и прежде всего машиностроения, на основе достижений науки и техники. Создание принципиально новых видов техники, передовой технологии на основе комплексной автоматизации, уровень их разработки и освоения промышленностью становится одним из важнейших показателей научно-технического потенциала стран-членов СЭВ.

Специалисты стран — членов СЭВ отметили большую актуальность и значимость разработки проблем социологического и эргономического обеспечения создания, эксплуатации и обслуживания автоматических систем для усиления социальной ориентации КП НТП в связи с решением вопросов значительного роста производительности труда на основе повышения эффективности и надежности функционирования автоматизированных систем управления производством, сокращения времени обнаружения и устранения неисправностей, сокращения времени профессиональной подготовки специалистов, улучшения труда и снижения нервно-психического напряжения работающих, повышения содержательности и привлекательности труда. Вместе с тем, обращалось внимание на сложность решения указанных проблем, особенно в условиях, когда конструкторы и технологи только приступают к созданию ГПС.

Программа научно-технического сотрудничества по теме будет развиваться по следующим основным направлениям. Первое направление предусматривает эргономическое и дизайнерское обеспечение создания и эксплуатации составных компонентов гибких производственных систем (ГПС), таких, как ро-

ботизированные технологические комплексы на основных производствах машиностроения, роботы и манипуляторы, металлорежущие станки с ЧПУ и др., разработки эргономических требований и требований дизайнера к ГПС и разработки нормативно-технического документа СЭВ «РТМ СЭВ. ГПС. Эргономическое обеспечение разработок. Основные положения». Второе направление сотрудничества по теме связано с исследованием социальных аспектов управления производством и организации труда в условиях автоматизированного производства и направлено на разработку научных основ повышения содержательности, привлекательности, мотивации труда в условиях автоматизированного производства, совершенствования групповой структуры операторов, а также предусматривает разработку методических рекомендаций по использованию экономических стимулов с целью усиления воздействия хозяйственного механизма на внедрение эргономических разработок на стадии проектирования ГПС. Следующее направление исследований решает вопросы профессионального обучения, отбора и психологической подготовки операторов для обслуживания автоматизированных производств и предусматривает разработку научных основ повышения эффективности обучения, улучшения профессионального отбора операторов, обслуживающих автоматизированные производства. В дальнейшем проект программы научно-технического сотрудничества по теме будет совершенствоваться на основе предложений Сторон.

Реализация КП НТП требует дальнейшего развития и совершенствования механизма сотрудничества. Встает вопрос о более эффективных формах сотрудничества — создании временных коллективов ученых и специалистов стран-членов СЭВ, школ-семинаров и т. п. Так, на совещании было принято решение о ежегодном проведении школы-семинара по обмену и изучению передового опыта стран-членов СЭВ в области практического решения задач, направленных на реализацию эргономического обеспечения создания и эксплуатации автоматических систем в машиностроении. В июне 1986 года в Будапеште состоится первая школа-семинар по повышению квалификации представителей Сторон в Совете уполномоченных по эргономическим проблемам создания ГПС.

На XIII заседании Совета уполномоченных будет рассмотрен вопрос о создании временного коллектива ученых и специалистов для решения на высшем профессиональном уровне разработки в рамках проблемы СЭВ «Разработка научных основ эргономических норм и требований» основных проблем социологического и эргономического обеспечения создания, эксплуатации и обслуживания автоматических систем.

Особое внимание представителей Сторон на совещании было сконцентрировано на вопросе широкого производственного освоения результатов эргономических разработок, которые будут осуществляться в соответствии с КП НТП и основными направлениями дальнейшего развития и углубления экономического и научно-технического сотрудничества стран — членов СЭВ.

ПОДСТАВКИНА Т. П.,
БЕККЕР Г. П., ВНИИТЭ

Письма, отклики

ШКОЛЬНИКАМ — ЗНАНИЯ О ДИЗАЙНЕ

Материалы «круглого стола» на тему «Дизайн и эстетическое воспитание»¹ были внимательно рассмотрены в Министерстве просвещения СССР, т. к. проблема, своевременно поднятая журналом, интересует наших специалистов. Более того, нами уже ведутся работы в этом направлении.

Научно-исследовательским институтом художественного воспитания АПН СССР разработана программа факультативного курса для учащихся VII—X классов «Декоративно-прикладное искусство и дизайн». Содержание факультативного курса предусматривает не только ознакомление с теоретическими вопросами, но и выполнение практических заданий по оформлению школьных интерьеров, кабинетов, пришкольных территорий, массовых мероприятий. В дополнение к программе этого факультативного курса будут созданы учебные и методические пособия для учителей и учащихся. Данный курс будет рекомендован министерствам просвещения союзных республик для внедрения в практику работы общеобразовательных школ.

Во дворцах, домах пионеров и школьников, на станциях юных техников и натуралистов открыты кружки дизайнеров и конструкторов (2 года обучения), имеющие в программе темы «Понятие о декоративной композиции и технической эстетике», «Художественное конструирование и техническая эстетика».

Программы вышеназванных кружков изданы массовым тиражом в сборнике «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Подготовительные технические кружки. Спортивно-технические кружки. Производственно-технические кружки» (М., Просвещение, 1982). В настоящее время подготовлены еще две программы: «Начальное техническое моделирование с элементами дизайна», «Художественное конструирование».

Номенклатура внешкольных учреждений будет дополнена новым типом — Домом художественного воспитания. Создание таких учреждений позволит вести необходимую экспериментальную работу по эстетическому воспитанию, в том числе и по воспитанию средствами дизайна.

А. К. БРУДНОВ,
начальник Управления
внешкольных учреждений
Министерства просвещения СССР

¹ См.: Техническая эстетика, 1986, № 4.

Как рождался снегоход «Икар»

В последнее время в северных странах, где зима долгая и снежная, наряду с традиционными видами транспорта, интенсивно развивается индивидуальный транспорт для зимнего бездорожья. Производимые в этих странах снегоходы используются во многих областях хозяйственной деятельности человека, а также в спорте, туризме и отдыхе.

В нашей стране начиная с 1972 года Андроповским производственным объединением моторостроения (г. Андропов) серийно выпускается двухгусеничный снегоход «Буран». Он быстро приобрел популярность на севере и в восточных районах СССР. Для удовлетворения возрастающих потребностей в этом виде транспорта и расширения контингента потребителей в 1984 году на том же объединении была разработана новая модель снегохода — легкий одногусеничный «Икар». Художественно-конструкторскую часть проекта выполняли дизайнеры Ленинградского филиала ВНИИТЭ.

Методика работы над проектом «Икара» была не совсем обычной, что было продиктовано двумя обстоятельствами.

С одной стороны, условия, сложившиеся в объединении моторостроения, связанные с выполнением плана, пунктов договора и социалистического обязательства, требовали выполнения художественно-конструкторской разработки в течение первой половины 1984 года. С другой стороны, необычная тема разработки, предложенной дизайнером, вызвала повышенный профессиональный интерес. Учитывая это, было решено прибегнуть к конкурсной системе отбора идей.

Предпроектное исследование, проведенное вначале, помогло систематизации материалов по истории создания и развития снегоходной техники, классификации типов снегоходов, выпускаемых такими странами, как Канада, США, Швеция, Финляндия и Япония, определению места проектируемого снегохода в этой классификации и выявлению групп потребителей и категорий потребительских требований. Параллельно в рамках художественно-конструкторского предложения был проведен двухнедельный конкурс-клаузура для всех дизайнеров филиала, желающих разработать «Икар». Интересно отметить, что личного опыта у проектировщиков практически не было.

Такая ситуация сыграла свою положительную роль: проектирование дало свежие, неожиданные идеи как по формообразованию, так и по компоновке изделия. Было выполнено около десяти проектов, отличающихся решением формы основных корпусных узлов снегохода.

Коллективное обсуждение с применением «мозговой атаки» на конкурсные проекты, представленные в виде эскизов и макетов, позволило классифицировать их по степени значимости,

определить дальнейшие задачи и направление проектирования. В итоге была сформирована проектная группа из трех художников-конструкторов для выполнения следующих этапов разработки. И уже на первом этапе — эскизном проекте — работа строилась в тесном сотрудничестве со специалистами Андроповского производственного объединения моторостроения.

Снегоход «Икар» предназначен для использования широким контингентом индивидуальных потребителей. Его одноцилиндровый двигатель мощностью 17 л. с., резинометаллическая гусеница и две опорно-поворотные лыжи позволяют перевозку двух человек и прицепа с грузом до 150 кг в условиях зимнего бездорожья.

Знакомство с материально-технической базой объединения существенно повлияло на поиски формы основных корпусных узлов снегохода. Изучение отчетов испытателей отечественных и зарубежных снегоходов, а также результатов опроса водителей этого вида транспорта позволили при проектировании избежать скрытых недостатков эксплуатационного характера. Проектировщики и сами участвовали в испыта-

тельных пробегах на снегоходах отечественного и зарубежного производства, и этот факт, разумеется, также сыграл решающую роль. Яснее определились цели проекта, живее представлялась искомая модель.

Проанализировав зарубежный опыт производства и эксплуатации одногусеничных снегоходов¹ и рекомендации специалистов ПО, было решено остановиться на традиционной «классической» компоновке с тремя точками

¹ Учитывая возросший интерес к новому виду транспорта, зарубежные фирмы в 70-х годах активно взялись за производство снегоходов. В результате появились модификации (от слабосильных детских до спортивных «монстров» с двигателями мощностью в несколько сотен лошадиных сил), отвечающие любому требованию моды. Например, фирма Snowmobile (Канада) выпустила две модели снегоходов — «мошеники» и «дипломат», рассчитывая, видимо, на условное деление общества на эти две категории. Другая фирма использовала популярное у молодежи 70-х годов слово «swinger» для названия своей модели, стараясь привлечь большую группу молодых покупателей. Позже бум пошел на спад, спрос стабилизировался. Произошло интересное распределение выпуска моделей снегоходов по назначению. В США, Канаде, Италии, Японии и Швейцарии основной упор в выпуске снегоходов был сделан на спортивные и прогулочные модификации, в Скандинавских странах — на модели рабочих снегоходов различного назначения.



1. Легкий одногусеничный снегоход «Икар». Готовый образец.
Авторский коллектив разработки «Икара»: художники-конструкторы Р. И. ИШАНИН, В. И. ЗАКОЛУПИН, С. В. АЛЕКСАНДРОВ, А. В. ПОШИВАЛОВ — ЛФ ВНИИТЭ; инженеры и конструкторы В. В. ИЛЛАРИОНОВ,

опоры — одна гусеница сзади и две опорно-поворотные лыжи спереди. Моторная группа размещается в «носке», над лыжами, и уравнивается весом водителя и пассажира, сидящих над гусеницей. Топливный бак практически не влияет на распределение нагрузок, так как он расположен в условном центре тяжести снегохода. Равномерное распределение веса снегохода и перевозимого груза на суммарную опорную поверхность лыж и гусеницы способствует лучшей проходимости снегохода, его устойчивости и маневренности.

Что касается художественно-образного решения модели, то основными критериями в данном случае послужили характер движения снегохода, географические и климатические условия его эксплуатации.

Характер движения снегохода и езда на нем не имеют ничего общего с использованием известных видов индивидуального транспорта. Он довольно разнообразен и зависит от рельефа местности и состояния снежного покрова. В немалой степени на решение образа машины оказала влияние и компоновка основных формообразующих

Г. П. КАТАЛЕВ, В. Л. ВОЛКОВ —
Андроповское производственное объединение моторостроения

узлов снегохода — капота, топливного бака, сиденья.

Капот имеет неглубокую профилировку, создающую необходимую жесткость. В верхней его части имеется возвышение, в котором размещена фара, а с его обратной стороны расположен небольшой пульт управления. Жалюзи для входа и выхода воздуха расположены на верхней поверхности капота, и их размещение продиктовано расположением всасывающего вентилятора и канала выхода нагретого воздуха.

Согласно компоновочному решению топливный бак и сиденье размещены один за другим. Это позволило, придав им одинаковое сечение в поперечнике и обтянув их единым чехлом из винилис-кожи, с одной стороны, создать образ крепкого длинного «тела» у снегохода и, с другой — создать удобство для водителя (обтянутый чехлом бак, который обхватывается ногами, не будет вызывать у водителя неприятных ощущений). С двух сторон в чехле вырезаны отверстия для удобства наблюдения за уровнем топлива в баке. Бак изготавливается из полупрозрачного полиэтилена.

Для ускорения процесса проектирования и проверки выбранного варианта изготовлен макет снегохода в натуральную величину. Снова помогло ПО — оно предоставило в распоряжение дизайнеров Ленинградского филиала каркас снегохода с моторной группой, двигателем в виде резинометаллической гусеницы со склизово-подвеской и двумя опорно-поворотными лыжами.

Пенопластовый макет снегохода в натуральную величину после обсуждения на совете с участием представителей объединения и корректировки был использован для изготовления действующего опытного образца снегохода, работа над которым также шла частью в ПО, частью — на опытном производстве филиала ВНИИТЭ.

Большое значение при решении многих из перечисленных выше художественно-конструкторских предложений имело эргономическое обеспечение. Однако в литературе не удалось найти каких-либо прямых указаний по такому роду эргономическим проработкам. В этой связи авторами были обобщены данные по широкому ряду зарубежных снегоходов, а также данные испытаний натуральных образцов специалистами заказчика. Найденные таким образом искомые параметры проверялись на посадочных макетах, также выполняемых в натуральную величину. Спорные вопросы обсуждались совместно со специалистами объединения и эргономической службы филиала. Сюда, например, входили такие вопросы, как нахождение опорных точек при посадке водителя, организация заборного освещения, компоновка средств отображения информации и органов



2, 3, 4. Макеты (слева) и действующая модель «Икара»

Фото Ю. СКЛЯРОВА,
В. СЕМЕНОВА

управления, доступность обслуживания и пр.

