

2p

ISSN 0139-5808



№4(340)1992



Ежемесячный
теоретический, научно-практический и
методический иллюстрированный журнал
Министерства науки, высшей школы и
технической политики
Российской Федерации

техническая эстетика 4 / 1992

Издается с января 1964 года

Главный редактор
КУЗЬМИЧЕВ Л. А.

Члены редакционной коллегии

БЫКОВ В. Н.
ЗИНЧЕНКО В. П.
КВАСОВ А. С.
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.
ФЕДОРОВ М. В.
ЧАЙНОВА Л. Д.
ЩАРЕНСКИЙ В. М.

Редакция

Редактор
ЛЫСЕНКО Л. В.

Художественный редактор
САПОЖНИКОВА М. Г.

Технический редактор
БРЫЗГУНОВА Г. М.

Корректор
ФАРРАХОВА Е. В.

Москва, Всероссийский
научно-исследовательский институт
технической эстетики

В номере:

ПРОБЛЕМЫ, ИССЛЕДОВАНИЯ

1 МУНИПОВ В. М.
Время насаждать мифы и время
развенчивать их

16 ПУЗАНОВ В. И.
Интеллект дизайнера: проектное
предпринимательство в эпоху модерна

ОБРАЗОВАНИЕ

6 ЧУСОВ В. Б.
«Неформалы» из МАМИ

СВОБОДНАЯ ТРИБУНА «ТЭ»

9 ХАЛДИН Г. Е.
Наше время придет

ПРОЕКТЫ, ИЗДЕЛИЯ

10 ГРАШИН А. А., ШАТИН Ю. В.
Бытовые электродрели: дизайн для
потребителя

В ЗЕРКАЛЕ ИСТОРИИ

20 ВАСИЛЬЕВ А. А.
Пирамида Хеопса снаружи и изнутри

ЧТО, ГДЕ, КОГДА

26 «Чинквеченто» — значит «500»
Дизайн-центр XXI века

РЕФЕРАТЫ

28 Студенческий проект Impact (Швейцария)
«Золотой нос» за самые дерзкие
плагиаты (Германия)
Дизайн объединит всех (Италия)
Новинки зарубежной техники

Обложка Н. АЗРИКАН
Макет М. Г. САПОЖНИКОВОЙ

Адрес редакции:
129223, Москва, ВВЦ, ВНИИТЭ
Тел. 216-93-38

© «Техническая эстетика», 1992

В этом номере были использованы иллюстрации
из журналов: Science et Vie, Design News,
Popular Science, Car Styling и др.

Сдано в набор 05.02. 1992 г. Подп. в печ. 02.04.92 г.
Формат 60×90^{1/8}.
Бумага мелованная 120 г.
Гарнитура журнально-рублиная.
Печать офсетная. Усл.-печ. л. 4,0.
Усл.кр.-отт. 224,0. Уч.-изд. л. 5,95.
Тираж 11 750 экз. Заказ 1034. Цена 2 р.50 к.
Московская типография № 5
Министерства печати и информации
Российской Федерации
129243, Москва, Мало-Московская, 21.
По вопросам полиграфического брака
обращаться в адрес типографии.

Время насаждать мифы и время развенчивать их

Заметки эргономиста
на полях книги
Ф. А. Хайека
«Дорога к рабству»

В. М. МУНИПОВ, доктор
психологических наук, ВНИИТЭ

УДК 331.101.1:33

Если вчера еще эргономисты и дизайнеры могли позволить себе «роскошь» не считаться с экономикой, оправдывая это безусловной необходимостью их деятельности для народного хозяйства, то сегодня такая позиция чревата серьезными последствиями для самого существования соответствующих сфер научной и практической деятельности. При этом речь не идет о том, как быстро (и поэтому зачастую за счет халтуры) заработать большие деньги. Эта задача сегодня многими дизайнерами и в меньшей степени эргономистами решается успешно. Там, где целью «экономической деятельности», отмечают П. П. Гайдено и Ю. М. Давыдов, анализируя социологическое учение М. Вебера, выступает простое накопление богатства, от человека не требуется специальных этических усилий, наоборот: достаточно уступить «естественной склонности» к приобретательству. В том случае, когда целью такой деятельности выступает не та или иная форма «потребления» накопленного, а использование его лишь в качестве средства для промышленного применения, нужен целый нравственный переворот. И для того чтобы возник тип «экономического человека» — с трудовой мотивацией, ориентированной не столько потребительски, сколько продуктивно, — потребовалась нравственно-религиозная реформация, составившая целую эпоху в социокультурном развитии Запада [2].

Проанализируем экономическую деятельность второго типа, то есть то, что, по М. Веберу, составляет «специфический продукт современного европейского человечества». Проблема состоит в появлении эргономистов и дизайнеров с трудовой мотивацией, ориентированной не столько потребительски, сколько продуктивно, имея в виду развитие профессионального дела и профессии. По большому счету речь идет о выживании профессий эргономиста и дизайнера в рыночной экономике. Для определения подходов к решению этой задачи прежде всего следует осознать: «Откуда и куда мы идем?» Сейчас наша первейшая задача, говоря словами лауреата Нобелевской премии по экономике Ф. Хайека, сказанными 50 лет тому назад, — избавиться от худшей формы современного обскурантизма: уверенности, что все, совершенное нами в прошлом, было либо разумно, либо неизбежно. Мы не поумнеем, замечал

Каждое поколение уверено, что именно оно призвано переделать мир. Мое, однако, уже знает, что ему этот мир не переделать. Но его задача, быть может, на самом деле еще величественнее. Она состоит в том, чтобы не дать миру погибнуть. Это поколение, получившее в наследство изуродованную историю, — смесь разгромленных революцией, обезумевшей техники, умерших богов и выдохшихся идеологий, историю, где нынешние заурядные правители, уже не умея убеждать, способны все разрушить, где разум опустился до прислуживания ненависти и угнетению, должно было возродить в себе самом и вокруг себя, основываясь лишь на собственном неверии, хоть малую часть того, что составляет достоинство жизни и смерти.

А. КАМЮ

ученый, прежде чем не поймем, что многое из нами сделанного было очень глупо.

Применительно к теме нашей статьи, следует вновь оговориться, что здесь не имеются в виду отдельные дизайнерские и эргономические разработки и даже целые программы, которые в прошлом отличались высоким профессиональным мастерством и в определенной степени устремленностью в будущее. Анализу подвергаются некоторые основополагающие принципы развития эргономики и дизайна в стране, которые невозможно рассматривать вне связи с плановой экономикой до 1985 года. И вновь обратим особое внимание на то, что автор далек от мысли умалить заслуги энтузиастов эргономики и дизайна, делавших зачастую невозможное для развития этих видов научной и практической деятельности в стране. Хотелось бы лишь осмыслить, куда нас загоняли и куда мы — то сопротивляясь, то соглашаясь — невольно шли.

Прежде всего, как это ни парадоксально, мы уверовали в то, что красоту и комфорт в промышленности можно насадить командными и административными методами. Сколько сил и энергии уходило на подготовку очередного правительственного постановления (мечтали, правда, о постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР) о дальнейшем развитии дизайна и эргономики в стране. Сколько надежд и мечтаний было связано с ними. Скажут, а другого выхода не было. И это действительно так, по той простой причине, что «власть, даваемая контролем над производством и ценами, почти безгранична» [1, № 7, с. 219].

Могут возразить: «Ну зачем все это вновь ворошить, когда и партии нет, и время сегодня совсем другое?» Более того, как правильно заметил известный философ А. И. Пятигорский, ничего нет страшнее для мышления чем разоблачительство, чем практика разоблачений, которая мышление совершенно притупляет [3]. Считая правомерным вопрос и соглашаясь с философом, автор подвергает критическому анализу некоторые аспекты прошлого только по одной причине. Тревожит то, что командно-административная система уходит (правда, крайне медленно, а в отдель-

ных местах вновь ждет своего часа), а мифы остаются с нами. Ф. Хайек пишет о тоталитарном государстве: «Пусть даже лица, принявшие решения, руководствовались при этом абсолютно ни на чем не основанным мнением, все равно, если они хотят, чтобы общество не просто пассивно подчинялось этой мере, но активно ее поддерживало, необходимо публично представить какой-то руководящий принцип, из которого они якобы исходили. Необходимость подвести рациональную базу под симпатии и антипатии, которыми, за неимением ничего лучшего, вынуждены руководствоваться планирующие органы, а также необходимость представить свои доводы в такой форме, чтобы они были приняты как можно большим числом людей, будет заставлять власть строить теории, то есть системы утверждений, устанавливающих связи между фактами, которые затем превращаются в неотъемлемую часть правящей доктрины. Этот процесс создания мифов с целью оправдания своих действий вовсе не обязательно должен осуществляться сознательно...» Таким образом, заключает ученый, «псевдонаучная теория становится составной частью официального учения, направляющего в большей или меньшей степени деятельность всех и каждого» [1, № 8, с. 197].

Одним из таких мифов и явилось насаждаемое исподволь и явно, в том числе и названными постановлениями, представление о том, что только в условиях развитого социализма эргономика и дизайн получают действительный простор для своего развития. Улавливая идеологические посылы многие из нас активно откликнулись и всемерно способствовали формированию и распространению подобных представлений, искренне и честно стремясь сделать все возможное для развития профессионального дела. Отсюда и все возможные проекты и попытки реализации государственной системы эргономики и дизайна, венчать которую призваны были Государственный комитет по дизайну и эргономике при Совете Министров СССР и Союз дизайнеров как «независимое» министерство. Самое интересное, что некоторое подобие такой системы было создано, что еще более укрепляло миф, что только в наших условиях... Более того, мы не только сами себя убедили в преимуществах нашего строя для развития дизайна и эргономики, но и делали отчаянные попытки убедить в этом и наших зарубежных коллег, отказывая экономике, построенной на частной собственности, решить принципиальные проблемы дизайна и эргономики. Справедливости ради следует отметить, что отдельные ученые и специалисты, а также рецензенты книг, иногда уличали в бесстыдстве тех, кто старался изо всех сил не видеть больших успехов в развитии дизайна и эргономики за рубежом.

