

техническая эстетика

12/1986





# техническая эстетика

# 12/1986

Издается с 1964 года  
12(276)

**Главный редактор**  
СОЛОВЬЕВ Ю. Б.

**Члены редакционной коллегии**

БЫКОВ В. Н.,  
ДЕНИСЕНКО Л. В.  
(главный художник),  
ЗИНЧЕНКО В. П.,  
КВАСОВ А. С.,  
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.,  
КОТЛЯР Е. П.,  
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

**В номере:**

	1	Устав Союза дизайнеров СССР (проект)
Проблемы, исследования	4	АНКИРСКИЙ Е. С., БЕККЕР Г. П., ПУЗАНОВ В. И. Автономный сельский дом
Проекты, изделия	7	ЖУТЯЕВ Ю. Н., ФРОЛОВ А. А. Дизайн-программа «Хлопкомаш»: цели и принципы
	14	Портативный кассетный магнитофон
Образование	10	СТЕПАНОВ Г. П. К 100-летию первого выпуска
Эргономика	12	МИХАЙЛОВА Т. Г. Управляемое рабочее место радиомон- тажника
Выставки, конференции, совещания	15	ВЛАДЫЧИНА Е. Г. Искусство жить в мире
В художественно-конструкторских организациях	19	РЫТНИКОВ Т. И. Уральский филиал ВНИИТЭ: этапы раз- вития, перспективы
	25	БЕСКИН П. И. Дизайн на ПО «Уралмаш»
Экспертиза потребительских свойств изделий	27	ГАСАНОВ Р. М., ГОТЛИБ А. Е., МАМЕДОВ Н. А. Экспертная информация как инструмент построения типажа
Рефераты	30	Новый фотоаппарат фирмы Canon (Япония) Конкурс дизайнерских разработок часов (ФРГ) Многофункциональный транспортный робот (ГДР)

1-я стр. обложки:  
Фрагмент набора алюминиевой посуды,  
спроектированной УФ ВНИИТЭ для  
предприятий Мосгорисполкома (дизай-  
неры Я. В. ГОССЕН, Л. Г. ЛЯПЦЕВА,  
В. А. МИТРОШИН)

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА

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

В этом номере были использованы иллюстрации  
из журналов: «Form» (BRD), «Form+Zweck»,  
«Car Styling» и др.

Сдано в набор 04.10.86. Подп. в печ. 05.11.86.  
Т-21774. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub> д. л. Печать высокая  
4,0 печ. л., 5,91 уч.-изд. л.  
Тираж 26 000. Заказ 3762.  
Московская типография № 5 Союзполиграфпрома  
при Государственном комитете СССР по делам  
издательства, полиграфии и книжной торговли.  
129243, Москва, Мало-Московская, 21



Как уже сообщала «Техническая эстетика», создан Оргкомитет Союза дизайнеров СССР, в задачи которого входит подготовка и проведение мероприятий, связанных с созданием творческого союза советских дизайнеров. Ниже мы публикуем проект Устава СД СССР и приглашаем заинтересованных лиц принять участие в его обсуждении.

Замечания и предложения просим направлять в редакцию до 1 февраля 1987 года.

## УСТАВ СОЮЗА ДИЗАЙНЕРОВ СССР (проект)

Союз дизайнеров СССР — добровольная общественная самоуправляемая творческая организация, объединяющая профессиональных дизайнеров, внесших заметный вклад в социалистическую экономику и культуру и активно участвующих в развитии советского дизайна.

Руководствуясь политикой Коммунистической партии и Советского правительства, Союз дизайнеров СССР организует творческую работу специалистов в области дизайна, направляет ее на всемерное совершенствование социалистического образа жизни, воспитание эстетического вкуса и разумных потребностей широких масс.

Участвуя в ускорении научно-технического прогресса, развивая лучшие традиции отечественной и мировой материально-художественной культуры, Союз дизайнеров СССР способствует созданию новых культурных ценностей, отвечающих целям социалистического строительства; выпуску промышленной продукции с высокими эстетическими и потребительскими свойствами; формированию гармоничной предметной среды труда, быта и отдыха советских людей.

Союз дизайнеров СССР содействует всестороннему развитию таланта и творческой индивидуальности дизайнеров, обогащению и совершенствованию используемых ими профессиональных средств, поддерживает инициативу и новаторство в решении средствами дизайна социально-экономических задач.

Выполняя свой интернациональный долг, Союз дизайнеров СССР активно участвует совместно с другими общественными организациями в международной деятельности Советского Союза, направленной на утверждение передовых общественных идеалов, борьбу за мир, демократию и социальный прогресс.

Союз дизайнеров СССР осуществляет свою деятельность в соответствии со статьями 47 и 51 Конституции СССР и на основании настоящего Устава.

### I. Задачи Союза дизайнеров СССР

1. Объединение советских дизайнеров и других специалистов в области дизайна для содействия их профессиональному росту в целях создания проектов окружающей человека предметной среды, реализуемых промышленным способом и соответствующих идеалам социалистического образа жизни, а также в целях эффективного решения задач улучшения качества промышленной продукции, обеспечения ее конкурентоспособности, повышения культуры производства, быта и отдыха советских людей, воспитания всесторонне развитой личности.

2. Содействие успешной реализации идей, проектных разработок и развитию творческой индивидуальности дизайнеров, совершенствованию используемых ими профессиональных средств.

3. Идеино-политическое воспитание членов Союза дизайнеров СССР на основе марксистско-ленинской теории и практики коммунистического строительства. Воспитание советских дизайнеров в духе непримиримости к любым проявлениям буржуазной идеологии, формализма, безыдейности.

4. Содействие развитию партийно-принципиальной художественной критики, призванной бороться против проявления безыдейности, отступлений от принципов социалистического реализма в искусстве, мировоззренческой неразборчивости и эстетической серости.

5. Содействие развитию широкой сети специализированных дизайнерских организаций и подразделений в различных отраслях народного хозяйства.

6. Создание в творческой среде обстановки высокой ответственности, ответственности и общественной активности, усиление демократических начал в работе, всемерное внедрение принципов гласности, критики и самокритики. Организация и регулярное проведение дискуссий, определение коллективного мнения по важнейшим творческим и теоретическим вопросам.

7. Организация конкурсов работ дизайнеров, поощрение лучших публикаций в области дизайна и смежных дисциплин.

8. Расширение сферы приложения проектной деятельности дизайнеров в соответствии с задачами коммунистического строительства. Осуществление синтеза дизайна с искусством и архитектурой, укрепление связей с Академией художеств СССР, Союзом художников СССР, Союзом архитекторов СССР и другими творческими союзами, ВСНТО и другими научными и общественными организациями для решения общих задач развития социалистической культуры, содействия развитию народного хозяйства, гармонизации предметно-пространственной среды.

9. Активное участие в подготовке дизайнерских кадров, в повышении уровня дизайнерского образования, в развитии системы непрерывного обучения специалистов дизайна, содействие творческому росту и совершенствованию профессионального мастера молодых дизайнеров, передача им опыта и лучших традиций старшего поколения, укрепление сотрудничества признанных мастеров с молодыми дизайнерами.

10. Защита авторских прав членов Союза, как в пределах СССР, так и за границей, через соответствующие органы, а также участие в разработке правовых норм, регулирующих вопросы авторского права, авторского гонорара и заработной платы дизайнеров, представительство по этим вопросам в государственных и общественных организациях. Организация работы по улучшению культурно-бытовых и материальных условий членов Союза дизайнеров.

11. Пропаганда достижений советского дизайна путем проведения всесоюзных, межреспубликанских и республиканских выставок, проведение экскурсий, лекций и докладов, издание журналов, книг, брошюр, монографий, учебных пособий, широкое использование радио, кино и телевидения.

12. Содействие распространению профессиональных знаний и методов дизайна среди широких кругов инженерно-технических работников и других специалистов народного хозяйства.

13. Активное участие в эстетическом воспитании подрастающего поколения, содействие ознакомлению молодежи, занимающейся техническим творчеством, с основами дизайна.

14. Сотрудничество в установленном порядке с международными неправительственными организациями по вопросам, относящимся к компетенции Союза дизайнеров СССР; осуществление контактов с творческими союзами дизайна зарубежных стран; участие в деятельности международных дизайнерских организаций, направление с этой целью за рубеж и прием из-за рубежа в установленном порядке деятелей дизайна.

### II. Члены Союза дизайнеров СССР, их обязанности и права

15. Членами Союза дизайнеров СССР могут быть дизайнеры и другие специалисты в области дизайна, работающие по специальности в штате государственных или общественных организаций, признающие Устав и внесшие заметный вклад в развитие теории и практики дизайна.

16. Член Союза дизайнеров СССР обязан:

- соблюдать Устав Союза дизайнеров СССР;
- регулярно платить членские взносы;
- вести активную творческую деятельность, повышать свой идейно-политический уровень и профессиональное мастерство;
- быть верным принципам социалистического дизайна и профессиональной этике советского дизайнера, непримиримым к проявлениям буржуазной идеологии в теории и практике дизайна;

д) своей творческой и общественной деятельностью уча-





ствовать в строительстве коммунизма, в борьбе за социальный прогресс, за мир и дружбу между народами;

е) активно участвовать в работе Союза дизайнеров СССР и выполнять общественные поручения в выборных органах Союза;

ж) помогать творческому росту молодых дизайнеров и других специалистов в области дизайна;

з) участвовать в пропаганде советского дизайна и в эстетическом воспитании народа;

к) хранить честь и достоинство советского дизайнера, гражданина Советского Союза.

17. Член Союза дизайнеров СССР имеет право:

а) избирать руководящие ревизионные органы Союза дизайнеров и быть избранным в них;

б) участвовать в мероприятиях, проводимых Союзом дизайнеров;

в) обращаться в руководящие органы Союза с заявлениями и предложениями по любым вопросам деятельности Союза и по своим личным делам;

г) обсуждать вопросы, касающиеся деятельности Союза, его организаций, подведомственных ему учреждений и предприятий, вносить предложения по улучшению их работы и активно участвовать в коллективном осуществлении принятых решений;

д) критиковать деятельность Союза и его членов, местных организаций, учреждений и предприятий Союза;

е) принимать участие при обсуждении его творческой работы в органах Союза, а также в случаях, когда выносится решение о его деятельности или поведении;

ж) пользоваться в установленном порядке всеми видами культурного и материально-бытового обслуживания, имеющимися в распоряжении Союза дизайнеров СССР;

з) носить значок Союза дизайнеров СССР.

### III. Порядок приема в Союз дизайнеров СССР

18. Прием в члены Союза дизайнеров СССР лиц, имеющих законченное высшее образование, проводится Правлениями республиканских Союзов дизайнеров, по организациям на территории РСФСР — Секретариатом Правления Союза дизайнеров СССР.

19. Прием в члены Союза дизайнеров лиц, не имеющих законченного высшего образования, проводится в порядке, предусмотренном п. 19 с последующим утверждением Секретариатом Правления Союза дизайнеров СССР.

20. Дизайнеры принимаются в члены Союза дизайнеров СССР на основе: оценки результатов их практической деятельности и квалификации с учетом количества и качества внедренных по их проектам работ; участия во всесоюзных, республиканских, зарубежных выставках, обсуждения результатов проектных работ в печати.

21. Другие специалисты в области дизайна принимаются в члены Союза на основе изучения и оценки их теоретического и практического вклада в развитие дизайна.

22. Прием в члены Союза дизайнеров СССР производится не более одного раза в год. Лица, принятые в Союз, оплачивают вступительный взнос.

23. Правление Союза в специальной инструкции устанавливает правила, подробно определяющие порядок приема в члены Союза дизайнеров СССР.

24. Отказ в приеме в члены Союза может быть обжалован в Правление Союза дизайнеров СССР.

25. Секретариат Правления Союза дизайнеров СССР осуществляет контроль за соблюдением правил приема в Союз в республиках, и, в случаях нарушения требований настоящего Устава, принимает необходимые меры к исправлению допущенных ошибок.

26. За поступки антиобщественного характера и за нарушение Устава член Союза дизайнеров СССР может быть подвергнут общественному порицанию, выговору или исключению.

27. Исключение из Союза дизайнеров СССР производится в случаях:

а) грубых нарушений Устава Союза дизайнеров СССР;

б) совершения поступков антиобщественного и аморального характера, порочащих честь и достоинство члена Союза дизайнеров СССР;

в) осуждения за уголовное преступление;

г) неуплаты членских взносов в течение года;

д) систематического уклонения от участия в работе Союза;

е) недобросовестного отношения к своей профессиональной деятельности.

28. Прекращение членства в Союзе производится в случаях:

а) прекращения деятельности в дизайне в течение не менее пяти лет, кроме случаев потери трудоспособности по болезни, по старости или какой-либо другой уважительной причине;

б) собственного желания.

29. Право исключения из членов Союза дизайнеров СССР и прекращения членства предоставляется тем же органам Союза дизайнеров СССР, которые правомочны принимать в Союз.

Объявленное взыскание может быть в дальнейшем снято теми же органами.

30. Решение об исключении из Союза дизайнеров может быть обжаловано в Правление Союза дизайнеров СССР. Вышестоящая организация вправе отменить решение нижестоящей.

31. Исключенные из Союза по пп. «а», «б», «в» статьи 27 в дальнейшем могут вступить в его члены на общих основаниях.

32. Исключенные и выбывшие из Союза по другим причинам могут быть восстановлены по постановлению Правления Союза дизайнеров СССР или союзных республик на основании мотивированного ходатайства местных органов Союза дизайнеров.

### IV. Организационное построение Союза дизайнеров СССР

33. Союз дизайнеров СССР является единой организацией, действующей на основе единого Устава в соответствии с принципом демократического централизма. Вся деятельность органов Союза строится на основе коллективного руководства и персональной ответственности каждого за порученное дело.

При выборах всех руководящих органов Союза соблюдается принцип обновляемости и преемственности.

34. Организации Союза дизайнеров СССР строятся по территориальному признаку:

а) в союзных республиках образуются республиканские Союзы при наличии не менее 30 членов Союза;

б) в областях, краях и автономных республиках при наличии не менее 30 членов Союза создаются местные организации Союза дизайнеров союзных республик или Союза дизайнеров СССР (на территории РСФСР);

в) если на территории области, края, автономной республики проживает менее 30 членов Союза, то они входят в состав местной организации Союза дизайнеров по принципу территориальной близости.

Решение об этом принимается Правлением Союза дизайнеров союзных республик;

г) если на территории союзной республики проживает менее 30 членов Союза, то они входят в состав Союза дизайнеров СССР.

35. Все организации Союза автономны в пределах своей компетенции в решении местных вопросов, если эти решения не противоречат постановлениям вышестоящих органов Союза дизайнеров.

36. Высшим руководящим органом Союза дизайнеров СССР является Всесоюзный съезд дизайнеров СССР, созываемый не реже одного раза в пять лет. Внеочередные съезды созываются по требованию не менее  $\frac{2}{3}$  членов Правления или семи республиканских Союзов.

Нормы представительства и порядок выборов делегатов на съезд устанавливаются Правлением Союза дизайнеров СССР.

37. Всесоюзный съезд:

а) рассматривает и решает важнейшие идейно-творческие, общественно-политические и организационные вопросы развития дизайна;

б) определяет очередные задачи и организационные формы деятельности Союза;

в) заслушивает и утверждает отчеты Правления и Центральной ревизионной комиссии и других центральных организаций;

г) пересматривает, изменяет и утверждает Устав Союза дизайнеров СССР;

д) устанавливает состав и избирает тайным голосованием Правление и Центральную ревизионную комиссию Союза;

е) решает вопрос о ликвидации Союза.

38. Правление Союза дизайнеров СССР является его исполнительным органом, руководящим в период между съездами всей деятельностью Союза.

Пленумы Правления созываются не реже одного раза в год.

Внеочередные пленумы Правления созываются по решению Секретариата, по требованию не менее половины членов Правления или по требованию Правлений Союзов дизайнеров не менее трех республик.



## 39. Правление Союза дизайнеров СССР:

- а) направляет творческую и общественную деятельность Союза;
- б) реализует решения Всесоюзного съезда и осуществляет контроль за их исполнением;
- в) руководит деятельностью местных органов Союза;
- г) избирает открытым голосованием из своего состава Секретариат Правления и Председателя Правления;
- д) утверждает инструкции о порядке приема в члены Союза дизайнеров и о проведении выборов в руководящие органы Союза дизайнеров СССР;
- е) создает различные организации и предприятия Союза для решения задач, вытекающих из настоящего Устава, и руководит их деятельностью;
- ж) утверждает положения об организациях, учреждениях и предприятиях, подведомственных Союзу, о творческих мастерских, объединяющих дизайнеров для совместных работ, об индивидуальных творческих мастерских, художественных советах предприятий и организаций Дизайнерского фонда и др.;
- з) утверждает Устав Дизайнерского фонда СССР, как состоящей при Союзе дизайнеров СССР хозяйственной организации, являющейся его творчески-производственной и финансовой базой; осуществляет общее руководство деятельностью этого фонда и утверждает его Правление;
- и) назначает редакционные советы и коллегии журналов и издательств Союза и контролирует их работу;
- к) устанавливает размеры членских взносов и утверждает инструкцию о порядке их уплаты;
- л) распределяет средства бюджета Союза дизайнеров СССР и контролирует его исполнение;
- м) отчитывается в своей деятельности перед Всесоюзным съездом;
- н) выходит в ЦК КПСС, Совмин СССР и другие государственные организации с проектами постановлений и предложений, входящими в компетенцию Союза;
- о) осуществляет представительство Союза во всех государственных и общественных организациях;
- п) выдвигает кандидатов в Советы народных депутатов.

40. Секретариат Правления Союза дизайнеров СССР руководит его работой между пленумами Правления.

41. В правлении Союза дизайнеров СССР, правлениях союзных и автономных республик, краевых и областных организациях, насчитывающих в своем составе свыше 100 членов, для текущей работы по организации и проверке исполнения решений высших органов Союза и оказанию помощи нижестоящим организациям в их деятельности создается аппарат.

Структуру и штаты аппарата Союза дизайнеров СССР определяет Правление Союза.

## 42. Центральная ревизионная комиссия:

- а) наблюдает за выполнением Устава и решений съезда;
- б) наблюдает за правильностью исполнения бюджета Союза, в том числе уплаты, приема и учета членских взносов, а также финансово-хозяйственной деятельности Правления Союза дизайнеров СССР, предприятий и учреждений Союза;
- в) ревизует соблюдение установленного порядка прохождения дел, работу по рассмотрению писем, направленных в адрес Союза, заявлений и жалоб членов Союза;
- г) осуществляет методическое руководство деятельностью всех ревизионных комиссий Союза дизайнеров СССР;
- д) выбирает из своего состава открытым голосованием председателя и секретаря.

Центральная ревизионная комиссия и ревизионные комиссии избираются на те же сроки, что и Правления Союза дизайнеров, и отчитываются в деятельности перед органами, избравшими их.

43. Постановления съездов Союза, решения Правления и Секретариата Правления Союза являются обязательными для всех членов Союза дизайнеров СССР, областных, краевых организаций, Союзов дизайнеров союзных и автономных республик.

44. Высшими руководящими органами Союзов дизайнеров союзных республик являются республиканские съезды дизайнеров, созываемые один раз в пять лет.

Выборы делегатов на республиканские съезды дизайнеров проводятся на конференциях Союзов дизайнеров в тех организациях, где избираемый делегат состоит на постоянном учете.

45. Высшими руководящими органами краевых, областных организаций и организаций автономных республик союзных дизайнеров являются конференции Союза дизайнеров, собираемые один раз в 2—3 года.

46. Правления и ревизионные комиссии Союзов дизайнеров союзных республик, автономных республик, краевых и областных организаций Союза избираются тайным голосованием на соответствующих съездах и конференциях.

Полномочия Правлений Союзов дизайнеров союзных республик определяются сроком в пять лет, сроки полномочий Правлений краевых и областных организаций Союза дизайнеров определяются решениями правлений соответствующих Союзов дизайнеров союзных республик в пределах пяти лет.

47. Правления республиканских Союзов, краевых и областных организаций союзных дизайнеров являются руководящими и исполнительными органами в период между соответствующими съездами или конференциями, подотчетны им, в соответствии с их решениями организуют и направляют всю идейно-творческую общественную деятельность союзных дизайнеров и контролируют исполнение этих решений.

В Союзах дизайнеров союзных республик и организациях Союза дизайнеров, насчитывающих более 100 членов, Правления избирают из своего состава открытым голосованием Секретариат Правления, Первого секретаря и секретаря.

48. Секретариаты Правлений, а там, где их нет, Правления организаций Союзов дизайнеров в период между пленумами Правлений и конференциями Союзов дизайнеров осуществляют руководство всей текущей идейно-творческой, общественной и организационной работой этих союзов и подведомственных организаций, учреждений и предприятий, подотчетны в своей деятельности Правлениям и контролируют выполнение их решений.

## V. Правовое положение Союза дизайнеров СССР

49. Союз дизайнеров СССР является юридическим лицом. В соответствии с действующим законодательством и своими задачами он правомочен приобретать и отчуждать имущество, заключать договоры, создавать мастерские, предприятия, организации, дома творчества, дома отдыха, санатории, лечебные учреждения, библиотеки, магазины, салоны, издательства, журналы; осуществлять строительство зданий для своих учреждений, жилых домов и т. д.; выступать в качестве истца и ответчика в суде и арбитраже.

50. Правами юридического лица обладают также республиканские, краевые и областные организации Союза.

51. Союз дизайнеров СССР со всеми его предприятиями, учреждениями и организациями освобожден от уплаты налогов, государственной пошлины и других видов сборов, вносимых в Государственный бюджет СССР.

52. При Правлении Союза дизайнеров СССР состоят самостоятельные в хозяйственном отношении, работающие под непосредственным руководством Секретариата Правления Союза дизайнеров СССР и действующие на основании уставов и положений о них:

- а) Дизайнерский фонд СССР;
- б) издательство «Советский дизайнер»;
- в) Дом дизайнера;
- г) Музей дизайна;
- д) Всесоюзный информационный центр дизайна.

53. Союз дизайнеров СССР, республиканские, краевые и областные организации Союза имеют свои штамп и круглую печать установленного образца.

54. Правление Союза дизайнеров СССР находится в г. Москве.

## VI. Средства Союза дизайнеров СССР

55. Вся работа Союза дизайнеров СССР осуществляется за счет собственных средств. Источником их образования являются:

- а) вступительные и членские взносы;
- б) доходы от деятельности организаций, учреждений и предприятий, подведомственных Союзу дизайнеров СССР;
- в) отчисления государственных учреждений и предприятий в Дизайнерский фонд СССР.

56. Союз дизайнеров СССР, республиканские Союзы дизайнеров и их организации, а также все устраиваемые Союзом выставки, вечера и другие культурно-массовые мероприятия освобождены от государственных и местных налогов, сборов и пошлин.

57. В случае ликвидации Союза дизайнеров СССР все остающиеся после ликвидации средства передаются органам, указываемым в постановлении съезда или правительства.



## Автономный сельский дом

Опыт северных стран требует проверки в наших условиях.  
Каковы преимущества «экологического дома»!

Мобилизация резервов — одна из важных социально-экономических задач, поставленных XXVII съездом КПСС. В Политическом докладе ЦК КПСС, представленном XXVII съезду партии М. С. Горбачевым, отмечалось: «...начать разумнее с тех, которые не требуют крупных затрат, но дают быстрый и ощутимый эффект. Речь идет об организационно-экономических и социально-психологических факторах, лучшим использовании созданного производственного потенциала, повышении действенности стимулирования труда, укреплении организованности и дисциплины, преодолении бесхозяйственности. Резервы у нас под руками, при заинтересованности, хозяйской распорядительности они сулят высокую отдачу».

Установка на мобилизацию резервов творчески воспринята дизайнерами, занятыми проблемами труда и быта на селе. Активизацию сил в дизайне, его ориентацию на острые социально-экономические и культурные проблемы ярко демонстрирует дизайн-программа «Хлопкомаш», о которой подробно рассказывается в предлагаемой ниже статье. Традиционному решению проблем, накопившихся в хлопководстве, — устранению существующих недостатков техники с помощью создания новых усовершенствованных машин — дизайнеры вместе с конструкторами противопоставили простое, но очень эффективное решение, в значительной степени основанное на использовании резервов.

Статья «Автономный сельский дом» касается иных проблем — повышения комфортабельности сельского жилища и одновременно оснащения его экономичным оборудованием, способствующим сохранению трудовых, материальных и энергетических ресурсов.