Тесная совместная творческая работа с заказчиком, его активная поддержка и взаимопонимание, общие цели и стремления — все способствовало выполнению проекта в срок. Проект «Икара» был одобрен еще в 1985 году, под авторским надзором дизайнеров Ленфилиала были проведены испытания опытной партии.

С 1986 года Андроповское ПО моторостроения начало серийное производство снегохода «Икар».

Уважаемая редакция!

В последнее время широко развивается неординарное явление в области художественного конструирования, которое пока не нашло отражения на Ваших страницах. Я говорю о самодеятельном дизайне, в частности, о дизайне автомобилей.

Было бы очень интересно прочесть в Вашем журнале анализ некоторых моделей, с которыми познакомила нас телепередача «Это вы можете».

Р. СТРЕЛЬЦОВ, студент 5-го курса ХХПИ

«Дрим-кары» любительского автодизайна

Десятилетиями не выходит из словаря профессионалов и любителей автодизайна понятие «дрим-кар». Проектировщик не приступает к работе, не имея представления об «автомобиле-мечте». Мечта эта может быть разная: для одних — это скоростной, идеально «зализанный» экипаж; для других — экипаж сверхдубный, насыщенный та-



Фото В. КОСТЫЧЕВА

несколько «сырыми». Эти машины участвовали в автопробегах, демонстрировались на разных выставках (в том числе и на ВДНХ СССР), побывали на Всемирной выставке достижений молодых изобретателей «Экспо-85» в Пловдиве (Болгария). Речь идет о легковых автомобилях «Лаура» Д. В. Парфенова и Г. Е. Хаинова (Ленинград) и «Панголина» А. С. Кулыгина (Москва), которые демонстрировались в начале года на ВДНХ СССР на выставке «Наука. Техника. Производство».

«Лаура». Обтекаемый пятиместный трехдверный «хэтч-бэк» спроектирован и исполнен в расчете на достижение скоростей (до 170 км/ч). Впрочем, «хэтч-бэком» кузов этого автомобиля может быть назван с долей условности — задний люк (это и есть «хэтч-бэк») занимает такое положение, что использовать его для укладки багажа и тем более для входа в салон затруднительно. Люк здесь на сравнительно большой высоте, а крышка занимает положение, близкое к горизонтальному (в классическом «хэтч-бэке» люк наклонный, багажное отделение доступно с земли). Здесь имеем, по-видимому, разновидность кузова, которая получила собственное название «лифт-бэк» (подъемный задок).

Достижение хорошей обтекаемости всегда влечет за собой технические и морфологические проблемы, разрешение которых требует функциональных компромиссов. Так и здесь: решение задач аэродинамики способствовало созданию кузова, способного обеспечить автомобилю высокую скорость при не таком уж мощном двигателе (он на «Лауре» от вазовской «пятерки») и простой трансмиссии (коробка перемены передач от... «Запорожца» 968-й модели). Хвостовая часть кузова во многом определяет аэродинамическое качество автомобиля — здесь находится «линия отрыва» с обязательным для современного скоростного экипажа спойлером (его положение и предопределило решение хвостовой части). Повышению аэродинамического качества способствуют и широкие двери — по одной с каждой стороны. Популярное на спортивных моделях, решение это для скоростного любительского автомо-

2



ким количеством бытовых устройств, что из него можно не выходить часами; для третьих — сверхэкономичный, позволяющий на литре бензина проехать расстояние, которое еще не так давно покрывалось едва ли не с полным баком. Но в любом случае «автомобиль-мечта» представляется безусловно исполненным, лишенным погрешностей, которые превращают «мечту» в неказистую самоделку.

Для профессионалов проблемы здесь нет — к их услугам технологические службы и умельцы-универсалы экспериментальных цехов. Для любителей проблема исполнения едва ли не самая острая — им изготовить современный кузов подчас труднее, чем решить все остальные конструкторские, технологические и снабженческие задачи.

Но перемены пришли и в любительский автодизайн. В 1985 году мы впервые увидели два самоделных автомобиля, в которых не каждый мог опознать самоделку. Их чаще считали экспериментальными образцами, хотя и

3



била едва ли не обязательное. Благодаря этому модель вышла экономичной и скоростной. И причина здесь одна: рука и глаз дизайнеров дали автомобилю совершенную форму, воплотив ее в стеклопластике — материале, который они сами скромно назвали «непромышленным».

«Панголина». Из стеклопластика изготовлен кузов и другого автомобиля, приспособленного для длительных путешествий. Он двухместный, с кузовом «универсал», с теми правильными очертаниями багажного отделения, которые получаются, когда объем формируют «под чемоданы». Кузов клиновидной формы прост в изготовлении (для дизайнера-любителя обстоятельство немаловажное), позволяет сочетать аэродинамику и удобства в салоне.

В модели имеются новшества, в нашем автодизайне почти не опробованные. Передние световые приборы выполнены убирающимися. Жесткое их крепление усложнило бы форму кузова — понадобились бы обтекатели, переходные элементы. Убирающиеся фары позволяют сделать режим движения экономичным: днем, когда скорости движения высоки, световые приборы «уполены», кузов не имеет выступающих частей; ночью скорость снижается и выступающие световые приборы уже не так влияют на расход топлива (не говоря уже о том, что ночь для путешественника — время привала). Задняя панель кузова почти целиком занята дверью, что обеспечивает удобство погрузки и размещения багажа без опасения повредить дверной проем. При этом задние световые приборы и номерной знак размещены на панели двери, что вполне рационально. Ведь комбинация задних световых приборов усложняется, она приобретает вид информационного табло, посредством которого водители «переговариваются» («переговоры» эти особенно заметны в колоннах, когда световые сообщения передаются от одного водителя к другому). На серийных автомобилях с кузовом «универсал» блок задних световых приборов размещают вне двери, на небольших свободных площадках задней панели кузова. Блоки световых приборов приобретают при этом вынужденную конфигурацию, становятся загадкой для водителя. У «Панголины» блоки задних световых приборов исполнены «как у всех».

Любительский автодизайн на новом этапе. Долгие годы проектировщики-любители создавали свои автомобили, довольствуясь самим фактом постройки самоходного экипажа. Процесс проектирования был в целом несложен: приобретались агрегаты, компоновались по какой-либо известной схеме, кузов же строился на основе каркасной конструкции, которая обшивалась листовым материалом, металлическим или пластмассовым. Массовый выпуск стандартных легковых автомобилей побудил энтузиастов автодизайна сменить приоритеты. Любители начинают строить автомобили с потребительскими свойствами, каких нет у серийных машин. Это побуждает заниматься не только техническим, но и дизайнерским творчеством, осваивать методы проектирования и изготовления опытных образцов, какими еще недавно владели только дизайнеры-профессионалы.

Но проекты дизайнеров-любителей не только утоляют жажду творчества — они служат и целям эксперимента, широкого поиска новых решений и даже направлений автодизайна, до которых еще не дошли руки профессионалов. Любительские автомобили были представлены широкой публике и тем

способствовали возникновению новой волны интереса к автодизайну, к перспективной и просто необычной автотехнике.

И только в одном еще нет перемены — в стремлении проектировщиков-любителей давать своим автомобилям иностранные, «звонкие» имена. Но ценители нашей автотехники в стране и за рубежом давно уже ратуют за национальное именование, и не случайно Волжский автозавод к славянскому имени своих моделей «Лада» прибавил еще одно — «Самара».

ПУЗАНОВ В. И.,
канд. искусствоведения, ВНИИТЭ

1—3. Легковой автомобиль «Лаура» с кузовом «хэтч-бэк».
Авторы Д. В. ПАРФЕНОВ, Г. Е. ХАЙНОВ, Ленинград

4—6. Легковой автомобиль «Панголина» с кузовом «универсал».
Автор А. С. КУЛЫГИН, Москва



4

5
6

Тракторные сиденья и их удобство

Удобство регулирования сиденья — важный эргономический показатель сельскохозяйственных тракторов. Он нередко определяет, в какой мере реализуются возможности для уменьшения энергозатрат оператора. К сожалению, дизайнерской и эргономической проработкой сиденья в стране занимаются еще недостаточно; как правило, рычаги управления расположены в труднодоступной зоне, требуют значительных усилий, и сам рабочий процесс оператор не может осуществлять быстро. В литературе эти вопросы не нашли достаточно полного отражения, не всегда они учитываются и при разработке нормативов. Например, в ГОСТ 20062-81 не включены даже те минимальные, касающиеся удобства регулирования сиденья требования (о независимости регулировок друг от друга, о возможности перемещения и фиксирования сиденья без специального инструмента, о величине усилия при регулировке), которые имелись в ранее действовавшем стандарте (ГОСТ 20062-74).

Стремясь повысить конкурентоспособность своей продукции на внешнем рынке, многие зарубежные специализированные фирмы не ограничиваются требованиями стандартов и внедряют сиденья, имеющие ряд дополнительных регулировок. Это позволяет более полно приспосабливать параметры рабочего места к индивидуальным особенностям оператора, оптимизировать рабочую позу в некоторых специфических условиях (при частом ее изменении для обзора различных объектов наблюдения, в условиях работы трактора на склонах и т. д.). Так, тракторное сиденье «Viking» фирмы Bostrom (Великобритания) имеет устройство, позволяющее быстро и при сравнительно

небольших усилиях изменять угол наклона подушки сиденья в продольной плоскости. В то же время регулируются высоты подушки (одновременно передней и задней ее частей) сопряженно с некоторыми неудобствами, например перестановку подушки по высоте можно осуществлять только двумя руками, а для этого оператору необходимо либо выйти из кабины, либо занять такое положение на рабочем месте, при котором управлять трактором весьма затруднительно.

Сиденье A-100 фирмы Bostrom по сравнению с рассмотренной выше конструкцией более компактно. Это достигается, главным образом, за счет применения в качестве упругих элементов витых цилиндрических пружин, расположенных горизонтально и не выступающих за габариты шарниров подвески при ее полном сжатии.

Специальный храповой механизм увеличивает удобство регулирования этого сиденья по высоте. Он позволяет также изменять взаимное расположение различных частей сиденья, не прибегая к их фиксации с помощью специальной рукоятки. Спинка сиденья подпружинена, поэтому при выведенном фиксаторе она занимает то угловое положение, которое определено характером рабочей позы.

Фирма Grammer (ФРГ) разрабатывает и выпускает самые разнообразные конструкции сидений с учетом специфических особенностей работы операторов на различных машинах. Сиденье DS-85 содержит оригинальный шарнир спинки, который в отличие от рассмотренных выше конструкций позволяет бесступенчато изменять угол наклона спинки в результате вращательных движений рукоятки. При этом фиксация

спинки в любом положении обеспечивается автоматически за счет соответствующей кинематики зубчатого и кулачкового механизмов. Подлокотники сиденья регулируются по углу наклона с помощью специальной рукоятки.

Для сиденья «Unison» фирмы Lear Siegler's (США) характерно оптимальное решение многих конструктивных элементов. Подвеска предназначена для виброзащиты в двух направлениях — вертикальном и горизонтально-продольном. В вертикальном направлении сиденье поддресорено при помощи пневматического упругого элемента (резинового рукава), заполненного воздухом под давлением. Имеется автоматический регулятор уровня сиденья, обеспечивающий виброзащитные свойства и создающий условия для операторов различной массы (от 60 до 120 кг). Упругий элемент сиденья может регулироваться и вручную (с помощью специальной рукоятки), если необходимо быстро опустить сиденье в крайнее нижнее положение. Это создает удобство для посадки оператора и его выхода из кабины. Регулировка вручную необходима и для блокировки подвески с целью уменьшения резонансной вибрации, которая возникает, например, при движении трактора поперек междурядий пропашных культур. И наконец, она позволяет изменять высоту сиденья в зависимости от роста оператора.

В конструкции сиденья «Unison» предусмотрены также дополнительные регулировки профиля спинки в соответствии с естественным искривлением вперед (лордозом) позвоночного столба человека, угла наклона подушки сиденья в продольной плоскости и глубины сиденья. Все это снижает утом-

1. Сиденье 70-6800000 (СССР) с повышенными виброзащитными свойствами, удобными регулировками посадочного места и подвески
2. Сиденье «Viking» (Великобритания) содержит устройство, благодаря которому можно быстро и легко изменять угол наклона подушки в продольной плоскости
3. Сиденье A-100 (Великобритания) является более компактным. Для удобства регулирования по высоте используется храповой механизм
4. Сиденье DS-85 (ФРГ) имеет оригинальный шарнир спинки, позволяющий бесступенчато изменять угол ее наклона в результате вращательных движений рукоятки
5. Сиденье «Unison» (США). С помощью подвески осуществляется виброзащита в вертикальном и горизонтальном направлениях. Автоматический регулятор уровня сиденья обеспечивает виброзащитные свойства и создает условия для операторов различной массы



ляемость операторов за счет оптимальной подгонки сиденья к контурам тела человека, изменения областей нагружения различных мышц при длительной работе, а также обеспечения нормального функционирования кровеносных сосудов, расположенных у подколенных ямок (например, исключается их сдавливание у операторов низкого роста).