Основное наше преимущество в развитии дизайна и эргономики связывалось с плановой экономикой, хотя уже в 1911 году американский писатель Амброз Бирз в «Словаре дьявола» дал следующее определение: «Планировать, гл. переход. Хлопотать по поводу наилучшего метода получения случайного результата». Преимущество плановой экономики — один из мифов нашего общества, определяющих в том числе и многие представления в сфере дизайна и эргономики. Формирование этого мифа, как и любого другого, имеет определенные объективные предпосылки и поэтому его анализ представляет достаточно сложную задачу, которую блестяще выполнил Ф. А. Хайек в названной работе. Отметим только несколько моментов, связанных с нашей темой. «Вопрос стоит следующим образом: предпочтительно ли, чтобы власти, в чьем распоряжении находится аппарат принуждения, ограничились, вообще говоря, созданием условий, способствующих максимальному развитию индивидуальных способностей и инициативы, что позволит отдельным людям самим успешно осуществлять планирование. Или же рациональное использование наших ресурсов невозможно без централизованного управления и организации всех видов деятельности в соответствии с некоторой сознательно разработанной программой?» [1, № 7, с. 193]. Как видим, проблема не так прозрачна, как может показаться на первый взгляд, тем более что невозможно придумать рациональную модель общественного устройства, где государство просто бездействовало бы. Эффективная конкурентная система, отмечает Ф. Хайек, не менее любой другой нуждается в разумно организованных и постоянно корректируемых юридических рамках. Современный уровень разделения труда и специализации функций, развития техники также создает определенные предпосылки для формирования представления о необходимости всеобъемлющего экономического планирования. Термины же «капитализм» и «социализм», все еще применяющиеся для характеристики прошлой и будущей общественной формации, не проясняют, а скорее затемняют истинную сущность переживаемого нами переходного периода.

При всех объективных предпосылках формирование мифа о преимуществах плановой экономики — движение к планированию, доказывает Ф. Хайек, есть результат целенаправленной деятельности, и нас не вынуждает к нему никакая объективная необходимость. В этой связи ученым анализируется вопрос о том, почему в первых рядах сторонников планирования оказалось столько технических специалистов. Прежде всего он обращает внимание на то, что почти каждый из технических идеалов специалистов можно было бы осуще-

ствить в сравнительно короткий срок, если сделать его единственной задачей человечества. Именно невозможность осуществления грандиозных замыслов в своей области вызывает бунт специалистов против несовершенства существующего порядка, основанного на частной собственности. «Любая из множества целей, которую можно было бы по отдельности, осуществить в планируемом обществе, порождает пламенных энтузиастов планирования, уверенных, что они смогут убедить руководителей такого общества в важности той или иной конкретной задачи; и несомненно, надежды некоторых из них в конце концов сбудутся, поскольку планируемое общество безусловно будет способствовать реализации определенных целей в большей степени, чем нынешнее» [1, № 7, с. 201].

К числу пламенных энтузиастов планирования с полным на то основанием можно отнести дизайнеров и эргономистов нашей страны. Многие из нас с нетерпением ожидали, когда же, наконец, просвещенные руководители остановят свой взор на наших целях как приоритетных для общества. В ожидании, когда власти поддержат наши цели, мы во многом в угоду им, среди которых 99% инженеры, всемерно насаждали в дизайне и эргономике технократические подходы. Снова скажут, а иначе и не могло быть, и будут правы, так как планируемое общество по природе своей технократическое. Планирование, показывает Ф. Хайек, — это применение методов инженерного проектирования к целой нации. То, что Ч. П. Сноу назвал «войной двух культур», для нас означало, что на словах мы на стороне искусства и гуманизма, а на деле повсеместно у нас торчали уши технократизма. И даже при таких одеждах дизайна и эргономики в нашей стране они отторгались промышленностью. Даже умные и талантливые директора предприятий и объединений, а их немало в нашей стране, «животом чувствуя» необходимость дизайна и эргономики, зачастую вынуждены были создавать видимость внедрения дизайна и эргономики, а не заниматься реальным их воплощением в функционирование предприятий.

Во времена, которые стало принято называть застойными, будучи на Новочеркасском заводе по производству тепловозов, мы столкнулись с изумительной изобретательностью руководства. Мы обнаружили там способный дизайнерский коллектив, для которого были созданы благоприятные условия для работы. В момент нашей встречи они завершали макетирование в натуральную величину кабины перспективного тепловоза. После наших восторженных отзывов о дизайнерском и эргономическом решении кабины, мы как бы между прочим задали сакраментальный во-

прос о внедрении, будучи уверенными, что на этом заводе при таком внимании к деятельности дизайнерского подразделения, этой проблемы нет. Ответ сразил наповал: «Руководство завода делает все для нашей успешной работы с тем, чтобы на заводе все шло по-старому, то есть выколачивался план без всяких помех со стороны дизайна и эргономики». Когда мы об этом тактично спросили руководство, то оно не отрицало этого и задало встречный вопрос: «Как вы думаете, за что нас будут бить? За то, что мы недодали тепловозов или выпустили их с браком, или за отсутствие дизайна и эргономики?» Ответ подразумевался сам собою. Дизайнеров и эргономистов мы держим для того, добавили они, чтобы, если понадобится, показать, что мы идем впереди прогресса. «Но, как и в случае с рабочим, доход и положение директора в плановом обществе», констатирует Ф. Хайек, «не зависит от успешности работы под его руководством. Поскольку ни риск, ни прибыль не являются его личным риском и его личной прибылью, все решает не его личное мнение, что следовало бы предпринять, а вопрос, делает ли он то, что ему положено делать в соответствии с некими заранее установленными правилами... Он может быть уверен в завтрашнем дне до тех пор пока удовлетворяет своих начальников, но эта уверенность куплена им ценой свободы и физической безопасности» [1, № 8, с. 184].

В конце 70-х годов подбросив идею, а затем откликнувшись на просьбу бывшего Калининского обкома КПСС, группа ведущих эргономистов и дизайнеров страны задалась целью добить до шляпки миф о преимуществах социализма для развития эргономики и дизайна и с этой целью создать образцовое предприятие в городе Калинин, которое будет своеобразным маяком эргономики и дизайна в городе и области. Приехав с этой целью к главному инженеру завода по производству определенных элементов для вычислительных машин, человеку чрезмерно занятому и усталому к концу дня, мы услышали: «Что, через обком стараетесь выбить заказ и получить деньги?», — и дальше последовала тирада о том, что завод решил все проблемы и что по всем показателям он идет на первом месте в городе, области, отрасли, в стране, завоевал массу переходящих красных знамен. Проблем с дизайном и эргономикой, добавил он, также нет на заводе. Все это говорил человек с умными и проницательными глазами, быстро ориентирующийся в обстановке, человек явно знающий и компетентный в своей области. Между тем на его заводе мы увидели, например, цех, где сидели сотни молодых девушек и выполняли одну единственную операцию — брали из одного ящика металлическую пластинку, вставляли ее под пресс и за-

тем бросали в другой ящик. На наш вопрос к главному инженеру: «Ваш завод изготавливает элементы для ЭВМ, на нем работают свыше тысячи инженеров, неужели нельзя сделать автомат для этой операции с тем, чтобы не калечить и не одурачивать людей?» Главный инженер, ничтоже сумняшеся, ответил: «А зачем? Я им заплатил по сотне с лишним в месяц и проблема решена». После реплики одного из эргономистов: «Вы циник», с главным инженером состоялся весьма острый и захватывающий разговор, содержание которого служит яркой иллюстрацией мысли Ф. Хайека, приведенной выше.

У некоторых дизайнеров и эргономистов стало созревать смутное представление о том, что уровень развития экономики и техники является необходимым, но не достаточным условием развития дизайна и эргономики. Например, известный американский специалист по системному анализу Р. Акофф пишет: «Мое обращение к эстетике вытекает из убежденности в том, что недостаток прогресса в этой области породил одну из наиболее острых социальных проблем снижения качества жизни» [4].

Такой проблемы у нас нет, как нет и секса, о чем провозгласила, как мы помним, одна из участниц телемоста СССР — США. Более того, качество жизни и качество трудовой жизни — понятия, которые можно было еще совсем недавно использовать в научных работах не иначе, как с различными ругательными эпитетами, оттеняющими тот якобы факт, что они искусственно подброшены для пропаганды буржуазного образа жизни.

Подразделения дизайна и эргономики на Западе тесно связаны с подразделениями маркетинга, которые, по определению Р. Акоффа, не только представляют фирму на рынке, они также представляют рынок в фирме. Они выступают как адвокаты специфических интересов агентов, действующих на этом рынке. Указанные интересы, в которых сплетаются и рациональные, и иррациональные моменты, дизайнеры и эргономисты совместно с конструкторами призваны воплотить в проектах, направленных на улучшение качества жизни, включая жизнь на работе, которое «складывается из удовлетворения, приносимого человеку внутренними ценностями жизни и приближением к идеалам, достигаемым в результате свершений, — ее внешней ценностью» [4].

Показатели качества жизни зачастую определить невозможно и поэтому вместо них используют социальные индикаторы. Проблема состоит в том, насколько они коррелируют с заменяемыми показателями. Р. Акофф в той же работе констатирует: «Поскольку адекватные измерители для исследования такой корреляции нам не известны, мы не можем

правильно оценить подобные индикаторы».

Собственно, названные и другие подобные неопределенности в проектировании стимулировали появление дизайна и эргономики, а затем и эргодизайна. Получив огромное количество рациональных знаний, фактологического и аналитического материала, мы, считатет академик Б. В. Раушенбах [5], испытываем недостаток древнего по своему происхождению алогического, образного, поэтического мировосприятия, которое тоже по-своему представляет мир. Точные науки и науки о человеке сегодня, по мысли ученого, не только сближаются, но и обогащают друг друга и вместе идут все глубже и глубже. Надежда при решении сложных современных проблем заключается, отмечают американские ученые Т. Саати и К. Кернс [6], в синтезе обоих образов мышления — индуктивного и дедуктивного — и в последующем привлечении интуитивных подходов, таких, как вдохновение или образные типы мышления. Стремление к наиболее полному рациональному объяснению в дизайне и эргономике нашей страны существенно снижает их творческий потенциал в решении проблем, подавляющее большинство которых так или иначе связаны с рынком.

Качество жизни, связанное, но не сводимое к уровню жизни, имеет непосредственное отношение к развитию личности, о которой мы также много написали в работах по дизайну и эргономике, пытаюсь сформировать еще один миф. При этом делали вид, что не замечаем, как под воздействием всего строя жизни отторгаются люди, посмеявшие стать личностью, совершающие поступки, а не постоянно настраивающие свой «моральный аппарат» на излучающую волну начальника или высшего руководителя с тем, чтобы вовремя поддакнуть, согласиться, поддержать, одобрить, обеспечивая тем самым извлечение тех или иных материальных выгод. Более того, как отмечает Ф. А. Хайек, «многое говорит о том, что мы стали более снисходительны к конкретным злоупотреблениям и гораздо более равнодушны к конкретным примерам несправедливости с тех пор, как стали возлагать надежды на новый общественный строй, при котором государство само все устроит «так, как надо» [1, № 8, с. 221].