Несмотря на интенсивное строительство жилья в сельской местности сегодня, по данным статистики, только 20% сельских домов подключено к водопроводным сетям, 15% — к канализации, 20% обеспечено центральным отоплением, 5% — горячим водоснабжением. Сейчас уже ясно, что улучшение бытовых условий на селе только путем строительства новых домов не дает быстрого решения вопроса. Поэтому все более острой становится нужда в таких средствах повышения комфорта, которые не требовали бы больших денежных, материальных и трудовых затрат и вместе с тем обеспечивали бы полноценные бытовые условия сельских жителей.

Массовая застройка деревень, в том числе и глубинных с населением до 100 человек, обострила проблему «экономики комфорта». По данным института Мосгипронисельстрой, ныне применяемые централизованные системы инженерного обеспечения усадебных домов повышают стоимость застройки до 40% общей сметной стоимости строительства. Но дело не только в денежных затратах. Для эксплуатации централизованных систем в деревнях требуется персонал численностью в 20—30 человек, что делает эти системы неприемлемыми для малых деревень, трудоспособное население которых должно быть занято в сельскохозяйственном производстве.

В этой связи большой интерес представляет накопленный в северных странах (Норвегии, Швеции, Финляндии, Дании) опыт повышения комфорта сельских жилищ путем использования встроенного автономного оборудования, позволяющего довести удобства в сельском доме до уровня городских стандартов и даже выше, сохранив при этом все, что присуще сельскому образу жизни. Под «автономным» подразумевается оборудование, которое не имеет жесткой связи с планировкой дома и конструкцией оболочки жилища; полезные качества такого оборудования особенно ощутимы в условиях, когда централизованное водо-, тепло-, энерго- и другие виды бытового обеспечения затруднены или вовсе невозможны. Оборудование это недорогое (по ориентировочным подсчетам комплект его стоит не более 2000 руб. на каждый дом), конструкция, производство и эксплуатация не отличаются сложностью, а приобретать его можно и отдельными агрегатами. По существу, речь идет о новом виде товаров народного потребления, не только повышающих комфорт в сельском жилище, но и дающих большой социально-экономический эффект в масштабах семьи, региона, государства.

**Концепция экологического дома.** Совокупность автономных устройств придает сельскому жилищу новое качество — экологичность. Понятие экологичности не привязано к какому-либо одному качеству дома, например

безвредности для окружающей среды (функциональное дом не только не должно давать отходов, нуждающихся в утилизации, но и наоборот, функционирующий дом должен поглощать отходы различных служб усадьбы). Понятие экологического дома связано также с экономным расходом материалов и труда на его сооружение — он строится из местных материалов и приемами, характерными для данной местности. Кроме того, дом обеспечивается таким оборудованием, которое не требовало бы больших затрат труда, времени и средств на уход за ним (всякого рода чистка, мойка, удаление пыли и грязи и т. п. должны быть облегчены).

Таким образом, концепция экологического дома продолжает традицию сельской усадьбы, ибо крестьянский дом всегда находился в некотором равновесии со средой и наполнялся по возможности минимальным количеством вещей (принцип минимального предметного наполнения глубоко историчен — он восходит к традициям, когда все вещи крестьянин делал сам из местных материалов и когда каждой изготовленной вещи находилось возможно более широкое применение независимо от того, была ли это мебель, посуда или тканые изделия). В настоящее время тенденция к минимизации предметного наполнения сельского дома поддерживается и своего рода страховкой — желанием иметь возможно меньше сложных изделий, которые владелец в случае их выхода из строя не сможет исправить своими силами.

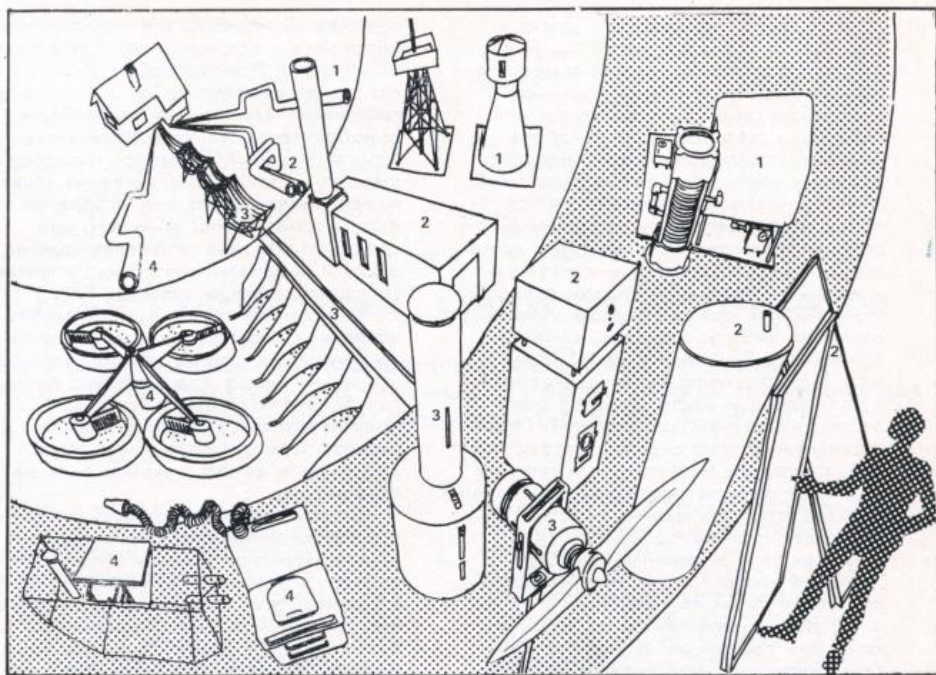
Изделия, специально разработанные для автономного сельского жилища и вообще для сельского быта, также с некоторых пор стали определяться как «экологические» (экологическая печь, экологический холодильник, экологический туалет и т. д.). Экологичность стала своего рода «знаком качества», свидетельством соответствия изделия образу жизни в природном окружении.

Автономные сельские жилища с экологическим оборудованием получили, как указывалось выше, широкое распространение в Скандинавских странах, где сельское хозяйство представлено в основном семейными фермами, размещенными непосредственно на обрабатываемом участке земли. Эти участки обычно невелики и разбросаны по стране, включая приполярную зону, так что сама возможность их возделывания определяется жизнью человека при участке. Поэтому разработки для автономного сельского дома здесь выделялись в отдельную сферу дизайна, сложились промышленные фирмы, специализирующиеся на средствах повышения комфорта в таких домах. Экологическое оборудование получило широкое применение и в других типах жилищ, не включенных, подобно сельскому, в систему связей и коммуникаций населенного пункта, —



1. Модели традиционных и альтернативных систем жизнеобеспечения сельского жилища: А — протяженные коммуникации (1 — водопровод, 2 — теплопровод, 3 — линии электропередач, 4 — канализация); Б — сооружения централизованного снабжения (1 — водой, 2 — теплом, 3 — электричеством, 4 — канализацией); В — альтернативные системы автономного обеспечения (1 — водой, 2 — теплом, 3 — электричеством, 4 — канализацией)

2. Принципиальные схемы коммуникаций: А — традиционная инфраструктура коммуникаций, Б — современная инфраструктура коммуникаций в сельской местности, В — альтернативная модель автономного жизнеобеспечения сельского жилища



Рисунки Г. П. БЕККЕРА

это дома для специалистов, занятых обслуживанием магистралей (дорог, трубопроводов, линий связи), для служащих особых территориальных зон (заповедников, лесничеств, метеостанций и др.).

Внимание, уделяемое в Скандинавских странах разработке автономного оборудования, связано и с тем, что сельское жилище как никакое другое нуждается в своевременных решениях, в оперативно внедренных в производство и доведенных до потребителя изделиях. Небольшие, но эффективные усовершенствования домов, сделанные быстро и во-время, в социально-экономическом отношении значат куда больше, чем крупные разработки, осуществление которых растягивается на годы, порой на десятилетия. Ведь неустроенность быта — один из самых мощных и общих для всех стран факторов, стимулирующих миграцию сельского населения.

Специфически сельские проектные решения, посредством которых реализуется модель автономного сельского жилища, разрабатываются в Скандинавских странах двояким путем.

Решения первого рода связаны с проектированием автономного дома как целостной системы со всем набором элементов, в которой в зависимости от местных условий предусмотрен тот или иной способ функционирования бытовых устройств. В результате жилище, предназначенное для лесной местности, будет принципиально отличаться от дома, спроектированного, например, для приполярной зоны. В этом случае «автономный дом» становится локальной разработкой, а оригинальность системы — фактором, который ограничивает его распространение.

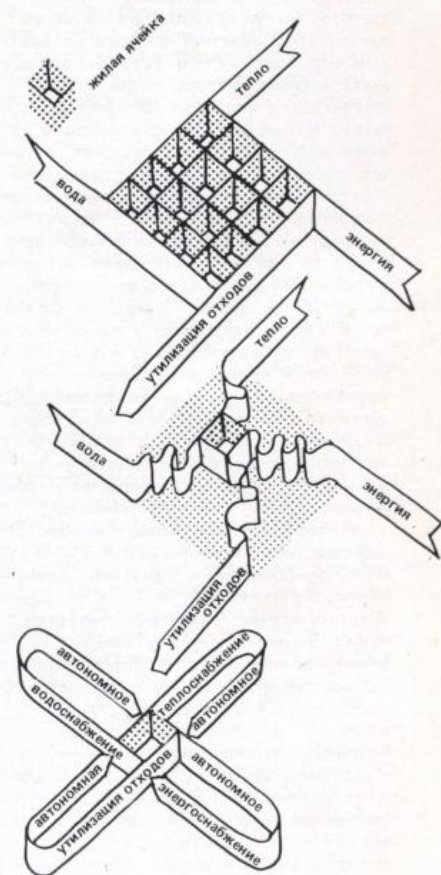
Решения второго рода рассчитаны на формирование автономного жилища либо самим потребителем (он приобретает нужные элементы и встраивает их в существующую конструкцию дома), либо проектировщиком, архитектором или дизайнером, который проектирует новый дом в соответствии с «заказом» (под заказом можно пони-

мать как пожелание конкретного лица, так и совокупность требований, выполнение которых делает дом соответствующим образу жизни в данной местности). В том и другом случае речь идет о том, чтобы процессы в жилище не оставались неизменными, а соответствовали бы социально-экономическим и культурным переменам. В целом решения и первого и второго рода связаны с использованием в автономном — экологическом — доме автономного — экологического — оборудования.

**Изделия.** Разработки изделий и систем для автономного сельского дома в Скандинавских странах выполняются сотнями фирм различной специализации. Согласованность потребительских свойств изделий обеспечивается, с одной стороны, следованием историческим прототипам, особенно в тех случаях, когда речь идет об устоявшихся функциональных процессах (они играют, таким образом, организующую роль), и, с другой стороны, сформировавшимся стилем сельской жизни в Скандинавских странах, который нашел свое отражение в особенностях предметного наполнения жилища и самого дома. На этой основе осуществляется межнациональная кооперация в разработке и производстве изделий для сельского быта. Они могут быть разделены на три группы.

В первую группу входят изделия и несложные комплексы, в которых на основе простых технических решений реализуются традиционные функции сельского быта. В первую очередь это относится к системам отопления, которые для северного сельского дома имеют большое значение из-за длительной холодной зимы.

Вторая группа — это многофункциональные и комбинированные изделия и комплексы, представляющие собой как бы сельские разновидности приборов и аппаратов, применяемых и в городском быту. Приборы сельского назначения создаются, как правило, специально — элементов, унифицированных с городскими изделиями, в них мало или вовсе нет. Это связано с особыми



требованиями, которые сельская среда предъявляет к надежности, экономичности и другим качествам изделий.

И третья группа — специальные приборы и устройства, позволяющие на новом техническом уровне осуществлять некоторые традиционные бытовые процессы. Как правило, это немногие изделия, существенно повышающие комфорт сельского жилища в тех его фрагментах, функциональные процессы в которых были особенно трудны и неудобны.

Характерными изделиями первой



группы являются, например, отопительные агрегаты фирмы Купе (Финляндия), специально разработанные для сельских домов. Система включает: малогабаритные чугунные котлы для работы на твердом топливе (дрова, бытовые отходы) и жидком (мазут) дешевом топливе, водяные баки-аккумуляторы, нагреватели воды для бытовых и хозяйственных нужд, штампованные радиаторы и конвекторы, арматуру. Основной элемент — котел прямоугольной формы (площадь основания менее  $0,5 \text{ м}^2$ , причем разные модели занимают разную площадь; высота — примерно  $1,5 \text{ м}$ ); его можно установить в самом маленьком помещении, в углу или том месте, которое определено избранной планировкой. Отопительный агрегат снабжен автоматикой; регулятор интенсивности горения с автоматическим поддержанием заданной температуры воды в системе обеспечивает время горения полной закладки угля в течение 14 часов, дров — 6 часов. Присутствие человека при топке котла не требуется.

Система рассчитана и на подогрев воды для различных нужд. В особом баке постоянно находится запас подогретой воды (примерно  $150\text{—}200 \text{ л}$  в зависимости от модели котла). Как ни высоки эксплуатационные качества котла, в частности быстрота нагревания воды при использовании дров или мазута (температура воды  $+45^\circ\text{C}$  достигается всего за  $10 \text{ мин}$ ), но и они могут оказаться недостаточными в некоторых бытовых ситуациях, к тому же растопка тоже требует времени. Поэтому предусмотрен электрический подогрев воды, имеется и устройство автоматического включения ее подогрева при охлаждении ниже заданного уровня. В результате в доме всегда может быть тепло и имеется горячая вода, а климатические и гигиенические условия примерно такие же, как и в городской квартире. Единственное «сельское» отличие — владелец дома должен заботиться о выборе подходящего режима работы отопительной системы, отдавая в зависимости от наличных условий предпочтение твердому топливу или электричеству.

Другой пример эффективного устройства для решения проблем тепло- и водоснабжения в сельском доме — агрегат фирмы Frigor Aqualine (Дания). Для подогрева воды используется тепло, выделяемое при работе холодильника или морозильника. Радиатор холодильного агрегата заключен в бак, заполненный водой (то есть вместо обычного воздушного применяется водяное охлаждение хладагента). Суточного выделения тепла холодильника хватает для нагрева  $150 \text{ л}$  воды до температуры  $45^\circ\text{C}$ , так что в доме всегда есть подогретая вода для гигиенических и хозяйственных нужд. Только потребность в горячей воде заставляет включать дополнительный электроподогрев.

Примером комбинированного устройства, предназначенного для встраивания в различные помещения, являются сборно-панельные холодильные камеры фирмы Nuutge (Финляндия) для хранения большого числа разнообразных продуктов. Камера собирается из готовых элементов, причем конструкция и правила сборки таковы, что это может сделать и сам потребитель. Холодильный агрегат исполнен в виде отдельного блока, монтируемого

там, где это удобно для его функционирования и обслуживания (простенок, угол, ниша). Если потребитель имеет отдельное изолированное помещение и собственную камеру ему не требуется, приобретается только холодильный агрегат, который врезается непосредственно в стену. Использование таких камер предполагает, что в доме имеется и холодильник обычного или специального типа, установленный на кухне и предназначенный для хранения текущего запаса продуктов.

Холодильная же камера позволяет владельцу сельского дома создавать на длительное время запас продуктов, что очень важно для северных районов, где зима длится долго (снежный покров держится около 6 месяцев) и бывают периоды, когда подвозить продукты и другие припасы вообще невозможно.

К числу специализированных приборов, обеспечивающих резкое уменьшение затрат времени на бытовые работы, в первую очередь могут быть отнесены автоматизированные водяные насосы фирмы Lohja (Финляндия), включающиеся при открывании крана. Водоснабжение в сельской местности всегда было трудной проблемой независимо от того, берут ли воду из колодезь или пользуются насосами (насосы обычной конструкции нуждаются в особой подготовке к работе, прежде чем они будут включены и начнут поступать вода). Автоматизированный насос как бы уравнивает сельскую процедуру бытового водоснабжения с городской.

Туалет из разряда «экологических» предложен фирмой Sunterra (Канада) для проживающей в сельском доме семьи из пяти человек. В приборе осуществляется утилизация отходов. Для ускоренного их разложения в специальные выдвигные емкости с решетчатым дном предварительно помещается небольшое количество активатора и торфа. В бункер внутри унитаза для ускорения испарения жидкости подается электровентилятором воздух. Система закрытая, не нуждается в воде и химикатах, твердый остаток удаляется несколько раз в год (в небольшой семье — раз в год).

Очистные сооружения — одна из трудных проблем в деле реализации концепции «экологического дома», ибо система канализации в инженерном обустройстве города — одна из самых дорогих. Фирма Lohja разработала очистные модули, предназначенные для обработки сточных вод отдельных домов, групп домов и общественных зданий в малонаселенной местности. Модули выпускаются четырех типоразмеров, каждый обеспечивает биологическую очистку и аэрацию сточных вод из зданий, имеющих определенное число жителей или посетителей. Малый модуль рассчитан на 4—8 жителей и предназначен для одного-двух односемейных домов. Большой модуль рассчитан на 20—50 жителей или посетителей и обслуживает группу жилых домов или общественное здание (школу, торговый центр). Модуль имеет прямоугольную форму, способ изготовления — заводской, в месте размещения погружается в землю (крышка остается на поверхности), очищенная вода выводится в открытую канаву или впитывается в почву.

В заключение можно сказать коротко: опыт северных стран может ока-

заться полезным при соответствующей его адаптации к нашим условиям и требованиям переустройства села. Широкое внедрение отечественного инженерного оборудования автономного жизнеобеспечения в индивидуальные сельские жилища позволит сделать быт в деревне комфортным и вместе с тем значительно сэкономить материальные, трудовые и энергетические ресурсы.

## ОТ РЕДАКЦИИ

Актуальность вопроса, затронутого в статье, не вызывает сомнений. Проблема создания и внедрения автономных средств жизнеобеспечения затрагивает условия жизни тысяч и тысяч граждан нашей страны, проживающих в сельской местности. Не секрет, что отечественное производство оборудования для сельских домов в настоящее время находится не на должном уровне; выпускаемые паровые котлы для отопления имеют низкий КПД, газовые и электрические плиты не отвечают специфическим требованиям сельского быта, водяные насосы не отличаются высокими функциональными свойствами. В то же время в научно-исследовательских институтах и проектно-конструкторских бюро разрабатываются отдельные экономичные приборы и оборудование, обладающие повышенными потребительскими свойствами, но внедрение их в жизнь идет медленно и фрагментарно. ВНИИТЭ также принял участие в решении этой проблемы и разработал проекты некоторых видов оборудования и инструментов для автономного экологического дома. Однако проблема требует комплексного подхода. Для выбора эффективных видов автономного оборудования и проверки схем его размещения в различных типах сельского жилища нужен эксперимент по оснащению домов таким оборудованием, поначалу — импортным, затем — новым отечественным. Этот эксперимент мог бы положить начало всему комплексу мер, направленных на повышение комфорта сельского жилища и на снабжение села новыми товарами народного потребления. Уже сейчас можно определить выгоды, которые работа в данном направлении даст конкретным отраслям народного хозяйства. Это:

— **повышение производительности и качества труда в сельском хозяйстве** за счет закрепления трудоспособного населения в деревне, рационализации режима труда и отдыха труженников агропромышленного комплекса;

— **удешевление сельского строительства**, рационализация сельской застройки независимо от места возведения домов, особенно в глубинных местностях, обеспечение полной привязки жилищ к условиям конкретных регионов;

— **увеличение выпуска товаров народного потребления**, с одной стороны, рассчитанных на основную технологию и материалы машиностроительного производства, а с другой — имеющих (при должном уровне качества) практически неограниченный спрос по всей территории страны.

Редакция обращается к организациям и ведомствам, в компетенцию которых входят затронутые вопросы, с предложением высказать свою точку зрения.



## Дизайн-программа «Хлопкомаш»: цели и принципы

Что эффективнее — создавать отдельные новые модели хлопководческой техники или по-новому использовать существующий производственно-технический, материальный и агротехнический потенциал для механизации хлопководства? На этот вопрос решили ответить дизайнеры БФ ВНИИТЭ и ГСКБ по машинам для хлопководства.

Практически впервые методы и средства дизайна используются для рационализации крупного звена агропромышленного комплекса — хлопководства: дизайнеры Ташкентского ГСКБ и БФ ВНИИТЭ взялись за разработку дизайн-программы «Хлопкомаш», которую намечено осуществить до 1990 года. В ней предпринята перестройка всего процесса проектирования, производства, распределения и эксплуатации хлопководческой техники с целью получения не частных преимуществ, связанных с совершенствованием отдельных машин и звеньев процесса, а масштабного социально-экономического эффекта, определяющего производительность и качество труда людей, занятых едва ли не в самой трудной области отечественного сельскохозяйственного производства. Коротко концепция состоит в том, что предлагаются не новые машины и механизмы, а новое использование существующего производственного, материального и агротехнического потенциала.

**Ситуация.** Агротехника выращивания хлопчатника — одной из древнейших сельскохозяйственных культур — отработывалась тысячелетиями. На территории нашей страны он возделывается с 5 века до н. э., и многовековая история его обработки — это постоянный тяжелый труд. Хлопчатник и поныне является почти самой трудоемкой сельскохозяйственной культурой, поскольку технология его возделывания требует выполнения многочисленных и разнообразных операций, начиная с планировки полей и создания специальной оросительной сети, а также различных операций по обработке почвы, севу и уходу за растениями и до многократной уборки урожая, его транспортировки, складирования и первичной переработки.

Существующий набор средств механизации хлопководства создавался в течение длительного времени путем постепенной и не всегда последовательной разработки машин и орудий, механизмирующих отдельные технологические операции. Преобладающий характер единичных разработок привел к тому, что в арсенале хлопководческой техники накопилось более 100 наименований изделий, которые отнюдь не составляют комплекса.

Единичные разработки не полностью обеспечивали взаимосвязь функционально-технических параметров средств механизации, затрудняли агрегатирование изделий, замедляли совершенствование технологических процессов

уборки и переработки хлопка. Несмотря на совершенствование отдельных машин, уровень производственного травматизма при выполнении полевых работ и уровень профессиональных заболеваний остаются высокими; все еще велика доля операций, выполняемых вручную. Наблюдается постоянное уменьшение коэффициента использования сменной техники в хлопководстве.

Серьезную озабоченность вызывает существующая технология полевых работ, особенно на этапе уборки хлопка. Дело в том, что вертикально-шпиндельные аппараты хлопкоуборочных машин, применяемые на уборке, обладают низкой избирательной способностью, поскольку не могут собирать только зрелый, не засоренный листьями хлопок. В этом случае приходится использовать дефолиацию и производить сплошную уборку хлопка, что ведет, с одной стороны, к засорению сырья и опасным последствиям экологического характера, а с другой — к усложнению конструкции машины (приходится устанавливать дополнительные очистители, уплотнители, подборщики).