Рассмотрим отечественное сиденье для универсально-пропашных тракторов модели 70-6800000 (разработчик — ГСКБ МТЗ при участии НАТИ и БФ ВНИИТЭ). Оно имеет повышенные виброзащитные свойства и удобные регулировки посадочного места и подвески. Положение спинки оператор может устанавливать в процессе движения трактора — для этого нужны простые манипуляции одной рукой. Например, для уменьшения наклона спинки ее нужно повернуть на требуемый угол (храповой механизм остановит ее в нужном положении). Для увеличения угла наклона спинку предварительно наклоняют вперед (при этом храповой механизм выключается), затем наклоняют назад в требуемое положение. Сиденье может передвигаться вперед-назад по направляющим (как это делается на автомобилях), в избранном положении фиксируется защелками, управляемыми одним рычагом. Торсионная подвеска позволяет осуществлять регулировку по вертикали в зависимости от статической нагрузки и условий движения (тряски). Новым является механизм, позволяющий регулировать высоту и угол наклона сиденья в поперечном направлении. Он эффективен при движении трактора вдоль склона или при пахоте, когда машина оказывается наклонной из-за того, что правые колеса движутся по

дну борозды, а левые — по неспаханному полю. Механизм устраняет поперечный наклон сиденья, обеспечивая оператору нормальную позу.

В настоящее время не существует общепринятого критерия, с помощью которого можно было бы количественно оценить удобство регулирования сиденья. Однако известно, что для оптимизации какого-либо комплекса средств воздействий (рычагов, кнопок, педалей и т. д.), расположенных на рабочем месте, последние необходимо подобрать таким образом, чтобы расход энергии, затрачиваемый организмом в течение производственного цикла, был минимален. Это — вариационная задача подбора и решение ее базируется исключительно на эмпирическом поиске конструктора. В то же время указанное выше требование можно представить в виде системы единичных эргономических показателей, позволяющих оценить найденные эмпирические решения, выделить наиболее удачные из них и наметить пути дальнейших решений, направленных на снижение энергозатрат оператора. Подобные исследования были проведены эргономистами Белорусского филиала.

Совершенство сиденья с точки зрения удобства регулирования оценивали коэффициентом автоматизации, коэффициентом комбинирования рычагов и коэффициентом мобильности.

Исследователи имитировали в лабораторных условиях рабочее место оператора с исследуемым сиденьем, где измеряли положение центров рукояток регулировочных рычагов относительно точки отсчета сиденья, силу сопротивления перемещению рычага либо элемента посадочного места в процессе регулирования, длительность регулировочного цикла, включая время на пере-

нос руки и придание ей специального рабочего положения и количество элементарных рабочих движений. Использовали специальное приспособление, позволяющее однозначно определять положение точки отсчета сиденья, динамометр ДПУ-0,02/2-1 и секундомер. Регулировочные воздействия осуществляли испытуемые, имеющие опыт управления автомобилем. При этом соответствующие параметры сиденья изменяли от минимальной до максимальной величины.

Анализ показал, что в подавляющем большинстве случаев регулирование сиденья осуществляется с помощью рычагов, используемых для перемещения либо фиксации соответствующих элементов. В целом повышение эффективности регулирования и увеличение удобства регулировочных операций достигаются путем применения комбинированных регулировочных устройств (с помощью одного рычага изменяется сразу несколько параметров сиденья) или же посредством частичной автоматизации процесса регулирования. В том и другом случае оператор выработывает точные, хорошо заученные движения, позволяющие регулировать сиденье в процессе работы, сохраняя рабочую позу и не теряя из виду объекты наблюдения. Необходимо только рассчитывать число элементарных рабочих движений (их желательно иметь не более 15) и их длительность (не более 20 с). Дальнейшее повышение комфортабельности сидений связано с введением виброзащитной системы, самонастраивающейся в зависимости от статической нагрузки, а также дополнительных регулировок, таких, как регулировка профиля спинки, глубины сиденья, угла наклона подушки в продольном направлении.

Получено редакцией 03.09.85



Кому достались награды?

[о II Международном фестивале дизайна в Осаке]

International design festival: [Проект].—Osaka, 1985, s. 5—19

В 1985 году в Осаке состоялся II Международный фестиваль дизайна, организованный Японским фондом содействия развитию дизайна. Программа фестиваля, проходившего под девизом «Дизайн для каждого», включала целый ряд международных мероприятий: симпозиум, семинары, конференции, День дизайнеров, конкурс дизайнерских проектов, присуждение премий лауреатам конкурса, выставку дизайнерских проектов, а также при-

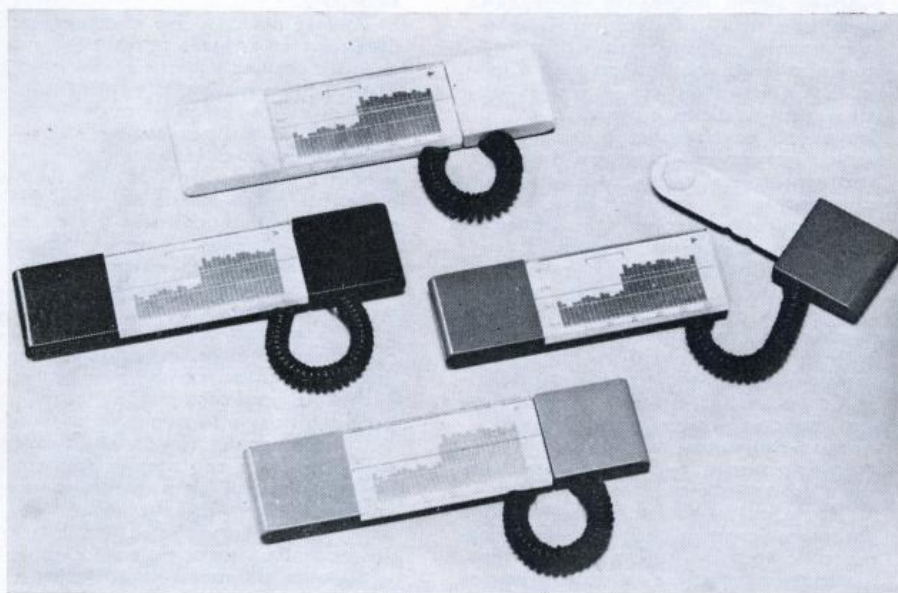
суждение наград за особые заслуги в развитии дизайна.

Международный конкурс дизайнерских разработок стал одним из важнейших мероприятий фестиваля. В 1985 году он проводился под девизом «Взаимодействие». Для символического изображения этого девиза был использован иероглиф «Коу» (взаимопроникновение, взаимодействие).

На конкурс поступило 1032 заявки из 53 стран. Заявки были рассмотрены

компетентным жюри в составе Р. Боннетто (Италия), Д. Рамза (ФРГ), Дж. Нельсона (США), В. Кроувела (Нидерланды), С. Фукуды, Ф. Маки (Япония), Я. Трэгорда (Дания). После предварительного просмотра было отобрано 68 работ из 20 стран, а в результате окончательного отбора жюри определило 11 лауреатов, которым были присуждены разные премии.

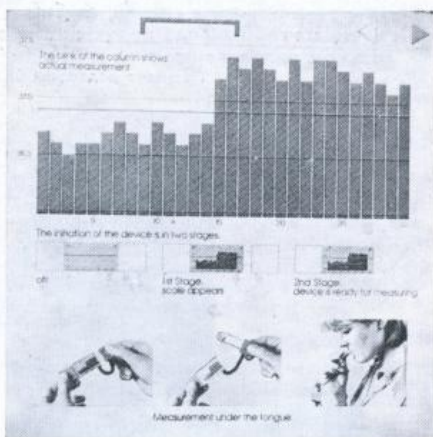
Интересен и знаменателен тот факт, что подавляющее большинство наград



1a

1, а, б. Электронный бытовой прибор для определения периодов овуляции. Гран-при премьер-министра Японии. Дизайнер АНЖЕЛА КНООП, ФРГ.

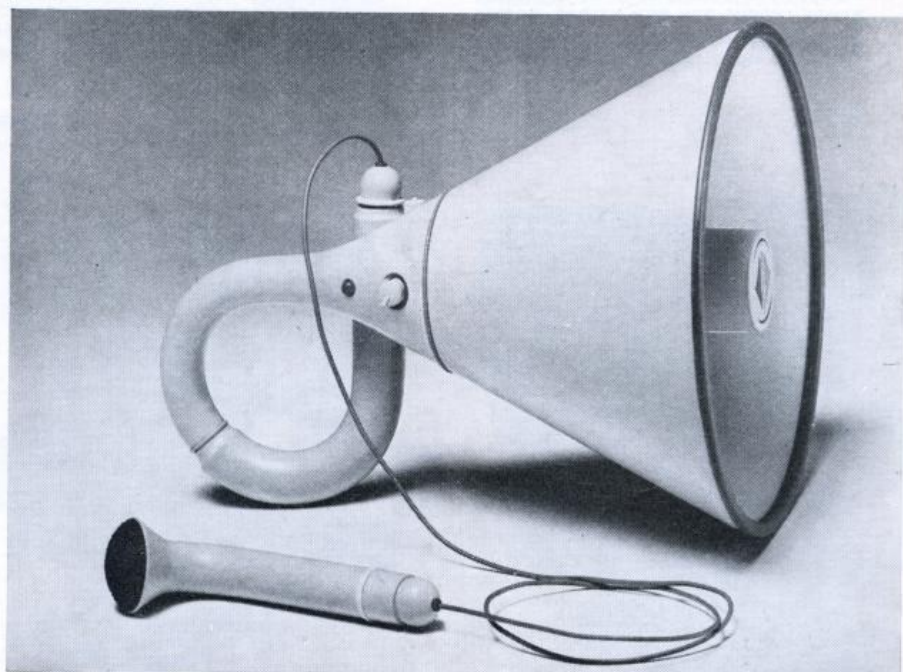
Принцип действия прибора основан на измерении температуры тела (под языком) и учете ее физиологического изменения. Время измерения температуры — 30 с. На шкале прибора автоматически регистрируются показания ежедневного измерения температуры тела (в пределах от 36° до 37,5°C) в течение месяца; высокая температура не регистрируется. Результат вычислений фиксируется на шкале скобой, указывающей на предполагаемый период овуляции. Прибор имеет простую и надежную в эксплуатации конструкцию, информативную форму и значительно облегчит женщинам планирование численного состава своих семей. Прибор работает от батарейки со сроком службы минимум 5 лет. Он рассчитан на массовое производство, что обеспечит его невысокую стоимость



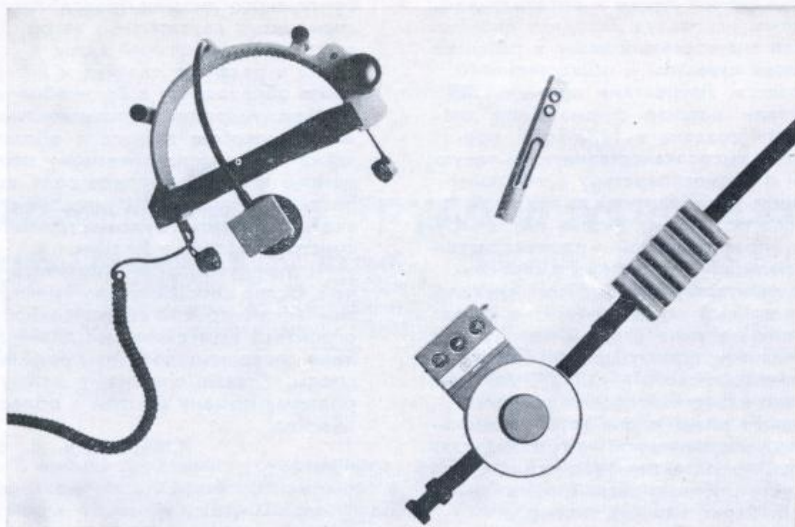
1б

2. Мегафон с микрофоном. Премия министра внешней торговли и промышленности Японии. Дизайнер П. ПРИСТМАН, Великобритания.

Отличается простотой конструкции, небольшими размерами и весом, что обеспечивает удобство его переноски, облегчает пользование изделием и при этом не мешает обзору. Микрофон работает от батарейки



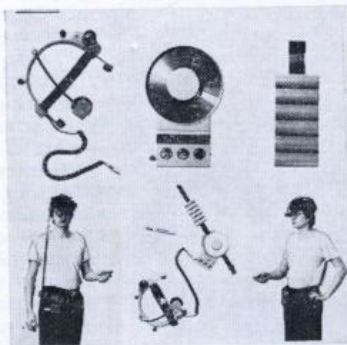
2



3a

3, а, б. Носимая электронная видеокамера. Премия министра внешней торговли и промышленности Японии. Дизайнер Р. ШМИДТ, ФРГ.