Феномен А. Д. Сахарова предельно высветил обезличенность нашего общества, анатомия которого содержится в работе Ф. Хайека. Скальпель социального хирурга особенно остро ощущается в разделах, озаглавленных «Конец правды» и «Почему у власти оказываются худшие». «Если общество или государство поставлено выше личности, если оно преследует собственные, внеличностные или надличностные цели, то членами общества могут считаться только те, кто

стремится к осуществлению тех же целей; из этого неизбежно следует, что человек уважается только как член группы, то есть постольку, поскольку он стремится к общепризнанным совместным целям и полагает все свое достоинство в том, чтобы быть прежде всего членом группы, а не просто человеком» [1, № 8, с. 191].

Личностное начало является определяющим в творческой проектной деятельности дизайнера и эргономиста, инновационной по своему сущностному содержанию. Этот тезис как бы подразумевается, принимается за данное. Однако, если говорить по большому счету это ахиллесова пята указанных видов научной и практической деятельности в нашей стране. Окончились полным фиаско попытки создания за счет бюджетного финансирования банка новых дизайнерских идей, футурологических проектов и проектных прогнозов, поисков подходов к решению проблемы «эргодизайн и новые технологии» и многие другие подобные благие намерения. Иногда это относится на счет профессиональной некомпетентности и вообще бездарности тех, кто за это брался. С таким поверхностным подходом трудно согласиться. Если вообще дизайн и эргономика отторгаются промышленностью, то тем более это относится ко всему новому и новаторскому, что они несли на первых порах их развития в нашей стране. Один мыслитель как-то заметил, что обобществление мысли повсюду шло в равной мере с обобществлением производства. Дизайнеров и эргономистов и рублем, и кнутом, и пряником приучили не высовываться и поэтому, когда решили с ними поэкспериментировать наоборот, то уже никто не смог не только высунуться, но даже добраться до окна. Хайек пишет: «Осуждение любой деятельности, не имеющей практической цели, вполне в духе тоталитаризма. Чистая наука, чистое искусство одинаково ненавистны нацистам, коммунистам и нашим интеллектуалам-социалистам. Всякая деятельность должна иметь сознательную направленность. Не должно существовать спонтанной, ненаправленной деятельности, ибо она может принести непредсказуемые и не предусмотренные планом результаты. Она может создать что-то новое, «что и не снилось нашим «мудрецам» из планирующих органов» [1, № 8, с. 200].

Нет ничего удивительного в том, что мы являемся свидетелями упадка

проектировочного и инженерного дела в стране. Отсутствуют стимулы для разработки новых методов проектирования и подготовки проектировщиков нового типа. Нам не позволительна роскошь разработки, например, идеализированных проектов, которые обосновывает Р. Акофф и которые высвобождают творческий потенциал потому, что устраняют многие сдерживающие его ограничения. Многие из них рождаются представлением о невозможности практического осуществления, не являющегося необходимым условием для идеализированного проекта. Ввиду названных выше причин все реже радуют новизной подходов дизайн и эргономика.

Возвращаясь к началу статьи, где говорится о необходимости основательной подготовительной работы для вхождения дизайна и эргономики в социальную рыночную экономику, следует подчеркнуть сложность и масштабность этой задачи. Ее нельзя свести к какому-нибудь одному аспекту или проблеме, наподобие той, которая именуется обоснованием экономической эффективности дизайна и эргономики. Возникает задача осмысления сложной цивилизации, созданной человечеством, и нашего возвращения к ней — по пути, который пока не совсем ясен. Связано это, между прочим, с тем, что, по замечанию А. М. Пятигорского [3, 193] вообще ни к чему нельзя вернуться.

Чтобы что-то делать, человек должен сделать это в самом себе, с самого начала. Идеология возвращения, добавляет философ, возникшая в ряде бывших социалистических стран, не плодотворна, потому что эта идея не оставляет времени и энергии для осознания самого себя сейчас. К тому же, эта идея часто выступает в очень примитивных формах. Мы должны не только осмыслить, но и с учетом нашего отрицательного опыта и специфических условий начать формировать и вживаться в современную цивилизацию. Для этого всем нам необходимо прежде всего отказаться от сложившихся идеологических стереотипов и всех форм упрощенчества, что не так просто сделать. Мы не сдвинемся с мертвой точки, если не преодолеем идеологически одномерные и тенденциозные представления о современной цивилизации. Непонимание, отмечает А. М. Пятигорский, есть прежде всего борьба человека со своими собственными языковыми штампами, которые клишируют его сознание.

Нам придется свыкаться с мыслью, что существуют сферы, в которых стремление найти всему рациональное объяснение не может быть удовлетворено полностью, а в то же время отказ подчиняться тому, чего мы не понимаем, неизбежно ведет к гибели цивилизации. «Именно подчинение человека, — подчеркивает Ф. А. Хайек, — безличным силам рынка сделало возможным развитие цивилизации, которое в противном случае не могло бы осуществиться, именно таким своим подчинением мы день за днем помогаем возведению гигантского здания, чьи масштабы превосходят все, что способен понять любой из нас» [1, № 8, с. 217].

Для координации многообразных индивидуальных усилий в сложном и высокоструктурированном обществе необходимо учитывать факторы, которых не может охватить ни один отдельно взятый человек. Поэтому единственной альтернативой подчинению безличным и кажущимся иррациональными силам рынка является (если мы не собираемся разрушить эту сложную общественную структуру) подчинение людям, чья власть будет столь же неконтролируемой, а потому деспотичной.

Планирование, указывает Ф. Хайек, предательски подкапывающееся под самые основы свободы, ставит своей целью обеспечение застрахованности отдельных людей или групп от уменьшения их дохода, уменьшения, пусть даже совершенно незаслуженного, но ежечасно встречающегося в конкурентном обществе; застрахованности от потерь, приносящих суровые лишения, ничем морально не оправданных, но неотделимых от свободной конкуренции. Таким образом, требование застрахованности такого рода есть не что иное как видоизмененное требование, чтобы вознаграждение было справедливым, то есть соответствовало не объективным результатам личных усилий, а субъективным достоинствам. Однако какие-то экономические гарантии, замечает ученый, необходимы даже в целях сохранения свободы, так как большинство людей согласны на неизбежно связанный со свободой риск, только если он не слишком велик. «Но хотя об этом ни в коем случае нельзя забывать, нет ничего страшнее модной сейчас среди интеллектуалов тенденции к восхвалению обеспеченности в ущерб свободе. Необходимо вновь научиться без страха признать, что за свободу надо платить и что мы как личности должны быть

готовы для сохранения свободы идти на серьезные материальные жертвы» [1, № 8, с. 187].

Ученым, яснее всех понимавшим, что демократия как институт по сути своей индивидуалистический находится в непримиримом противоречии с социализмом, был французский историк, социолог и политический деятель А. Токвиль, о чем он писал еще в 1848 году. Тем не менее не подлежит сомнению, убежден Ф. Хайек, что обещание большой свободы стало эффективнейшим оружием социалистической пропаганды и что вера в свободу, которую принесет с собой социализм, искренна и неподдельна. «Но это только усугубляет трагедию, — пророчески писал ученый, — которая произойдет, если окажется, что обещанный нам путь к свободе есть в действительности столбовая дорога к рабству» [1, № 7, с. 189].

Один автор заключительную часть своей книги начал следующим образом: «Мы подошли к концу нашего изложения, почему бы просто не остановиться? Чтобы читатели не чувствовали, что они оставлены, так сказать, подвешенными в воздухе, добавлено это заключение». В данной статье мы намеренно отказываемся от какого-либо заключения, так как считаем ее началом большого разговора о судьбах дизайна и эргономики в рыночной экономике. Заметки на полях, возможно, не бесспорные, не предполагают какого-либо определенного заключения. Тем более, что у автора еще остались материалы, связанные с книгой Ф. А. Хайека, которые могут составить содержание нескольких статей. Кроме того, необходимо, как нам представляется, соотнести эти заметки с традицией социально-философской мысли в России, представленной именами Н. Бердяева, С. Булгакова, Вяч. Иванова, Петра Струве, С. Франка и других, которые потрясая глубоко и пророчески размышляли об истоках и перспективах русской революции.

В записной книжке А. А. Богданова-Малиновского, хранящейся в теперь уже бывшем Центральном партийном архиве, есть интересная запись: «В борьбе за его единоличную диктатуру он (В. И. Ленин — прим. В. М.) был объективно прав: таков был уровень его стада, это была необходимость; а единичные, случайно развившиеся сильные индивидуальности европейского типа могли не столько прибавить, сколько отнять, подрывая самым своим существова-

нием в организации основной ее, авторитарный тип связи — при его ограниченном образовании, целые области «духа» его стада остались бы вне контроля, под воздействием этих индивидуальностей. Отсюда попытки захватить и эти области, ребяческие, но через 10—15 лет имевшие успех, который свидетельствует о поразительном умственном рабстве стада (профессора, цитирующие с благоговением детскую книгу)»¹. Имеется в виду книга В. И. Ленина «Материализм и эмпириокритицизм».

Следует признать, что подавляющее большинство из нас оказались в этом стаде со всеми признаками умственного рабства. (Кстати сказать, уместно вспомнить, как мы «редактировали» и урезали положения того же А. А. Богданова в статьях по истории дизайна и эргономики.) Разница состояла только в том, что некоторые все знали и тем не менее шли в это стадо, а большинство попало туда, так как их обокрали духовно, скрыли от них целые пласты духовной культуры России и других стран, подавляли в зародыше ростки христианства, являющегося не только религией истины и свободы, как писал Гегель, но и общечеловеческим учением, в центре которого личность, ее духовная свобода.

Пример Ф. А. Хайека, с произведениями которого мы только начинаем знакомиться, яркое тому подтверждение. Раньше он к нам и не мог попасть, так как еще в 1980 году в Советском энциклопедическом словаре он характеризовался кратко и однозначно: «Противник государственного регулирования» капиталистической экономики, апологет частного предпринимательства. Идеализирует рыночный механизм». Перед нами классический образец стереотипов и упрощенчества с идеологическими акцентами. Две фразы и ни одного положительного слова. Для «целостности» характеристики энциклопедический словарь применяет и явно не дозволенные приемы — не упоминает, хотя в других случаях делает это, о присуждении Ф. А. Хайеку в 1974 году Нобелевской премии по экономике. К этому редколлегию энциклопедического словаря, как и других изданий, принуждали те, кто пуще всего боялся, что «винтики» задумаются, заговорят и начнут не крутиться, а действовать. В действи-

¹ См.: КОРГУНЮК Ю. Г. «Материализм и эмпириокритицизм» и его критики // Вопросы философии. 1991. № 12. С. 27.

тельности, в работах Ф. А. Хайека теоретически обосновывается то, что на своем личном опыте усвоил наш соотечественник, писатель В. Максимов, почти двадцать лет живущий на Западе. «Пора бы нам всем, — считает писатель, — наконец, принять, что в нашем не лучшем из миров нет выбора между плохим и хорошим, а есть выбор между плохим и еще более худшим. И лишь в этом смысле западная цивилизация, конечно же, предпочтительнее»².