**Основные задачи.** Анализ технологических и функциональных недостатков существующей системы техники хлопководства привел дизайнеров к идее по-новому подойти к проблеме. Чем в первую очередь занимаются проектировщики, пытающиеся улучшить сельхозмашину? Кабиной механизатора. Однако в данном случае создание одной лишь комфортабельной кабины не дало бы результатов: весь остальной технологический процесс оставался бы «некомфортабельным». Дело в том, что технология уборки вынуждает механизатора выходить из кабины, а это разрушает созданный в ней микроклимат. Экспериментально установлено, что частое открывание дверей кабины способствует увеличению в ней пыли и токсических веществ: при севе хлопка в 1,2—1,3 раза, при культивации в 1,4—2,3 раза. Кроме того, несколько раз нужно заправить емкости агрегата или выгрузить хлопок — этот процесс длится 3—8 мин. Это означает, что механизатор после 20—25-минутного пребывания в кабине, где температура воздуха составляет 28°C, попадает на 3—8 мин в 40-градусную жару (и так во время смены 16—20 раз). А ведь перепады температуры свыше 5°C ведут к простудным заболеваниям, не говоря уже о том, что после открыва-

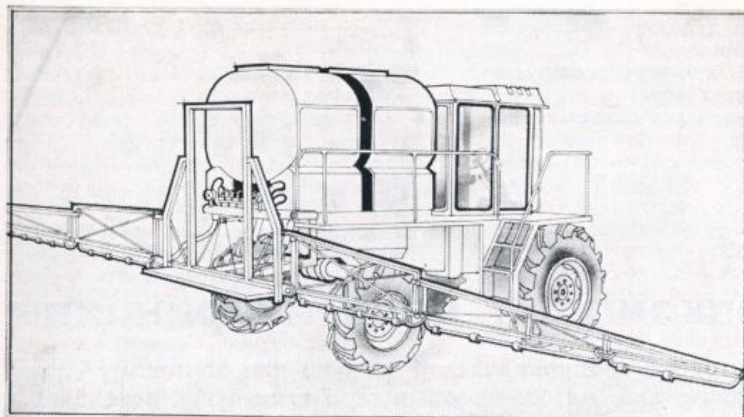
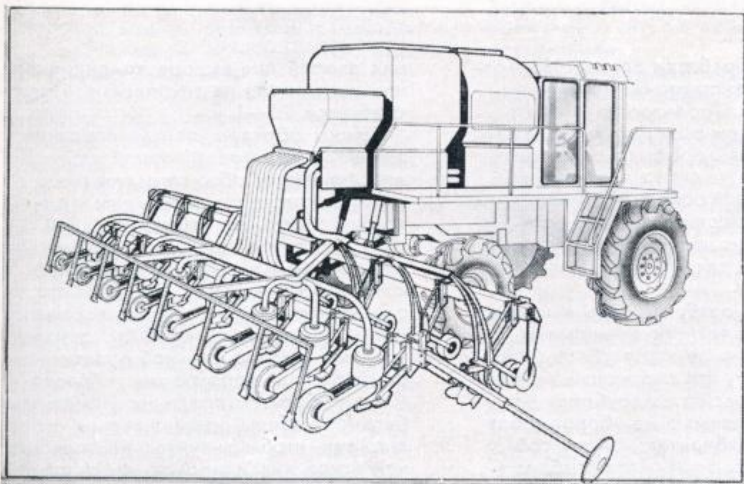
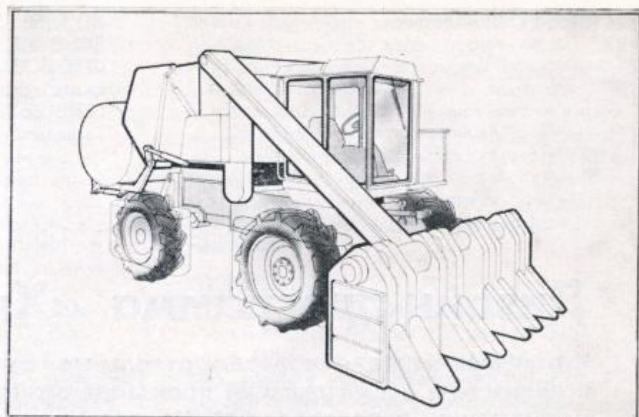
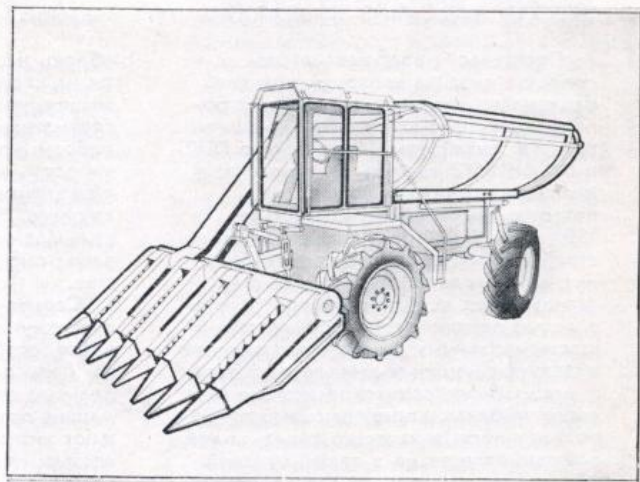
ния дверей для выхода кондиционера или охладителя на эффективный режим тратится 0,5—1 ч.

Таким образом, задача создания закрытой комфортабельной кабины неотделима от общего повышения технического уровня машины, ведь комфортабельная кабина, с одной стороны, потребляет ресурсы машины, а с другой — нуждается в условиях, при которых созданный в ней комфорт не разрушался бы из-за технического несовершенства техники. Вот почему впервые в отечественной практике в рамках дизайн-программы «Хлопкомаш» работы по созданию комфортабельной кабины принципиально строились так, чтобы значительно ослабить или вовсе ликвидировать факторы, отрицательно влияющие на уровень производительности труда и его комфорта. В результате появилось большое количество конструкторских и дизайнерских предложений, реализация которых будет способствовать достижению комплексного качества — комфортабельности всей системы сельскохозяйственной техники.

**Решения.** Все мероприятия по рационализации технологического процесса предусматриваются в дизайн-программе, с тем чтобы он был надежным и экологически чистым, позволяющим механизатору проводить основное время рабочей смены в кабине. На вооружение брались наиболее перспективные системы машин и способы ведения хлопководства. В США, например, повышению уровня механизации работ в хлопководстве предшествовало укрупнение хлопковых полей. Каждое из них имеет площадь до 200 га, обрабатывается многорядными агрегатами, среди которых есть навесные и полунавесные конструкции, самоходные хлопкоуборочные агрегаты. Машины с трехколесным двигателем практически не применяются, ибо они не позволяют строить широкозахватные агрегаты. В нашей практике еще широко применяется трехколесный трактор; однако перспективный хлопководческий агрегат, считают дизайнеры, должен строиться на базе четырехколесного трактора-модуля.

Перспективный колесный комплекс машин для больших хлопковых полей, по мнению авторов проекта, можно представить в виде шести основных агрегатов: посевного, пропашного, опрыскивающего, уборочного для сбора хлопка, уборочного для сбора остатков урожая и погрузочно-транспортного. Все агрегаты должны быть широко-

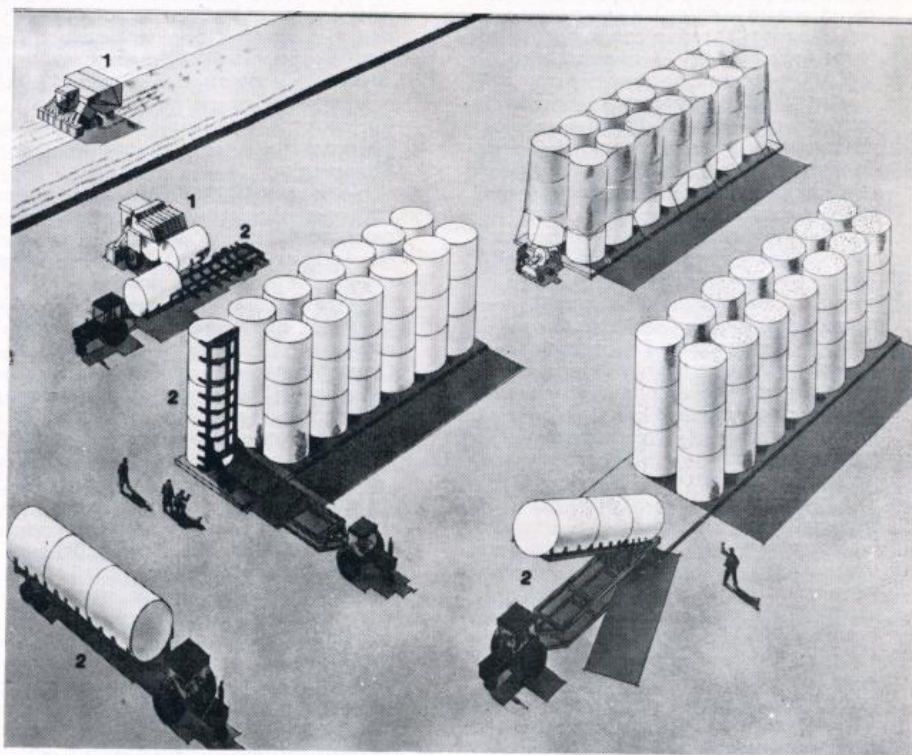


1  
23  
4

рядными, включая в зависимости от назначения 8—16-рядные машины.

Широкозахватная техника обеспечивает обработку поля за меньшее число проходов, что само по себе является фактором повышения комфорта — механизатор меньше подвергается воздействию шума и вибраций, химикатов, физическому и умственному напряжению, не говоря уже о том, что своевременная обработка поля всегда была делом первостепенной важности. Для повышения комфортабельности сельскохозяйственной техники не меньшее значение имеет также создание технических устройств, позволяющих ликвидировать основные недостатки конструкции, усложняющие труд хлопкороба.

Конструкторы и дизайнеры предложили также новый способ сбора хлопка на комбайне: вместо бункера с погрузкой «навалом» формировать рулон. Эта технология в сельском хозяйстве известна давно и свою эффективность доказала (рулонами формируется, например, сено). Формование рулона — процесс выгодный во всех отношениях. При наличии на комбайне бункера собранный хлопок по пути на хлопкоочистительный завод уплотняется и рыхлится не менее пяти раз, теряет качество, насыщается мелким мусором — «табаком», его обработка сопряжена с большими затратами мускульной энергии, времени. Рулон же — это своеобразная «заготовка», которая благодаря своим качествам — размерам, массе, плотности — облегчает и упрощает все последующие операции: рулон легко транспортировать, перегружать и хранить. Отпадает нужда во



5

1—4. Варианты агрегатов: для опрыскивания, посевного, хлопко- и куракоуборочного на базе тракторного модуля с передней кабиной.  
БФ ВНИИЭ

5. Технологический процесс обработки хлопка: формирование рулонов, доставка их на площадку хранения и штабелирование с помощью транспортера установщика-разборщика.  
БФ ВНИИЭ



многих механизмах, которые требовались при получении хлопка с комбайна «навалом», высвобождаются тысячи люлей, которые были здесь заняты. Рулон вмещает больше хлопка, нежели бункер; и уже поэтому время производительной работы комбайна увеличивается, меньше остановок для выгрузки хлопка (возможны решения, обеспечивающие размещение на комбайне нескольких рулонов). Рулон формируется один раз на хлопкоуборочном комбайне, и все последующие операции технологической цепочки можно выполнять без применения ручного труда и ухудшения качества хлопка.

Наконец, применение способа формирования рулонов на хлопкоуборочном комбайне в свою очередь позволяет создать качественно новую ситуацию в кабине, облегчить труд механизатора.

Последнее стало возможным также благодаря применению в кабине новейших технических средств управления процессом. Существующая контрольная система «Кедр» в хлопководстве оказалась малоприменимой, так как ставит механизатора перед свершившимся фактом нарушения качества сева, отсутствия семян в емкости или переполнения бункера хлопком. Получив сигнал, механизатор должен останавливать агрегат, терять производственное время. Применение в новых агрегатах микропроцессоров дает

механизатору возможность «видеть» высев семян, производить опорожнение емкостей, формование рулона и спокойно принимать решения, предупреждающие аварийные ситуации.

Еще одно принципиально важное положение дизайн-программы — построение системы машин для хлопководства из ограниченного набора модулей, позволяющих создавать полевые агрегаты различного назначения. Дело не только в том, что существующая система проектирования и производства хлопководческой техники обходится дорого. Необходимо, чтобы предлагаемые решения внедрялись в производство и в сельское хозяйство в кратчайший срок, а это возможно сделать только на основе использования существующих конструктивных, материальных и технологических ресурсов. И здесь налицо преимущества модульного проектирования, которое дает большой выигрыш во времени.

Насколько он может быть значительным свидетельствует недавний опыт Ташкентского тракторного завода по решению проблемы кабины для хлопководческой техники. Положение складывалось так, что для хлопководства предусматривалось производство четырех неунифицированных кабин — для тракторов Т28Х4М, МТЗ-80Х, МТЗ-100Х и хлопкоуборочных машин — и организация сложнейших штамповочных и сборочных производств.

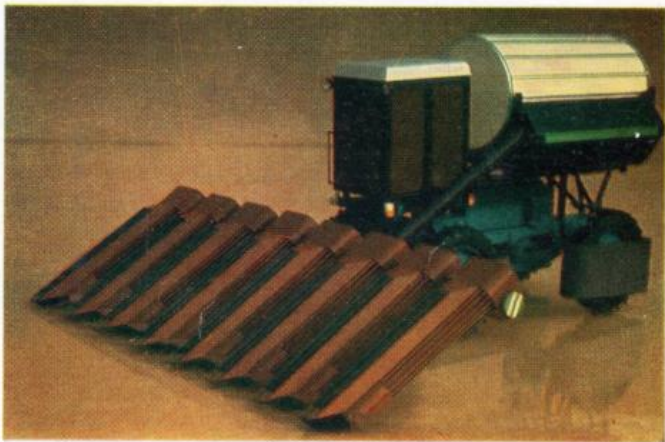
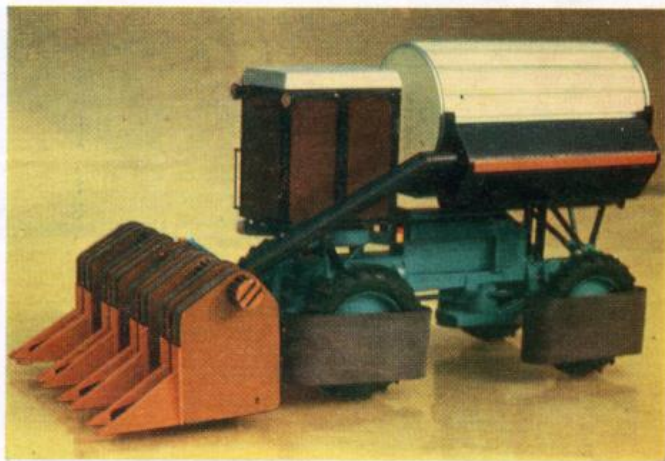
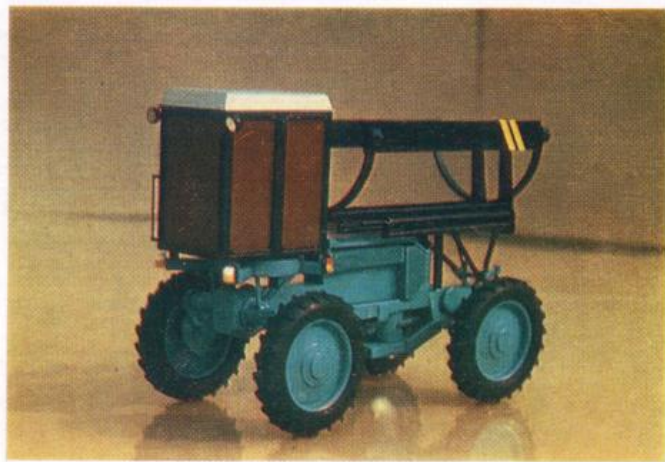
Разработанная и внедренная в производство на Ташкентском тракторном заводе единая кабина позволила решить сложный узел организационных, проектных, технологических и эксплуатационных задач, сделать кабину высококачественным элементом, не теряющим своих свойств в процессе эксплуатации.

На те же задачи ориентирована и вся дизайн-программа «Хлопкомаш». Предстоит заменить большое количество неунифицированных машин и отдельных элементов хлопководческой техники, обладающих в основном низким качеством, большим набором высококачественных компонентов широкого применения, позволяющих осуществлять сборку различных агрегатов, пригодных для специализированного производства. Необходимый опыт работы уже имеется: на протяжении многих лет компоненты хлопководческого трактора, выпускаемого местным тракторным заводом, используются в качестве «строительного материала» для хлопкоуборочных комбайнов завода «Ташсельмаш». Предстоит оправдать свою форму проектной и производственной интеграции распространить на всю технику для хлопководства и на все промышленные предприятия-производители.

Основой модульной системы хлопководческой техники должен стать специальный трактор — тягово-энерге-

6—9. Варианты агрегатов на базе хлопководческого тракторного модуля типа Т100ХП — посевного, хлопкоуборочного и куракоуборочного. ГСКБ по машинам для хлопководства

Фото М. С. ГЕЛЬВАРДА

6  
78  
9



## К 100-летию первого выпуска

За заслуги в подготовке высококвалифицированных специалистов-художников одно из старейших в нашей стране художественных учебных заведений — ЛВХПУ им. В. И. Мухиной — награждено орденом Трудового Красного Знамени.

тическое средство с передней кабиной, особой конструкцией рамы для монтажа рабочего оборудования, передним и задним узлами навески, что в совокупности должно обеспечить возможность построения любых полевых агрегатов, как существующих в настоящее время, так и перспективных. Тягово-энергетическое средство может быть создано на основе узлов серийного хлопководческого трактора типа Т100ХП.

На раме трактора позади кабины предполагается размещать объемные элементы хлопководческих агрегатов типа бункеров, контейнеров, баков, на переднем и заднем узлах навески — рабочие органы, соединяемые транспортерами и шлангами с емкостями на раме (уборочные рабочие органы — впереди, почвообрабатывающие, посевные, для внесения удобрений и гербицидов — позади). При этом имеется возможность составлять комбинированные агрегаты, позволяющие выполнять несколько операций за один проход по полю. Большинство элементов системы универсальные и могут быть использованы в агрегатах различного назначения. Предусмотрены единые принципы сборки агрегатов, управления ими, а также применения элементов автоматизации. Все это обеспечивает в целом экономичность новой системы хлопководческой техники: от возможности проводить полевые работы меньшим числом полевых агрегатов — их предусматривается немного более 20 (вместо имеющихся 100) — до использования в конструкции уже выпускаемых узлов и механизмов.

Дизайн-программа «Хлопкомаш» уже на стадии эскизного проектирования дает возможность подсчитать реальную эффективность внесенных дизайнерами предложений. Например, внедрение лишь одного из них — использование во всей хлопководческой технике единой кабины — может дать по подсчетам специалистов экономический эффект в несколько миллионов рублей. Внедрение другого предложения — новое цветофактурное решение хлопководческой техники — благодаря уменьшению расхода лакокрасочных материалов и снижению объемов окрасочных работ даст экономический эффект до 300 тыс. рублей в год. Разработанные дизайн-программой «Хлопкомаш» предложения легли в основу проекта целевой научно-технической программы Минсельхозмаша по развитию хлопководческой техники.

Возникновение училища было обусловлено отечественной промышленной революцией, культурным и художественным движением в России второй половины XIX в. Рескриптом от 9.01.1876 года крупному промышленнику барону А. Л. Штигицу разрешено было создание Центрального училища технического рисования для подготовки художников промышленности.

В 1877 году архитекторы А. И. Кракау и Р. А. Гедике начали строить учебный корпус, а уже в 1879 году начались регулярные занятия. Ровно 100 лет назад в 1886 году состоялся первый выпуск художников.

С деятельностью училища связаны имена выдающихся педагогов, мастеров русского и советского искусства: К. С. Петрова-Водкина, А. П. Остроумовой-Лебедевой, В. В. Матэ, Г. И. Котова, А. А. Рылова, М. Г. Манизера, В. В. Исаевой, А. Т. Матвеева, С. В. Чехонина, В. В. Лебедева, Г. Э. Залькална, В. И. Шухаева, А. Ф. Пахомова, Г. С. Верейского и многих других.

В 1918—26 годах — трудную пору становления молодого Советского государства — училище, реорганизованное в Петроградские высшие художественно-технические мастерские (позднее — институт), приняло активное участие в возрождении и развитии художественной промышленности, повышении эстетического уровня труда и быта советских людей. Эту художественно-культурную традицию училище продолжило и в предвоенные и в послевоенные годы; в 1945 году на базе Центрального училища б. Штигица было воссоздано Ленинградское художественно-промышленное училище.

Выпускники училища послевоенного периода внесли и вносят огромный

вклад в восстановление разрушенных войной выдающихся памятников истории и культуры. Были восстановлены росписи и декоративное убранство Екатерининского Дворца в г. Пушкине, Большого Петергофского Дворца, различных объектов Дворцового комплекса в Ораниенбауме и Гатчине. Продолжением этих работ явилась реставрация исторических памятников Ленинграда; его Дворцов — Строгановского, Шуваловского, Юсуповского, Ново-Михайловского, Меньшиковского, Таврического; Государственного Эрмитажа; соборов — Андреевского, Петропавловского, Казанского, Исаакиевского и других. За высокое качество реставрационных работ выпускники училища Г. Ф. Цыганков и Н. И. Мальцева были отмечены Государственной премией РСФСР 1972 года, Б. Н. Косенков — орденом Дружбы народов, Л. А. Любимов и Т. П. Шабалкина — медалями Академии Художеств СССР и ВДНХ СССР, А. К. Кочув, художник-реставратор высшей квалификации, — Ленинской премией.

Главным в работе ЛВХПУ, ставшего с 1948 года вузом, а в 1953 году отмеченного присвоением имени народного художника СССР Веры Игнатьевны Мухиной, стала установка партии: «Художественное начало украсит быт, одухотворит труд, облагородит советского человека». Увеличился выпуск молодых художников, совершенствовалось качество их профессиональной подготовки и идеологического воспитания. Выпускники училища стали работать по всей стране, внося свою лепту в развитие различных отраслей народного хозяйства и культуры.

Значительную роль в становлении училища сыграли известные советские



Получено редакцией 25.06.86





1. Гончарная мастерская кафедры керамики и стекла. Студенты I курса (слева направо): А. Ящук, Ю. Барабанов, В. Минеев, Е. Нечаев. 1982/83 учебный год

2. Занятия в классах рисунка



3

3. Занятия в ткацких мастерских кафедры мебельно-декоративных тканей. Слева направо: студент В. Сухой, доцент К. Г. Ньюбинова, студенты В. Покатиллов, Т. Чапургина

4. Кузница на кафедре художественной обработки металла. Слева направо: учебные мастера Н. А. Яшманов, В. Ю. Сохоневич, заведующий кафедрой и. о. профессора, лауреат Государственной премии РСФСР, канд. архитектуры А. П. Изюитко



4

архитекторы и художники Н. В. Баранов, П. Д. Бучкин, И. А. Вакс, С. В. Васильковский, А. И. Гегелло, В. И. Ингал, Я. Н. Лукин, В. М. Любимов, А. С. Никольский, В. Д. Симонов, В. А. Синайский, М. А. Шепелевский, В. Ф. Марков и другие.

Вуз первым в стране начал подготовку художников промышленного искусства. Крупнейший в стране факультет промышленного искусства осуществляет комплексную подготовку специалистов широкого профиля в сфере дизайна, ежегодно давая самый большой выпуск молодых специалистов.

К числу наиболее известных работ выпускников училища последних лет относятся памятники Зеленого Пояса Славы вокруг Ленинграда, скульптурный ансамбль г. Навои, монумент «Легендарная тачанка» под Каховкой, монументальные росписи зданий Бородинской панорамы и Ленинградской АЭС, графика Московской Олимпиады (1980 г.), художественно-конструкторские разработки автосамосвала БелАЗ, легковых автомобилей «Волга» и «Нива», кораблей на подводных крыльях «Метеор» и «Ракета» и многих-многих других объектов.

Сегодня достойный вклад в решение задач, стоящих перед вузом, вносят такие преподаватели, как народный художник РСФСР В. Л. Рыбалко, заслуженные деятели искусств РСФСР П. Ф. Куликов, Г. П. Степанов, К. М. Митрофанов, И. Г. Мямлин, доктор наук Е. Н. Лазарев, заслуженный архитектор РСФСР В. А. Петров, заслуженные художники РСФСР В. С. Васильковский, Ю. В. Жульев, Г. А. Савинов, Ф. И. Смирнов, Б. И. Шаманов, лауреаты Государственных премий А. П. Изюитко, Ф. С. Энтелис, лауреат премии Ленинского комсомола О. И. Кузнецов и многие другие.

В настоящее время в ЛВХПУ им. В. И. Мухиной обучается 1200 студентов, работает около 500 преподавателей и сотрудников. В его составе факультеты: интерьер и оборудование, декоративно-прикладное искусство, промышленное искусство, выпускающие специалистов по проектированию интерьера, мебели, декоративных тканей, моделированию костюма, художественной обработке металла, а также дизайнеров широкого профиля.

Генеральный курс партии на ускорение социально-экономического развития нашей страны, принятый на XXVII съезде КПСС, работа по формированию всесторонне развитого советского человека и созданию прогрессивной материально-художественной культуры общества будущего определяют перспективу творческой деятельности ЛВХПУ. Она направлена на достижение комплексно организованной предметной среды жизнедеятельности советских людей на основе взаимодействия архитектуры, монументально-декоративного искусства и дизайна.