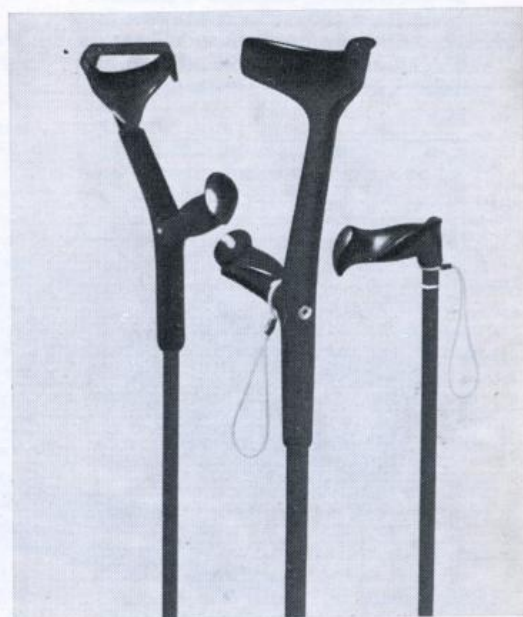
В основе художественно-конструкторского решения лежит идея «интеграции» человека и электронного оборудования и «биологизации» последнего. Особое внимание обращено на обеспечение удобства переноски и эксплуатации камеры, состоящей из отдельных частей, которые можно как бы «рассыпать» по телу оператора. В камере использован принцип цифровой записи звука и изображения. Все оболочки формируются из синтетических пластмасс. Хотя проект носит перспективный характер, он может быть реализован уже сегодня



3б

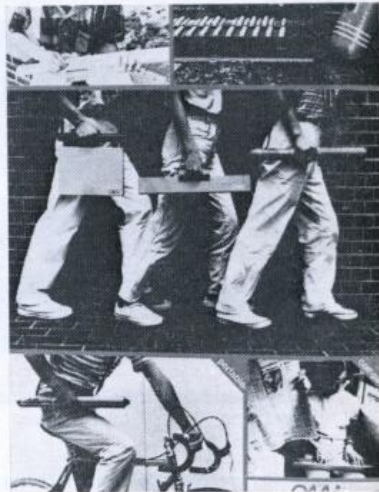
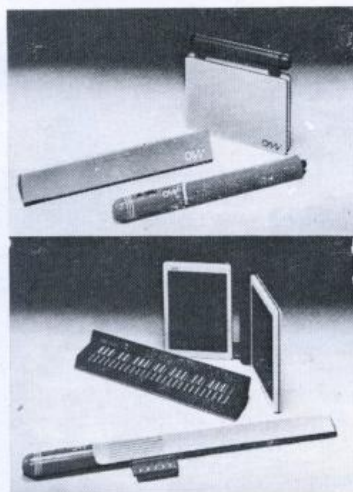
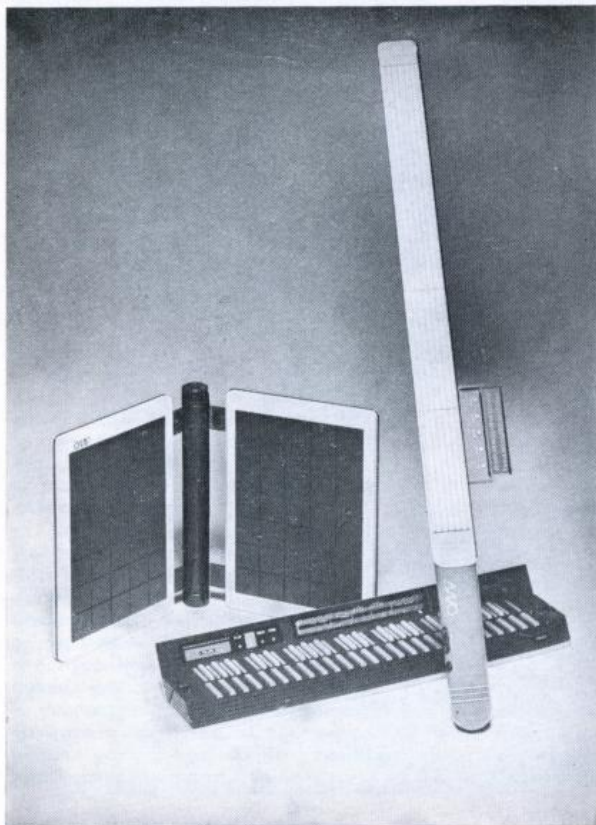
5. Набор костылей для людей, страдающих ревматоидным артритом. Премия министра внешней торговли и промышленности Японии. Дизайнер Х. БЕРГКВИСТ, Швеция.

В набор входят костыль и палка для людей с ограниченными двигательными способностями руки от кисти до плеча и костыль с опорой для кисти и предплечья, отличающиеся удобством и простотой эксплуатации. Улучшены не только технические и эргономические, но и эстетические характеристики изделий с учетом специфических требований их потребителей



5

4a



4, а—в. Носимые электронные музыкальные инструменты. Премия министра внешней торговли и промышленности Японии. Дизайнер Ю. ИМАМУРА, Япония.

Отличаются принципиально новым решением конструкции и внешнего вида, простотой изготовления. Возможность складывания инструментов обеспечивает удобство их переноски и использования

4б, в

досталось молодым дизайнерам в возрасте от 21 года до 28 лет. Гран-при премьер-министра Японии присужден двадцатипятилетней Анжеле Кнооп из ФРГ за разработку дешевого бытового электронного прибора для определения периодов овуляции.

При оценке дизайнерских разработок жюри исходило из следующих основных критериев: новизна решения, оригинальность, перспективность использования, соответствие девизу конкурса, уровень представления работы. Кроме того, учитывались такие критерии, как возможность быстрой реализации идеи при современном уровне производства, практичность, четкость выражения концепции. Премированные работы демонстрировались на специальной выставке в Осаке.

Важным событием фестиваля было вручение учрежденной в 1983 году в Японии Международной премии за особые заслуги в области дизайна,

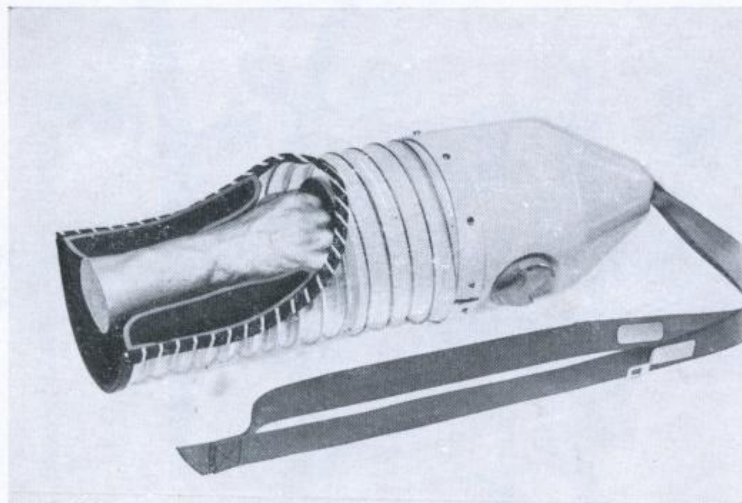
присуждаемой лицам и организациям, которые, используя методологию дизайна, внесли значительный вклад в развитие мировой культуры и общественного прогресса. Лауреатами премии 1985 года стали датская фирма Bang and Olufsen (создана в 1920 году, производит высококачественную бытовую теле- и радиоаппаратуру с высоким уровнем дизайнерской проработки, широко использует дизайн как инструмент управленческой и производственной политики); известный американский архитектор Ф. Джонсон, внесший значительный вклад в развитие современного американского и международного архитектурного дизайна; старейшина итальянского дизайна Б. Мунари, широко известный своими работами в области дизайна для детей, деятельностью, направленной на гуманизацию среды, на развитие творческих способностей у ребенка; английский дизайнер Д. Скотт, один из пионеров

британского дизайна (разработчик знаменитых двухэтажных автобусов), внесший значительный вклад в становление и развитие дизайна и дизайнерского образования в Великобритании.

Международная поощрительная премия за особые заслуги в области дизайна присуждена почетному председателю Японского фонда содействия развитию дизайна Т. Цухасе за его вклад в развитие художественного конструирования в Японии.

II Международный фестиваль дизайна в Осаке способствовал привлечению внимания широкой общественности к огромным возможностям дизайна в деле совершенствования предметной среды, а также широкому международному обмену опытом в области дизайна.

СЫЧЕВАЯ В. А., ВНИИТЭ

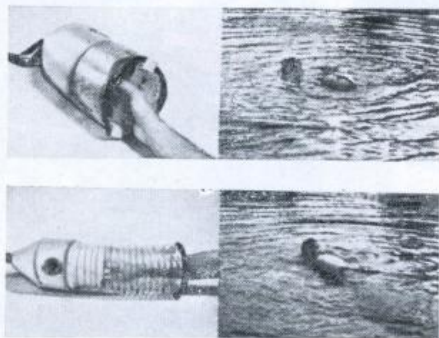


ба

б, а, б. Спасательное устройство. Премия министра внешней торговли и промышленности Японии. Дизайнер И. ТЕЛЬЕ, Франция.

Предназначено для облегчения спасательных работ в трудных географических условиях, например на воде и в горах. В конструкции устройства учтен хватательный рефлекс, свойственный человеку, попавшему в экстремальную ситуацию. В момент захвата ручки устройства освобождается пружинообразный рукав, внутри которого находится надувная камера; при этом рукав вытягивается почти до локтя руки, а затем под действием сжатого воздуха автоматически надувается и плотно обхватывает руку потерпевшего. Это устройство, названное «спасательным крючком», обеспечивает надежную связь между спасаемым и спасателем.

бб



7. Биогазовая установка. Премия губернатора г. Осаки. Дизайнер К. КАВАХАРА, Япония.

Работа установки основана на процессе разложения органических веществ, в результате которого образуется биогаз, используемый в качестве топлива или для других целей. При разработке изделия дизайнер стремился внести вклад в решение таких проблем, как экономия энергии, сохранение экологического баланса, охрана здоровья людей. В качестве конструкционного материала использован пластик, армированный натуральным волокном.



7

Безопасность труда в условиях НТП

БОБРОВА-ГОЛИКОВА Л. П., МАЛЬЦЕВА О. М., КОХАНОВА Н. А., СТРОКИНА А. Н. *Эргономика и безопасность труда*. — М.: Машиностроение, 1985, 112 с., ил.

В процессе развития современного производства существенно изменяются условия, характер и содержание труда человека. С одной стороны, открываются более широкие возможности для освобождения его от выполнения однообразных, трудоемких ручных операций. С другой — быстрый рост энергетических, скоростных и других параметров техники, повышение уровня автоматизации технологических процессов приводят к появлению новых факторов, неблагоприятно влияющих на организм человека. К ним относятся ограничение общей подвижности, неравномерность мышечной нагрузки на организм, повышенная напряженность труда, обусловленная монотонией, при высоких требованиях к уровню технической активности человека. Отрицательное воздействие этих особенностей характера труда нередко усугубляется вредными факторами производственной среды — интенсивным шумом, вибрацией, неблагоприятным микроклиматом, пылью, токсическими веществами.

В этих условиях управление техникой, особенно на высокомеханизированном и автоматизированном производстве, связано с ошибками оператора, которые сопровождаются значительными моральными и материальными потерями, тем более существенными, чем сложнее техника и многообразнее взаимоотношения с ней. Поэтому достижения технического прогресса, связанные с интенсивным перевооружением производства, созданием новых и реконструированием старых технологических процессов и оборудования, широким внедрением в промышленность комплексной механизации и автоматизации, могут быть успешно реализованы лишь при полном учете характера все усложняющихся связей между человеком и машиной.

Поэтому весьма актуален выпуск в свет издательством «Машиностроение» книги «Эргономика и безопасность труда». Она состоит из предисловия, шести глав, перечня нормативно-технической документации по эргономике, списка литературы.

Авторы совершенно справедливо отмечают, что охрана труда работающих в условиях интенсивного перевооружения производства, его широкой комплексной механизации и автоматизации может быть обеспечена лишь при всестороннем учете возможностей человека как при проектировании техники и технологии, так и при организации трудового процесса. И здесь существенная роль отводится эргономике, исследования которой направлены на

выявление закономерностей взаимоотношения компонентов системы «человек — машина».

В книге убедительно обоснована значительная роль эргономики в обеспечении безопасности труда в условиях научно-технического прогресса. Проблемы взаимодействия человека и техники могут быть успешно решены только на основе системного выявления и использования тех связей, которые существуют реально между техникой и технологией производства с порождаемыми ими условиями труда, с одной стороны, и реакциями на них работающего человека — с другой.

Авторы подчеркивают, что использование эргономических решений позволяет разрабатывать такие усовершенствования в технике, организации труда и производства, которые наилучшим образом обеспечивают оптимизацию рабочей нагрузки на организм человека и позволяют проектировать трудовую деятельность, исходя из принципа безопасности. Тем самым исключается возможность возникновения заболеваний и одновременно создаются условия для проявления творческих возможностей человека в процессе профессиональной деятельности, возрастает привлекательная сторона труда.

Большой интерес вызывает раздел книги, где изложены требования безопасности при использовании робототехники. Роботы освобождают рабочих от однообразного и утомительного ручного труда, в том числе во вредных и опасных условиях, и тем самым повышают уровень безопасности труда. Однако некоторые специфические особенности роботов делают их потенциально опасными для здоровья и даже жизни человека. Автоматичность действий, высокая скорость перемещения исполнительных устройств робота (до 2,5 м/с) в сочетании с большим объемом поступающей к оператору информации не всегда соответствуют психофизиологическим возможностям человека и являются источником повышенной нервно-эмоциональной нагрузки.

Авторы проанализировали содержание ГОСТ 12.2.072-82 «ССБТ. Роботы промышленные. Роботизированные технологические комплексы и участки. Общие требования безопасности», отметили его рациональные положения, пути их совершенствования, а также пробелы. Они подчеркнули, что оптимальные с точки зрения сохранения здоровья взаимоотношения человека и робота зависят от многих эргономических решений. К ним относятся необходимая степень роботизации технологического процесса и оптимальное распределение функций между роботом и человеком, рациональная планировка роботизированных технологических участков и насыщение их оборудованием с учетом возможной адаптации операторов к новым видам деятельности и обеспечения их максимальной

безопасности. Сюда примыкает также регламентация скорости линейных перемещений исполнительных устройств робота при программировании и обучении.