Держа народ в страхе, сильные мира сего сами панически боялись силы свободной мысли. В противном случае, как можно объяснить, что после 1917 года в стране не переиздавался классический труд А. Токвиля «О демократии в Америке», на который неоднократно ссылался Ф. А. Хайек и к идеям которого обращаются и многие современные ученые и мыслители. Труд, впервые изданный в 1835 году, мы боялись издать свыше 70 лет и только в этом году издательство «Прогресс» намеревается его переиздать.

Сегодня многие задаются вопросом, о котором с поразительной прозорливостью в свое время заметил выдающийся русский философ Вл. Соловьев [7]: «Спрашивать прямо: что делать? — значит предполагать, что есть какое-то готовое дело, к которому нужно приложить руки, значит пропускать другой вопрос: готовы ли сами делатели?»

ЛИТЕРАТУРА

1. Здесь и далее цитируется книга ХАЙЕКА Ф. А. Дорога к рабству. Пер. с англ. Новый мир, 1991, № 7—8.
2. ГАЙДЕНКО П. П., ДАВЫДОВ Ю. М. История и рациональность. Социология Макса Вебера и веберовский ренессанс. М., Политиздат, 1991, с. 348—349.
3. ПЯТИГОРСКИЙ А. М. Вопросы философии, 1990, № 5.
4. АКОФФ Р. Планирование будущего корпораций. Пер. с англ. М., Прогресс, 1985.
5. РАУШЕНБАХ Б. В. Вопросы философии, 1989, № 4, с. 111.
6. СААТИ Т., КЕРНС К. Аналитическое планирование. Организация систем. Пер. с англ. М., Радио и связь, 1991, с. 20.
7. СОЛОВЬЕВ В. С. Соч. в 2 тт. М., 1988, т. 2, с. 284.

Получено 10.01.92.

² См.: МАКСИМОВ В. Что с нами происходит? // Книжное обозрение. 1991. № 43.

Наша высшая техническая школа предпринимает шаги к гуманитаризации и интеллектуализации образования. Некоторые вузы получили статус «технических университетов», делаются попытки ввести в учебные программы такие дисциплины, как философия, социология, история техники и т.п. Правда, трудности здесь большие: подобные дисциплины нуждаются в серьезном переосмыслении, их влияние на подготовку инженера остается проблематичным. Между тем есть проектная дисциплина, которая является технической и гуманитарной, интеллектуальной и практической. Дисциплина эта — дизайн, но в отмеченных качествах в наших технических вузах она неизвестна. Простенькие курсы «основ технической эстетики» или «основ художественного конструирования» больше дезориентируют, нежели дают реальную пользу для подготовки инженера.

Но есть исключения, свидетельствующие о серьезном подходе к внедрению основ дизайна в программы технических вузов, о стремлении сделать дизайн неотъемлемой частью процесса подготовки современного инженера. Пример — Московский автомеханический институт (МАМИ). Здесь и студенты, и педагоги, и ректор — все «за дизайн». Об этом рассказывает в своей статье недавний выпускник МАМИ молодой инженер, получивший в стенах вуза по нынешним временам хорошую подготовку по дизайну.



УДК 745:378(47)

«Неформалы» из МАМИ

В. Б. ЧУСОВ, редактор отдела науки и техники еженедельника «Авто»

Дизайн и МАМИ связаны довольно долгое время. Лекции по художественному конструированию начал читать здесь старейший и известнейший советский автомобильный дизайнер Ю. А. Долматовский, в свое время учившийся в МАМИ. После Юрия Аароновича, по его рекомендации, этот курс стал вести Лев Николаевич Гуменщикова — преподаватель кафедры «Начертательная геометрия и черчение». Лекции входили в обязательную программу и были рассчитаны всего на один семестр. Естественно, ни о каких практических занятиях не могло быть и речи. Для тех студентов, которые интересовались дизайном по-настоящему, этого, конечно, было недостаточно. И, проработав полтора года лектором, Лев Николаевич решил расширить возможности для преподавания дизайна. Так двадцать с лишним лет назад, в конце 1970 года и появился КХК — кружок художественного конструирования.

Заседания кружка проходили и проходят примерно раз в месяц. Узнать о них легко — объявления с рисунками автомобилей приглаша-

ют на КХК всех желающих. Объявления для нас — не просто информационный объект. Это прекрасный повод попрактиковаться и показать себя. Да и институту украшения не помешают. На заседаниях иной раз собирается до 30—40 студентов. Есть, разумеется, и «костяк» — самые активные кружковцы, человек десять. Примерная программа заседаний включает в себя обычно иллюстрированные доклады о каких-либо современных новинках автодизайна, или по истории автомобилестроения. Происходит, как правило, обмен мнениями и обсуждение рисунков — как автора доклада, так и других кружковцев. В начале учебного года обычно подбираются темы, связанные с теорией композиции или основами построения перспективы, наложения теней и бликов, то есть способами и приемами изображения автомобилей. Недостаток опыта студент всегда может восполнить консультацией у более опытных товарищей и, конечно, у Льва Николаевича. Хотя жесткой программы у кружка нет, живое общение влюбленных в автомобиль кружковцев приносит много пользы.

Существование кружка в качестве официального подразделения института позволяет облегчить контакты с художественно-конструкторскими подразделениями заводов, в основном, конечно, в Москве. Выездные заседания проводятся на АЗЛК, ЗИЛе, иногда в НАМИ или НАТИ. Экскурсии помогают не только узнать, как работают профессионалы, познакомиться с перспективными моделями, но и показать себя — завязать контакты и позаботиться о будущем месте работы, что для студентов немало важно. Бывают гости и у нас. Мы приглашаем на заседания представителей Центров стиля автозаводов и институтов. Чаще всего бывают, конечно, бывшие кружковцы. Например, одно из самых ярких моих воспоминаний о заседаниях КХК связано с рассказом В. Маркевича и Е. Смирнова об их работе над лесотехническим трактором. Рассматривая альбом с эскизами, лично я был просто поражен тем, как интересна может быть работа над столь, казалось мне, скучным объектом! Не менее впечатляющими были и визиты «зиловцев» А. Краснова и И. Лунина, С. Ивакина с АЗЛК, А. Николаева из Ижевска, которые не только показывали «картинки», раскрывали «кухню» дизайна, но и делились информацией, которую обычные студенты получить, как правило, не могут. Чаще всего на наших заседаниях бывает А. Якубсон, когда-то староста кружка, а теперь — представитель «Интернэйшнл Аутомотив Дизайн» (ИАД), британской автоконструкторской фирмы.

Среди бывших кружковцев есть люди, занимающие сейчас достаточно высокое служебное положение. Например, А. Сорокин — главный конструктор АЗЛК, В. Куранов руководитель Дизайн-центра НАМИ, А. Краснов — руководитель отдела художественного конструирования ЗИЛа. Не забывает нас и Ю. А. Долматовский.

Деятельность КХК, однако, не ограничивается заседаниями. Наиболее удачные доклады становятся «достоянием широкой публики» на ежегодных студенческих научно-технических конференциях (СНТК МАМИ). Наши «картинки» всегда приятно разнообразят несколько суховатую атмосферу конференций. Материалы, подготовленные для докладов на заседаниях КХК, используются в качестве основы и для «Вестника СНТО» (Студенческого научно-технического общества). Это, пожалуй, самая инте-

ресная стенгазета института. Выпускается она, в основном, силами нашего кружка и, как правило, включает в себя материалы о новинках автомобилестроения в СССР и за рубежом. Использование зарубежных источников заставляет студентов уделять больше, чем обычно, внимания иностранным языкам — это будет полезно и в будущей работе как дизайнеру, так и инженеру.

В последние несколько лет КХК испытывает подъем. В большой степени это связано с появлением в МАМИ Студенческого конструкторского бюро (СКБ), в создании которого принимали участие наиболее активные члены кружка. Благодаря Павлу Андреевичу Иващенко, начальнику СКБ, кружок обрел в стенах «храма науки» постоянную крышу. Можно сказать, что КХК и СКБ практически объединились — у клуба появилось постоянное место для занятий, а одним из направлений работы СКБ стал дизайн.

Надо сказать, что кружок теперь чаще называют клубом, что гораздо точнее отражает суть работы. Название «кружок» было выбрано в 1970 году просто потому, что других видов организации внеаудиторной работы в те годы не было. Совпадение первых букв в словах «кружок» и «клуб» позволило не отказываться от нашей остроумной эмблемы, которую в свое время придумал один из кружковцев — Борис Петрыкин.

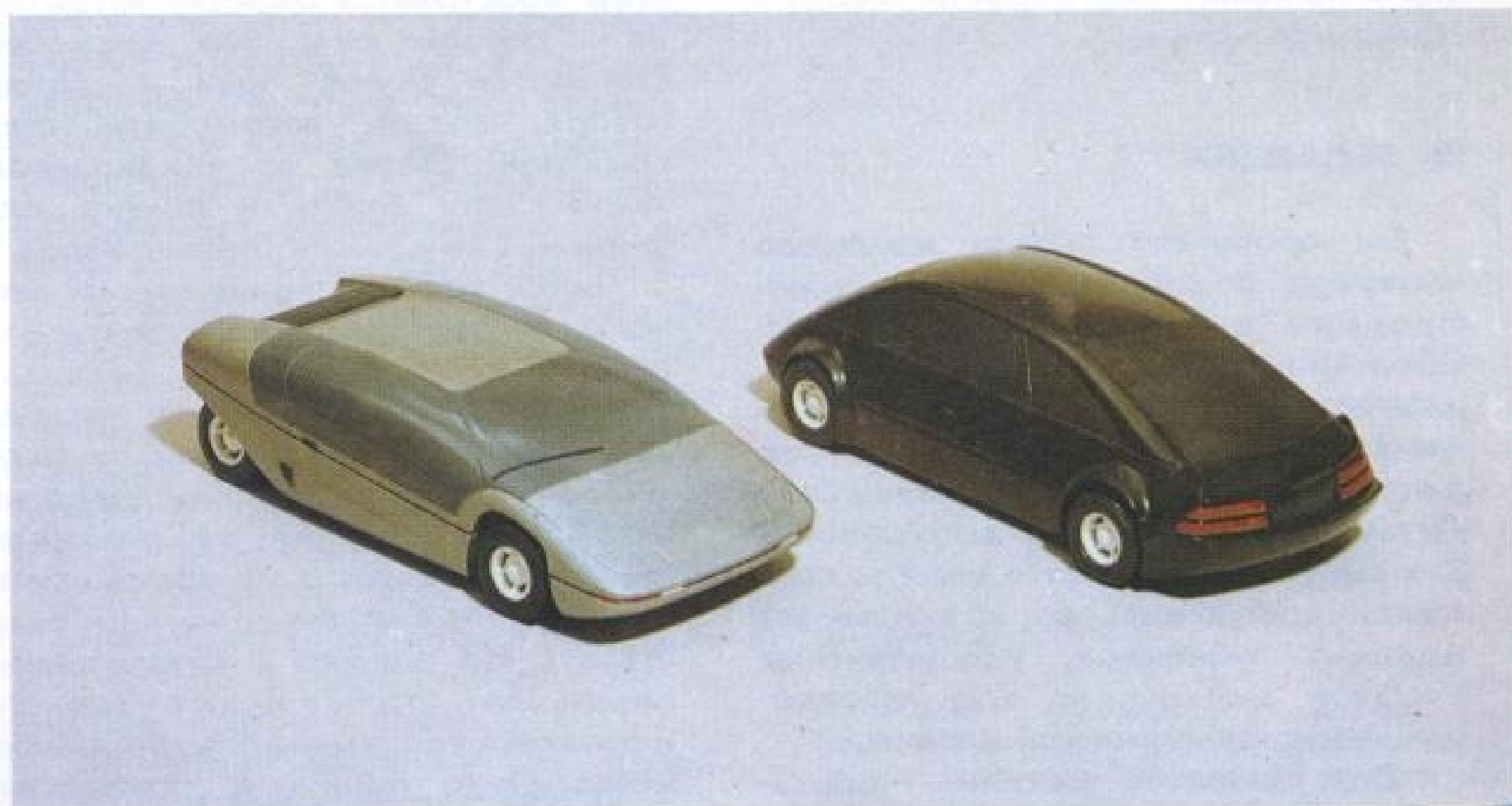
«Слияние» с СКБ позволило решить и еще одну проблему — финансовую. На КХК институт никаких средств не выделял, а СКБ — организация хозрасчетная, зарабатывает деньги. Это дает возможность не только поощрять наиболее активных, но и пытаться проводить в жизнь какие-то свои проекты. Так, сама идея СКБ предполагала, что одной из его целей станет постройка институтского автомобиля. Здесь появилось очень много проблем, но первые шаги уже сделаны. Проведенный в прошлом году среди студентов конкурс дал возможность отобрать несколько проектов, на основе которых начата подробная