СТЕПАНОВ Г. П.,  
ректор ЛВХПУ им. В. И. Мухиной,  
заслуженный деятель искусств РСФСР,  
доктор искусствоведения, профессор



## Управляемое рабочее место радиомонтажника

Управляемое рабочее место (УРМ) представляет собой устройство для работы сидя, с помощью которого выполняется программированная установка радиоэлектронных элементов на печатные платы. Оно предназначено для использования в конвейерных технологических линиях на предприятиях радиоэлектроники, приборостроения и т. п. В этом устройстве воплотилась мысль — применить в сборочном производстве методы программного управления, уже спробованные на станках с числовым программным управлением, с тем, чтобы исполнителем сборочных операций остался человек. Дело в том, что исключить его из процессов радиомонтажа пока не представляется возможным: задача автоматизации установки большого числа разнотипных элементов при высокой плотности их размещения на плате еще технически не решена.

Эргономический анализ индивидуальной ручной сборки обнаружил значительные производительные затраты времени (88%) на различные подготовительные и вспомогательные операции. Большая часть его у монтажников уходит на поиск нужного элемента и его места на плате, и только 12% рабочего времени затрачивается на установку радиоэлементов. Поэтому в первую очередь было намечено повысить производительность труда за счет программного предъявления необходимой информации об отдельных этапах сборки.

### Успех обеспечил комплексный подход

С самого начала процесса создания управляемого рабочего места радиомонтажника поиск осуществлялся в тесном сотрудничестве инженеров, конструкторов, дизайнеров и эргономистов. Так, на стадии эскизного проектирования было предложено с помощью специальной подсветки непосредственно на плате показывать монтажные отверстия. Различные способы (оптические, проекционные, механические) оценивались параллельно с эргономическими и эстетическими позициями, с точки зрения возможностей технического воплощения. Остановились на подсветке монтажных отверстий снизу цветным светом. В эксперименте было установлено, что высокая эффективность обнаружения отверстий в этом случае совмещается с относительно малыми светлотными контрастами в поле зрения. В дизайнерском решении это нашло выражение в выделении рабочей зоны платы цветом и пластикой формы, что в свою очередь способствует концентрации внимания на точностных операциях сборки.

Аналогичным образом комплексно решались вопросы по устранению других затруднений в работе радиомонтажника. В частности, облегчить определение ориентации элемента было решено с помощью размещенного рядом с платой специального индикатора, при этом поиск радиоэлемента можно исключить, если элементы доставлять по желобу из

хранилища в зону сборки.

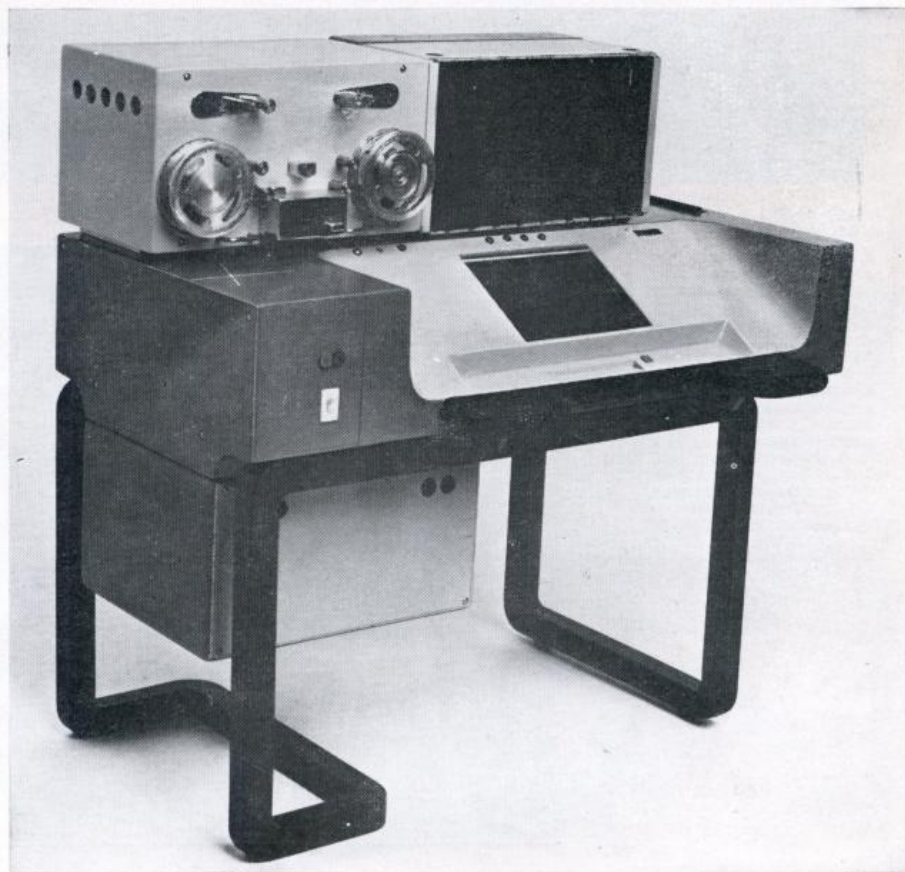
Этим был в принципе решен вопрос о том, за счет чего будет достигнут рост производительности труда. Эргономические же проблемы этим не ограничивались. И главной из них была проблема дробности операций. Дело в том, что при создании управляемого рабочего места произошел переход к такому методу радиомонтажа, при котором неупорядоченность выполнения рабочих операций заменяется на четко организованный трудовой процесс, выполняемый по программе. А в связи с резким сокращением времени сборки одного блока этот новый трудовой процесс стал характеризоваться многократным повторением в течение рабочей смены одной и той же простой и постоянной по составу системы действий.

Такая организация трудового процесса, с одной стороны, способствует формированию устойчивой системы нервных процессов, выраженной И. П. Павловым в понятии «динамического стереотипа». С другой же — простота и постоянный набор повторяемых действий могут стать раздражителями и способствовать развитию монотонии. Нервные структуры, включенные в монотонную работу, быстро утомляются, развивается апатия, производительность падает. Эргономические исследования позволили не

только заранее увидеть опасность, но и подсказали меры борьбы с ней.

### «Здравый смысл» или научное знание!

Кажется очевидным, что чем меньше амплитуда движений рук монтажника, тем меньше на них уходит времени и тем быстрее ведется сборка. Однако был обнаружен любопытный факт, свидетельствующий о том, что научные знания подчас вступают в противоречие со «здравым смыслом», ибо организм человека действует по более сложным законам. Когда совершаются мелкие движения (к ним относится вставка радиоэлементов) часть мышц работает в статическом режиме, удерживая не принимающие участия в движении части руки в неподвижном состоянии. Предположили, что если между объемами статической и динамической работы устанавливается определенное соотношение, то рука меньше утомляется и сборочные операции выполняются быстрее. На актуальность вопроса о соотношении статики и динамики указывал М. И. Виноградов еще в 1958 году [1]. В практике физиологии труда и эргономики принято принимать решения на уровне «здравого смысла» либо в пользу исключения «лишних» движений, либо ограничения статических нагрузок, как правило, без количествен-





При разработке управляемого рабочего места этот вопрос обрел принципиально важное значение, так как от его решения зависел выбор способа подачи радиоэлементов монтажнику. Этот способ в свою очередь определял направление поиска инженерами-конструкторами и влиял на решение образа устройства художником-конструктором. Было решено, не полагаясь на «здравый смысл», найти научное обоснование предпочтительного способа подачи элементов.

#### Направление поиска — эксперимент

Как упоминалось выше, в первоначальном варианте управляемого рабочего места детали предполагалось доставлять в зону сборки. На лабораторном макете устройства были проведены специальные эксперименты с регистрацией электрической активности мышц. Моделировали три варианта подачи элементов. В первом по специальному желобу элементы поступают в одну ячейку непосредственно в зону сборки (высота ячейки над полом 700 мм). Во втором варианте элементы раскладывают в ячейки магазина, верхний ряд которых находился на уровне плеча (1000 мм над полом). И, наконец, в третьем элементы раскладывают в ячейки магазина, верхний ряд которых располагался на уровне глаз (1200 мм над полом).

Объем перемещений рук для взятия элементов, то есть объем динамической работы возрастал от первого варианта к третьему. Киносъемка показала, что соответствующие диапазоны перемещений рук в плечевом и локтевом суставах при этом составляли: 30° и 10°, 50° и 20°, 70° и 30°.

Дальнейшее увеличение амплитуд было нецелесообразно потому, что верхний ряд ячеек не следовало размещать выше уровня глаз, так как под ячейками располагались световые сигналы — лампочки. Они включались по программе под той ячейкой, из которой нужно взять элемент.

Была проведена количественная оценка соотношения статики и динамики. Для этого рассчитывали отношения среднего времени, затрачиваемого на переносы рук, к среднему времени, затрачиваемому на вставку элементов. При подаче их в одну ячейку это отношение равнялось 0,6; при подаче в низком магазине — 0,7; в высоком — 0,8. В общем времени вставки элементов динамический компонент составил соответственно 22%, 30% и 35%.

Чтобы выработать прочный навык установки радиоэлементов испытуемые проходили предварительный процесс тренировки. В контрольных опытах испытуемые выполняли сборку плат в продолжении 1,5—2 часов. Они работали на макетном образце управляемого рабочего места, выполненном с учетом эргономических требований по обеспечению нормальной рабочей позы. Для удобного положения кистей рук и эффективной обзорности всех монтажных отверстий плата располагалась на рабочей поверхности с наклоном 30° к горизонтالي. Этот наклон был задан по результатам ранее выполненных соматографического анализа и натурального эксперимента на поисковом макете устройства. В дальнейшем наклонная поверхность зоны платы являлась одним из композиционных элементов формы при художественно-кон-

рукторской разработке управляемого рабочего места.

В экспериментальных исследованиях с помощью регистрации биоэлектрической активности мышц были определены наиболее выгодные амплитуды движения рук и, следовательно, оптимальное место размещения магазина с ячейками. Эти выводы были получены на основе экспериментальных данных.

#### Что показал эксперимент!

Картина изменений биоэлектрической активности красноречиво показывает, как разные группы мышц реагируют на изменения амплитуд перемещений рук при взятии элементов. Одни мышцы, «рабочие», принимают непосредственное участие в рабочей операции, а другие, «позные», лишь удерживают руку в нужном положении. Первую группу в наших исследованиях представляли сгибатель кисти и двуглавая мышца плеча (их роль определили в специальном исследовании), вторую — трапецевидная и дельтовидная мышцы.

В первом случае, когда элементы подавались в одну ячейку, а амплитуда движений рук была наименьшей, на «позных» мышцах развивался более высокий уровень биоэлектрической активности, чем при подаче элементов в магазины. Этот сигнал о неблагоприятном режиме работы мышц дополнялся другим; по ходу работы уровень биоэлектрической активности возрастал, это означало, что работа мышц по удержанию позы утомительна. Утомление распространялось и на «рабочие» мышцы: на них биоэлектрическая активность также возрастала (от 6,7% до 14,7% у разных испытуемых). В большей степени утомлялся сгибатель кисти, который играет ведущую роль при вставке элементов. Все это не замедлило отразиться, как будет показано ниже, на эффективности рабочих операций.

При средней амплитуде перемещений рук, в отличие от первого случая, изменения биоэлектрической активности «позных» и «рабочих» мышц носил разнонаправленный характер. У разных испытуемых эти изменения происходили по-разному.

В третьем случае, при большой амплитуде перемещений рук, изменения биоэлектрической активности мышц к концу работы вновь носили однонаправленный, но иной, чем в первом случае, характер. А именно: снижение биоэлектрической активности «рабочих» мышц происходило при одновременном снижении ее на одной «позной» мышце и возрастании на другой.

Весьма показательны данные подсчета общей биоэлектрической активности всех мышц во время вставки элементов. Суммарная биоэлектрическая активность при малом объеме динамической работы (22% общего объема) выше, чем при среднем (30%) и большом (35%) объемах перемещений рук. Кроме того, в первом случае она стабильно повышается к концу опыта (до 9,8%). Во втором случае соотношения суммарной биоэлектрической активности у разных испытуемых выглядят поразному. В третьем ее величина стабильно снижается к концу опыта до 4,8%.

Очевидно, описанные изменения неслучайны. Вероятнее всего, они продиктованы стремлением организма обеспечить некоторый оптимальный уровень активности для эффективного выполнения трудовой задачи. Под конт-

ролем центральной нервной системы осуществляется перераспределение нагрузок между мышцами. В итоге складывается определенный уровень биоэлектрической активности, который отражает степень, или уровень, напряжения организма. Этот уровень напряжения характеризует трудовые нагрузки и может применяться для их эргономической оценки [2].

Подтверждением этому служат показатели производительности труда, о которых судили по скорости выполнения основной рабочей операции — вставки радиоэлементов — и по скорости сборки плат. Наиболее интересным оказался тот факт, что при больших амплитудах скорость вставки элементов с достоверностью  $P \leq 0,01$  (по критерию Стьюдента) выше, чем при малых.

Разница в скорости оказалась настолько существенной, что общее время сборки плат, вопреки «здравому смыслу», при больших амплитудах перемещений рук оказалось меньше, чем при средних, и особенно при малых амплитудах. В пересчете на сменную производительность труда это означает, что последняя при больших амплитудах на 2,8% выше, чем при средних, и на 4,3% выше, чем при малых. Эти цифры составляют ту долю общего возрастания производительности при комплексном проектировании деятельности радиомонтажников [3], которая достигается за счет оптимизации соотношения статики и динамики при выполнении трудовых действий.

Анализ экспериментальных данных позволил признать рациональным вариант с большим объемом перемещений рук. Эргономисты убедились, что рабочая поза в этом случае наиболее удобна, так как наименьшая величина суммарной биоэлектрической активности «рабочих» и «позных» мышц служит показателем рациональности физиологической позы [4].

Конструкторы получили рекомендации о предпочтительности подачи элементов в магазине с ячейками, были также уточнены размеры и положение магазина на управляемом рабочем месте. Эти сведения были необходимы и для художественно-конструкторского решения устройства.

#### Дизайн — радиомонтажнику

Художественно-конструкторский проект, учитывающий в полной мере эргономические требования, способствует усилению положительного психофизиологического воздействия управляемого рабочего места и формированию у работающего устойчивых трудовых установок.

И масштаб изделия, и особенности его формы информируют о том, что оно предназначено для работы сидя [5]. Информативны и все элементы устройства — рабочая панель, монтажный столик, прозрачные ячейки магазина. О функциональных связях его с рабочим помещением говорит асимметричное построение формы: законченность левого торца, направленного в проход цеха, и «открытость» правого торца, которая нужна для стыковки устройства с транспортером, по которому доставляется магазин с элементами; высота и угол наклона рабочей панели, наличие магазина и подлокотников продиктованы эргономическими требованиями. Обеспечены простота и удобство обслуживания и ремонта изделия. Пластическое решение рабочей панели



## Портативный кассетный магнитофон

в сочетании с мягкими очертаниями подлокотников, а также их цветовой решение подчеркивают расположение основной рабочей зоны. Кроме того, принятое цветовое решение подчеркивает структуру: опорные элементы — черного цвета, несущие — темно-вишневого, навесные элементы и устанавливаемые на несущих — цвета «белая ночь».

### УРМ — производству

Как бы ни были убедительны результаты лабораторного эксперимента, истинным критерием правильности принятых решений могла служить только проверка работы управляемого рабочего места в реальных условиях производства.

Поэтому на заключительном этапе разработки, на опытном образце устройства, выполненном в точном соответствии с результатами эргономического и художественно-конструкторского проектирования, была проведена оценка работы радиомонтажника в производственных условиях [3]. Радиомонтажники выполняли реальное производственное задание. Основная задача исследований заключалась в том, чтобы убедиться в отсутствии признаков негативных состояний в динамике работоспособности и функционального состояния. В течение рабочего дня у радиомонтажников измеряли показатели состояния двигательного аппарата, зрения и внимания, так как от них в основном зависело успешное выполнение задания. Признаков, характерных для прогрессирующего утомления или монотонии, не обнаружено. Производительность труда при работе на управляемом рабочем месте в 3—3,5 раза выше, чем при ручной сборке. Радиомонтажники дали положительную оценку характеру работы на этом устройстве. Серийный выпуск управляемых рабочих мест радиомонтажника налажен на электро-транспортном ПО «Электроагрегат» (г. Новосибирск).

### ЛИТЕРАТУРА

1. ВИНОГРАДОВ М. И. Физиология трудовых процессов.— Л.: Изд-во ЛГУ, 1958.
2. СМЕРНОВ К. М. Тяжесть (напряженность) труда и эргономическая оценка трудовых нагрузок.— В кн.: Опыт совершенствования организации и улучшения условий труда на предприятиях и в объединениях (Материалы краткосрочного семинара. 21—22 марта. ДДНП). Л., 1978.
3. МИХАЙЛОВА Т. Г. Исследование труда радиомонтажников на управляемом рабочем месте в производственных условиях.— В кн.: Научно-практическая конференция по эргономике и художественному конструированию. Тезисы докладов. Новосибирск, 1978.
4. АБДИКУЛОВ А. В. Исследование рабочих движений и позы станочников.— В кн.: Проблемы инженерной психологии и эргономики. Вып. 2. М., 1974.
5. КОСОВ Ю. М., ПОВИЛЕЙКО Р. П. Художественно-конструкторская разработка управляемого рабочего места радиомонтажника.— Механизация и автоматизация производства, 1983, № 2.

Получено редакцией 28.04.86

Фото Ю. В. СОЛОВЬЕВА



Магнитофон  
«Спутник-405»  
(«Протон-411») —  
удобный носимый  
прибор.  
Дизайнер  
В. В. ШАНДЫБА,  
Харьковский  
филиал ВНИИТЭ

Объектом художественно-конструкторской разработки в рамках дизайн-программы «БАМЗ-84» (совместная работа дизайнеров ВНИИТЭ и его филиалов — Харьковского, Киевского и Вильнюсского) стал кассетный магнитофон «Спутник-405» (название, данное заводом, — «Протон-411»). Проектирование магнитофона проводилось на базе лентопротяжного механизма и электронной схемы, разрабатываемых на одном из предприятий Министерства промышленности средств связи. Целью его было создание массового дешевого магнитофона с улучшенными эксплуатационными и эргономическими характеристиками.

Художественно-конструкторское решение магнитофона построено на асимметричной композиции с использованием крупных контрастных тоновых и цветовых плоскостей с нюансной проработкой каждой из них. В пластическом решении форма корпуса магнитофона представляет собой параллелепипед с закругленными ребрами.

В отличие от прототипа, данный аппарат не имеет наружных наклонных и выступающих плоскостей, увеличивающих габариты изделия. Вес и объем магнитофона значительно уменьшены благодаря применению лентопротяжного механизма, полностью изготовленного из пластмассы (соответственно на 58% и 53%). В конструкции магнитофона по-новому решены разъемы корпуса. Его сборка осуществляется при помощи пластмассовых зацепок и винтов. Линия разреза проходит в глубине боковых пазов, введенных для зрительного уменьшения толщины корпу-

са. В пазах расположены элементы коммутации, регулятор громкости и детали крепления ручки. Торцовая накладная одновременно является крышкой батарейного отсека. Ручки управления в закрытом состоянии полностью утапливаются в корпус магнитофона.

Конструктивное решение магнитофона предполагает изготовление на стандартном оборудовании с использованием современных материалов и прогрессивных технологий. Корпусные детали магнитофона могут быть выполнены из АБС-пластика или ударопрочного полистирола с фактурированными поверхностями. Возможно применение полистирола марки УПМ-06 12Л с серебристым наполнителем. Корпусные детали спроектированы с учетом возможности их изготовления из пластмассы литьем под давлением.

Максимальное использование пластмассовых деталей и узлов, простота предложенной схемы существенно улучшают технологичность конструкции, способствуют снижению себестоимости изделия. При дальнейшем совершенствовании конструкции магнитофона и подборе конструктивных материалов, обладающих повышенными технологическими свойствами, магнитофон можно будет изготавливать на высокоавтоматизированном производстве.

Художественно-конструкторская разработка должна стать основой для дальнейшего развития серии и ее модификации.

Первая промышленная партия нового магнитофона выпущена в конце текущего года. Серийный выпуск магнитофонов начнется в 1987 году.



## Искусство жить в мире

Белокрылый голубь мира, парящий в небе, — эта эмблема украшала фасад Центрального выставочного зала (Манежа) в Москве, пока там работала художественная экспозиция «Мастера культуры за мир» (сентябрь — ноябрь 1986 года). В день ее открытия на площади им. 50-летия Октября тысячи москвичей и гостей столицы собрались на торжественный митинг: отсюда начался по советской земле путь международной факельной «Эстафеты мира», посвященной Международному году мира и 40-й годовщине Детского фонда ООН (ЮНИСЕФ). Побывав в 65 крупных городах 45 стран, мирная факельная эстафета символизировала начало работы крупнейшей художественной выставки года — Года мира.

«Горячо приветствую вас по случаю торжественной церемонии открытия выставки «Мастера культуры за мир» и встречи в столице нашей Родины посланцев международной «Эстафеты мира».

Участниками выставки стали деятели культуры и искусства из многих стран, приверженцы различных творческих направлений. Зажженный у стен здания штаб-квартиры ООН факел мира — волнующий символ высоких идеалов дружбы и сотрудничества между народами. Его несут в своих руках представители разных наций, сторонники различных политических взглядов. Но всех их объединяет добрая воля, благородное стремление внести свой вклад в дело мирного будущего человечества». Этими словами начинается приветственное послание Генерального секретаря ЦК КПСС М. С. Горбачева участникам церемонии открытия выставки «Мастера культуры за мир» и встречи международной «Эстафеты мира», которое огласил на торжественном митинге министр культуры СССР В. Т. Захаров.

Два события огромной гуманистической значимости — не случайно стоят они рядом. Антивоенное движение приняло сегодня поистине планетарный размах. И все более заметную роль играют в нем мастера культуры, поднимающие свой голос против войны, против тех, кто безрассудно полагает, что в конце XX столетия есть вещи более важные, чем обеспечение мира на земле!

Художник должен всеми доступными ему средствами будить, будоражить умы и сердца, множить ряды борцов за мир, за свободу и справедливость. Голос против ядерной опасности надо возвысить сегодня. Завтра — поздно. Вот цель и пафос масштабной синтетической выставки, объединившей вместе произведения изобразительного искусства и музыки, экрана и литературы, телевидения и журналистики, архитектуры и дизайна.

Идея создания этой тематической выставки возникла несколько лет назад на объединенном Пленуме творческих союзов нашей страны. Этот факт говорит о том, что мастера культуры ощущают непреодолимую потребность быть вместе с теми, кто борется сегодня против угрозы ядерной катастрофы. Министерство культуры СССР, Академия художеств СССР и Союз художников СССР при участии всех творческих союзов и ВНИИТЭ подготовили выставку как отклик деятелей культуры нашей страны на объявленный ООН Международным годом мира.

Зависимость судьбы конкретного человека от судеб человечества, необходимость единства и сплоченности людей в борьбе против угрозы войны — эти главнейшие понятия современности наполняются на выставке зримыми образами, красками, голосами. В экспозиции приняли участие все советские республики, а также художники

из 18 стран: Афганистана, Болгарии, Венгрии, Вьетнама, ГДР, Дании, Кубы, Румынии, США, Японии и других. Многие из представленных в Манеже произведений создавались специально для этой экспозиции, отвечая ее тематической направленности.

Главный художник выставки эстонец Андо Кескюла подошел к решению экспозиции нестандартно. Он отказался от традиционного деления экспонатов по принципу жанровости или территориальности. Тема революционных преобразований, роль в этом процессе человека, тема мира — единая тема, и важно искать не различие в средствах искусства, а, напротив, их синтез в полнокровном отражении этой темы.

От первого ленинского декрета до последних мирных инициатив Советского государства — таков диапазон экспозиции первого из пяти основных разделов выставки, который условно называется «Начало». Произведения живописи, скульптуры, графики, плаката, театрально-декорационного и декоративно-прикладного искусства отображают решимость советских людей настойчиво проводить в жизнь ленинскую политику мира, воплотить в конкретных делах комплексную программу разоружения и мирного будущего планеты, выдвинутой в документах XXVII съезда КПСС.

Наша воля к миру прошла через тяжелые испытания — и об этом тоже говорит выставка. Подлинные документы и произведения искусства, представленные в разделе «Память», заставляют вновь — в который раз! — пережить зловещую картину военного прошлого, которое не должно повториться в будущем. Память объединяет художников разных стран и поколений, она живет в полотнах Ю. Аррака «Трагедия Вьетнама», С. Овсепяна «Проблемы земли», в скульптурном портрете юной Саманты Смит В. Аксенова, в плакатах и фотографиях.