В книге даны ценные советы, связанные с методикой эргономического анализа и оценкой рабочих мест и производственного оборудования. Справедливо отмечено, что в зависимости от особенностей исследуемой системы «человек — машина» подбирается комплекс методов, который может быть в одних случаях направлен на раскрытие конструктивных недочетов производственного оборудования, вызывающих ухудшение условий труда, в других — на оценку конструктивных особенностей органов управления, организации рабочего места и т. д. Социальный комплекс методов должен применяться при изучении информационного взаимодействия оператора и машины. Авторы рекомендуют опираться на представление о рабочем месте как о малой эрготической системе. Системный подход предполагает охват всех компонентов системы «человек — машина».

Следует сделать и ряд замечаний. При решении проблем безопасности труда авторы не приводят в книге критерии, разграничивающие сферы эргономики и технической эстетики. Мало рекомендаций по совершенствованию норм безопасности труда с точки зрения эргономики. Довольно скупо говорится о достижениях проектно-конструкторских организаций в деле оптимизации производственного оборудования. Не получили освещения методы математического моделирования в эргономике, позволяющие охарактеризовать комплекс психофизиологических свойств и характеристик человека, существенных для его деятельности.

В целом же книга полезна для специалистов, решающих проблемы безопасности труда на производстве в условиях научно-технического прогресса.

АЗАРКИН Н. М.,
преподаватель,
МГУ им. М. В. Ломоносова

«Проектируем то, что хотим продать»

Гость редакции президент Американского общества дизайнеров Купер Вудринг приезжал в прошлом году в Советский Союз, чтобы принять участие в семинаре «Интердизайн-85» в Ереване. Он работал в качестве координатора одной из проектных групп и об этом «Техническая эстетика» уже рассказывала своим читателям¹.

Сегодня мы возвращаемся к разговору об этом дизайнере, потому что форма его деятельности не совсем обычна. Купер Вудринг возглавляет дизайнерское бюро, которое является структурным подразделением не промышленной, а торговой фирмы J. C. Penney.

Вот о роли и задачах дизайнеров, служащих в торговой фирме, мы и попросили рассказать нашего гостя.

¹ См.: Какими будут часы в XXI веке? — Техническая эстетика, 1986, № 3.



1



1. Фрагмент отдела бытовой радиоаппаратуры в магазине торговой фирмы J. C. Penney. Изделия удобно расставлены для покупателей, пол, устланный мягким ковром, создает условия для прослушивания аппаратуры

Торговая фирма J. C. Penney — одна из крупнейших в Соединенных Штатах, да, пожалуй, и в мире. Чтобы представить ее масштабы, достаточно назвать число ее магазинов — 2000 в стране и несколько десятков за рубежом — и денежный годового оборот — в 1984 году он составил 13 млрд. долларов. Штаб-квартира фирмы находится в Нью-Йорке, где расположены и службы дизайна.

Фирма, будучи торговым предприятием, ничего сама не производит. «Мы покупаем вещи и продаем вещи, но мы еще и проектируем те вещи, которые хотим купить и продать», — говорит К. Вудринг, и это — схема деятельности фирмы.

Она закупает и продает все, что нужно человеку для жизни, для дома: ткани, мебель, одежду, обувь, радио-аппаратуру, бытовую технику, посуду, игрушки. На фирме работают более 2000 товароведов, каждый из которых «ведет» свою группу товаров. Тот, кто покупает и продает, например, телевизоры, никогда не занимается одновременно и проблемами музыкальных инструментов. Но покупает фирма все-таки такой товар, который отвечает ее взглядам и требованиям к уровню дизайна, к качеству изделия. И вот в этом заключается смысл существования в «теле» торговой фирмы дизайнерской системы.

Она состоит из 9 дизайнерских бюро (350 человек), которые как бы пронизывают своей деятельностью всю деятельность фирмы. Всюду в жизни фирмы чувствуется «око и рука» дизайнера; и покупатель, уйдя из магазина, тоже понимает, кому он в конечном итоге обязан покупкой.

А начинается все с рекламы, то есть с деятельности первого из девяти бюро — Advertising design. Задача дизайнеров-графиков этого бюро (их 50 человек) ясна: создать привлекательную рекламу и исчерпывающую информацию о предлагаемых товарах, их цене, их качествах и т. д. Этот отдел издает и специальную газету для покупателей.

Но вот покупатель решил совершить покупку рекламируемого товара — он отправляется в магазин. Проектирование здания магазина, его планировка — это дело второго бюро, архитектурно-дизайнерского (60 человек), где работают архитекторы, инженеры-строители, дизайнеры, специалисты по ландшафту, художники.

Здание, однако, станет магазином, когда будет особым образом решен его интерьер. Этим занимается третье дизайнерское бюро фирмы (40 человек) совместно с четвертым (20 человек), проектирующим торговое оборудование. Решая вопросы освещения, зонирования пространства, размещения торговых прилавков и витрин, дизайнеры стремятся к созданию интерьера одновременно и просторного, и насыщенного содержанием. Они не допустят не-

удобства ни для покупателей, ни для продавцов и, конечно, проследят, чтобы прилавки различных товаров стыковались логично, в определенной гармонии.

Пятое бюро дизайн-системы (30 человек) занимается непосредственно выкладкой товара — «Display design». Это особая задача и тонкое дело — организовать товарную экспозицию так, чтобы она не только привлекла внимание покупателя, но и удовлетворила его любопытство. То есть товар должен быть широко обозреваемым, и его качественные особенности — подчеркнутыми. У сотрудников этого бюро, пожалуй, самая живая работа: как только кончается партия определенного вида товара, нужно приступить к выкладке другого, заодно и к смене уличных витрин. А кроме того, эти дизайнеры отвечают еще за организацию всевозможных специальных показов или экспозиций к праздникам.

Работа двух следующих дизайнерских бюро связана также с рекламой, но с особыми аспектами рекламы. «Art design» (10 человек) — это дизайнеры-графики, создающие фирменный стиль, супер-графику для спецтранспорта, для складских помещений и т. д. А бюро «Catalog design», как и говорит само название, издает фирменный каталог. Это самая многочисленная служба (80 человек). Дело в том, что иллюстрированный и цветной каталог требует огромной работы. Это толстенная книга в 12 тыс. страниц, которая издается два раза в год тиражом 20 млн. экземпляров (то есть 9% населения США пользуется каталогом фирмы J. C. Penney). Она содержит всю информацию обо всех товарах, продающихся фирмой.

Наконец, последние (не по значимости, а по ходу изложения) дизайнерские бюро — это собственно промышленные дизайнеры (Product design, 20 человек) и дизайнеры упаковки (Packing design, 40 человек), занимающиеся проектированием изделий и упаковок.

Какова их роль?

Если в целом деятельность всей дизайн-системы на фирме направлена на эффективность торговли, на повышение товарооборота, то цель дизайнеров-проектировщиков — предоставить каждому покупателю именно тот товар, который ему нужен, который он ищет, который является на сегодняшний день лучшим.

Дизайнеры фирмы внимательно следят за меняющимися потребительскими ориентациями, они участвуют в оценке товаров, в опросах покупателей, часто бывают в различных магазинах своей фирмы, ездят для изучения рынка за рубеж. (Любопытно, что в лексиконе официальных оценок качества того или иного товара на фирме употребляются такие характеристики, как «подлинный» и «поддельный», «привлекательный» и «скучный»,

«легкий» (для восприятия) и «тяжеловесный» (перегруженный деталями) и др.) Дизайнеры формируют ассортимент товаров, устанавливая и регулируя связь с производителями этих товаров.

Происходит это двумя способами. Первый способ — ответить на заказ кого-то из 2000 товароведов. Когда он решает, к примеру, что хорошо было бы добавить к имеющемуся ассортименту телевизоров новый телевизор, скажем, портативный или автомобильный, он обращается к дизайнерам с просьбой спроектировать такую модель. Во втором случае дизайнеры, хорошо зная всю номенклатуру товаров, находящихся в продаже, и уровень покупательского спроса на них, сами приходят к выводу, что нужно спроектировать новый телевизор. Тогда они обращаются к товароведу, предлагая ему идею нового телевизора.

Когда идея новой модели (и в первом и во втором случае) одобряется, дизайнеры подыскивают потенциального производителя изделия и, достигнув договоренности с ним, приступают к проектированию.

В орбиту деятельности фирмы J. C. Penney вовлечено определенное число фирм-производителей, и если она и стремится к установлению новых связей с промышленными компаниями, то так же она стремится и к сохранению добрых отношений с постоянными партнерами. Интерес здесь обоюдный. Связь — на основе сотрудничества. Размещая свой заказ на спроектирование ее дизайнерами новую вещь, торговая фирма знает, что эта вещь будет именно такой, какую купит покупатель. Фирма-производитель, берясь за производство новой вещи, также гарантирована, что тратиться не впустую, так как определенную долю выпуска будет закупать торговая фирма, остальную же часть нового изделия, отмеченного, так сказать, печатью «новый дизайн», с лихвой распустят другие торговцы.

Таким образом, дизайнеры питают свою фирму идеями и проектами новых изделий, которые она потом сама же покупает у промышленности для продажи.

Какие возможности таятся при такой схеме взаимоотношений между торговлей, дизайном и промышленностью? Весьма широкие, и все они направлены на увеличение сбыта и удовлетворение потребителей.

Вот яркий пример. Кухонная посуда — один из самых ходовых товаров. В США принято продавать кухонную посуду в наборах. Но один завод делает алюминиевую посуду, другой имеет дело с чугунной, третий — с пластмассовой. И у каждой хозяйки на кухне скапливается в конце концов целый ворох разношерстной посуды: разнокалиберные эмалированные кастрюли, чугунные сковороды и т. д. Да, действительно, жарить лучше в чугунной

2. Бинокль с семикратным увеличением с объективом, регулирующим количество света, входящего в оптическую систему. Резиновые накладки на бинокле повторяются и на футляре с откидывающейся крышкой, который выполнен литьем под давлением в одной детали. Дизайнер Р. БЛЕНЧЕРД, штатный сотрудник торговой фирмы J. C. Penney

2



идеи еще в стенах фирмы и до принятия серийного образца на заводе-изготовителе — уходит год (с поправкой на сложность изделия). К тем производителям, которые не удовлетворяют требования фирмы (читай — дизайн-бюро) к качеству изготовления, фирма во второй раз не обращается.

Наконец, еще одна интересная подробность. Время от времени каждый из девяти руководителей дизайнерских бюро переводится на год или на два на работу в состав руководства фирмой. Это делается для того, чтобы «сверху», со своего руководящего поста он координировал бы деятельность всей системы дизайна, замечая свежим глазом все ее слабые и сильные стороны. Цель у каждого такого нового руководителя остается прежней: достижение большей эффективности в торговле.

Заканчивая беседу с Купером Вудрингом, «Техническая эстетика» посчитала возможным задать ему последний вопрос: что его больше волнует — вопросы развития дизайна или развития торговли? Он не потратил ни секунды на раздумывание: «Меня интересует разработка новой продукции. Я стремлюсь делать вещи, которые нравятся людям и которые они покупают нарасхват».

Беседу записала
С. А. СИЛЬВЕСТРОВА, ВНИИТЭ

3. Выкладка на прилавке бытовой радиоэлектроники — от миниатюрных устройств до крупногабаритных телевизоров. Изделия, которые приобретаются без помощи продавца, стоят рядом с упаковкой

сковороде, а в стеклянном чайнике чай выглядит на столе красивее. Однако, изготовленные разными производителями, они не составляют ансамбля на кухне. На фирме J. C. Penney — все в руках дизайнеров. И если нет сегодня такого производителя (по крайней мере, в США, а возможно, и в мире), который изготавливал бы посуду из пяти различных материалов, то дизайнеры этой фирмы найдут выход из положения. Они спроектируют набор такой посуды и на выгодных условиях уговорят кого-нибудь из своих постоянных партнеров-заводов взяться за его производство, вступив в кооперацию с остальными необходимыми для реализации этой идеи изготовителями. И это будет набор из различных по материалу предметов, объединенных единым дизайнерским замыслом.

Изучая потребительские ориентации и стремясь к обновлению товаров, фирма иногда принимает неожиданные решения. Например, в прошлом году фирма совершенно отказалась от такого традиционного вида товара, как ткань: было решено учесть растущую тенденцию большинства людей — не заниматься шитьем, а покупать готовую одежду.

О том, как часто обновляется ассортимент товаров, можно судить, в частности, и по трудовой нагрузке дизайнеров: за год в среднем выполняется 300—400 проектов, в которых занят весь коллектив бюро; при этом каждый из проектировщиков может взяться за индивидуальную авторскую разработку и выполнить от трех до шести проектов в год. Любопытно отметить, что в среднем на процесс рождения нового товара — от принятия самой



4. Образцы бытовых электроприборов, разработанных штатными дизайнерами фирмы J. C. Penney в последние годы

5. Набор дорожных сумок из натуральной кожи для мужчин. Каждая сумка, предназначенная для определенных целей, отличается от других цветом и формой. Сочетания цвета и материала подобраны с таким расчетом, чтобы, приобретая любые из восьми предметов, покупатель получал бы целостный набор. Дизайнер Э. РЕД-ДИНГ, штатный сотрудник торговой фирмы J. C. Penney



Новые издания ВНИИТЭ

УДК 331.101.1:[681.3+65.015:007.51]

Эргономическое обеспечение проектирования средств вычислительной техники и АСУ: Сб. статей/Редкол.: В. М. Гордон, В. П. Зинченко, В. Е. Лепский, В. М. Мунипов [отв. редактор], Г. Л. Смолян. — М., 1985. — 120 с., ил. [Труды ВНИИТЭ. Сер. «Эргономика»; Вып. 30]. — Библиогр. в конце статей.