разработка конструкции и дизайна будущего автомобиля. А что может быть полезнее для дизайнера, чем возможность воплотить его проект!

Если раньше КХК в основном держался на энтузиазме Льва Николаевича Гуменщикова и студентов, то теперь внимание со стороны руководства института проявляется более активно. Двадцатилетие КХК было отмечено Всесоюзной конференцией «Дизайн в автомобилестроении», на которой присутствовали представители практически всех автозаводов страны. От Союза дизайнеров СССР на конференцию приехали председатель правления СД И. А. Зайцев и Ю. А. Долматовский. Среди докладчиков были и бывшие кружковцы: А. Якубсон рассказал о концепт-карах и серийных автомобилях, разработанных ИАД. А. Николаев сделал сообщение о последних разработках в области дизайна мотоциклов «ИЖ». Такая конференция была проведена впервые и, может быть, имела несколько парадный характер. Однако советская школа автомобильного дизайна, похоже, нуждается в регулярных мероприятиях такого характера.

КХК практически без всякой материальной поддержки, без собственной аудитории и всего с одним преподавателем обеспечил выпуск практически каждый год по одному (а иногда и более) студенту, защищающему дипломный проект с дизайнерской частью. Насколько же эффективнее может работать кафедра или хотя бы кабинет дизайна? С одной стороны, современная экономическая ситуация делает выгодным для института увеличение количества специальностей, с другой стороны, автомобильной промышленности необходимы дизайнеры. Вывод напрашивается сам.

На данный момент рассматриваются две концепции дизайнерского образования в МАМИ. Одна из них, как бы расширяющая идею КХК, предусматривает организацию дополнительного курса аналогично существующим факультетам повышения



1. Участники клуба «ХК» МАМИ. На первом плане — основатель и руководитель клуба Лев Николаевич ГУМЕНЩИКОВ

2. Поисковые макеты перспективных автомобилей: спортивный (слева) и среднего класса (справа). Автор С. Ю. АЛЫШЕВ, 4-й курс автотракторного факультета МАМИ

Фото С. Э. БАБЕНКО

квалификации. Студенты, прошедшие обучение по обычной программе, в течение года получают дополнительное образование как дизайнеры и защищают соответствующие курсовые работы. Главное достоинство такого варианта — простота внедрения. Но увеличение срока обучения нежелательно, да и необходимость тратить время на конструкторском факультете на изучение не таких уж важных для художника-конструктора предметов заставляет более удачной считать вторую концепцию, по которой специализация начинается уже с первого курса. Однако в этом случае потребуется перестройка учебных программ, различные согласования и утверждения, которые могут затянуться надолго. Возможный выход — во временном использовании первой концепции и постепенном переходе ко второй. Во вторую концепцию очень хорошо вписывается и открытый недавно автомобильный лицей, в котором уже введены занятия по дизайну (их ведет Лев Николаевич). Лицей также планирует ввести более широкое преподавание дизайна.

Впрочем, есть проблемы не организационного, а скорее общего характера: для оборудования специализированных аудиторий нужны не только средства, которых мало, надо еще иметь возможность их истратить. Есть, правда, надежда, что помогут заинтересованные предприятия, и Союз дизайнеров тоже, видимо, не должен остаться в стороне. Много ценного можно извлечь и из сотрудничества со Строгановским училищем.

Планами дело не ограничивается. МАМИ уже предпринимает практические шаги к введению дизайнерского образования. Группа со специализацией по кузову автомобиля факультета «Автомобили и тракторы» слушает курс лекций по компоновке и эргономике, который читает И. С. Степанов. Он же проводит и практические занятия. Собственно художественное конструирование этой группе читает на АЗЛК И. А. Зайцев.

Остается надеяться, что и в дальнейшем руководство института не оставит клуб без возможности развития и поможет ему обрести твердую почву под ногами.

ОТ РЕДАКЦИИ

Вы прочитали статью молодого инженера о работе Клуба художественного конструирования МАМИ. Обратили ли Вы внимание на интересную цифру: в ведущем автомобилестроительном вузе каждый год дипломный проект с дизайнерской частью защищают 1—2 выпускника?! Эти выпускники, хочется верить, делают хорошую карьеру, но все же два молодых инженера, компетентных в сфере дизайна, на всю автопромышленность огромной страны...

Факт остается фактом: инжене-

ров, компетентных в дизайне, автомобильная промышленность практически не имеет. Наше автомобилестроение, скажем прямо, просто выпало из мирового процесса развития, ибо процесс этот держится в первую очередь на достижениях дизайна. Руководители автозаводов и объединений, главные и ведущие специалисты о дизайне имеют весьма отдаленное представление. Одному Богу известно, что делают эти люди на мировых автосалонах и на ведущих автофирмах, которые посещают очень старательно и куда, кстати, немногочисленных наших автодизайнеров просто не посылают.

В прошлом году наши автомобилестроители принимали дизайнеров американского концерна General Motors во главе с вице-президентом по дизайну Ч. Джорданом. Много ли пользы извлекли мы из этой встречи? Похоже, очень немного — настолько разительно американский автодизайн отличается от нашего количественно и, главное, качественно. Многие из того, что говорили и показывали американцы, наши специалисты просто не поняли, в частности то, что без участия дизайнера на ведущих автофирмах не принимается ни одно решение, даже на первый взгляд сугубо техническое, поскольку главное — потребительские свойства автомобиля, то, за что, собственно, и отвечает дизайнер. Не зная дизайна, просто невозможно понять, что ныне происходит в современном автомобилестроении, на чем держатся менеджмент и маркетинг.

Вот свежий пример, который возможно и не дойдет до сознания многих наших специалистов автопромышленности. В конце прошлого года в мировой автопрессе прошло сообщение, что проектировщики отделения «Кадиллак» того же General Motors едва ли не перечеркнули усилия своих же конструкторов, которые на основе компьютерных программ создали экономичные и технологичные кузова для шикарных моделей «Севиль» и «Эльдорадо». Кузова вопреки расчетам сделали более жесткими и тяжелыми, поскольку при этом обостряется реакция автомобиля на поворот руля, ход автомобиля становится более ровным. Проще говоря, водить автомобили стало приятней! (Вслед за «Кадиллаком» такое стали делать и другие автофирмы, в том числе Daimler-Benz).

Такой ход мышления нашим автомобилестроителям может явиться только в кошмарном сне, поскольку зарубежные компьютерные программы у нас «обожествляют», а такую «мелочь», как приятность вождения автомобиля и вовсе не учитывают (возможно, даже и не подозревают, что она, эта «мелочь», вообще существует). Но пример с «Кадиллаком» показывает, что без знания идеологии и практики современного автодизайна невозможно понять и техническую

политику автомобилестроения, поскольку инженер теряет представление, откуда что берется.

Утрата наших позиций на европейском автомобильном рынке факт уже пожалуй, свершившийся (даже в странах Восточной Европы делают прогнозы, что через год-другой советских автомобилей там не останется). Но не для всех еще очевидно, что можно утратить позиции и на своем внутреннем рынке, где грядущую конкуренцию с мировыми автофирмами наши автозаводы могут не выдержать.

Потому не станем особо задерживаться на том дипломатичном прогнозе развития дизайна в МАМИ, с которым выступает автор статьи. Обстановка явно требует другого содержания и темпа событий. Остро назрела необходимость учреждения в вузе кафедры и факультета дизайна, которые бы не только обеспечивали компетентность молодых инженеров в данной области, но и готовили дизайнеров для автомобильных заводов, обеспечивали бы повышение квалификации специалистов промышленности в области дизайна (тут в пору поставить вопрос ребром: какая вообще может быть квалификация автомобилестроителя без знания дизайна?!). Учреждение кафедры и факультета в 1992 году было бы своевременным, в 1993 году — еще не поздно, в 1994 — можно уже будет говорить о недопустимом промедлении, дальше — отставание будет исчисляться десятилетиями, поскольку период, когда автозаводы начнут получать по-настоящему квалифицированных инженеров и дизайнеров, будет уходить куда-то вдаль.

Педагоги для новых подразделений МАМИ уже есть, и в статье они названы, хотя и не все. В первую очередь это Л. Н. Гуменьчиков, затем Ю. А. Долматовский, И. А. Зайцев, А. Я. Якубсон (все же хорошо, что выпускник МАМИ и активист КХК представляет в стране одну из самых интересных фирм автодизайна ИАД), А. Е. Сорокин. Можно перечислить еще десяток-другой фамилий московских профессионалов, которые будут готовы участвовать в делах факультета и кафедры самым различным образом: готовить программы и пособия, делиться информацией, читать спецкурсы, руководить проектированием и т. д.