Мир — это основа всякой гуманистической деятельности, всякого творчества, всякого искусства. Эта истина хорошо известна людям всей земли. И все-таки ее приходится повторять вновь и вновь. Нет, не зря в «горячие точки» планеты переносят зрителя монтаторы, установленные на выставке. Репортажи ведутся из Никарагуа, Чили, Сальвадора, Анголы, Ливана — оттуда, где сегодня неспокойно, где народ отстаивает свое право на независимость и свободу, чтобы строить новую жизнь.

Какой же видится людям эта новая жизнь? Прообразом счастливого будущего воспринимается следующий раздел экспозиции, так и названный — «Мечта». Здесь — новые и светлые города, полезные и красивые вещи, которыми будут пользоваться люди, имеющие возможность в полной мере раскрыть свои способности и дарования.

Есть еще одно основное отличительное свойство выставки, главная ее



характерность. Выставка «Мастера культуры за мир» — это выставка-действие, выставка-встреча; лейтмотивом ее стало не созерцание, не спокойствие, а движение, соучастие, общение.

Устроители выставки избрали необычные, активные формы подачи материала. Здесь звучала музыка и пел хор, здесь поэты читали стихи и дети рисовали картинки, здесь были включены полизкраны и телевизионные видеосистемы, дающие слово кинопублицистике. Ежедневно проводились на выставке тематические встречи деятелей культуры со зрителем — «Поэт и песня», «Земля — наш дом», «День Москвы», «Писатель и природа», «Встречи творческой молодежи», наконец, дни творческих союзов.

Показательно, что, несмотря на постоянное обращение к трагическим урокам военного прошлого, общий настрой работы выставки носил оптими-

1. Экспозиция архитектурного раздела выставки

2. Рисуют дети — в их картинках радость не омраченного войной детства



3. Заметное место на выставке было отведено произведениям декоративно-прикладного искусства

Фото В. П. КОСТЫЧЕВА



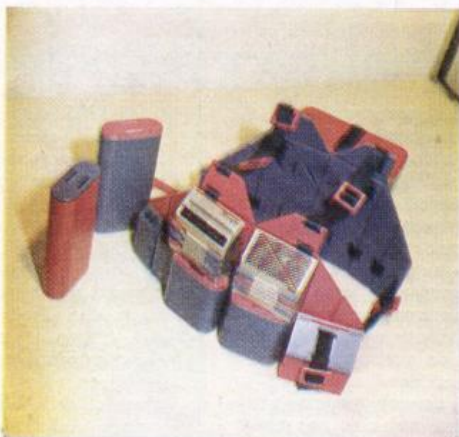
4. От первого до последнего государственного праздника







5. Женщина, держащая на руках ребенка, всегда была символом мира  
6. Дизайнерское предложение — радиожилет для ребенка. Это — вещь-игрушка, вещь-помощник в воспитании детей



6

женского декрета до  
ных инициатив Совет  
ства — таков тематиче-  
раздела «Начало»

стический, жизнеутверждающий характер, сознательно и целеустремленно противопоставленный бытующим на Западе настроениям, приучающим человека к мысли, что мир неизбежно будет разрушен. Так, в разделе, посвященном киноискусству, показывались фрагменты из лучших художественных, документальных и научно-популярных фильмов, рассказывающих о революционных завоеваниях социализма.

Одним из основных экспонатов этого раздела стал «Мультивизор-86» — телевизионная видеостенка, состоящая из 32 мониторов. Здесь демонстрировались телепрограммы, составленные по особому сценарию из киноматериалов различных студий — это была широкая панорама жизни страны. Показом управлял компьютер — «электронный режиссер», который объединял различные сюжеты и эффекты в единую систему видеопредставления.

7. Художники из всех советских республик и из 18 стран мира прислали на выставку свои работы  
8. Фрагмент раздела дизайна — вещи, служащие человеку в быту



7



8



## Встреча с коллегами

«Архитектура — искусство мира» — такой девиз объединял экспонаты архитектурного раздела. В центре его был воздвигнут символический «Дом», под крышей которого расположились проекты и макеты градостроительных комплексов и их фрагментов, выполненные ведущими советскими архитекторами в СССР и за рубежом. Это была ретроспектива архитектуры — искусства, которое существует только в условиях мира.

Впервые в рамках художественной экспозиции, тем более такой многожанровой и многопрофильной, равноценным участником выступал раздел дизайна. Как свидетельствовали записи в Книге отзывов этот раздел стал не только органичной, но и весьма заметной и привлекательной частью выставки. Это является подтверждением того факта, что дизайнерская деятельность — одна из форм художественной деятельности, что художественная культура включает, объемлет дизайн и что сегодня без развития дизайнерской культуры нет движения вперед в общечеловеческом строительстве.

На небольшом отрезке экспозиционной площади нелегко было показать весь масштаб достижений дизайна, тем не менее авторам раздела удалось достигнуть цели. Экспозиция продемонстрировала, как с помощью собственных художественных средств дизайн служит мирному развитию общества, гуманистическим идеям будущего.

Эти цели определили структуру экспозиции — она состояла из подразделов «Дизайн — будущему», «Дизайн — детям», «Дизайн — человеку труда» и т. д. — а также особый подбор экспонатов. Разумеется, здесь экспонировались предметы и вещи, повседневно окружающие и сопровождающие человека — в доме, в поле, на службе, на отдыхе, в спорте, в учебе, — но вещи, на которых словно лежит отблеск особого таланта дизайнера, вещи-новинки, вещи-идеи, вещи-фантазии, вещи-эталонны художественного вкуса.

Совокупность этих требований к дизайну и возможностей в дизайне продемонстрировал стенд «Интердизайн» — небольшой аудиовизуал, рассказывающий о проектных семинарах, проходивших в СССР, практическом вкладе дизайнеров в развитие форм международного сотрудничества, в решение актуальных социально значимых проблем.

Современная жизнь развивается стремительно. Жители разных регионов планеты решают свои проблемы и задачи, но одно объединяет их — воля к миру, гуманистическая направленность прогрессивного искусства. И выставка «Мастера культуры за мир» — яркое тому свидетельство.

ВЛАДЫЧИНА Е. Г., ВНИИТЭ

В конце октября этого года ВНИИТЭ принимал гостей из Великобритании, членов ассоциации «Дизайн и промышленность» (DIA).

Этот многочисленный добровольный союз объединяет специалистов различных отраслей промышленности и сфер культуры — дизайнеров, архитекторов, дизайнеров-графиков, специалистов по интерьеру, мебели, тканям, визуальным коммуникациям и т. д. Среди членов ассоциации не только известные в своей области специалисты, но и стажеры-практиканты, студенты. Основная цель деятельности ассоциации — содействие развитию дизайна в стране и укреплению его связей с промышленностью, а также с другими профессиональными сферами: архитектурой, градостроительством, культурным строительством.

Встреча с дизайнерами ВНИИТЭ оставила, как говорили наши гости, хорошее впечатление: им была предоставлена возможность познакомиться с системой дизайна в СССР в целом, узнать о ведущих направлениях деятельности ВНИИТЭ, побеседовать с дизайнерами, увидеть последние наиболее значительные художественно-конструкторские разработки — в макетах и на слайдах. Сама встреча в Центре технической эстетики в Москве прошла в форме живой заинтересованной беседы коллег.

Английские дизайнеры и архитекторы получили ответы на все интересующие их вопросы. В частности, шел разговор о методике обучения дизайнеров в вузах, о практике совместных разработок дизайнеров и архитекторов в области интерьера, мебели и тканей, о специфике разработки государственных стандартов по технической эстетике и эргономике, о взаимоотношениях художников-конструкторов и эргономистов и методике их совместной работы над проектами, о состоянии внедрения художественно-конструкторских разработок, о творческих связях с зарубежными дизайнерами.

Из Москвы английские коллеги отправились в Ленинград, где они посетили Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухомовой, Государственный Эрмитаж и другие учреждения. Эта поездка в СССР — пятый зарубежный вояж членов ассоциации «Дизайн и промышленность» после Австрии, ГДР, Египта и Финляндии, пятое путешествие во имя расширения знаний и сведений о дизайне, укрепления профессиональных связей.

## США

В 1985 году в США создана международная комиссия по оказанию добровольной помощи в области дизайна развивающимся странам (IDAS). Штаб-квартира IDAS находится в Нью-Йорке, руководителями организации назначены И. Кунз и А. Пулос. Деятельность комиссии координируется ООН с помощью осуществляемых ею программ развития. В рамках этой деятельности дизайнеры, входящие в комиссию, командированы на определенное время (от двух недель до трех месяцев) в страну, обратившуюся в ООН с просьбой об оказании помощи в области дизайна, где они бесплатно (но при этом им обеспечивается жилище, питание, транспорт) разрабатывают соответствующие предложения, рекомендации или проекты (например, экономичной плиты, работающей на солнечной энергии, усовершенствованных сельскохозяйственных орудий и инструментов, мельницы для зерна и пр.).

Industrial Design, 1986, vol. 33, N 1, p. 30—33, ill.

## ФРГ

В конце 1985 года в Дюссельдорфе состоялась «1-я дизайнерская суббота», организованная фирмами, специализирующимися на изготовлении мебели для жилищ и конторского оборудования. В 12 выставочных залах города около 30 фирм ФРГ и других стран экспонировали свои серийные изделия. Это мероприятие предполагается проводить регулярно один раз в год с целью информирования специалистов и потребителей о промышленных изделиях, отличающихся высоким уровнем дизайнерской проработки.

Form (BRD), 1985, N 111, S. 84

## ЯПОНИЯ

Автомобильная компания Toyota Motor (Япония) выделила известному американскому дизайнерскому вузу Art Center College, с которым она поддерживает творческое сотрудничество с 1958 года, денежную субсидию в размере 1 млн. долларов. По признанию ректора вуза Кабли, это самая крупная денежная помощь, оказанная вузу за всю историю его существования. Она будет использована на совершенствование учебной работы, в частности для привлечения в качестве преподавателей известных дизайнеров.

Car Styling, 1985, N 51, p. 91



## УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ ВНИИТЭ: этапы развития, перспективы



Урал — крупнейший промышленный регион страны. Исторически здесь основными отраслями производства являлись горнодобывающая и обрабатывающая. Задачи интенсивной индустриализации страны выдвинули на передовые рубежи также машиностроительную и электротехническую промышленность, и свидетельством их успешного развития стало строительство в годы первых советских пятилеток такого гиганта, как Уралмашзавод.

Успехи экономического и социального развития региона тесно связаны с достижениями в области дизайна, с расширением сети дизайнерских подразделений на предприятиях Урала. Предлагаемая ниже подборка материалов знакомит читателей с «творческими портретами» ведущих дизайнерских организаций — Уральским филиалом ВНИИТЭ и сектором художественного конструирования ПО «Уралмаш».

История Уральского филиала ВНИИТЭ неразрывно связана с общим развитием региона, его ведущих промышленных отраслей.

Создание горнодобывающей и обрабатывающей промышленности, ввоз массы специализированных машин из других регионов на Урал способствовали не только воспитанию квалифицированных кадров, обслуживающих технику, но и рождению большого количества научно-исследовательских, учебных и проектных институтов, направленных в своей деятельности уже на создание такого рода техники на местах.

Таким образом, общий «созидательный взрыв», характеризующий регион 50—60-х годов, бурный рост городских промышленных центров, а также первый опыт и первые успехи отечественного дизайна — все это определило предпосылки к созданию здесь центра дизайна, в который помимо Уральского филиала ВНИИТЭ входит кафедра промышленного искусства Свердловского архитектурного института, а также десятки коллективов в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях региона.

Специальное художественно-конструкторское бюро, которое в 1967 году было реорганизовано в УФ ВНИИТЭ, родилось на базе лаборатории проблем синтеза искусства и техники, основанной при Уральском политехническом институте им. С. М. Кирова. Под руководством директора СХКБ Р. А. Шеина начинали работать молодые выпускники Политехнического — архитекторы, конструкторы, механики: В. А. Чурсин, В. Г. Иоффе, В. Т. Бердюгин, Т. М. Браславская, М. И. Кудашевич — будущие педагоги кафедры промискусства Свердловского архитектурного института, ведущие специалисты филиала.

Первый этап был, естественно, связан с определением тематической направленности работ, налаживанием деловых контактов с промышленными предприятиями и научными организациями. Типичным объектом художественно-конструкторских разработок было единичное изделие; наиболее крупные разработки этого времени — проекты паровых турбин, горных машин, центрального поста блюминга, мотоцикла.

В середине 60-х годов в филиале складывается новое направление, сочетающее в себе исследовательские и экспериментальные методы и ориентированное на углубленный анализ проектной ситуации. Стал накапливаться опыт более раннего включения в процесс опытно-конструкторской разработки, глубокого изучения условий производства, технологии, материалов, что в свою очередь способствовало повышению реальности художественно-конструкторских проектов. Именно так развивались работы по проектированию трамвайного вагона «Урал» для Усть-Катавского вагоностроительного завода. Сотрудничество с Усть-Катав-

ским заводом — пример постоянного преобразования изделия через цепочку прототипов. В ходе работы на каждом последующем этапе учитывались изменившиеся с течением времени, нереализованные в предыдущих проектах и производстве требования к изделию, а также новые производственные возможности предприятия-заказчика.

Эта работа стала первой попыткой использования комплексного подхода к проектированию. В поле зрения художников-конструкторов оказалась целая группа факторов, ранее не учитываемых: они занимались анализом эволюции трамвайных вагонов, изучали характер пассажиропотоков, ориентировались на перспективы развития общественного транспорта. В итоге были сформулированы «Требования технической эстетики» к трамвайным вагонам. Такое решение художественно-конструкторских задач сейчас рассматривается как нечто само собой разумеющееся, но в середине 60-х годов этот опыт был передовым. Именно с него начался переход от чисто стайлинговых методов к реальному промышленному дизайну, формирование новых принципов организации проектной деятельности.

Более совершенные методы проектной и исследовательской деятельности определили и структуру филиала. Сейчас в составе организации функционирует несколько тематических подразделений: комплексных исследований и художественного конструирования изделий машиностроения, объектов предметно-пространственной среды, товаров народного потребления, а также отделы эргономики и анализа, обобщения и распространения опыта художественного конструирования.

Как показала наша практика, наиболее плодотворная форма сотрудничества с промышленными предприятиями — это не периодическая, а планомерная работа, охватывающая всю продукцию заказчика, с использованием всего набора доступных исследовательских и проектных средств. Такая практика позволила филиалу в конце 70-х годов выйти на разработку и внедрение в производство крупных комплексов и долгосрочных дизайн-программ. Были выполнены дизайн-программа «Прома» для Минприбора, комплексная разработка средств визуального отображения информации для ряда приборостроительных предприятий Урала и Дальнего Востока. В этом же направлении осуществляется разработка гаммы станков для Троицкого станкостроительного завода, а также тепловозов и путевых машин, основные принципы художественного конструирования которых были заложены в дизайн-программе, выполненной для «Союзтепловозпутя-маша».

Важнейший резерв повышения производительности труда в условиях интенсификации производства — учет человеческого фактора, учет требований эрго-



номики при создании, проектировании и эксплуатации техники. Следует отметить, что эргономика на Урале имеет свою историю и традиции. В Свердловске, Челябинске, Перми, Кургане, Златоусте, Троицке, Каргалах, Кушве и других городах еще в 30-х годах выполнялись исследования, направленные на оптимальную организацию труда, повышение его эффективности. Психологическая лаборатория в г. Свердловске при Пермской железной дороге проводила, в частности, исследования по многим направлениям: изучение факторов утомления диспетчеров и машинистов, психологическая рационализация приборов, управление паровозом, разработка антропометрических стандартов. И сегодня традиционными объектами научных изысканий и разработок отдела эргономики филиала являются изделия тяжелого и транспортного машиностроения: подъемно-транспортное оборудование, тепловозы, трамваи, путевые машины, а также изделия культурно-бытового назначения. В последние годы успешно осваивается новая тематика — приборостроение, проектирование операторских постов управления, эргономическое обеспечение дизайн-программ.

Требования сегодняшнего дня заставляют пересмысливать этапы совместной деятельности эргономистов, дизайнеров и конструкторов, чтобы обеспечить решение задач коррективной эргономики в проектных отделах, выйти на новый уровень исследований. Текущие и перспективные разработки отдела эргономики связаны с решением проблем взаимосвязи производственной и индивидуальной деятельности, учета человеческого фактора при проектировании сложных систем и фактора зависимости (детерминированности) поведения при проектировании средств коллективного пользования, эргономического обеспечения обслуживаемости и ремонтпригодности изделий.

Как известно, уровень развития социально-культурной сферы на Среднем Урале, пока еще не отвечает современным требованиям и характеризуется незначительным числом предприятий, имеющих передовую технологию. Это и составляет определенные трудности и проблемы уральского дизайна в смысле выбора тематики разработок в области культбыта и обеспечения их высокого технологического уровня. Ориентируясь на возможности технологической базы региона, художник-конструктор часто встречается с трудной задачей — попыткой заложить в проект передовые технологические решения, но и учесть при этом реальный арсенал средств завода-заказчика.

В этой связи на принципиально новой основе должна строиться методическая и пропагандистская работа. На наш взгляд, в этом деле нужно отказаться от бесконечного расширения круга потенциальных потребителей дизайна в сфере производства и перейти к контактам с более узким, но подготовленным к восприятию дизайна числом предприятий и отраслей. Такой подход уже нашел свое отражение в тематике выставок и конференций, проведенных филиалом за последние годы, таких, как «Дизайн на Урале» (1981 г.), «Дизайн товаров народного потребления» (1983 г.), «Проблемы и перспективы выпуска бытовой металлической посуды» (1985 г.), «Дизайн в приборостроении»

(1986 г.).

Сегодня художники-конструкторы филиала в лучших своих работах умело сочетают достижения прошлого и настоящего, ищут возможности для широкой демонстрации образных характеристик дизайна, учитывая обостренное внимание потребителя к достижениям научно-технического прогресса, к символам «электронизации», «технологизации», «космизации» и «миниаюризации». Молодые специалисты, постоянно пополняющие филиал, а в большинстве своем это выпускники кафедры промышленного искусства Свердловского архитектурного института, со своей стороны демонстрируют свою универсальную подготовленность, умение работать для промышленности, коллективно, а также свою психологическую готовность к решению эвристических, поисковых задач.

Основной профессиональной задачей сегодня является отработка общей проектной платформы — методических и организационных основ деятельности. Этой цели служат разнообразные формы коллективной работы: внутренние теоретико-методологические семинары, работа в смешанных группах, работа по индивидуальным планам, ежегодные традиционные проектные семинары в пос. Новоуртинск, для участия в которых периодически приглашаются известные специалисты в области дизайна.

Наши дальнейшие планы связаны прежде всего с проектированием изделий для ведущих отраслей, таких, как машиностроение, транспорт и приборостроение. Мы приступили к разработке межотраслевой дизайн-программы «Пульт МПС»; будут продолжены разработки для Минприбора, осуществлена художественно-конструкторская разработка дизель-поезда ДР-5. Дизайнеры филиала продолжают также работу по совершенствованию ассортимента, повышению уровня потребительских свойств и качества товаров народного потребления и в первую очередь товаров, выпускаемых предприятиями региона. Среди основных работ этого направления — дизайн-программы «Контакт», «Телефон», «БРЭА» (бытовая радиоэлектронная аппаратура).

Основная задача сегодняшнего дня — обеспечение высокого уровня художественно-конструкторских разработок и их своевременная реализация. Уральские дизайнеры готовы внести конкретный вклад в решение актуальных социально-экономических задач, поставленных XXVII съездом КПСС.

## Совершенствовать изделия культбыта

Проектирование товаров народного потребления занимает центральное место в деятельности филиала и строится на основе сотрудничества с предприятиями Уральского экономического региона. Основными объектами художественно-конструкторских разработок являются ассортиментные группы изделий (посуда, столовые наборы и др.) и сложные комплексные изделия.

При проектировании товаров культурно-бытового назначения дизайнеры учитывают специфические особенности и структуру региональной сферы производства и потребления, что требует проведения научно-исследовательских работ. Наиболее наглядно это проявилось в разработке посуды из черного чугуна (руководитель С. В. Смирнова), являющейся примером создания оригинальной проектной стратегии<sup>1</sup>. Поиск предположительной номенклатуры и спектра возможных приемов формообразования посуды проходил с учетом городской и деревенской традиций формирования предметной среды. Его итогом стали проекты универсальной и специализированной посуды, учитывающие особые запросы жителей пригородных районов.

Не менее показателен опыт разработки телефонных аппаратов. К настоящему времени большая часть этой продукции — от традиционных телефонов с дисковым номеронабирателем до современных моноблочных аппаратов с кнопочной тостатурой — прошла художественно-конструкторскую проработку.

Ориентация на ассортиментную стратегию предприятий позволяет дизайнерам достигать более эффективных результатов проектирования, чем при отдельных разработках. Наглядным примером может служить проект косметического комплекса, выполненный для Свердловского завода точной механики (руководитель разработок Н. В. Тихомирова). Идея создания такого комплекса, предназначенного для выполнения парикмахерских, косметических и маникюрно-педикюрных работ в домашних условиях, возникла в результате совместных поисков заводских конструкторов и дизайнеров филиала. Эта разработка продолжила серию проектов бытовых электрофенов, которая была начата еще в 1971 году и охватывала базовые модели типажного ряда, а также их потребительские модификации.

Как продолжение научно-исследовательской работы «Анализ существующего ассортимента и разработка комплекса туристского снаряжения для освоения предприятиями Уральского региона», проведенной в филиале в 1979—1980 годах по заказу Свердловского завода транспортного машиностроения, был выполнен проект двух рюкзаков с

<sup>1</sup> См.: ЗАРИНСКАЯ И. З., ЛУКАНИНА Т. В. Посуда из черного чугуна.— Техническая эстетика, 1986, № 5.



21 внутренним каркасом (дизайнер В. А. Вшивцев). Определяющими факторами здесь стали функциональные требования к данному типу изделий. Перед проектировщиками стояла задача создать рюкзак, который при минимальности размеров, легком весе и компактности был бы максимально вместительным, прочным, надежным и удобным. Проектом предложены два варианта рюкзаков, морфологическая структура которых функционально обусловлена размещением снаряжения и технико-конструктивными требованиями. Формообразующие приемы, внимание к деталям — карабинам, кольцам, пряжкам, люверсам и т. д., использование ярких тканей, декоративных графических элементов — все это способствовало созданию остросовременного образа изделия.

Наряду с группами, комплексами проектируются и единичные изделия. Это, в частности, проекты: многоцелевого источника электропитания для ПО

«Уралэлектротражмаш», настольной электроплиты для Баранчинского электро-механического завода, краскопульта и садового опрыскивателя для Свердловского машиностроительного завода им. Воровского, бытового пластмассового шпателя для Свердловского инструментального завода, малогабаритной стиральной машины «Малютка» для ПО «Уралмаш» и ряд других разработок. Деятельность в этом направлении позволяет, с одной стороны, быстро реагировать на запросы потребителей, а с другой — оперативно испытывать творческие идеи, которые выработаны в ходе комплексных, экспериментальных и поисковых разработок.

Учитывая растущий объем комплексных работ, в 1984 году в составе отдела художественного конструирования товаров народного потребления был выделен сектор комплексного и экспериментального проектирования. Большое внимание дизайнеры сектора уделяют методическим вопросам, в част-

ности внедрению дизайнерских методов в практику работы проектных служб заказчика, освоению различных форм трансляции дизайнерских концептуальных установок.