В сборнике обсуждаются вопросы эргономического обеспечения проектирования средств вычислительной техники и АСУ. Сформулированы принципы выявления эргономических характеристик программных изделий и пути их улучшения. В ряде статей освещены проблемы формирования и учета эргономических требований к техническим средствам деятельности операторов АСУ, а также результаты исследования некоторых типов информационных моделей.

УДК 331.101.1:62.004.12.001.4:64.06

Эргономическая оценка качества изделий культурно-бытового назначения. Методы анализа и оценки эргономических свойств и показателей качества/ Авт.: О. В. Афанасьев, Т. М. Гущева, В. И. Даниляк [и др.]. — М., 1985. — 106 с., ил. — [Методические материалы/ ВНИИТЭ]. — Библиогр.: 88 назв.

В методических материалах рассматриваются общие положения, методы и опыт эргономической оценки качества изделий культурно-бытового назначения. Описывается обобщенная процедура оценки эргономических показателей качества как составной части оценки потребительских показателей качества промышленной продукции; выявляется специфика эргономической оценки качества изделий культуры, обуславливающая широкую экспериментально-исследовательскую и проектную ее ориентацию; рассматриваются субъективные и объективные методы анализа и оценки, используемые в эргономической экспертизе качества, — социально-психологические, экспертные, экспериментальные. Методы описываются с достаточной полнотой, позволяющей воспроизводить их при оценке качества конкретных изделий. Практическое их применение раскрывается на примере оценки качества тяжелых мотоциклов, кухонного оборудования, бытового электроинструмента.

К сведению читателей!

Издания ВНИИТЭ распространяются только по подписке. На издания 1987 года можно подписаться [запросив заранее проспект изданий ВНИИТЭ] в ноябре 1986 года.

Читатели, не оформившие подписку, могут пользоваться системой МБА.

На проблемном семинаре

В январе—феврале 1986 года во ВНИИТЭ проходил очередной проблемный семинар «Художественные проблемы предметно-пространственной среды». На семинаре было обсуждено шесть докладов и проведено одно научное заседание.

2 января. «Дизайн книги и книги о дизайне». А. Н. Лаврентьев, ВНИИТЭ.

На материале Международных книжных выставок-ярмарок, проводимых в Москве уже в шестой раз, ярко видны различные принципы книжного оформления: серийно-типологический подход (издания по истории материальной культуры, книги по различным отраслям науки и техники, научно-популярные издания), визуальной насыщенности информацией (активное использование фотоматериала и графической информации), временного развития и метафоричности образных решений. Одним из наиболее интересных явлений в современном книжном оформлении стал «Фотографический театр». Этот принцип охватывает как средства и приемы постановочной фотографии, так и объемный фотомонтаж. На этой основе докладчиком совместно с И. С. Преснецовой был выполнен ряд работ в области графического дизайна, среди них — «Методика художественного конструирования», поэтические сборники для издательства «Советский писатель», которые и стали иллюстрацией к выступлению.

9 января. «Средовая ситуация. Опыт дизайнерского анализа». Л. Ю. Салмин, ВНИИТЭ.

Анализ пространственно-временных феноменов среды — средовых ситуаций, сопоставление типологической и феноменологической традиции анализа средовых ситуаций и истоки ограниченности этих типов анализа. Докладчиком была предложена концепция анализа средовых ситуаций, основанная на раскрытии их субъектно-объектной структуры. Значение предметно-пространственного окружения человека предстает в этом случае комплексно, в трех модальностях: субъектной, объектной и культурно-смысловой. Средовая ситуация условно рассматривается в трех ракурсах: в мире материальных объектов, в мире субъективных реалий человеческого сознания и в мире культуры с его общепонятной надиндивидуальной семантикой. Предложенная концепция анализа органично соотносится со спецификой дизайнерского взгляда на феномены среды.

30 января. Научное заседание, посвященное 80-летию со дня рождения художника-конструктора А. И. Дамского.

Научное заседание было открыто выступлением А. И. Дамского, в котором он рассказал о своем творчестве, поделился воспоминаниями о времени учебы на металлообрабатывающем факультете ВХУТЕМАСа под руководством А. М. Родченко и В. Е. Татлина.

К заседанию была развернута выставка работ А. И. Дамского за более

чем 60-летний период его творческой деятельности. Во встрече приняли участие как сотрудники ВНИИТЭ, так и бывшие вхутемасовцы (З. Н. Быков, Л. К. Комарова), которые поделились своими воспоминаниями о совместной учебе во ВХУТЕМАСе, а также сотрудники МНИИТЭПа, много лет работавшие вместе с юбиляром.

6 февраля. «Время и пространство в образно-пластической системе аналитической картины (на примере искусства 20-х годов)». С. И. Кусков, Музей А. Пластова.

Творчество двух представителей русского советского авангарда В. Хлебникова и П. Филонова имеет свои аналогии. Хотя и не зафиксированные в дошедших до нас высказываниях поэта и художника, они вычитываются непосредственно из их наследия. Система аналогий выявляется на нескольких уровнях разрабатывавшейся ими проблематики: на уровне своеобразной философии формы, тяготеющей к расширенной семантизации языкового материала; на уровне взаимоотношения новаторства и традиционной приемственности; на уровне пространственно-временных соответствий. По мнению докладчика, художественное новаторство обоих художников увенчивается построением своеобразной временной модели, которая явилась результатом интуитивного выхода на представление о пространстве-времени как четырехмерном континууме и как бы предвосхитила открытия современной космологии.

13 февраля. «Социальная психология и психология восприятия в разработке проблемы «Образ жизни — предметная среда». В. Р. Райшите, ВНИИТЭ.

При определении предмета и методов психологического исследования проблемы образа жизни в качестве одного из основных рабочих понятий может быть выдвинута категория «психологический стиль деятельности», применение которой позволяет исследовать константы отражения человеком предметной среды на разных уровнях. В этом случае выделяются два фундаментальных стиля деятельности — «аналитический» и «синтетический», которым могут соответствовать различные типы проектирования, отличающиеся по отношению дизайнера к существующим аналогам и прототипам вещи. Докладчик сделал психологический анализ функционализма в дизайне — от первоначального жесткого варианта до современных модификаций; он привел доказательства противоположности психологических механизмов, задействованных при восприятии вещей Баухауса и вещей, сделанных в рамках современного экологического функционализма, пропагандирующего дематериализацию вещи. Новый принцип — «максимум полезного действия с минимума площади»; реализуемый в «развешенных» формах БРЭА, — предъявляет новые энергетические требования к вос-

приятию.

20 февраля. «Комплексная программа жилищного строительства». И. А. Бадамян, ЦНИИТИА.

Разработка Государственной жилищной программы чрезвычайно актуальна для всей страны. При этом принципиально необходима комплексная увязка трех ее основных составляющих: новое строительство, модернизация и ремонт капитального жилого фонда, распределительные отношения. В настоящее время каждый из этих аспектов жилищного вопроса решается в различных ведомствах, разрознены и научные исследования. Между тем, в новой редакции Программы КПСС сформулирована главная социальная цель, на которую должны быть замкнуты научные и практические разработки по жилищной проблеме — предоставление каждой семье отдельной квартиры или отдельного дома. Решение этой задачи только за счет нового строительства в равной мере и нереально, и нецелесообразно. Поэтому в последнее время со всей настоятельностью возникает необходимость активного включения в комплексную жилищную программу действенного распределительного механизма. Такая возможность принципиально заложена в Основах жилищного законодательства. Экономизация обмена и распределительного механизма в целом будет способствовать более широкому привлечению средств населения к строительству и эксплуатации жилищ, снимет сложившееся противоречие между государственным и кооперативным строительством.

27 февраля. «Методология комплексного сельского проектирования». Ю. В. Елин, ЦНИИЭПгражданстрой.

Сельская строительная индустрия сложилась на основе перенесенных из городского строительства 60-х годов методов типизации жилища законченными типовыми зданиями. Это необоснованно сузило выбор способа строительства: неоправданно широко распространилось крупнопанельное домостроение в ущерб развитию полигонных и комбинированных способов. В результате практически перестали учитываться региональные, социально-исторические и природные условия, использоваться местные строительные материалы, сезонно незанятые трудовые ресурсы. Отсюда — высокая стоимость типовых зданий и одновременно низкий их художественный уровень.

В качестве альтернативы сложившимся в практике методам типизации жилища докладчик предложил создать локально-региональную систему типизации индустриальных строительных изделий и разработать местные серии типовых решений сельских жилых домов на основе региональных, исторических, социально-экономических, природных и других условий, анализа строительной базы.

КОНКУРС НА ЛУЧШУЮ ДИЗАЙНЕРСКУЮ РАЗРАБОТКУ ГОДА (ВНР)

По материалам ВНИИТЭ

В 1985 году в Венгрии был проведен шестой конкурс на лучшую художественно-конструкторскую разработку года. На конкурс было представлено 166 работ. Среди них — разработки строительных и отделочных материалов, строительных конструкций и утилитарных стеклянных и керамических изделий, продукция машиностроения, приборостроения, электронной и электротехнической промышленности, средства связи, ткани и швейные изделия, обувь и кожгалантерея, мебель, игрушки, спортивный инвентарь, изделия для досуга, тара и упаковка. Работы, отобранные жюри и разделенные на группы по отраслевому принципу, были представлены в соответствующие министерства — Министерство строительства и развития городов и Министерство промышленности. Всего обоими министерствами было премировано 26 работ. Победителям вручались денежные премии, памятные медали и дипломы.

ШАТИН Ю. В., ВНИИТЭ

1. Набор столовой посуды из фаянса. Премия Министерства строительства и развития городов. Дизайнер М. ШЕРРЕГЕЙ ЯКАБНЕ; изготовитель — фарфоровая фабрика в г. Холлохазе



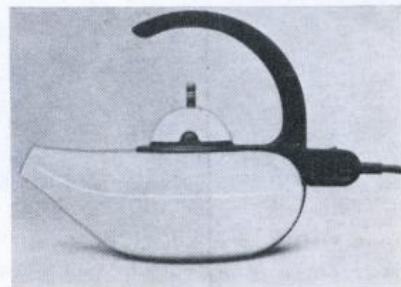
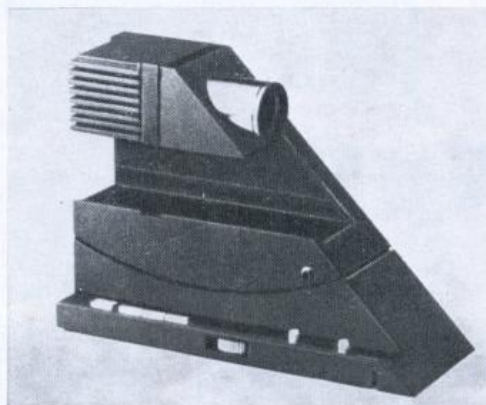
ВЫСТАВКА «БИРЖА ДИЗАЙНА» (ФРГ)

Form (BRD), 1984/1985, N 108/109,
S. 20—25, III.

В Эссенском дизайн-центре прошла очередная, девятая, выставка работ молодых художников-конструкторов «Биржа дизайна». Цель этой ежегодной выставки — способствовать установлению деловых контактов выпускников дизайнерских училищ с промышленными фирмами. В экспозиции было представлено 80 работ. Среди них — светильники, мебель, посуда, часы, видеоаппаратура, легковой автомобиль и др. Пять работ были отмечены премией им. Роберта Гутмана, а три — поощрительными премиями.

КРЯКВИНА М. А., ВНИИТЭ

1. Видеокамера со встроенным видеоманитофоном. Дизайнер Р. КУЛЬП
2. Чайный автомат, оборудованный пультом с программным управлением. Дизайнер Т. ОВЕРТУН
3. Диапроектор с оригинальной системой регулирования расположения изображения по вертикали на проекционном экране. Верхняя часть диапроектора свободно перемещается по дуге относительно основания диапроектора. Дизайнер П. ВЕБЕР
4. Наручные часы с бинарным обозначением цифр, выполненные как элемент-носитель фирменного стиля. Дизайнер Б. ЛЕППЕР-РЕРИХТ



2. Бытовые весы. Премия Министерства промышленности. Дизайнер Л. МЕЗЕИ; изготовитель — Венгерский оптический завод

3. Лыжные перчатки. Премия Министерства промышленности. Дизайнер Л. ХИДАШ; изготовитель — фабрика Hupor в г. Пече

ПРЕМИИ БРИТАНСКОГО СОВЕТА ПО ДИЗАЙНУ ЗА 1985 ГОД

Design, 1985, IV, N 436, p. 1—40

В 1985 году состоялось очередное присуждение премий Британского Совета по дизайну лучшим изделиям британской промышленности, спроектированным с применением методов дизайна. В состав жюри входили известные специалисты в области дизайна и представители промышленности.

Оценивались изделия культурно-бытового назначения, продукция машиностроения, самолетостроения, автомобилестроения, судостроения, электронной промышленности, медицинское оборудование. Основными критериями оценки были новизна и оригинальность конструктивного и дизайнерского решений, уровень дизайнерской проработки, технологичность, соответствие качества изделия требованиям рынка.