Время не терпит, судьба отечественного автомобилестроения всем нам дорога, а время паллиативных решений уже прошло. Редакция направляет эти материалы ректору МАМИ профессору Карунину А. Л. с просьбой высказаться по существу поставленных вопросов. Ответ ректора будет представлен читателям.

Наше время придет

Однажды, лет пятнадцать назад на базе Центрального института повышения квалификации работников Минтяжмаша мы, большая группа специалистов, участвовали в «деловой игре», где обсуждали проблему активного встраивания дизайна в жизнь нашего общества. Мы поняли тогда, что проблему эту решить будет невозможно до тех пор, пока общество не приспособлено к дизайну, пока дизайн не воспринимается обществом в целом.

Командно-административная система десятилетиями вытраивала художественно-творческую инициативу, насаждала технократический тип воспитания и образования, начиная от детского сада и кончая высшей школой. В результате сформировался кадровый корпус, который не обладал важной компонентой — дизайнерским мышлением и отношением к труду и его продуктам. Не имея дизайнерской культуры, становясь только производителями промышленной продукции, эти специалисты просто не могли создавать предметную среду на современном уровне. Командная система, породившая общество, не реагирующее на дизайн, требовала от своего детища невозможного — высокого качества промышленной продукции, товаров народного потребления.

Не помогли ни команды сверху о безотлагательном выпуске предприятиями группы «А» товаров народного потребления с высокими потребительскими свойствами, ни мероприятия министерств по включению в штат проектных организаций промышленных предприятий дизайнеров-одиночек и дизайнерских групп, ни целевые программы научно-технического прогресса, включая и дизайн-программы.

Пример низкой дизайн-культуры показывают и новоиспеченные кооперативы. И причина не в отсутствии высокой технологии и прогрессивных материалов, а все в той же неподготовленности кооператоров, их некомпетентности в сфере дизайна, их эстетической необразованности. Кооперативы выставили на прилавок аналоговую продукцию в вульгаризированном исполнении — вроде бы как у «них».

Еще пример — конверсируемые предприятия. Те из них, кто начал выпуск ТНП при относительно высокой технологичности и наукоемкости, демонстрируют устаревший «аналоговый» дизайн, а если и собственный — то не выдерживающий критики. Можно с уверенностью говорить, что

в ближайшее время бывшие военные предприятия не окажут существенного влияния на развитие дизайна товаров народного потребления: технократически-милитаризированный тип проектного мышления у производителей остался прежним, и дизайн, подобно яркой бабочке не опустился вдруг с неба на выпускаемую ими продукцию.

А как с дефицитом дизайна у нас, у профессионалов? Всегда ли мы сами были на высоте? Отнюдь не всегда.

В доперестроечный период и позже мы любыми средствами пытались насиловать отрасли промышленности, внедряя дизайн — методологией, дизайн-программами, многочисленными отраслевыми конференциями. Однако дело шло туго и это травмировало и промышленность и дизайнеров. Дизайнеры-ветераны, тяжело переживая происходящее, становились глубоко трагическими личностями.

Положение усугублялось изнутри: в филиалах ВНИИТЭ, как и в других творческих организациях страны, происходило нивелирование художественной деятельности путем принудительного отсиживания рабочего времени, принудительного участия в работе многочисленных и затяжных собраний и совещаний, где за номенклатурным функционером оставалось последнее, и несомненно, правильное слово (по принципу «кто старше по чину, тот прав»). Например, в нашем, Уральском филиале ВНИИТЭ казарменный режим породил в среде дизайнеров несколько «бунтов» с последующим массовым уходом талантливых специалистов.

Ну, а какой видится будущая деятельность дизайнеров? Ведь за прошедшие десятилетия «становления» мы накопили важные компоненты для работы — это база наработанных приемов, опыт, а главное — люди, носители практики и знаний.

На мой взгляд, деятельность дизайнеров в настоящее время может проводиться одновременно на двух уровнях: коммерческом и авторском.

Коммерческий дизайн — средство поэтапного совершенствования уровня отечественной продукции, средство оздоровления промышленности, наконец, средство существования дизайнеров. Художественно-конструкторские разработки, выполняемые по хоздоговорам с заказчиком, высвобождают сейчас дополнительное время для профессиональных поисков, самореализации специалиста.

Авторский дизайн — это непереносимое условие существования про-

фессионализма. В настоящее время видна обостренная тяга дизайнеров к экспериментированию; аналогово-прототипный тип проектирования в творчестве художника-конструктора уходит на второй план. Первичным для художника становится стремление персонализировать себя в дизайне, стать личностью. Это диктуется, очевидно, переживанием и осмыслением дизайнерами историко-культурных традиций и переоценкой отечественного культурного наследия. Я уверен, в наше экономически переходное время могут появиться дизайнерски уникальные проектные ценности, созданные не столько с использованием зарубежных аналогов, сколько на базе изучения возрожденных отечественных художественных традиций. Задача ВНИИТЭ и дизайнерских институтов — выявить такие проекты, способствовать их освоению.

Для оптимизации же творческой деятельности дизайнеров во ВНИИТЭ и его бывших филиалах — необходимо произвести структурные изменения. Это касается прежде всего сферы проектирования. Проектные отделы с их сдерживающими творчество механизмами, видимо, лучше преобразовать в авторские студии, выполняющие свои работы через расчетный счет институтов.

Время, когда к проектным образцам обратятся специалисты промышленности и исследователи дизайна, обязательно придет!

Г. ХАЛДИН, дизайнер,
Уральский институт дизайна

ПОПРАВКА

В № 2 за 1992 год на странице 27 сверху в заметке В. Г. Кричевского «Зато мы были первыми» по ошибке воспроизведен не тот разворот, которому соответствует данный ниже разворот отсеченной части книги.

Бытовые электродрели: дизайн для потребителя

А. А. ГРАШИН, Ю. В. ШАТИН, ВНИИТЭ

Бытовой электрифицированный инструмент для любительского ремесла — объект постоянно растущего спроса. В нашей стране, помимо всего, он стимулируется еще дефицитом множества необходимых в быту вещей, которые приходится изготавливать самостоятельно. Без домашней мастерской с более или менее обширным парком электроинструмента и даже станков немислимо ведение приусадебного и фермерского хозяйства. Занятия ремеслами позволяют современному человеку реализовать творческие возможности, сохранить здоровье и работоспособность. Все это с учетом постоянного технического совершенствования электроинструмента поддерживает неизменный интерес дизайнеров к проблемам его проектирования.

Спрос, который есть и будет

Современный человек использует разнообразные вспомогательные устройства, видоизменяющие или усиливающие его природные возможности, расширяющие диапазон функций руки. Непрерывно совершенствуются и сами инструменты, хотя этот процесс для ручного инструмента, вероятно, уже завершен.

По материалам археологических изысканий, например, современная форма топорика создавалась постепенно. Лет пятьсот назад оно было прямым и лишь к середине XIX века получило изящные изгибы и утолщения, благодаря чему топор теперь можно рассматривать как идеал эргономической проработки ручного инструмента. Попытки его дальнейшего совершенствования кончались печально. Так, в предвоенные годы в Германии появились топоры с углублениями под пальцы. Казалось бы, все было учтено: обеспечивалось надежное удержание топорика в двух зонах, практически всегда осуществлявших его захват при выполнении всех мыслимых работ — от колки дров до вытесывания игрушки. Однако практика показала, что никаких преимуществ новое решение не дает, зато быстрое приобретение мозолей гарантирует.

И фактически к настоящему времени большинство типов и разновидностей ручного инструмента дошло до «канонического» уровня, до предела совершенства. Хотя нет-нет да и изобретет кто-нибудь новую лопату или молоток. И все-таки в большинстве случаев речь может идти лишь о новых материалах для их изготовления.

Другое дело — электрифицированный инструмент. Сейчас трудно

представить, что будет собою представлять, скажем, электродрель лет через 10—15, но стабильный спрос на бытовой электроинструмент можно уверенно прогнозировать. Около десяти лет назад во Франции почти 1/3 всего населения, в ФРГ — половина, а в США 95% взрослого населения, по данным того времени, имели в своем домашнем хозяйстве наборы инструментов для изготовления различных изделий — от мебели и детских игрушек до сложных механизмов и устройств. Мы не располагаем аналогичными данными для нынешнего года, однако косвенные «улики» позволяют уверенно утверждать, что эти показатели отнюдь не обнаруживают тенденцию к снижению.

Если же учесть, что свободное время человека при научно-техническом прогрессе неизбежно будет увеличиваться, то почти поголовный охват населения развитых стран самостоятельным творчеством представляется весьма вероятным. Работа руками — один из лучших способов отвлечения и развлечения. Любви к ручному труду покорны не только все возрасты, но и все социальные слои. Крестьянин, наломавшись на пашне, тем не менее с удовольствием украшал росписью, резьбой или инкрустацией донце прялки, мастерила нехитрые детские игрушки. Можно представить себе, какое удовлетворение испытывал наш выдающийся металлург Д. К. Чернов, построив очередную скрипку и убедившись, что у нее звучание не хуже, чем у итальянских. Или как радовался А. П. Чехов, хорошо переплетая книгу. Или как счастлив был Д. И. Менделеев, изготовив роскошный кожаный чемодан. А недавно один русский токарь в свободное время в течение нескольких месяцев пытался решить задачу: можно ли на современном токарном станке выто-

чить китайский шарик (то есть несколько шариков, свободно поворачивающихся один в другом). И решил-таки!

Что показывает экспертиза

Однако сегодня спрос на любую вещь обеспечен лишь при условии, что вещь хороша, что она соответствует современному уровню технического прогресса. Отдавая должное инженерному проектированию, дизайну и эргономике, без которых немислимо постоянное повышение уровня потребительских свойств любых изделий, в том числе и бытового электрифицированного инструмента (БЭИ), не следует забывать об огромной пользе, приносимой деятельностью потребительских союзов и ассоциаций, существующих практически во всех промышленно развитых странах. Они оказывают заметное влияние не только на спрос, но и на производственную политику изготовителей, регулярно проводя экспертизы самых различных изделий промышленности, не исключая БЭИ. Экспертизы оценивают как технические параметры изделий, возможность их использования при работе с различными материалами, так и их эстетический уровень, а главное — удобство, эксплуатационный комфорт¹. Как правило, в качестве оптимального выбора потребителю рекомендуют изделие с наилучшим соотношением уровня потребительских свойств и розничной цены. Так, после экспертизы бытовых электродрелей, проведенной бельгийской Ассоциацией потребителей в 1988 году, оптимальной для любителей признана модель 905 RC фирмы Peugeot (Франция) номинальной мощностью 710 Вт (фактическая — 325 Вт). Эта двухскоростная дрель имеет массу 3,08 кг и предназначена для сверления отверстий в бетоне, дереве и металле. Для оценки потребительских свойств принята пятибалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «посредственно» и «плохо». Вот результаты экспертизы: сверление отверстий в бетоне (диаметр до 8 мм) — хорошо; в бетоне (13 мм и более) — удовлетворительно; в дереве — отлично; в металле — хорошо; завинчивание шурупов — хорошо (наличие контроля момента

¹ С материалами этих экспертиз можно ознакомиться в таких потребительских журналах, как Which, Que choisir?, Test achats magazine, Test, Consumer Reports и других.