Одной из таких форм является создание эскизных проектов перспективных изделий и целых фрагментов предметной среды будущего, выражающих дизайнерскую идею использования передовых технологических достижений для получения определенного социального эффекта. Один из первых проектов такого плана — дом из легких конструкций — демонстрировал идею перемещения некоторой части традиционно строительной продукции на предприятия, производящие товары культурно-бытового назначения и обладающие в совокупности широким спектром технологических возможностей. В нем была предпринята попытка оптимальной организации предметно-пространственной среды индивидуального дома с учетом потенциальных преимуществ, предо-

1



1. Диапроектор «Диарир-универсал» со встроенным экраном. Проецирует изображение на встроенный и выносной экраны. Упрощенная конструкция диамагазина не требует использования специальных кассет. Все операции по настройке изображения на выносном экране производятся с помощью специальной отклоняющей системы, которая исключает необходимость наклона и поворота самого диапроектора. Дизайнер А. В. ВЕРЕМЕЙЧУК



3

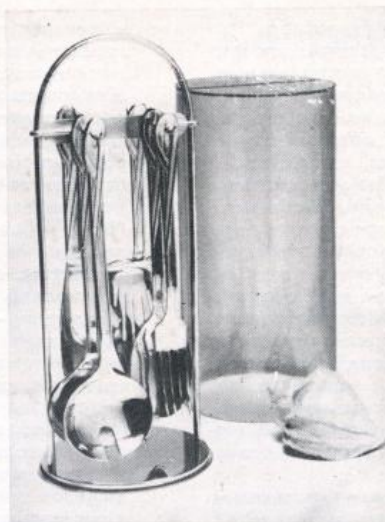
2



2. Набор алюминиевой посуды «Кулинар». Кастрюли имеют антипригарное покрытие, пластмассовые ручки и могут устанавливаться друг на друга. Крышки в перевернутом виде можно использовать как вспомогательные емкости. Универсальный дуршлаг-вкладыш служит для приготовления на пару и во фритюре. Дизайнеры Я. В. ГОССЕН, Л. Г. ЛЯПЦЕВА, В. А. МИТРОШИН, А. Г. МАРЧЕНКО

3. Детский трехколесный велосипед. Предназначен для детей младшего возраста. Простота узлов крепления позволяет ребенку самому собирать и разбирать изделие. Конструкции пластиковых колес обеспечивают легкость хода и создают амортизацию без применения резины. Дизайнеры Я. В. ГОССЕН, В. В. ГОССЕН, В. А. АНДРОНОВ



4  
5

4. Телефонные аппараты. Изделия объединены рядом компоновочных и технологических принципов, имеют общие отделочные материалы и комплектующие детали. Дизайнеры Е. В. ЛИСИНА, В. А. БРАГИН, Ю. М. САВИН

5. Столовые наборы. Дизайнеры А. Г. МАРЕЕВ, Е. В. МАРЕЕВА, Р. В. КОРЗУН, В. М. БЕЛЕНКОВИЧ

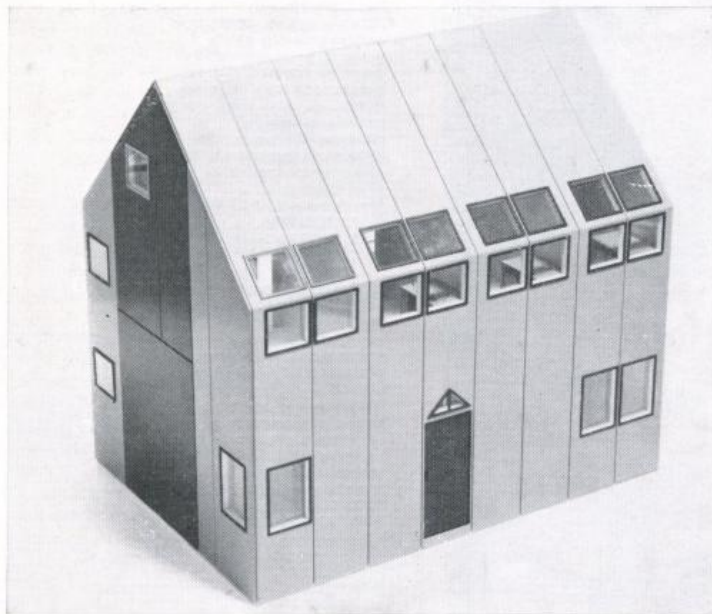
6

6. Рюкзак армированный туристический. Снабжен внутренним каркасом, различными приспособлениями, повышающими комфортность, имеет унифицированные элементы: амортизатор, плечевые ремни, дополнительные емкости и карманы, арматуру и фурнитуру. Представляет собой принципиально новый тип изделия. Дизайнер В. А. ВШИВЦЕВ

7. Дом из легких конструкций. Не нарушая традиционного образа представления об индивидуальном жилище, конструкция дома дает возможность последовательной модернизации и расширения потребительской номенклатуры. Дизайнеры В. А. АНДРОНОВ, В. В. ГОССЕН, А. Г. МАРЕЕВ, А. В. СЫЧЕВ



7



ставляемых современной технологией.

В особую немногочисленную группу объединены изделия для детей. Интересно выполнен проект радиожилета, который демонстрирует идею использования радиоэлектронных устройств для создания специфического вида игрового оборудования, способствующего развитию способностей ребенка. В изделии отражена идея «автономной среды», представляющей собой своеобразный гибрид жилища, одежды, бытового оборудования. Важнейшими функциями радиожилета являются: телеметрическая, обеспечивающая связь ребенка с родителями, контроль за его состоянием и т. д.; игровая, предоставляющая возможность индивидуальных игр типа «Исследователь», игр на воде, а также коллективных игр типа «Кругосветное путешествие», «Космос» и др.; учебная, позволяющая использовать кассеты с учебным текстом при создании «личного радиопространства». Проект предусматривает постепенное развитие модификационного ряда изделий в направлении от более простого к более сложному.

Близкая по характеру идея лежит в основе другого проекта — «Электронное бюро», который иллюстрирует концепцию развития электронных комплексов, используемых в жилище, как средств потребления информации. Ему придаются функции индивидуальных средств обучения и развития творческих способностей. По замыслу дизайнеров, ядром такого комплекса является персональный компьютер — своеобразная «вещь-лидер», опосредованно влияющая на процессы эволюции предметных комплексов в жилище.

Интересные результаты дала научно-исследовательская разработка «Дизайн товаров народного потребления в условиях сопутствующего производства», проведенная по заказу Среднеуральской ГРЭС. Объектом исследования стала функциональная структура учебно-производственного комбината. Новизна разработки заключается в попытке комплексно рассмотреть разнообразные процессы социальной жизни малого города и их взаимосвязи с предметным миром вновь организуемого учебно-производственного комбината. В этой части работа выходит далеко за рамки традиционного круга дизайнерских задач.



## 23 Объекты машиностроения: от единичных изделий к комплексам и системам

Большая часть изделий машино- и приборостроения, разрабатываемых в филиале, обладает значительной технической сложностью, требует долгосрочных проектных программ. В связи с этим возникает необходимость в отработке имеющихся в арсенале приемов и методов проектирования, в обогащении средств дизайна. Все большее место занимает комплексное проектирование, разработки дизайн-программ, расширяется состав творческих групп. Кроме дизайнера, над темой обязательно работают конструктор, эргономист, материаловед, а в последнее время и специалист по стандартизации.

Коллектив отдела комплексных исследований и художественного конструирования изделий машиностроения обладает разносторонним творческим потенциалом. В нем успешно сотруд-

ничают и опытные специалисты, ветераны филиала (в их числе выпускник кафедры промышленного искусства Свердловского архитектурного института с дипломом № 1 Г. Е. Халдин), и представители среднего поколения, и молодые специалисты.

Четко определены основные тематические направления работы. Это — проектирование рельсового промышленного и городского транспорта, технологического оборудования и станков, приборов и инструментов. Интересно и перспективно каждое из этих направлений. Так, в транспортной тематике, которая разрабатывается со дня основания филиала, принципиально изменилась структура работ, осуществлен переход от штучных заказов к комплексным, экспериментальным разработкам.

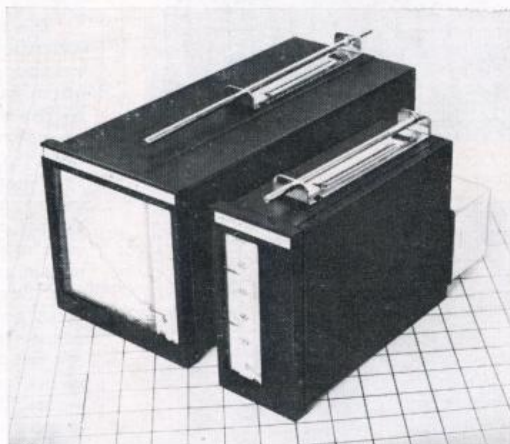
В последние годы, завершив ряд

проектов магистральных маневровых и промышленных тепловозов для Минтяжмаша, дизайнеры перешли к работам обобщающего и перспективного характера, где основное внимание уделяется вопросам оптимизации рабочих мест машинистов, экспериментальному исследованию пультов управления, цветографическому решению перспективных средств железнодорожного транспорта.

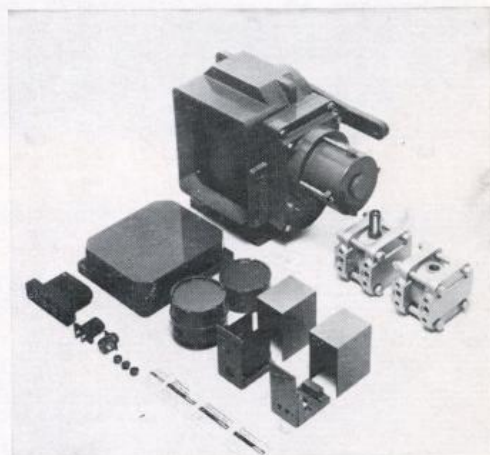
В течение многих лет филиал занимается проектированием средств городского электротранспорта. Среди последних работ — проекты четырехосного и шарнирно сочлененного трамвая для Усть-Катавского и Рижского вагоностроительных заводов. Ведется большая научно-исследовательская и экспериментальная работа по пассажиропотоку и компоновке салона, перспективным пультам управления и ремонтпригодности трамвайного вагона. В двенадцатой пятилетке во многих городах страны появятся эти новые трамваи повышенной комфортности.

Интересно развиваются работы по художественному конструированию станков. На протяжении нескольких лет отдел сотрудничает с Троицким станкостроительным заводом. В настоящее время почти вся продукция этого предприятия прошла стадию дизайнерской

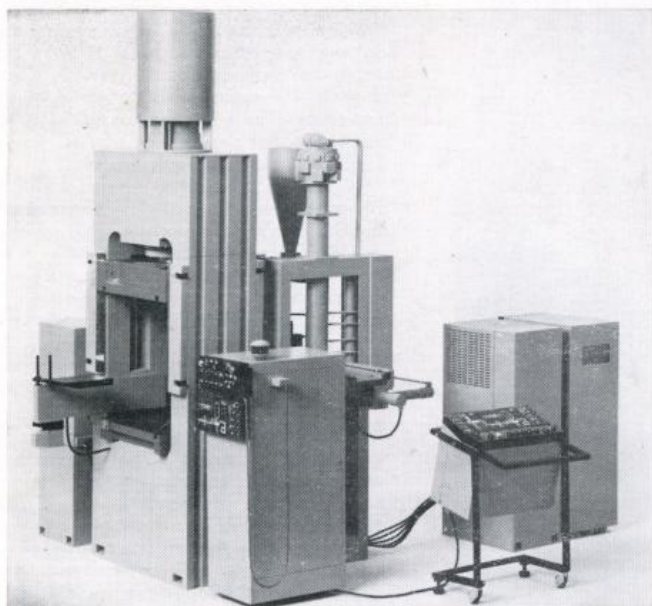
8, 9. Опытные образцы ряда промышленных приборов. Выполнены в рамках дизайн-программы «Промат». Серебряная и бронзовая медали ВДНХ СССР. Дизайнеры С. А. КНИЖИН, П. Г. КОВАЛЕВ



10. Автоматизированный комплекс для переработки пластмасс. Выделена зона для управления комплексом с детальной проработкой рабочего места оператора и пультов управления. Дизайнеры Ю. В. ЧИСТОВ, Н. В. ШАНГИНА



11. Серийный образец типологического ряда электрогрузчиков. Предложено типовое место оператора. Формально стилистические признаки корпуса и оборудования характерны для всего ряда машин. Дизайнеры Г. Е. ХАЛДИН, В. Ю. БЕЛОУСОВ





12. Ряд станков для электрофизических методов обработки. Станки характеризуются поэлементной унификацией органов контроля и управления, комплекующего оборудования.  
Дизайнеры Ю. В. ЧИСТОВ, А. П. НЕМЧИНСКАЯ, А. М. ВАЛЕК, А. М. ТАУБЕ

13. Теплоход ТЭ-136 — образец унифицированного ряда магистральных локомотивов. Имеет блочное строение кузова, оборудован кабиной «капсульной» конструкции, предотвращающей вибрацию и структурный шум.  
Дизайнеры Г. Е. ХАЛДИН, В. Ю. БЕЛОУСОВ, В. П. ВНУКОВ

и эргономической проработки. В процессе проектирования был выделен специальный этап — разработка концепции комплексного объекта, который и связал разнофункциональные неунифицированные станки завода едиными морфологическими, технологическими и цветографическими признаками. В перспективе планируется переход от разработки уникальных станков к комплексам, а затем к роботам, обрабатывающим центрам и роторным линиям.

Путь к проектированию этих комплексов лежит через осмысление всего цикла их существования (проектирование, производство, потребление), через проектирование деятельностных процес-

сов. На практике это нашло отражение в дизайн-программах, которые отдел начал развивать самостоятельно одним из первых среди филиалов ВНИИТЭ. В их числе — дизайн-программа «Прома» и программы для ВО «Союзтепловозпутьмаш». По заказу Минстройдормаша была разработана концепция дизайн-программы по экскаваторам, а с 1985 года отдел принимает участие в программе «Медтехника».

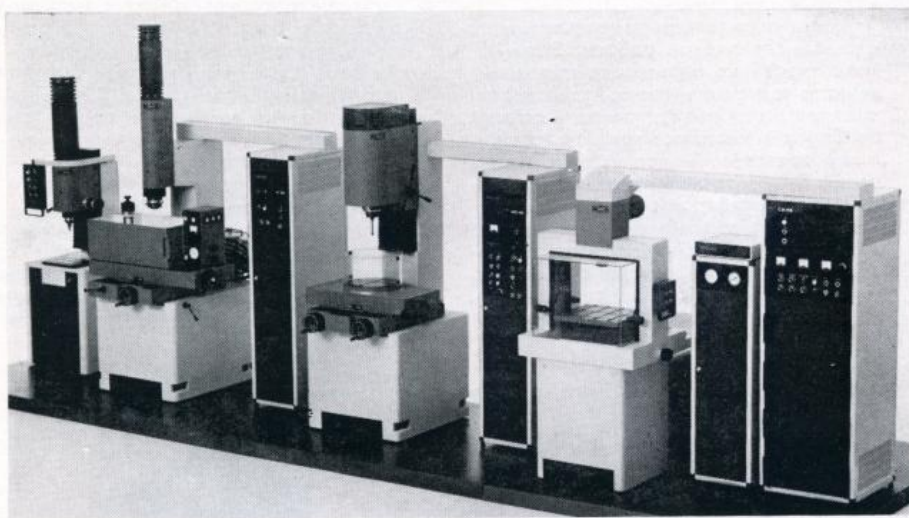
Именно дизайн-программа «Прома» определила лицо отдела в последние годы, задала новое направление его деятельности. В систему продукции (около 2300 наименований) входят три группы приборных средств: централизованного контроля и управления (показывающие, регистрирующие и регулирующие приборы), локальной автоматизации (функциональные устройства, щитовые и местные приборы контроля), автоматизации (датчики, исполнительные механизмы). Основное внимание было уделено разработке программной и проектной концепций. Авторами последовательно были пройдены основные этапы дизайн-программирования — от анализа ситуации, исследований и формирования концепций до разработки комплексного проекта системы продукции и упаковки, графической информации и рекламы. Ожидаемый экономический эффект от внедрения дизайн-программы «Прома» — около 18 млн. рублей.

Как показывает опыт, комплексные разработки воспитывают новый тип универсального специалиста, который приобретает умение анализировать и системно подходить к любому объекту, разрабатывать концепции и методические модели деятельности.

Однако есть в работе отдела трудности и проблемы. Одна из основных — выбор объекта проектирования. Возникает она всякий раз при рассмотрении новых заказов и комплектовании планов. Ведь любая включаемая в план тема должна соответствовать многим условиям: комплексности, региональности, эффективности, «внедряемости», иметь социально-культурную значимость. Положение осложняется еще и тем, что разнородная продукция многочисленных предприятий Урала и Сибири представляет собой незначительную часть больших отраслевых программ. Особого внимания заслуживает проблема внедрения, в частности ее организационная сторона. И хотя показатели в одиннадцатой пятилетке неплохие — внедрено 48 работ с общим экономическим эффектом 4,2 млн. рублей — необходим поиск новых форм сотрудничества с заказчиками.

Одно из основных направлений развития машиностроения на ближайший период связано с внедрением комплексной автоматизации на базе ЭВМ и робототехники. Адаптация человека к принципиально новым техническим системам, проблемы их формообразования и визуальных характеристик требуют от дизайнеров поиска новых решений художественно-конструкторских и эргономических задач.

Перспективы отдела связаны с дальнейшим освоением и развитием методов дизайн-программирования и концептуального проектирования, с разработкой форм методического и нормативного закрепления комплексных проектных решений, совершенствованием средств внедрения дизайн-программ.



12



13



## Дизайн на ПО «Уралмаш»

«Уралмаш» — одно из первых промышленных предприятий на Урале, где была организована дизайнерская служба: в 1965 году здесь начал свою деятельность сектор художественного конструирования. Организованный при отделе общетехнических лабораторий, он выполняет художественно-конструкторские и эргономические разработки проектов машин и оборудования, создаваемых конструкторскими отделами НИИ тяжелого машиностроения ПО «Уралмаш» для предприятий страны. Тематика работ сектора определяется изделиями, включенными в план новой техники объединения и предназначенными к аттестации на Государственный знак качества. Это — пресовое, буровое и прокатное оборудование, изделия горного машиностроения. В настоящее время в секторе, который возглавляет Юрий Николаевич Решетников, работают кроме дизайнеров сотрудники разных специальностей — архитекторы, инженеры, искусствоведы. Многие из них проработали на «Уралмаше» более 10 лет.

С момента образования сектора задана ориентация на проектирование технически сложных агрегатов. Это сразу обусловило поиск специфических приемов и методов художественного конструирования, характер которых определяется, главным образом, небольшими масштабами производства этих изделий.

Примером проектирования сложного комплексного объекта явилась выполненная в 1976 году художественно-конструкторская разработка машины непрерывного литья заготовок слябов<sup>1</sup>. Кстати сказать, «Уралмаш» стал первым в стране предприятием, освоившим оборудование для этой новой прогрессивной технологии. С применением такой машины отпадает необходимость в мартенах и изложницах, исчезают нагревательные колодцы, отливаются заготовки, максимально приближенные по размерам к будущему прокату. Дизайнеры участвовали в разработке устройства для заведения заправки, разливочного стенда, рольганга-тележки. По существу на «Уралмаше» была выполнена первая художественно-конструкторская разработка комплекса машин данного класса, что определило направление в формообразовании этих машин. Работа над сложными по технической структуре объектами ведется, разумеется, в тесном сотрудничестве с соразработчиками — конструкторами, технологами, с постоянной встречной корректировкой предложений.

Как правило, художники-конструкторы решают свои задачи, рассматривая рабочую конструкцию с позиций учета человеческого фактора. Основу дизайнерской концепции в этих случаях составляет комплексная организация

рабочей среды в целом, во всех взаимосвязях системы проектируемых агрегатов. Одной из первых разработок такого характера была установка для приготовления жидких самотвердеющих смесей непрерывного действия, используемая при изготовлении стержней в литейном производстве. Дизайнерами были предложены усовершенствования компоновки сложного состава

технологического оборудования, а также проведена специальная работа, направленная на оптимальную организацию труда, создан новый операторский пульт управления.

Работа с технологическим оборудованием требует от дизайнеров большого объема эргономических знаний. Сотрудники сектора в силу необходимости проводят инициативные исследо-



14. Экскаватор гидравлический ЭГ-20. Дизайнеры В. М. ЧЕРКАСОВ, Ю. Н. РЕШЕТНИКОВ, Л. Р. ИБРАГИМОВ, ПО «Уралмаш»



15. Экскаватор гидравлический ЭГ-12. Дизайнеры В. М. ЧЕРКАСОВ, Ю. Н. РЕШЕТНИКОВ, Л. Р. ИБРАГИМОВ, Е. Г. ДАМАСКИНА, Л. И. ЧИЧИЛАНОВА, ПО «Уралмаш»

<sup>1</sup> Сляб — плоская стальная заготовка прямоугольного сечения, получаемая на установках непрерывной разливки стали или обжатием слитка на слябине.



вания с анализом функций отдельных узлов и их связей с другими объектами, эксплуатируемыми в данной среде, тщательным изучением деятельности оператора. Был выполнен ряд разработок пультов управления и функциональной графики, непосредственно связанных с эргономическим проектированием. В их числе — пульт бурильщика буровой установки «Уралмаш ЗД-76» и «Уралмаш 125Д-70», пульта управления автомата спуска-подъема и экскаватора.

За прошедшие годы накоплен достаточный опыт проектирования экскаваторов. В 1970 году художественно-конструкторский проект экскаватора ЭКГ-5 был награжден золотой медалью ВДНХ СССР, в 1977 году по итогам областного конкурса НТО Машпрома коллективу присуждено первое место за художественно-конструкторскую разработку проектов экскаваторов ЭКГ-20 и ЭКГ-12, а также получено четыре свидетельства на промышленные образцы. Дизайнеры «Уралмаша» занимаются разработкой преимущественно карьерных экскаваторов, совершенствование которых происходит с выпуском каждой опытной партии, и в частности их кабин. Опережающее развитие элементов конструкции особенно заметно именно в этой области экскаваторостроения. Деятельность дизайнеров сектора осуществляется с учетом ведущих тенденций проектирования этого вида оборудования и основана на том, что в процессе производства любой машины кабина и ее оборудование заменяются на более совершенные раньше, чем устаревает и будет заменена сама машина. Для ряда гидравлических экскаваторов (объем ковша от 8 м<sup>3</sup> до 40 м<sup>3</sup>) на «Уралмаше» в 1982 году была спроектирована унифицированная, конструктивно самостоятельная кабина. За счет усовершенствования системы управления и средств обеспечения комфорта были улучшены условия труда машинистов.

Специфика условий труда и характер деятельности машиниста-экскаваторщика требуют глубокого эргономического обоснования проектных решений кабин. Многолетнее сотрудничество с Уральским филиалом ВНИИТЭ помогает уралмашевцам. В УФ ВНИИТЭ были разработаны эргономические рекомендации по обслуживанию постов управления экскаватора ЭКГ-20, отраслевые стандарты для экскаватора одноковшового (требования производственной санитарии при обслуживании экскаватора и эргономические требования к кабине экскаватора). На базе этих разработок были выполнены художественно-конструкторские проекты кабин экскаваторов ЭКГ-12А и ЭКГ-20.

Говоря о перспективах развития одного из самых крупных в регионе художественно-конструкторских подразделений, следует отметить, что высокая квалификация специалистов сектора, опыт работы позволили приступить к разработке перспективных художественно-конструкторских проектов основных видов машин и оборудования, выпускаемых ПО «Уралмаш». Предполагаемая организация лаборатории эргономических исследований на предприятии будет способствовать повышению уровня дизайнерских разработок, что позволит внести конкретный вклад в повышение качества продукции отрасли.

## За рамками службы

Многие годы коллектив Уральского филиала ВНИИТЭ занимал призовые места в социалистическом соревновании по системе ВНИИТЭ. Но наши уральские коллеги, как выяснилось, умеют не только хорошо работать, но и интересно проводить досуг: здесь постоянно проводятся творческие конкурсы, выставки и даже издается собственная стенгазета «Проект». О досуге уральцев и их увлечениях, лежащих вне служебной сферы, мы и попросили рассказать редактора газеты художника-конструктора А. В. Сычева.

— Александр Владимирович, ваша газета это, по-видимому, своеобразный барометр, регистрирующий текущие события институтской жизни. Но прежде, чем вы познакомите нас с этими событиями, расскажите о самой газете. Какова она!

— Прежде всего, идея заключалась в том, чтобы основать газету, не имеющую заданной формы. В основу лег нетрадиционный принцип организации материалов: редколлегия предложила читателям разветвленную сеть тематических рубрик, количество и название которых должны были изменяться по мере выявления круга интересов и увлечений. Поступающие материалы определили наиболее зрелые и жизнеспособные из них. Так — сами по себе — появились, в частности, рубрики «Творческий клуб» и «Музыкальная жизнь». И действительно, газета позволила составить целостное представление о характере «домашних» занятий сотрудников филиала, хотя, как известно, сколько людей — столько и увлечений. А если попытаться их все-таки классифицировать, то я хотел бы остановиться только на нескольких — туризме, живописи и графике, музыке.

Урал — это богатейшая природа, здесь много живописных мест, поэтому не мудрено, что туризм объединил самую многочисленную группу сотрудников, сплотившихся, если так можно сказать, под флагом фототуризма. Уже стали традиционными мини-экспедиции на Северный Урал, организуемые группой энтузиастов во главе с заместителем директора филиала по художественному конструированию В. Т. Бердюгиным, дизайнерами Ю. И. Савиным и В. А. Вшивцевым. Эти экспедиции привлекают к себе представителей всех возрастных групп, потому что позволяют заниматься одновременно спортом и творчеством. В результате походов появились разнообразные по жанру и технике фотозюды. Лучшие из них ежегодно экспонируются на выставке творческих работ сотрудников УФ ВНИИТЭ.