МИХАЙЛОВА Е. К., ВНИИТЭ

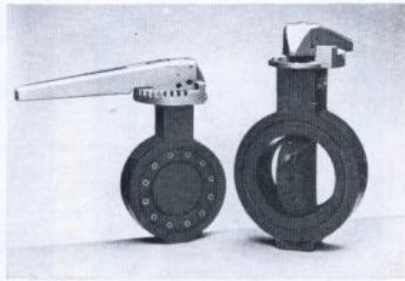
1. Дроссельная заслонка для регулирования расхода жидкостей. Фирма-изготовитель — Felton Fluid Handling.

Изготавливается методом отливки. Использование в качестве конструктивного материала армированных эпоксидно-полиэфирных композиций обеспечивает изделию механическую прочность, жаростойкость (выдерживает температуру

до 130°C), коррозионную стойкость, хорошие теплоизоляционные свойства, небольшой вес. Отливки не требуют дополнительной машинной обработки, облицовки или окраски

2. Титановые инструменты для микрохирургии. Фирма-изготовитель — Microsurgical Administrative Services. Рабочие концы инструментов имеют покрытие из карбида вольфрама, что увеличивает их «сцепляемость» с тканями организма. Увеличение длины ручек по сравнению с традиционной способствует повышению точности манипуляций с инструментом

3. Носимый медицинский аспиратор. Фирма-изготовитель — Vitalograph. Изготавливается из поливинилхлорида. При заполнении прозрачной емкости аспиратора отсасываемая жидкость автоматически выбрасывается через клапанное устройство. При этом не нарушается герметичность и процесс отсасывания не прекращается. Аппарат надежен и прост в эксплуатации



4. Задние колеса для тяжелых тракторов. Фирма-изготовитель — GKN Sanku.

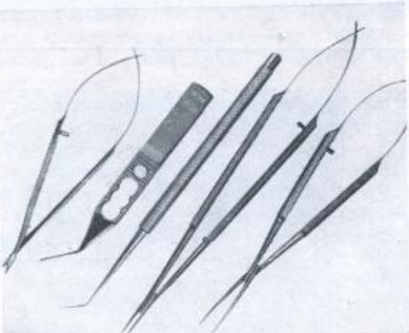
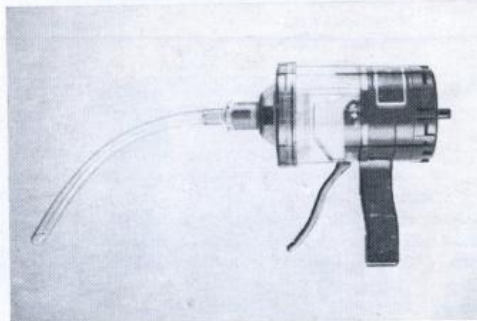
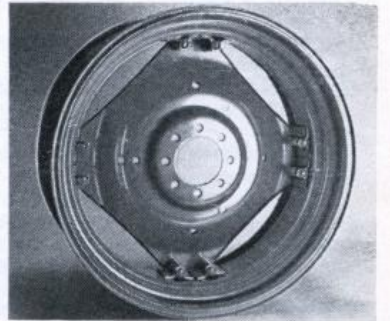
Диски колес изготавливаются методом холодной штамповки. Вставка диска штампуются отдельно и крепятся к диску при помощи болтов и гаек. Четырехугольная форма вставок колес обеспечивает значительную экономию металла при их изготовлении

5. Текстовое графическое терминальное устройство для верстки газетных и журнальных полос. Фирма-изготовитель — Xenotron.

Включает дисплей, клавиатуру ввода информации, дигитайзер и др. Текст может вводиться из различных источников, в том числе текстовых процессоров и универсальных вычислительных машин, а иллюстрации могут преобразовываться в цифровую форму, маскироваться и выдаваться на дисплей

6. Ездовая трехцилиндровая газонокосилка. Фирма-изготовитель — Nickerson Turfmaster.

Два режущих цилиндра с пятью и семью ножами, защищенные кожухами, расположены перед бампером, а один — под днищем кузова. Цилиндры подпружинены, что создает «плавающий эффект». Высота расположения цилиндров регулируется с рабочего места. Низкое расположение центра тяжести и наличие трех широких колес обеспечивают повышенную устойчивость и позволяют использовать газонокосилку на склонах крутизной до 25°. Машина надежна и проста в эксплуатации, обладает повышенной маневренностью и экономичностью



2
3
4

5
6

РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕЙ ХУДОЖЕСТВЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ ШКОЛЫ (ЧССР)

Architektura CSR, 1985, N 9, s. 416

На выставках работ студентов пражской Высшей художественно-промышленной школы регулярно демонстрируются проекты учащихся мастерской художественного конструирования изделий культурно-бытового назначения, которой руководит профессор Б. Ганак.

В числе работ учеников Ганака — изделия для престарелых и инвалидов. В контакте со специалистами медицинских учреждений учащиеся спроектировали кресла-каталки, а также необходимые для реабилитации инвалидов приспособления и устройства, инструмент, кровати и др.

Для городского оборудования студенты разработали унифицированные конструкции, из которых можно собирать павильоны для остановок пассажирского транспорта, газетные киоски и т. д. При этом предусмотрены ремонтнопригодность конструкций и возможность их цветового варьирования. Учащимися разработаны проекты круглой телефонной будки из легко заменяемых элементов и скамей, конструктивно увязанных с осветительными устройствами.

Для жилища студентами создаются проекты светильников с использованием новых источников света, варибельная детская мебель, в которой обыгрываются комбинационные возможности используемых материала и цвета. Одна из предложенных разработок служит высоким креслом к обеденному столу, а при изменении положения — удобным местом для игры. При разработке мебели для сидения внимание учащихся сосредоточено на поиске новых форм стульев — с использованием металлической трубки для каркаса. Разработан проект ажурного металлического садового кресла, текстильное сиденье для которого должен выбрать сам потребитель.

МОСТОВАЯ Л. Б., ВНИИТЭ

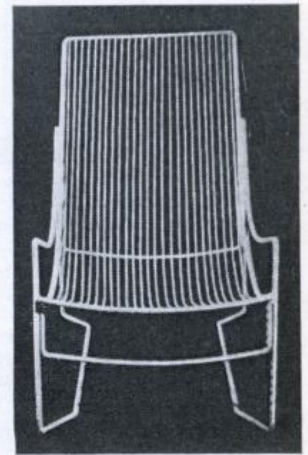
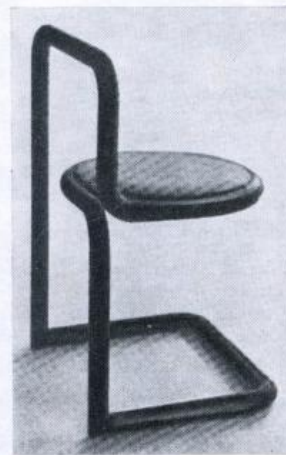
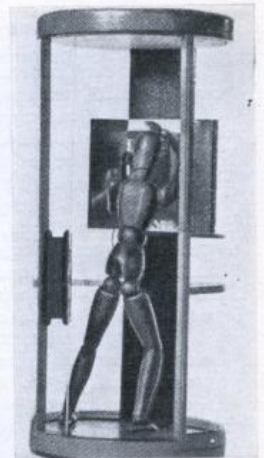
1. Павильон остановки пассажирского транспорта. Автор проекта — Д. БРОГИАНИОВА

2. Телефонная будка (макет). Автор проекта — МЛЧОХ

3. Детское кресло. Автор проекта — Д. БРОГИАНИОВА

4. Стул на трубчатом металлическом каркасе. Автор проекта — МАДЛ

5. Металлическое садовое кресло. Автор проекта — А. КАШПАР



АВТОНАВИГАТОР (США)

Popular Science, 1985, VI, vol. 226. N 6, p. 64—67

Американская фирма Etak Inc. (США) выпускает автономное навигационное устройство для автомобилей, не нуждающееся в дополнительных внешних системах информации: радиолокационных, спутниковых и т. п. Прибор состоит из вычислительного блока (по мощности аналогичного среднему персональному компьютеру) с дисплеем (экран размером 11 или 18 см), магнитного компаса и датчиков параметров движения автомобиля. Запоминающее устройство на 256 килобайт работает на магнитной ленте; в кассетах хранится информация, позволяющая получить на экране дисплея изображение карт целого района, план участка города или отдельной улицы в зоне нахождения автомобиля, причем масштаб изображения по желанию водителя может изме-



няться с помощью электронного «трансформатора». При предельном увеличении на экране размещается участок карты протяженностью около $\frac{1}{4}$ мили (несколько более 400 м); при необходимости может быть оставлено изображение только основных дорог.

Автомобиль обозначен на экране фиксированным светящимся треугольником. При движении по маршруту на экране перемещается карта с пунктом назначения, обозначенным мигающей

звездочкой, при поворотах на перекрестках происходит переориентация карты относительно осей экрана.

Нахождение необходимого пункта осуществляется за 90 с. Слежение за прохождением маршрута ведется с помощью магнитного компаса и чувствительных датчиков, подсчитывающих число оборотов колес автомобиля, причем ошибки, накапливающиеся на прямолинейных участках маршрута, корректируются вычислительным устройством при прохождении фиксированных ориентиров-перекрестков. Если точка нахождения автомобиля выходит за пределы карты, в данный момент находящейся в ЗУ компьютера, на экране высвечивается стрелка, указывающая направление движения, а также сигнал необходимости смены кассеты. Предполагается расширить информацию с тем, чтобы облегчить водителю поиск гостиниц, придорожных зон отдыха и т. п.

ШАТИН Ю. В., УЛЬЯНОВА В. В., ВНИИТЭ

Прочтем письма вслух...

Мы не раз очно встречались с читателями Москвы и Ленинграда, а вот такого заочного всесоюзного собеседования, какое дала анкета «ТЭ», помещенная в последнем номере прошлого года, до сих пор еще не было. Пишут те, кто выписывает журнал, а читательский стаж многих составляет 10—20 лет. Рига, Баку, Челябинск, Хабаровск, Мелитополь, Минск, Горький, Пермь, Житомир, Тюмень, Киев, Красноярск... Перебирая с явным удовольствием названия городов, где нас читают, где неравнодушны к журналу и по-настоящему преданы дизайну, ощущаешь масштабы и своей страны и своего дела.

Редакция, казалось бы, делала все, что могла, но одно дело — работать для читателя, смоделированного в собственном сознании, и совсем другое — слышать его голос, проследить движение его чувств и мысли.

Кто же он, наш читатель?

Портрет читателя

Из анкет он складывается несколько однородно. Профессия — инженер, архитектор, художник-оформитель (очень распространенный вариант с общим объектом деятельности — производственная среда), студент, преподаватель, научный сотрудник и сравнительно редко — художник-конструктор. Это, как будто, подтверждает истину — «нет пророка в своем отечестве». Но можно объяснить ситуацию и тем, что профессиональные дизайнеры, большинство из которых работают в системе ВНИИТЭ и в СХКБ, достаточно тесно сотрудничают с редакцией и не имеют потребности общаться через анкету. В то же время, и это очень важно, почти нигде кроме названных организаций не введена такая должность. Об этом много, давно и с горечью пишут читатели, а кое-кто сумел выкроить и здесь в тесных рамках анкеты, две строки, чтобы еще раз посетовать на это. Но мы даем справку. В марте 1986 года должности и должностные характеристики художников-конструкторов I, II и III категорий в НИИ, КБ и на предприятиях утверждены Госкомтрудом СССР и ВЦСПС¹.

Каков же наш собеседник? — Заинтересованный, активный, интеллигентный, доброжелательный. Некоторые письма содержат такие деловые, зрелые предложения, свидетельствуют о таком понимании и дизайна и нашей редакционной работы, что с их авторами искренне хочется сотрудничать.

Например, В. Л. Клейнс из Риги, образно назвавший дизайн «диалогом вещей и человека, средством к их взаимопониманию», высоко оценивая оформление журнала по сравнению с другими отраслевыми, досаждает, почему мы в этом плане не экспериментируем, застыли в академической форме. Предлагая публиковать статьи на разнообразные темы («с продолжением разговора»), он советует «зарядить» их противоположными точками зрения, что способствует дискуссии. Вполне профессиональный журналистский прием. Заметим уж сразу, что, по нашему опыту, и один из самых трудных.

За полемичность публикаций выступает и К. Л. Обринский из Симферополя. Он предлагает создать дискуссионный клуб, тем для которого вокруг нас достаточно. «Глядя на некоторые вещи, — замечает он, — трудно поверить, что они сделаны такими без злого умысла».

В. И. Куриленко из Новомосковска Тульской области сумел на скупой полоске анкеты дать яркое представление и о себе, и о журнале, и о дизайне. «Служу дизайну 26 лет. Создал группу на НПО «Азот» и руководил ею 10 лет; на ПО «Новомосковскбытхим» работал главным архитектором, снова создал такое подразделение; через три года стал главным дизайнером Новомосковска, создаю еще одну группу. Все группы функционируют, держат связь и выписывают ваш журнал... Направление журнала правильное, но слишком самоуверенное. Создается впечатление, что все прекрасно, а в то же время вы резко «разносите» изделия, которые, я уверен, с таким трудом выполнялись на местах. Я согласен, это надо делать, но не так беспощадно, надо брать шефство, помогать. Дизайнер сегодня, как... голова большая, ножки тонкие — его поддержать надо. Прошло время, когда все вопросы решались в здании ВНИИТЭ. Вы пустили корни. И все-таки до сих пор не каждый руководитель промышленности знает, что такое дизайн».

В. Г. Хвастин из Москвы предлагает (и мы принимаем его предложение) сотрудничать с массовыми техническими журналами, проводить совместные конкурсы, готовить себе будущего читателя из детской аудитории.