вращения); удобство пользования — хорошо; общая оценка — хорошо.

Хотя по ряду параметров (номинальная мощность, сверление отверстий в бетоне, удобство пользования) электродрель 905 RC (рис. 1) уступает некоторым моделям, прошедшим экспертизу, она рекомендуется потребителю именно по указанному выше соотношению. Модель SB 2E 1001 PI фирмы AEG (ФРГ) при сравнимых потребительских свойствах почти вдвое дороже. Сопоставимые с ней по цене модели позволяют с успехом осуществлять лишь столярные работы и сверлить в бетоне отверстия не более 6—8 мм диаметром, исключая целый ряд строительно-ремонтных работ (например, прокладку различных коммуникаций и трубопроводов сквозь бетонную стену).

Результаты экспертиз — эффективное подспорье в практике дизайн-проектирования изделий. В известной мере дизайнер прогнозирует запросы потребителя, опираясь на багаж знаний о пределах возможного, учитывая перспективы технического прогресса.

Заметим, что все обстоит много сложнее. С одной стороны, дизайнер часто способен интуитивно видеть дальше нынешнего состояния рынка. Но с другой — нельзя сбрасывать со счетов соображение, приведенное автором быстро разошедшейся книги «Путь к покупателю»² Дж. Пилдича: «Кто знает об автомобилях больше, чем люди, которые их делают? «Водитель и пассажир», — отвечает на этот вопрос председатель правления американского отделения фирмы Ford Дон Питерсон. Он говорит, что сегодня водитель и пассажир являются «центром фордовского мироздания». Таким же простым языком уже 60 лет выражает свою философию одна мыловаренная компания».

Метод проектирования «программных» изделий

Анализ потребностей в БЭИ уже давно привел дизайнеров к выводу

² См.: Дж. ПИЛДИЧ. Путь к покупателю. О том, как преуспевающие компании делают товары, которые мы с удовольствием покупаем. Пер. с англ. / Общ. ред. и вступ. ст. Е. М. Пеньковой. — М.: Прогресс, 1991. С. 76—77.

о нецелесообразности создания отдельных изделий: оптимально проектирование и производство «программ», то есть более или менее обширных групп изделий, предусматривает их разделение на серии или гаммы.

Такая практика экономически выгодна для изготовителя, поскольку при разработке унифицируются детали и узлы как в пределах одной гаммы или серии, так и перекрестно — вплоть до межпрограммной. К примеру, фирма Metabo (ФРГ) поставляет на международный рынок изделия в соответствии с программами по 4—8 моделей: сверлильные машины (дрели, в том числе с угловой насадкой); ударные сверлильные машины; ручные циркулярные пилы, ножовочные машины; электрорубанки, наждачные шлифовальные машины; одноручные угловые шлифовальные машины, прямолинейные шлифовальные машины, шлифовальные машины для камня и т. д.

Инструменты каждой «программы» разнятся между собой по мощности, массе, количеству рабочих скоростей, наличию механических, электро-механических и электронных устройств регулирования и т. д. При выпуске БЭИ по программам формируются ассортиментные ряды, охватывающие весь (по возможности) диапазон потребительских требований и предпочтений.

В проектировании электрифицированного инструмента, рассчитанного на непрофессионального пользователя, можно выявить требования, имеющие непосредственное отношение к практике дизайна. Они многочисленны и разнообразны, но могут быть условно сгруппированы в три взаимообусловленных блока: **функциональные требования, эргономические и эстетические.**

Как указывает в уже упоминавшейся книге Дж. Пилдич, «многие воспринимают дизайн как некую эстетическую или артистическую деятельность, каковой он в определенной мере и является. Другие считают, что он относится к сфере технико-эксплуатационных показателей. И это тоже соответствует действительности» (с. 139). Решением эргономических проблем тоже, как правило, занима-

ется дизайнер. И все сплавляется воедино в изделия, в нашем случае — в электродрели, она для потребителя — основной инструмент, фундамент, на котором строится большинство воскресных хобби при всем их многообразии.

Рассмотрим перечисленные требования подробнее.

Функциональные требования к БЭИ

Общеизвестно: чем уже специализация изделия, тем полнее оно обеспечивает потребности конкретного вида работ, но только конкретного и оттого узкоспециализированный инструмент неэкономичен. И работа над проектом инструмента прежде всего для непрофессионального использования, дизайнер ищет оптимум универсальности, обеспечивающий удобство действий с инструментом при максимально возможном диапазоне его операций. Дизайнеру приходится принимать компромиссные решения, ограничивая одни качества для повышения других, исходя из условий одновременного проявления всего комплекса параметров и показателей инструмента при эксплуатации. Но появляются более совершенные конкурирующие модели, совершенствуется инженерная часть инструмента (более экономичные электродвигатели, проникновение в сферу потребительских изделий электронных устройств, ранее применявшихся лишь в военной технике и пр.), меняются технологии, наконец, мода, и принятые компромиссы теряют свое значение как оптимальные.

Обычно проектный поиск — это установление связей между требованиями потребителя и функциональными возможностями изделия. В дальнейшем классификация функций пре-

Бесшнуровые аккумуляторные электродрели проектируются в комплекте со штатными зарядными устройствами. Все изготовители поставляют дрели в фирменной упаковке, где помимо зарядного устройства размещается и сменный рабочий инструмент: сверла, зенковки, отвертки, ключи, абразивный инструмент и др.



RYOBI BD-1025VR

PORTER-CABLE 9850

BOSCH 921 VSR

MAKITA 6093DW

образуется в классификацию рабочих операций, набор функций усредняется, а затем, с учетом экономических возможностей групп потребителей, сводится к оптимуму в изделии. Для электродрелей и других инструментов и станков бытового назначения проектные задачи можно сформулировать так: универсальность, возможность применения в качестве привода в агрегатах, целостность композиции во всех вариантах использования различных насадок и приспособлений.

На примере сверлильных машин — дрелей — этот аспект дизайн-проектирования проиллюстрируется нагляднее всего.

Многие фирмы выпускают дрели в «наборах-минимум» и «наборах-максимум». В первые обычно входят сменные инструменты: сверла, пёрки, абразивный и войлочный круги, резиновый круг для крепления абразивного полотна, приспособление для закрепления дрели на столе или верстаке. Вторые, помимо самой дрели, включают насадки и приспособления, обеспечивающие выполнение самых различных функций. Вот их примерный перечень: виброшлифовальная насадка с плоским основанием для шлифования и полирования плоских поверхностей абразивным полотном или фетром; распиловочный станок; ножовка-лобзик типа раскройного стола; шлифовальный станок для обработки поверхностей под любым углом (при помощи лимба со шкалой в градусах); станок для шлифования и заточки режущего инструмента; ручная дисковая пила для распиловки дерева толщиной до 30—50 мм выполнения скосов под углом до 45°; электрорубанок (толщина снимаемого слоя до 3 мм); торцевая шлифовальная машина; токарный станок по дереву; машина для изготовления шипов в деревянных деталях; ручная угловая полировальная машина; ма-

шина для фальцевания, фрезерования пазов, профильного фрезерования; циклевочная машин а угловая насадка для сверления в труднодоступных местах; садовые ножницы для стрижки кустарника; помимо этого дрель обычно комплектуется стойкой для сверления отверстий, тисками для закрепления деталей при сверлении, понижающим редуктором, приспособлением для подвешивания дрели над рабочим местом. Удачная конструкция стыковочного узла для агрегата дрели-привода с насадками обеспечивает быстроту их смены в комплекте югославской фирмы Iskra. Одна из моделей фирмы Peugeot (Франция) бытовой электродрели, используемой с разнообразными насадками, имеет съемную рукоятку, и собственно дрель уже перестает существовать, превратившись в переставной блок привода из электродвигателя с редуктором.

Некоторые наборы фирмы Robert Bosch (ФРГ) поставляются вместе с простейшим вертикальным шкафом, чрезвычайно удобным в условиях домашней мастерской. Подобная практика применяется фирмой Iskra и многими другими, изготавливающими не только станки, инструмент, но и все необходимые принадлежности и оборудование, включая ящики, шкафы, столы и станины (для настольных станков и агрегатов для трансформации их в напольные).

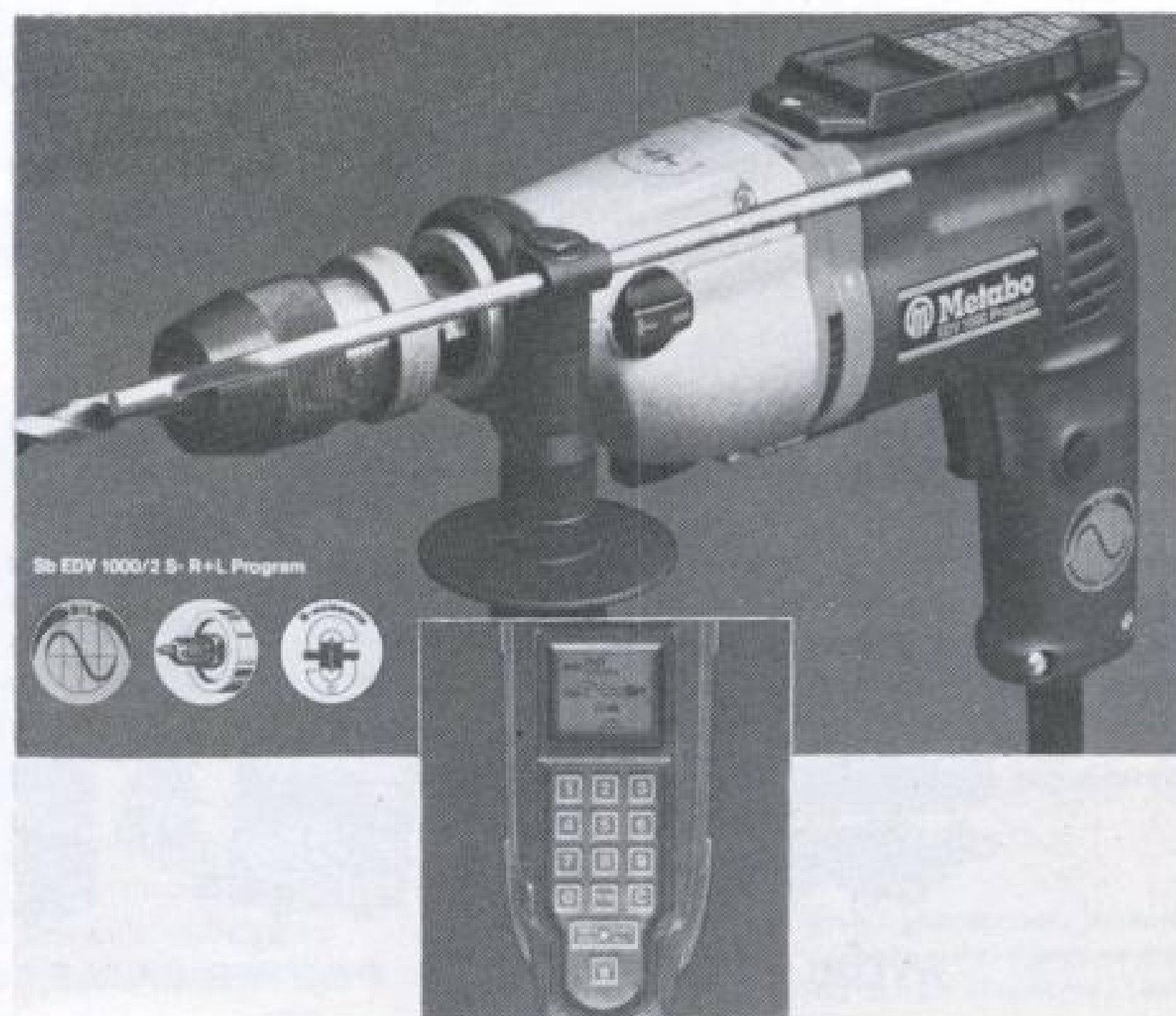
Есть зарубежные фирмы, которые помимо насадок для столярных и слесарных работ, предусматривают и насадки для садоводов-любителей: насосы, газонокосилки, сучкорезы и т. п. Особо следует выделить ручные варианты почвенных фрез с формой, приближающейся к форме обычной мотыги (на трубчатом металлическом «черенке» монтируется дрель-привод и рабочий орган из двух вращающихся дисков-фрез).