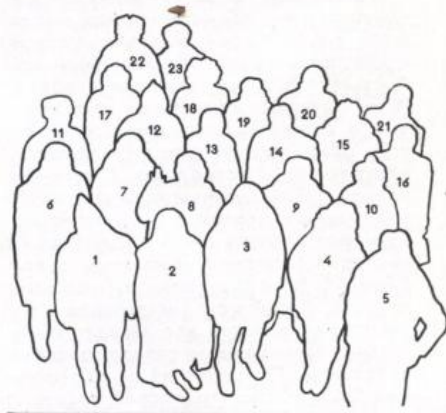
— Насколько нам известно, подобные выставки творческих работ у вас проводятся регулярно!

— Совершенно верно, многие со-

трудники отдают предпочтение живописи и графике: для дизайнеров это традиционные формы творческого самовыражения. Естественно, что нередко работы в сфере изобразительного искусства несут на себе отпечаток профессионального видения мира. Иногда это проявляется в выборе темы — так появились «средовые пейзажи» В. Н. Меринова; или в использовании нетрадиционной художественной техники — фотоработы дизайнера В. П. Андреева, где были использованы мотивы природных форм, экспонировались даже на Всесоюзной конференции по экологии. Художники-конструкторы А. Г. Мареев и Е. А. Яныкина активно внедряют принципы дизайна в полиграфию.

— Выходит, что в определенной мере особенности профессиональной деятельности влияют на выбор «хобби». А что попадает в профессиональную копилку!

— Например, увлечение туризмом повлекло за собой создание серии армированных рюкзаков. Художественно-конструкторский проект выполнил дизайнер В. А. Вшивцев, и проект оказался настолько интересным, что содержит даже предмет изобретения. Автор



- 1 — Наиль АПТУКОВ
- 2 — Аннета МАРЧЕНКО
- 3 — Павел КОВАЛЕВ
- 4 — Зоя ПЕСТЕРЕВА
- 5 — Виктор БРАГИН
- 6 — Алексей ВАЛЕК
- 7 — Яков ГОССЕН
- 8 — Елена ЛИСИНА
- 9 — Юрий САВИН
- 10 — Ольга ИВАНОВА
- 11 — Станислав ЛАЗАРОВ
- 12 — Александр СЫЧЕВ
- 13 — Александр УСПЕНСКИЙ
- 14 — Валерий ГОССЕН
- 15 — Сергей КНИЖИН
- 16 — Геннадий ХАЛДИН
- 17 — Сергей МАТЯЖ
- 18 — Людмила ЛЯПЦЕВА
- 19 — Вячеслав АНДРОНОВ
- 20 — Юрий ЧИСТОВ
- 21 — Юрий ЗЮЗЕВ
- 22 — Александр КАЗАНЦЕВ
- 23 — Юрий ГУЦЛЕНКО



ГАСАНОВ Р. М., архитектор,  
ГОТЛИБ А. Е., МАМЕДОВ Н. А.,  
инженеры, АзФ ВНИИТЭ

## Экспертная информация как инструмент построения типажа

Понятие потребительского типажа включает в себя «ансамбль» вещей и групповой портрет потребителей этих вещей [1]. Задав целью построить потребительский типаж бытовых газовых плит, а это традиционный объект исследований и проектирования для Азербайджанского филиала ВНИИТЭ, авторы настоящей работы должны были выявить сначала признаки, по которым эти изделия разделяются на виды и разновидности. Следовало изучить условия деятельности потребителей с изделием, среду потребления и социально-демографические характеристики потребителей.

Условия деятельности потребителей с газовой плитой и требования среды, которые могли отразиться на формировании типажа, характеризуются многими факторами, в частности количеством продуктов, подвергаемых тепловой обработке, ассортиментом приготавливаемых блюд, частотой пользования плитой. Каждый из этих факторов зависит в свою очередь от размеров семьи, ее бюджета, образа жизни (сельского, городского), наконец, от жилищных условий (площадь кухни, наличие или отсутствие магистральной природного газа) и социокультурной ориентации семьи (например, отношением к автоматизации трудовых процессов в быту). Совокупный анализ этих факторов позволил определить социально-демографические характеристики потребителей, которые необходимы для установления соответствия между группами потребителей и функциональными признаками газовых плит.

Таких групп потребителей оказалось 20: одиночки, малая, средняя и большая семья-потребитель; семья-потребитель с низким, высоким и средним доходом; семья-потребитель с ориентацией на питание вне дома и дома; семья, располагающая кухней площадью в 4 м<sup>2</sup>, в 6, в 9 и более 9 м<sup>2</sup>, проживающая в газифицированном районе постоянно, в негазифицированном районе постоянно и в негазифицированном районе сезонно; семья-потребитель с ориентацией на приготовление пищи с преимущественным использованием горелок стола плиты, с частым использованием духового шкафа, с частым использованием жарочной горелки-грилля и последняя группа — семья-потребитель с тенденцией к автоматизации трудовых процессов и эстетически организованному быту.

В качестве функционально-конструктивных признаков (потребительских свойств), значимых для типизации газо-

получил свидетельство на это изобретение. Добавлю, что на каком-то этапе в реальную деятельность переросло и увлечение музыкой: группа дизайнеров филиала — поклонников разнообразных течений в современной музыке — приняла самое активное участие в создании и оформлении областного рок-клуба. Впоследствии на одном из концертов в клубе дебютировала группа «Каталог», возглавляемая В. А. Андронским и мною. Она получила право на организацию выступлений в пределах Свердловской области.

— Значит, любительские занятия прямо или опосредованно всегда влияют на развитие профессиональных качеств. Все — и для души и для работы!

— Можно, конечно, формально определить, что в рамках профессии, а что вне их. Выделить род занятий, связанных с профессиональной деятельностью, и группу увлечений, не влияющих на нее. Например, трудно пока судить о «профессиональном значении» увлечения ряда сотрудников филиала подводным плаванием или оценить перспективы развития недавно возникшего интереса к методам раннего закаливания детей. На мой взгляд, здесь важно другое. Дизайнер, исполь-

зуя свои возможности вне производственной сферы, может остановиться на каком-то этапе, собраться с мыслями, оглянуться, обсудить свою идею коллективно. В профессиональной обстановке это не всегда возможно. Все-таки работа над конкретными художественно-конструкторскими проектами всегда предполагает какие-то ограничения, связанные с конструкцией изделия, возможностями завода-изготовителя и т. д. А что касается практической пользы от любительских занятий, то в качестве примера скажу об инициативе работников нашего опытного производства, которые предложили ряд образцов новых изделий, и надо отметить, весьма качественных, изготовленных без участия профессионалов-дизайнеров. А специалисты филиала по своей инициативе участвуют в строительстве Свердловского молодежного жилого комплекса. Словом, сфера непрофессиональных занятий создает возможности для постоянного развития дизайнерской профессии и — наоборот.

Материалы подготовили: Л. А. ГОВОРУХИНА,  
В. В. СОКОЛОВ, А. Е. УСПЕНСКИЙ,  
Г. Я. ШАЛАМОВА, В. М. БЕСПАЛОВ,  
И. З. ЗАРИНСКАЯ, Е. Э. ПАВЛОВСКАЯ,  
А. В. МАЛЬЦЕВА.

Фото В. А. ВШИВЦЕВА, М. Т. ЗАГИДУЛЛИНА,  
А. М. КАЗАНЦЕВА, С. Б. ЮЖАКОВА





вых плит, были выявлены характеристики, зависящие от наличия (отсутствия), количества и степени совершенства функциональных элементов (горелок, духового шкафа, вертела и т. д.), обеспечивающих тепловую обработку продуктов, установку продуктов на плите, контроль и индикацию основных режимов и параметров тепловой обработки.

Характерной особенностью комбинаций (пересечений) социально-демографических признаков потребителей (СП) с потребительскими свойствами (ПС) является то, что практически каждому СП могут соответствовать несколько функционально-однотипных ПС. Так, например, СП «малая семья» может соответствовать плита как с таймером, так и без него, а СП «семья со средним доходом» — плита как с тремя, четырьмя, так и пятью горелками. В то же время очевидно, что разные потребительские свойства изделий могут быть отнесены к конкретным социально-демографическим признакам потребителей с неодинаковыми степенями соответствия. Например, семья со средним доходом различные типы приводов вертелов соответствуют неравнозначно. Таким образом, определение потребительского типажа на основе пересечения СП и ПС нереально без учета степеней их взаимного соответствия.

Для определения степеней соответствия между СП и ПС применялась экспертная процедура. Эксперты руководствовались информацией, приобретенной как многолетним опытом проектирования газовых плит, так и результатами специально проведенных в рамках работы интервью специалистов в области проектирования, производства и эксплуатации газовых плит. В качестве инструмента для экспертного оценивания применили процедуру, изложенную в работе [4] под названием «Метод

нечетких оценок в экспертизе». Это один из косвенных методов шкалирования, характеризующийся простотой сбора экспертной информации.

Экспертам были выданы специальные бланки (так называемые карты мнений) о потребностях в: горелках стола, гриль-горелках, вертелах, таймерах, электророзжиге, а также экспликация из 20 вышеуказанных социально-демографических признаков-характеристик потребителей. На картах мнений справа представлены упорядоченные по степени выраженности некоторого признака (количества, степени совершенства) потребительские свойства, а слева — оценочная шкала в виде таблицы (поле экспертных суждений). Границы строк оценочной таблицы идентифицированы цифрами-кодами (номерами) соответствующих потребительских свойств.

Технически оценивание производилось следующим образом. Экспертом записывался код социально-демографического признака в первую слева графу оценочной таблицы. Затем попарно рассматривались потребительские свойства (в соответствии с их кодами, идентифицирующими границы строки оценочной таблицы) и наносились метки в строках оценочной таблицы. Чем ближе метка к некоторой границе строки, тем выше степень соответствия заданному СП данного ПС, относительно попарно (построчно) сравниваемого с ним. Обработка экспертных суждений — переход от косвенных относительных попарных оценок к оценкам соответствия между СП и ПС, выраженным в интервальной шкале, — производилась на ЭВМ.

Анализ оценок взаимного соответствия СП-ПС с целью классификации (определения типов) потребительских групп и газовых плит дал следующие результаты. Значения коэффициентов корреляции между СП характеризуют взаимосвязанность между социально-демографическими признаками; соответственно корреляции между ПС характеризуют тесноту связи между потребительскими свойствами. Коэффициенты корреляции — величины, измеряемые в шкале (0; 1). Чем ближе значение корреляции к единице, тем теснее зависимость между парой рассматриваемых признаков. Коэффициенты корреляции были определены по стандартным программам на ЭВМ.

В процессе анализа выделены три

типа корреляций между СП и два типа корреляций между ПС, определяющие следующие виды связей:

— между родственными социально-демографическими признаками и признаками-характеристиками, например, между средней и большой семьей;

— между основными социально-демографическими признаками (характеризующими размер семьи) и им сопутствующими;

— между социально-демографическими признаками, уточняющими образ потребительской группы, например, между большой семьей и семьей со средним доходом;

— прямую зависимость между степенями выраженности потребительских свойств (положительные корреляции между ПС), например, между наличием грилля и вертелом с механическим приводом;

— обратную зависимость между степенями выраженности потребительских свойств (отрицательные корреляции между ПС), например, между наличием четырех горелок стола и отсутствием духовки.

Сначала анализу подвергли корреляции между основными социально-демографическими признаками семьи (одиночки, малая, средняя и большая) и другими дополнительными их признаками. Далее были использованы оценки соответствия потребительских свойств основным социально-демографическим признакам, наконец, были рассмотрены связи между потребительскими свойствами. Таким образом было установлено соответствие между группами семей-потребителей и функциональными свойствами газовых плит.

На основе такого анализа были определены представленные в таблице семь групповых портретов семей и соответствующие их потребностям наборы функционально-конструктивных элементов газовых плит. Таймер, электророзжиг, типы приводов вертелов в таблице не включены. В то же время оценки соответствия этих функционально-конструктивных элементов (потребительских свойств) социально-демографическим признакам потребителей и соответствующие коэффициенты корреляции создали необходимый фон для анализа.

Художественно-обобщенные образы семей-потребителей выглядели так.

Одиночки (потребители газовых плит) — это чаще всего люди старше

Таблица

СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ГРУППАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПРИЗНАКАМИ ГАЗОВЫХ ПЛИТ

Код признака-характеристики потребителя	Код ПС	Явно	Достаточно	Скорее	В равной мере			Скорее	Достаточно	Явно	Код ПС
					●	●●	●●●				
19	1									●	2
	2				●						3
	3					●					4
	2						●				4
20	1									●	2
	2									●	3
	3									●●	4
	2									●●	4

Групповой портрет семьи	Функционально-конструктивные элементы газовых плит
1. Одиночки	1. 1. Две горелки
2. Малая семья, часто питающаяся вне дома	1. 2. Три горелки, духовка, вертел
3. Малая семья (молодожены) или средняя семья, питающиеся в домашних условиях	2. Четыре горелки, духовка, вертел
4. Средняя семья с высоким доходом	3. Четыре горелки, духовка, гриль-горелка, вертел, стол плиты условно стандартный (например, как у плиты унифицированной серии)
5. Средняя семья с высоким доходом, потребляющая широкий ассортимент блюд, выпекаемых или приготавливаемых томлением	4. Четыре горелки, духовка, гриль-горелка, вертел, стол плиты увеличенный
6. Большая семья	5. Четыре горелки, две духовки, гриль-горелка, вертел, стол плиты увеличенный
7. Большая семья, потребляющая широкий ассортимент блюд, выпекаемых или приготавливаемых томлением	6. 1. Четыре горелки, духовка, гриль-горелка, вертел, стол плиты увеличенный
	6. 2. Пять горелок, духовка, гриль-горелка, вертел
	7. Пять горелок, две духовки, гриль-горелка, вертел



пятидесяти лет. Мужчина-одиночка, как правило, неприхотлив в быту, в домашних условиях он обычно ограничивается пищей наиболее простой в приготовлении. Женщина-одиночка более активна в вопросах приготовления пищи.

Малая семья, состоящая из супружеской пары и ребенка, нередко питающаяся вне дома, большого внимания пригосвлению пищи не уделяет.

Малая или средняя семьи, питающиеся дома. Это семья, состоящая из супружеской пары и одного, двоих или троих детей. Хотя родители в такой семье сравнительно молодые, их быт уже налажен, и им скорее всего свойственно стремление к домашнему уюту и питанию в домашних условиях.

Средняя семья с высоким доходом. Эта семья состоит из четырех-пяти человек, где могут быть взрослые разных поколений и ребенок или супружеская пара и двое-трое детей. Доход позволяет такой семье вести развернутую хозяйственную деятельность. В такой семье нередко отмечаются семейные или народные праздники, что выдвигает повышенные требования к оснащенности кухни средствами тепловой обработки продуктов.

Средняя семья с высоким доходом, потребляющая широкий ассортимент блюд, выпекаемых или приготовляемых томлением. Социальный портрет данного типа семей отличается от рассмотренной «средней семьи с высоким доходом» наличием интереса к национальным особенностям кулинарии. Такие семьи, естественно, отличаются повышенной потребностью в производственных средствах тепловой обработки пищевых продуктов.

Большая семья. Это семья, состоящая из взрослых разных поколений, троих и более детей. Здесь обычным является одновременное участие в приготовлении пищи сразу нескольких человек, что, естественно, вызывает повышенную потребность в средствах для тепловой обработки продуктов (например, в большем количестве горелок).

Большая семья, потребляющая широкий ассортимент блюд, выпекаемых или приготовляемых томлением. Социальный портрет данных семей отличается от рассмотренных выше больших семей также наличием интереса к национальным особенностям кухни.

Таким образом, предпринятая попытка установить типичные связи между определенными группировками семей и функционально-морфологическими характеристиками газовых плит позволила обосновать требования к разработке потребительского типажа этого вида изделий. Такой подход может быть использован при разработке номенклатуры и типажа и других видов бытовых изделий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. СИДОРЕНКО В. Ф., КУЗЬМИЧЕВ Л. А. Типологическое моделирование комплексного объекта.— В кн.: Анализ проектных идей и концепций комплексных объектов. М., 1982.— (Труды ВНИИТЭ. Сер. Техническая эстетика. Вып. 35).
2. ГЕРАСИМОВА И. А. Структура семьи.— М.: Наука, 1976.
3. Эргономическая оценка качества изделий культурно-бытового назначения: Методические материалы /ВНИИТЭ— М., 1985.
4. ГОТЛИБ А. Е. Управление качеством промышленной продукции с помощью нечетких экспертных оценок.— В кн.: Тезисы V научно-технического семинара «Управление при наличии расплывчатых категорий».— Пермь, 1982.



## Человек, который жил для будущего

[к 95-летию со дня рождения А. М. Родченко]

23 ноября 1986 года исполнилось 95 лет со дня рождения Александра Михайловича Родченко (1891—1956), известного советского дизайнера, фотографа, живописца и графика, основателя одной из первых советских дизайнерских школ — ВХУТЕМАСа — ВХУТЕИНа. Организованная по случаю этой даты выставка проектов художника в Центре технической эстетики в Москве охватывала самые разные сферы предметного мира: оборудование интерьера, мебель, светильники, костюмы, посуду, рекламный плакат, упаковку, фирменные и торговые марки, футурологические архитектурные проекты.

«Частицей будущего» назвал однажды Родченко поэт Семен Кирсанов. Это было время совместной работы пионеров советского дизайна, писателей, поэтов, художественных критиков. Будущее было главной темой Родченко-дизайнера, Родченко-фотографа, Родченко-художника.

Родченко — художник нового типа, творческая концепция которого неразрывно связана с идеей прогресса науки и техники. Его излюбленные слова: изобретение, эксперимент, лаборатория, конструкция. Он жил в то время, когда техника открыла человеку новые возможности, когда деятели культуры включились в процесс творческого овладения техникой. Родченко понимал важность научных открытий для развития художественной культуры, недаром он водил своих студентов в Политехнический музей на лекцию о теории относительности. В его библиотеке — книги по физике и астрономии. Его повседневный костюм начала 20-х годов напоминал одежду летчика или автомобилиста.

Родченко ощущал себя частицей развивающегося мира науки и техники. Каждая тема и каждое произведение художника отражают его творческие принципы, ориентированные на поступательное развитие, на совершенствование приемов и средств работы, на яркость социального звучания, наконец, на адаптацию научно-технического знания к культуре. Он был убежден, что связь науки, техники и искусства жизненно необходима для развития всех типов человеческой деятельности, так как восстанавливает целостность представлений о мире, целостность человеческой личности. Все это делает Родченко современным нам художником; и на снимке он все так же спокойно стоит, слегка улыбаясь, в своем «производственном костюме», сшитом по его проекту супругой Варварой Степановой.

Работы А. М. Родченко: конкурсный проект газетного киоска [1919 г.] и фрагмент проекта чайного сервиза [1922 г.]





## НОВЫЙ ФОТОАППАРАТ ФИРМЫ CANON (ЯПОНИЯ)

Car Styling, 1986, N 54, p. 97—108

В начале 1986 года фирма Canon выпустила новый полуавтоматический однообъективный зеркальный агрегативный фотоаппарат «Канон Т-90», предназначенный профессиональным фотографам и опытным фотолюбителям.

Уровень технической проработки аппарата чрезвычайно высок. Фирма остановилась на ручном способе фокуси-

ровки, так как механизм автофокусировки, устанавливаемый в наши дни в большинстве фотоаппаратов, не всегда позволяет получать качественное изображение (это объясняется тем, что в определенных ситуациях — например при тряске — электронная система управления не может обеспечить четкой фиксации объектива в момент съемки). Аппарат обеспечивает точность

установки экспозиции в соответствии с предварительно выбранными выдержкой и диафрагмой. Пользователь может также выбрать как интегральный, так и локальный способ измерения яркости объекта съемки.

Оригинально решена проблема энергообеспечения автоматического протягивания и перемотки ленты, взвода затвора, выбора экспозиции и возврата зеркала. Вместо одного электромотора в корпус фотоаппарата встроено 3 микродвигателя, которые обеспечивают выполнение указанных операций, работая от 4 щелочных электробатареек типа АА. Подобное решение не только повышает надежность работы фотоаппарата, но и позволяет продлить срок эксплуатации электробатареек, мощности которых также хватает и на проведение скоростной последовательной съемки.

Шкала настройки ввода данных позволяет вводить в электронные системы контроля и управления 121 единицу информации по 7 рабочим функциям. На дисплее процессора может быть визуально представлено 226 единиц информации по 25 рабочим функциям.

Фотоаппарат является основой агрегируемой системы, включающей сменную оптику, импульсную осветительную установку и электронный блок памяти. Возможна установка объектива с переменным фокусным расстоянием тройного увеличения (35—105 мм) и светосильных длиннофокусных объективов. Универсальная импульсная осветительная установка ТТЛ, подключаемая к микропроцессору аппарата, позволяет осуществлять фотосъемку, используя как обычную импульсную вспышку, так и фотовспышку дневного света, синхронизованную с затвором фотоаппарата, что дает возможность делать макрофотографии. Можно также использовать ручную кольцевую макровспышку. Электронное запоминающее устройство, находящееся на сменной задней стенке, хранит информацию о режиме работы фотоаппарата. При работе в обычном режиме оно вмещает 16 фрагментов данных по 4 36-кадровым фотопленкам, а при работе в сокращенном ре-



1. Производственный образец фотоаппарата «Канон Т-90»

1

2  
3

2, 3. Поисковые макеты фотоаппарата «Канон Т-90»

4, 5. Проекты фотоаппаратов «Най-Про» и «Супер Био», предложенных Колани фирме Canon, в которых ярко выражена пластика формы, характерная для разработок этого дизайнера

4  
5



жиме — 6 фрагментов по 9 пленкам. Через блок интерфейса устройство подключается к принтеру, и заложённая информация может быть представлена в текстовой печатной форме.

Разрабатывая модель, фирма стремилась положить начало поколению фотоаппаратов с высокими эксплуатационными свойствами, призванных занять лидирующее положение на рынке к концу 80-х годов. Руководителями проекта были назначены генеральный управляющий фирмы по вопросам проектирования фотоаппаратов В. Нагасаки и дизайнер фирмы Й. Сигийама, которые и начали работу над проектом, уделяя основное внимание проработке электронной контрольной системы и совершенствованию системы управления фотоаппаратом в целом.

Для проработки формы фотоаппарата фирма пригласила дизайнера Л. Колани (ФРГ), известного своими оригинальными решениями в различных сферах дизайна и имевшего опыт сотрудничества с фирмой. Для Колани характерно стремление привнести в промышленные изделия сложную пластику биоформ. В первоначально предложенном Колани варианте фотоаппарат напоминал скорее некое морское животное, чем техническое устройство. Форма полностью подчинялась антропометрическим и моторным характеристикам руки человека, но фирма отказалась от предложенного Колани варианта, так как это решение могло, в частности, ограничить рынок сбыта странами Азии (параметры фотоаппарата при такой форме соответствовали бы антропометриче-

ским характеристикам руки человека — представителя определенной расы).

Однако общая скульптурная пластика корпуса и крышки пентапризмы сохранена. Большое внимание уделялось проработке захватов для обеспечения удобства и надежности удержания аппарата при свободе манипуляций с ним. Аппарат хорошо «ложится» в руку, захват большого пальца удобен, положение кнопки спуска затвора соответствует расположению указательного пальца на корпусе аппарата при его удержании.

Источники питания для подсветки дисплея процессора и индикатора работы батареек, автоматический регулятор выдержек, рукоятка обратной перемотки и другие редко используемые функциональные узлы и органы управления расположены под крышкой правого ладонного захвата. Это позволило разгрузить лицевую панель, что значительно упрощает процесс управления. Такой прием широко используется в решении телевизоров, но в фотоаппарате он применен впервые. Кнопки управления имеют форму полусферы, а диск ввода данных — зубчатую форму, что позволяет управлять фотоаппаратом даже в толстых перчатках и наощупь, не отрываясь от видеоскатора. Черное матовое покрытие корпуса смягчает экстравагантность формы и придает ей оттенок «классичности». Сложность с точки зрения дизайна и технологии представляла проблема промышленного изготовления обтекаемой формы корпуса, имеющего множество углублений. Большие усилия были за-

трачены на разработку чертежей неправильных криволинейных поверхностей корпуса и перевод их в литейные формы из металла — случай беспрецедентный в практике изготовления фотоаппаратов. Подобные литейные формы разрабатываются, например, в автомобильной промышленности, и делается это с помощью компьютерного проектирования. В случае с данным фотоаппаратом пришлось постоянно вносить уточнения в программу для промышленного оборудования с ЧПУ, и после каждого уточнения пресс-форма изготавливалась вновь.