В. Н. Помыткин из Киева представил целую программу публикаций по интересующей его тематике «Товарные знаки».

Деловые отношения с такими читателями хотелось бы продолжить.

Портрет журнала

Он выписан крупными мазками, энергично, очень похоже на оригинал, но скорее в розовых тонах, хотя критики предостаточно. Розовый тон, очевидно, получился из-за того, что самые сердитые читатели просто промолчали. Мы отдаем себе в этом отчет и далеки от самообольщения.

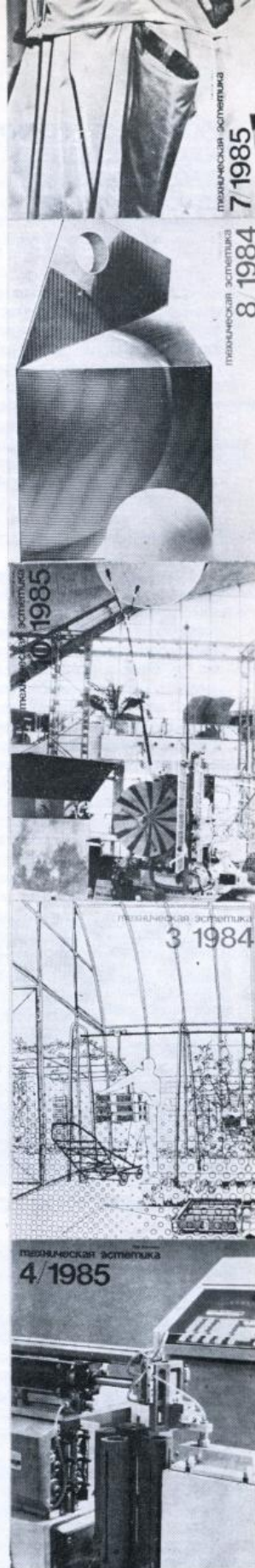
И все-таки: «Журнал ТЭ — мое настольное издание, которое дарит идеи и поддерживает в трудные минуты», «С нетерпением жду каждый новый номер», «Читаю от доски до доски», «Маленький учебник», «Вырезаю самое интересное и собираю в отдельный альбом», «Сделайте пошире внутреннее поле, чтобы можно было сшивать наиболее интересные статьи»...

Предложения

О расширении тематики. Предлагаются темы о школах и новых течениях в дизайне, о борьбе концепций, о дизайне учебного процесса, о тенденциях в стилеобразовании. О. А. Очерет из Москвы советует печатать больше материалов, посвященных человеческому фактору на производстве.

Предлагается (В. В. Черных из Анапы) ближе знакомить с «кухней» дизайна, ввести рубрику для начинающих. Мы полагаем, что таковой является рубрика «Консультации», очевидно, она просто недостаточно насыщена нужными материалами. В частности, просят практических советов по внедрению проектов (Д. В. Азов из Семипалатинска), консультации о форме подачи проектов (Н. М. Навасардян из Еревана). В. В. Заика из ст. Староминская Краснодарского края придумал даже несколько рубрик для начинающих: «Секреты мастерства», «Палитра дизайнера».

¹ Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 27 марта 1986 года № 102/6-142 (см.: Техническая эстетика, 1986, № 5, с. 18).



Надо сказать, что редакция до сих пор строго придерживалась правила публиковать только внедренные или внедряющиеся проекты; однако практика показывает, что это ограничение суживает диапазон новых разработок. Надо пропагандировать и невнедренные проекты, если, разумеется, они профессионально интересны. А кроме того, нужно открыто говорить о том, что мешает внедрению.

Велика потребность в материалах по пром-графике. Б. А. Мокроколов из Перми предлагает ввести для них специальную рубрику. Он же предложил рубрику «Дизайнер и компьютер». Но еще больший дефицит в теме «Эстетическая организация производственной среды». Об этом мы знаем. С тех пор, как эта проблематика передана соответствующим архитектурным организациям, перестала поступать информация об интересных, подлинно дизайнерских разработках в этой области, достойных освещения в журнале.

Таких общих оценок большинство.

Если подводить итоги оценкам конкретных материалов, то лучшими признаны «Жилая среда и образ жизни в условиях социализма» С. О. Хан-Магомедова (№ 2/85), «АВИКОМ: проект-концепция» Д. А. Азрикана (№ 10/85), «Служба дизайнера на ВАЗе» С. А. Сильвестровой (№ 1/85), «Метрополитен: будни и праздники» А. В. Иконникова (№ 8/85), а лучшим номером года — № 12, посвященный году молодежи.

Заинтересованность читателей нас вдохновляет. Но она выражается и в критике, и в конструктивных предложениях.

Самое распространенное нарекание — сложность изложения. «Наукообразие», «Продираешься к смыслу, как сквозь колючие кусты», «Сложность изложения снижает скорость чтения» — пишут читатели. Редакция считает это замечание справедливым в отношении многих материалов.

Эту критику поддерживает и Г. Н. Нурудинов, преподаватель из Ташкента, который высказывает мысль о том, что сложность языка статей мешает восприятию нерусских читателей, каковых немало.

Самыми «неудобоваримыми» признаны исследовательские статьи по эргономике. Значение этой науки для дизайна трудно переоценить; однако, как всякая наука, она требует специальных знаний для понимания. Это, конечно, не значит, что редакции не следует учесть мнения читателей. Наиболее конструктивно мыслящие читатели предлагают вынести эту тематику в приложение.

Об оформлении журнала. В целом его художественное решение оценивается высоко, однако советуют больше экспериментировать, в обложке, в иллюстрациях — больше использовать графику, объявлять конкурс обложек, сделать подвижные макеты. Ругают мелкие черно-белые фотографии, требуют больше цвета и в то же время критикуют качество цветной печати.

Тематика и направленность журнала всех устраивает, но всем хочется большей остроты, конкретности, наглядности, эмоциональности. Мы тоже к этому стремимся и будем продолжать поиски с еще большим упорством.

Итак, мы подошли к главному, ради чего затевали анкету, — к коллективному выбору путей улучшения, обновления журнала.

Предлагается также рубрика «Интерьер». Это действительно неподнятая целина с ценнейшими пластинами, и мы обещаем читателям, что будем обязательно ее разрабатывать. Некоторые авторы писем (например, М. Г. Степанов из Волгодонска) высказались решительно против «моды» (имеется в виду, как мы понимаем, моделирование одежды), а не мода как феномен, играющий немалую роль в промышленном дизайне, мол, у нее есть свои журналы. Но в нашем журнале рассматривается лишь дизайнерский аспект моды.

Кстати, статья И. А. Андреевой «Массовая мода и технологическая эстетика» (№ 7/85) тоже отнесена к одной из лучших большинством читателей, и мы это мнение разделяем.

Наибольшая и настойчивая потребность читателей — в положительном дизайнерском опыте, в его наглядности. Е. Б. Пушкарев из Горького предлагает показывать «раскрепощенные» проекты (надо понимать — поисковые, смелые), а рассказ об их авторах оживлять анализом творческих особенностей, «изюминки». Интересный опыт, эксперимент поднимают творческий тонус, и это главное, чего ждут от журнала.

По вопросу о тематических и многотемных номерах мнения разделились. Л. С. Солодкова из г. Бровары Киевской области считает, что материалы тематических номеров легче усваиваются и лучше запоминаются, а вот С. А. Яровой из Львова утверждает, что «хорошо, когда в номере разнообразные темы: он читается легче, да и более широкий круг читателей может им заинтересоваться». Полагаем, что если мы, как прежде, большинство номеров будем отдавать разным темам, а по некоторым особым, актуальным проблемам выпускать «ударные» тематические номера, удовлетворены будут обе стороны.

Просят шире информировать об отечественных изданиях по дизайну, с указанием возможностей их приобретения, а рефераты на зарубежные издания не помещать, так как эти книги не достанешь и не переведешь. С последним трудно согласиться. Мы стараемся в таких рефератах передать основные мысли авторов достаточно четко, чтобы читатель, не обращаясь к первоисточнику, получал представление о развитии дизайна за рубежом. А кроме того, во ВНИИТЭ можно заказать микрофильмы этих изданий. Просят помещать информацию о диссертационных работах в области дизайна. С этим предложением вполне можно согласиться.

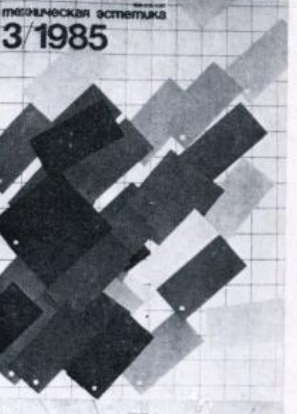
Любопытно, что каждый четвертый ратует за увеличение объема журнала. Причем многие пытаются даже предложить выход из предвидимых в таком варианте экономических затруднений. «Согласен на удорожание журнала», — заявляет М. В. Мясников из Новомичуринска, настаивающий на увеличении иллюстративности, так как журнал расчитан на зрительное восприятие. «Согласен платить 2 р. за номер. Нужно ввести информационный листок (вкладку) из менее дорогой бумаги, а излишки использовать для наглядных пособий, плакатов», — пишет Ю. А. Шеянов из Мелитополя. И. П. Медведев из Горького советует печатать весь журнал на более дешевой бумаге, но увеличить объем вдвое и половину его отдать иллюстрациям. (Но при таком варианте мы уж точно не удовлетворим справедливую требовательность читателя к качеству печати.) И. И. Донецкий из г. Боброва Воронежской области предлагает выпускать приложения по различным темам. Многие просят продавать журнал в розницу и это уже делается, но в небольших количествах и только в двух киосках в Москве — на ВДНХ СССР и на площади Пушкина.

Общий вывод

Итак, разговор состоялся. Искренняя заинтересованность читателей, более точное представление о них и их потребностях, высказанные продуктивные идеи вдохновляют нас и помогают чисто практически. А беседа с читателями мы не считаем завершённой. Напротив, приглашаем к ее продолжению, к обсуждению высказанных предложений и пожеланий в рубрике «Письма, отклики».

Горячо благодарим всех.

Редакция «ТЭ»

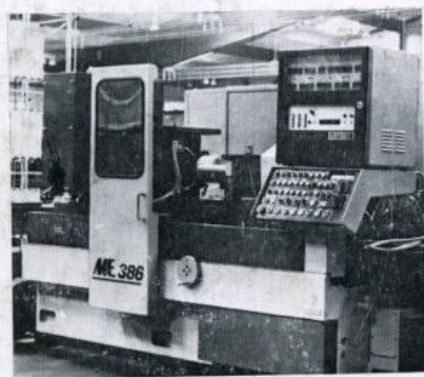


Read in the issue:

5

GRASHIN A. A. Industrial equipment design: some results of the five years' work.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1936, N 6, p. 5—13, 20 ill. Bibliogr.: ref.

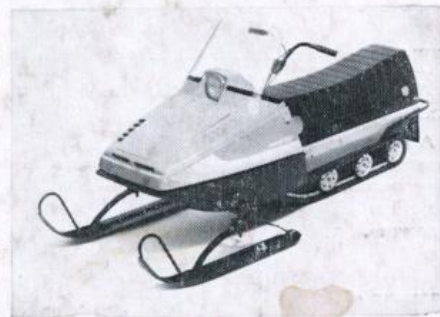
A. Grashin, candidate of arts, and practising designer with 25 years of experience, dedicates his article to the analysis of the Soviet industrial equipment design. The author pays a special attention to robotization of industrial processes and, in connection with this, to new methods and ways of design activities. He covers not only machine-tools and technological complexes, but also automatic machines and tools, designed by industrial designers in various towns of the country.



14

ISHANIN R. N. How IKAR snow-mobile was given rise to? — *Tekhnicheskaya Estetika*, N 6, p. 14—15, 4 ill.

Methodological principles of industrial design development of a light one-track snow-mobile are described. A short analysis of the development of individual vehicles for winter driving without roads is presented; their classification is given according to user groups, structural specifics and consumer requirements.



16

PUSANOV V. J. «Dream-cars» of amateur-designers.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1936, N 6, p. 16—17, 6 ill.

Cars, designed and manufactured by the amateurs, do not differ in many aspects from those designed by professionals: it concerns the body morphology, saloon comfort, economy and the quality of manufacturing. Such is "Laura" car made by Parfenov and Khainov in Leningrad, as well as "Pangolina" car, made by Kulagin in Moscow. "Laura" is a streamlined speedy hatch-back car, designed for economic driving on highways. "Pangolina" is a comfortable universal car, designed for long distance trips (it has two seats and a big luggage compartment).

The car bodies are made of fiberglass, polished and painted in the assembly.



18

GONCHAROV V. A. Tractor seats and their comfort.— *Tekhnicheskaya Estetika*, 1936, N 6, p. 18—19, 5 ill.

The article deals with specifics of regulation mechanisms for present-day tractor seats, exemplified by foreign models and Soviet seat, model 70—6800000, used for Belarus, universal tractor-cultivator. Some ergonomic criteria are explained, which allow to make qualitative and quantitative estimation of convenience to regulate the seat and to outline the ways of lowering energy expenditure by the operator.

24

"We design what we would like to sell". (the interview with Cooper Woodring, American designer).— *Tekhnicheskaya Estetika*, N 6, p. 24—27, 5 ill.

C. Woodring speaks of the work of the design bureau, which is a part of J. C. Penney, American trade company. The contents and the form of the work, and some specifics of the methods of product design are described; the work is based on cooperation with industrial manufacturers and directed at increasing sales efficiency.