Фотоаппарат вместе с объективом с переменным фокусным расстоянием, встроенными микродвигателями и блоком питания весит 1250 г и кажется несколько громоздким, но он легче и компактнее существующих моделей фотоаппаратов с подключаемым моторным приводом.

Необычность внешнего вида может отпугнуть покупателей с консервативными вкусами. Однако сотрудники фирмы полагают, что данная модель не только найдет спрос у определенной категории потребителей, но и займет лидирующее положение на рынке, определяя развитие фотоаппаратов как в плане технического совершенствования (особенно компьютеризации), так и дизайна в целом.

МИХАЙЛОВА Е. К., ВНИИТЭ

## КОНКУРС ДИЗАЙНЕРСКИХ РАЗРАБОТОК ЧАСОВ (ФРГ)

Form (BRD), 1986, N 113, S. 49—51

Союз немецкой часовой промышленности организовал конкурс под названием «Часы и мода», в котором приняли участие 214 дизайнеров, представивших 673 проекта наручных мужских и женских часов.

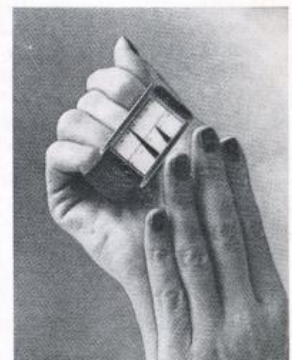
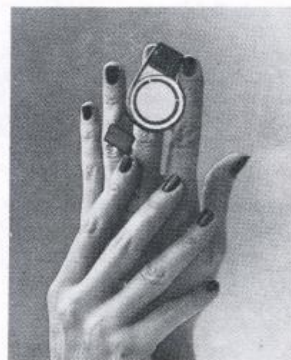
Критериями оценки представленных на конкурс разработок были: новизна и оригинальность решения внешнего вида модели; возможность технической реализации; эргономическая проработка; «визуализация функций». Важнейшим критерием оценки был уровень дизайнерской проработки (четкая структура построения; гармония формы, объема, размеров, цвета, материалов, графических элементов).

Особой премией конкурса были отмечены часы «Accessiore» дизайнера У. Элсворта. Часы снабжены пружинным зажимом, благодаря чему они могут прикрепляться к отвороту пиджака, манжете, галстуку и т. д. Корпус часов может быть повернут в любом направлении, что значительно облегчает считывание показаний. Часы могут использоваться и как настольные.

Премиями отмечены также разработки дизайнеров В. Вагнера, Б. Лёппер-Рёрхт, К. Швамкруга, М. Книппенберга, Н. Коопа.

БЕЙЕРЕ Д. Э., ВНИИТЭ

Отмеченные премиями конкурса разработки дизайнеров: У. ЭЛСВОРТА (1), В. ВАГНЕРА (2), Б. ЛЕППЕР-РЕРИХТ (3), К. ШВАМКРУГА (4), М. КНИППЕНБЕРГА (5), Н. КООПА (6)





## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ РОБОТ (ГДР)

Form + Zweck, 1986, N 2, S. 29—30

Процесс автоматизации крупносерийного производства, развитие и совершенствование современных средств электронно-вычислительной техники создали условия для развития транспортного роботостроения в ГДР. Существующие в мировой практике модели и типы транспортных роботов, предназначенных для выполнения узкоспециальных операций, не отвечали целям роботизации промышленности ГДР. Поэтому перед станкостроительным комбинатом им. 7 октября была поставлена задача разработать первый многофункциональный транспортный робот.

Работа над транспортным роботом, в которой приняли участие и дизайнеры предприятия, началась в 1984 году. Уже через полгода были представлены окончательный вариант художественно-конструкторского проекта и действующая модель робота LTR-2. Был использован заимствованный из практики архитектурно-строительного проектирования принцип «скользящего» проектирования, позволивший значительно сократить сроки разработки, в которой участвовал большой коллектив различных специалистов. Требования к художественно-конструкторскому проекту предъявлялись следующие: высокий уровень безопасности и надежности, удобство пользования, небольшие габариты, возможность максимального использования внутреннего пространства для размещения электронной оснастки, информативность формы. В своей работе над проектом художники-конструкторы и инженеры стремились визуализировать взаимосвязь основных функций и их технического решения. Внешний вид робота должен был отражать его назначение и создавать прямую ассоциацию с транспортным средством, цветовое решение — контрастировать с основным

1. Промышленный образец транспортного робота

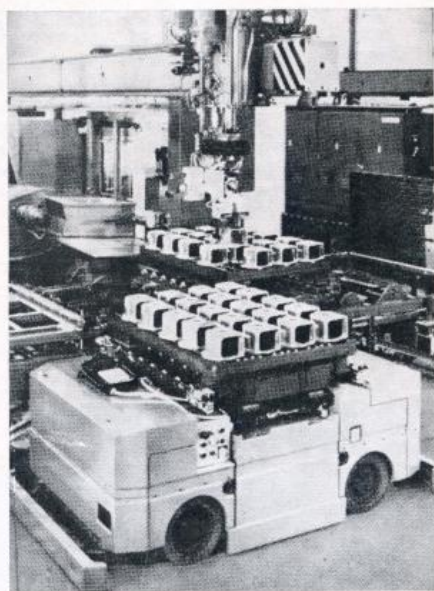
2. Робот LTR-2 на обслуживании производственного процесса

фоном окружающей среды.

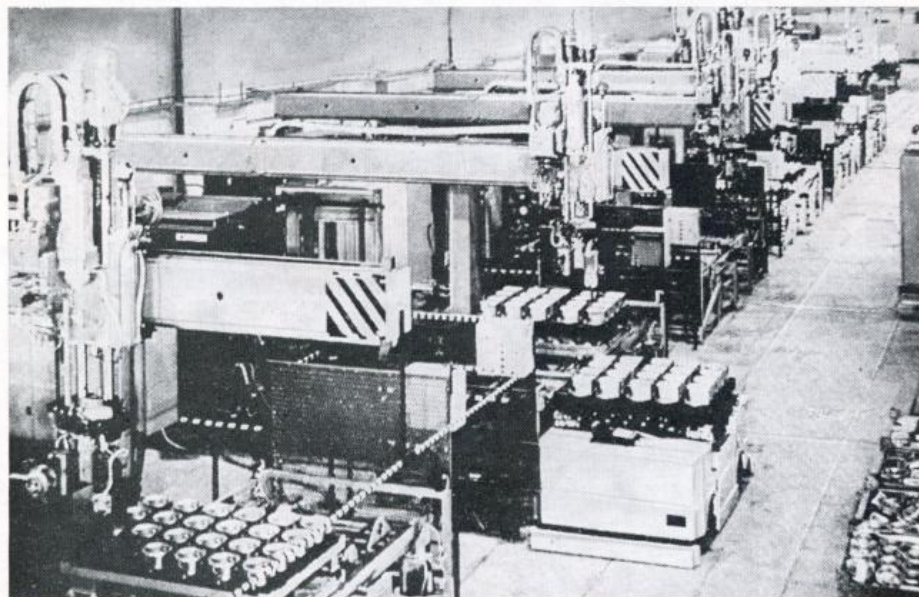
Многофункциональный транспортный робот LTR-2 движется по направляющей линии вдоль технологического конвейера и обеспечивает транспортировку деталей и инструментов, размещающихся на специальной платформе. Двигательными манипуляциями робота управляет специальный электронно-вычислительный центр, но в определенных ситуациях робот «умеет» принимать самостоятельные решения, например останавливаться перед неожиданно возникшими препятствиями.

КОРОЛЕВА Т. А., ВНИИТЭ

1



2



## Содержание журнала «Техническая эстетика» за 1986 год

### ПЕРЕДОВАЯ

Время решительных перемен. Задачи и перспективы дизайна — № 2  
Дизайн для развития социально-культурной сферы — № 7  
Машиностроительный комплекс и задачи дизайна — № 6  
На актуальную тему (обзор читательских писем о проекте ГСД СССР) — № 8  
О проекте Государственной системы дизайна СССР — № 4  
Обсуждаем проект Государственной системы дизайна СССР — № 5, 6, 7  
Совершенствование ассортимента товаров: проектно-типологический подход — № 3  
Устав Союза дизайнеров СССР (проект) — № 12

### ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ

АЗРИКАН Д. А. Бытовые магнитофоны. Концепция. Типология — № 2  
АНКИРСКИЙ Е. С., БЕККЕР Г. П., ПУЗАНОВ В. И. Автономный сельский дом — № 12  
БОРИСОВА Г. А., БУРЦЕВА Л. Ф. Производству одежды — научную основу — № 7  
БУККО Н. А., НУРУЛЛАЕВА Р. Л., ЩИЧИЛИНА А. П., ЖУРАВЛЕВА Л. С. Кому нужны цветные пластмассы? — № 5  
БЫЗОВ А. П. Техническую эстетику и эргономику — Сибирскому краю — № 2  
ГОФМАН А. Б. Что такое «престижное потребление»? — № 8  
ДОЛМАТОВ В. Ф. Металлорежущие станки: факторы формообразования — № 9  
ЖИБРОВА И. И. О мотивации в сфере потребления — № 8  
КОВАЛЕНКО П. А., КУЗНЕЦОВ В. М. Принципы отображения информации в авиационных приборах — № 4  
КРЕСТНИКОВ В. А. Технологические проблемы отделки изделий — № 11  
ЛЕВИНСОН А. Г. Наручные часы. Каковы ориентиры потребителей? — № 9  
ЛЕСНОВ В. Г. Служба дизайна в отрасли: взгляд «изнутри» — № 9  
МУНИПОВ В. М., БУЯНОВА Э. Н. Новый этап сотрудничества ученых и специалистов стран — членов СЭВ по проблемам эргономики и технической эстетики — № 3  
МУНИПОВ В. М., САДОВСКИЙ В. Н. Приложение теории систем к различным областям человеческой деятельности — № 9  
ОШЕ В. К. Оценка субъективных погрешностей при зрительной интерполяции — № 5  
СТРЕЛЬЧЕНКО В. И., СЫЧЕВА Т. М., ПЕДЬКО С. С. Графические знаки: проблемы их стандартизации — № 8

### ПРОЕКТЫ, ИЗДЕЛИЯ

АЗРИКАН Д. А., БЕККЕР Г. П. Городское оборудование для Дигоми-7 — № 10  
Бытовой информационный комплекс — № 7  
ВЛАДЫЧИНА Е. Г. В ваш дом пришел дизайнер — № 7  
ГРАШИН А. А. Дизайн производственного оборудования: некоторые итоги за пятилетие — № 6  
ЖУТЯЕВ Ю. Н., ФРОЛОВ А. А. Дизайн-программа «Хлопкомаш»: цели и принципы — № 12  
ЗАРИНСКАЯ И. З., ЛУКАНИНА Т. В. Посуда из черного чугуна — № 5  
ИШАНИН Р. Н. Как родился снегоход «Икар» — № 6  
КАЛИНИН О. В., КОСЕНКО В. А., ГРЕЧКО Г. А., ЗАДОРОВНЫЙ В. Е. Интерьер пилотской кабины самолета «Ан-3» — № 11



Портативный кассетный магнитофон — № 12  
ЛОПАТИНА Л. М. Премии — лучшим проектам — № 8  
ПЕЙКОВ А. В. Комплект ножей — № 5  
ПУЗАНОВ В. И. «Дрим-кары» любительского автодизайна — № 6  
Ручная швейная машинка «Стежок» — № 9  
Серия машин для судостроения — № 4  
СУРСКИЙ Д. О. Ножницы, какими они могут быть — № 11  
СЫТЕНКО Г. Т. Белорусские дизайнеры — коммунальному хозяйству — № 7  
Эксперимент «Втомар» в действии — № 7  
ЭРЛИХ М. Г., ИОФФЕ Б. Л. Образное решение среды операторского пункта — № 5

#### ОБРАЗОВАНИЕ

ГЕРАСИМЕНКО И. Я. Метод выбран: эффективен ли он? (Опыт целевой подготовки дизайнеров в 70-х годах) — № 11  
КОВЕШНИКОВА Е. В. Понять эстетичность цвета (о спецкурсе по цветоведению) — № 5  
КУДАШЕВИЧ М. И. Деловые игры дизайнеров — № 10  
ЛАВРЕНТЬЕВ А. Н. Инструмент дизайнера — № 3  
СИДОРЕНКО В. Ф. Модель «опережающего» образования (к вопросу о перестройке системы подготовки дизайнеров) — № 9  
СТЕПАНОВ Г. П. К 100-летию первого выпуска ленинградских художников — № 12  
УСТИНОВ А. Г. Японская модель дизайнерского образования — № 11

#### ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СОВЕЩАНИЯ

АНИСИМОВ В. П., ПУЗАНОВ В. И. Автодизайн в витринах ЦТЭ — № 11  
АСЛАНОВ А. М. «Дизайн в нефтяном машиностроении» — № 1  
БИЗУНОВА Е. М. Сотрудничество стран — членов СЭВ в области подготовки кадров по эргономике — № 2  
БИЗУНОВА Е. М., ФЕДОРОВ М. В. Проблемы качества изделий в странах — членах СЭВ — № 8  
БУЯНОВА Э. Н. Заседание Совета уполномоченных — № 10  
Обсуждение вопросов многостороннего сотрудничества в области дизайна — № 1  
ВЛАДЫЧИНА Е. Г. «Центр качества» — № 9  
ВЛАДЫЧИНА Е. Г. Искусство жить в мире — № 12  
Всесоюзное совещание в Ленинграде — № 9  
ГОВОРУХИНА Л. А., МАЛЬЦЕВА А. В. Современным кухням — красивую посуду — № 3  
ГОФМАН А. Б. Мода и бытовая предметная среда (обзор материалов конференции) — № 11  
«Давайте сами проектировать вещи» — № 11  
КУЗЬМИЧЕВ Л. А. На Международном конгрессе по дизайну — № 10  
Международный коллоквиум в Веймаре — № 11  
МОСТОВАЯ Л. Б. Юбилейная чехословацкая выставка в Москве — № 1  
ПАНОВА Э. А. ...И тогда труд в радость — № 7  
Роль дизайна в современном производстве (по материалам симпозиума «Практика дизайна земли Северный Рейн-Вестфалия») — № 10  
Семинары по проблемам ассортимента ТНП — № 7  
СИЛЬВЕСТРОВА С. А. Какими будут часы в XXI веке? — № 3  
СИЛЬВЕСТРОВА С. А. «Фабрика дизайна» — № 10  
Совещание в Праге по проблемам ГПС — № 6  
«Современное приборостроение и дизайн» — № 10  
ФАРБЕРМАН А. А. Для сферы быта и услуг — № 3

ХЕГЕДИЮШ Й. Программа развития эргономики в Венгрии — № 10  
Эргономика: достижения, проблемы, перспективы (материалы коллегии ГКНТ) — № 1

#### «КРУГЛЫЙ СТОЛ»

Графика в городе — № 2  
Дизайн и эстетическое воспитание — № 4

#### ЭРГОНОМИКА

АЧАПОВСКАЯ А. М., МЫЦКИХ В. А., МЕЛЬНИКОВ А. Г., ЯРКОВА И. В. Пульт-тренажер: эргономические аспекты его проектирования — № 7  
БОЧАРОВ А. Ф., ИВАНОВА Г. П., ЧАЙНОВА Л. Д. Биомеханика и эргономические исследования — № 10  
ГОНЧАРОВ В. А. Тракторные сиденья и их удобство — № 6  
КОТОВ А. В., КОТОВ Н. А. Человек и телефон: новый аспект эргономических исследований — № 11  
МИХАЙЛОВА Т. Г. Управляемое рабочее место радиомонтажника — № 12  
ПАХОМОВ А. П., СОЛОВЬЕВ А. К., ЧИКОТА С. И. Проблема освещения в цехах горячей прокатки — № 8  
ЧАЙНОВА Л. Д., КУХТИНА И. Г., ЛИДОВА В. Б. Электромиографический анализ при эргономической оценке станков — № 4

#### ЭКСПЕРТИЗА ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ СВОЙСТВ ИЗДЕЛИЙ

ГАСАНОВ Р. М., ГОТЛИБ А. Е., МАМЕДОВ Н. А. Экспертная информация как инструмент построения типажа — № 12  
ЗОТОВА И. А., КОРОЛИНСКАЯ Н. Н., ПОТАЛОВСКАЯ Н. О. Сравнительный анализ как инструмент проектирования — № 10

#### РЕЦЕНЗИИ НА ВЕЩИ

ДУДЕЦКАЯ Н. П. Электрокамин «Уголек» со всех точек зрения — № 10  
ЕЛАГИН К. В., АНДРЕЕВ В. А., ШАЦ А. Я. Трехпрограммное однообразие — № 8  
ЖУКОВСКИЙ З. Р. Товары на прилавке: мнение эксперта и потребителя — № 5  
ЛИТВИН Е. Ф. Плюсы и минусы одного вентилятора — № 11  
МАЛЬЦЕВ В. В. Что лучше — «Гном» или «Аист»? — № 8  
ТОМИЛИНА О. Н. Секретный замок без секретов — № 5

#### МАТЕРИАЛЫ, ТЕХНОЛОГИЯ

БУККО Н. А. Стандартизация декоративных свойств пластмасс — № 3  
ЛЕПЕШКИНА Л. С. Фактура на пластмассовых изделиях — № 10

#### В ХУДОЖЕСТВЕННО-КОНСТРУКТОРСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

БЕСКИН П. И. Дизайн на ПО «Уралмаш» — № 12  
РЫТНИКОВ Т. И. Уральский филиал ВНИИТЭ: этапы развития, перспективы — № 12

#### НАШИ ИНТЕРВЬЮ

Виктор Харьков: найти свое место в дизайне — № 9  
Отраслевая служба дизайна — эффективное средство управления (интервью с министром жилищно-коммунального хозяйства БССР А. И. Безлюдовым) — № 17  
Показывать и видеть лучшее (интервью с начальником отдела ГКНТ Р. А. Чайновым) — № 5

#### МИР ГРАФИКИ

КРИЧЕВСКИЙ В. Г. Мир графики глазами дизайнера — № 8  
Проба пера — № 10

#### КОНСУЛЬТАЦИИ

КАРМАНОВА Т. А. Использование гальваники в художественном конструировании — № 8  
«Кто из нас прав?» — № 10  
О дизайнерских должностях — № 5

#### ИЗ ИСТОРИИ

ПЕРЕВЕРЗЕВ Л. Б. Определенное время: лицо часов в ретроспективе — № 3

#### ИСТОРИЯ ВЕЩИ

ЛЮБОМИРОВА Е. Е. А все-таки, как был изобретен велосипед? — № 9

#### БИБЛИОГРАФИЯ

АЗАРКИН Н. М. Безопасность труда в условиях НТП — № 6  
МАСАЛКОВА Л. А. Книга о дизайне — № 3  
Новые издания ВНИИТЭ — №№ 5, 6, 8, 9, 10  
ПЕРЕВЕРЗЕВ Л. Б. Кристофер Джонс: новый взгляд на методы дизайна — № 1  
СОЛДАТОВ В. М. Среда космических кораблей и вопросы дизайна — № 9  
УСТИНОВ А. Г. Энергия цветового пространства — № 10

#### У НАС В ГОСТЯХ

СИЛЬВЕСТРОВА С. А. «Проектируем то, что хотим продать» — № 6  
Встреча с коллегами — № 12

#### ДИЗАЙН ЗА РУБЕЖОМ

КИРИЛЕНКО И. В. Мебель Скандинавских стран и Финляндии — № 7  
Новинки зарубежной техники — №№ 1, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12  
Рефераты — №№ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12  
СЫЧЕВАЯ В. А. Кому достались награды? (о II Международном фестивале дизайна в Осаке) — № 6

#### ПОРТРЕТЫ

ВЛАДЫЧИНА Е. Г. Мастер Гамзин — № 11  
ИСАКОВ В. Д. «Художник-конструктор — это художник и обязательно конструктор» — № 7  
ПУЗАНОВ В. И. Анатолий Фролов — дизайнер хлопководческой техники — № 2  
ПУЗАНОВ В. И. Проектный почерк Владимира Ландкофа — № 5  
ШАТИН Ю. В. Джорджетто Джуджаро, дизайнер — № 4

#### ПИСЬМА, ОТКЛИКИ

«Дизайн и эстетическое образование» — № 5  
К обсуждению проблем цвета промышленной продукции — №№ 2, 7, 8, 10  
Прочтем письма вслух... — № 6  
Школьникам — знания о дизайне — № 6

#### ПО СЛЕДАМ НАШИХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

В перспективе — новая модель — № 7  
Галогенные лампы — на конвейере — № 5  
Исключить доработку на стадии производства — № 7

#### КТО ВОЗЬМЕТСЯ!

Есть собака. Нет хозяина — № 5  
Новинка — велоконструктор для детей — № 9



## Reed in issue:

## 4

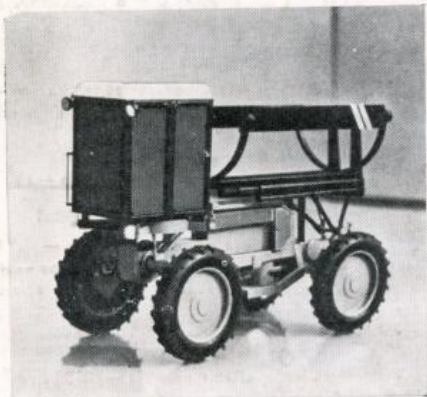
ANKIRSKY E. S., BECKER G. P., PUSANOV V. I. An individual country house. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1986, N 12, p. 4—6, 2 ill.

A study is presented of the experience of northern countries, where agricultural economy is mainly based on family farms, in the field of using self-contained engineering systems in the country dwelling. Principal propositions are analysed, which substantiate that a country dwelling could have all the facilities of the town. Some units for heating, for sewage disposal and purification, pumps for water, refrigerating cameras, etc. are described.

## 7

JHUTYAYEV Yu. N., FROLOV A. A. "Cotton Machinery" design program. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1986, N 12, p. 7—10, 9 ill.

Having analysed technological and functional shortcomings of the current cotton-growing system, the designers from VNIITE Byelorussian Branch Office and Tashkent cotton-machinery design organization developed the "Cotton machinery" design program. Its objective is to raise the productivity and quality of the cotton-growers labour. Designers suggested to use rationally in a new way the existing production, material and agro-technical potentials, instead of creating new systems and mechanisms. They developed an advanced complex of the wheel machinery, consisting of six units, as well as a new comfortable cab for the machine operator and a new way of picking cotton in rolls.



## 12

MIKHAILOVA T. G. A controlled workplace for the radio-installer. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1986, N 12, p. 12—14, 1 ill. Bibliogr.: 5 ref.

The article describes the results of a complex ergonomic and design development of a controlled workplace for the radio-installer. It also describes various phases of the ergonomic research. A quantitative estimation is given of the relationship of statics and dynamics in the process of work. This relation is studied by means of electromiography and is compared with the efficiency indices. A rational layout of the workplace and the results of its testing in the field are determined on the basis of the above factors.

## 15

VLADYTCHINA E. G. The art to live in peace. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1986, N 12, p. 15—18, 8 ill.

The "Masters-of-culture-for-Peace" art exhibition took place in Moscow last September-November. The display was arranged as a response of cultural workers of the country to the International year of peace, announced by the United Nations. This great scale synthetic display united various works of visual arts and music, films and literature, television and journalism, architecture and design. The author points out the active character of the display — there was music played, verses read by poets, multiscreens and TV systems worked, topic meetings of visitors with cultural workers were arranged. All this made the exhibition a unique phenomenon of the cultural life of the country.

## 19

Design in the Urals. — *Tekhnicheskaya Estetika*, 1986, N 12, p. 19—27, 15 ill. Stages of the development of the Urals VNIITE Branch Office and the Ural-mash design sector, a leading industrial design organization are described. Major directions of their activities: industrial design of machine-tools and instruments, of consumer goods, and pre-project ergonomic research. In these articles the readers will find an article by the director of VNIITE Urals Branch Office and by the two heads of the major departments, who analyze the methods and the results of the design work, and discuss the achievements, problems and prospects of their activities.