Эргономические требования к БЭИ

Их комплекс обеспечивает эксплуатационный комфорт изделий, их безопасность, частично, например, требования электробезопасности не входят в эргономические, соответствие нормам гигиены труда и другие. Даже в пределах групп однотипных инструментов требования эргономики могут меняться, одни выходят на первый план, другие становятся второстепенными. В обычной дрели pistol-типа и то обнаруживаются различия между «обычными» бытовыми сверлильными машинами, дрелями для женщин (как правило, по своим функциональным параметрам они не отличаются от других моделей, но имеют меньшие размеры и массу, максимально простые органы управления) и бесшнуровыми аккумуляторными дрелями. Эргономические требования к этим изделиям различаются в соответствии с ожидаемым от них потребительским эффектом, а применительно к аккумуляторным — еще и специфическими особенностями их конструкции и компоновки. Кроме того, для многофункциональных универсальных дрелей на первый план выходят соображения простоты и удобства переналадки и агрегатирования. В целом для дрелей первооче-

1. Электродрель 905 RC французской фирмы Peugeot, признанная оптимальной моделью по соотношению уровня потребительских свойств и розничной цены

2. Электродрель фирмы Metabo (ФРГ) ударного действия. Знак синусоиды на корпусе инструмента указывает на наличие электронного устройства мягкого запуска и бесступенчатого регулирования скорости вращения электродвигателя

1
2

редные цели эргономической проработки сводятся к обеспечению сбалансированности инструмента, к нахождению принципов формообразования рукоятки, предполагающих максимум свободы в выборе различных позиций захвата, и к правильному размещению органов управления³.

Самостоятельная группа эргономических требований касается органов управления и регулировки. Обладатели отечественных электродрелей привыкли к единственному органу управления — пусковой кнопке. Однако по мере расширения функций и технического совершенствования электроинструмента эти органы становятся все более многочисленными. Поэтому в задачу эргономического проектирования входит решение двух самостоятельных, но тесно взаимосвязанных проблем. Первая — грамотное размещение органов управления, обеспечивающее их доступность и читаемость и гарантирующее потребителя от случайных ошибок. Вторая — обеспечение удобства различных операций управления и регулировки путем проработки формы кнопок, клавиш, рукояток и пр. Первая решается обычно членением зон размещения органов управления в соответствии с анатомическими особенностями руки человека, с возможностями тактильного и зрительного восприятия, а также средствами цветографии. Вторая предполагает выбор адекватной операции формы (кнопка, рукоятка цилиндрической, конической, бочкообразной формы и т. п.), фактуры поверхности (глад-

кая, шероховатая, рифленая) и удобной величины органов управления. Принципы их проектирования различаются в зависимости от частоты использования, от размеров и формы корпуса. Все эргономические параметры неизбежно оказываются тесно связанными с пластикой и цветографией инструмента и взаимно обуславливают друг друга.

Эстетические требования к БЭИ

Взаимосвязи между эстетическими свойствами, с одной стороны, и комплексом функциональных и эргономических свойств — с другой, для бытового электроинструмента много теснее и органичнее, чем для подавляющего большинства других изделий, используемых в быту. Формально-эстетические характеристики электроинструмента жестко задаются, с одной стороны, конструкцией и назначением блока «привод — рабочий орган», а с другой — способом обращения с изделием.

Форма электродрели была найдена около ста лет назад и с тех пор подвергалась лишь незначительным модификациям. Небольшая возможность пофантазировать возникает у дизайнера лишь при появлении новых насадок к универсальным электродрелям. Общие принципы формообразования данных изделий просты и немногочисленны. Первый предполагает гармонизацию структурных связей между человеком и вещью, включаемой в процесс его жизнедеятельности, второй — достижение композиционного единства части инструмента, обращенной непосредственно к человеку (корпус, рукоятки, органы управления, средства информации и кодирования), и рабочего органа (сменный инструмент, насадки), третий касается пластики и цве-

тографии изделия в той мере, в какой они относятся к понятию фирменного стиля. В то же время эстетические характеристики изделия определяются характером материала и технологий, выбранных для изготовления его формообразующих элементов, а также — в не меньшей степени — качеством изготовления. Практика показывает, что самая изысканная пластика, самое гармоничное цветовое решение сводятся на нет плохим качеством обработки поверхности и окраски.

Специфическая область дизайна бытового электрифицированного инструмента, в частности электродрелей, представляет множество оригинальных решений, характеризующихся, однако, общностью задач и сходством проектных подходов к их решению. Отечественный рынок БЭИ в настоящее время практически пуст и когда начнет наполняться, ответить очень трудно. На зарубежном, напротив, каждый может найти именно то, что он хочет. Поэтому посмотрим,

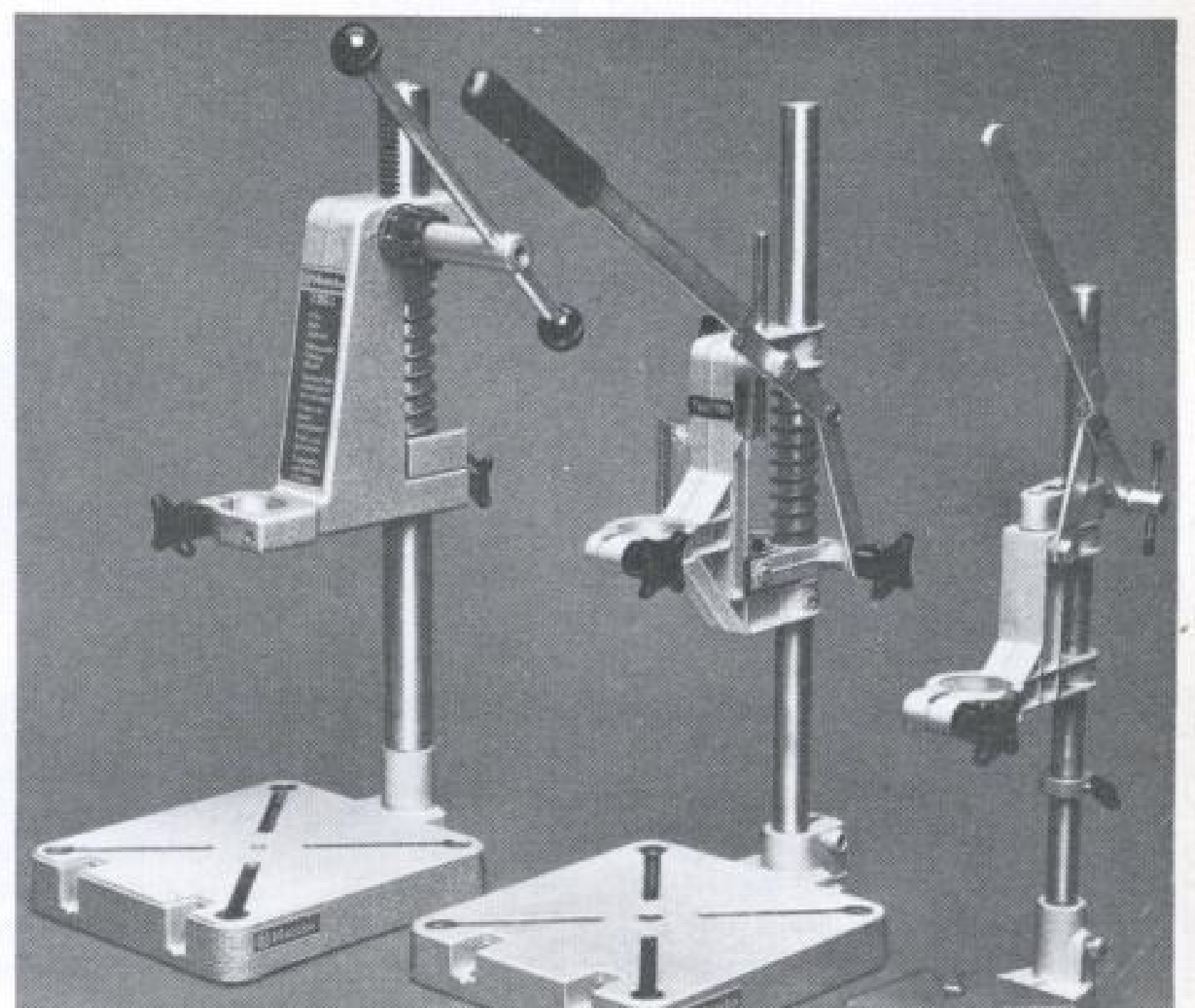
Как это делается «у них»

Ассортиментное море зарубежного рынка электроинструмента неисчерпаемо. Наиболее показательны примеры, иллюстрирующие возможности современного дизайна, достижение максимально возможного уровня потребительских свойств БЭИ.

Добротная эргономическая проработка, высокая степень безопасности и необходимый набор потребитель-

3. Образцы бытового электроинструмента производства фирмы Metabo

4. Сверлильные стойки, выпускаемые фирмой Metabo

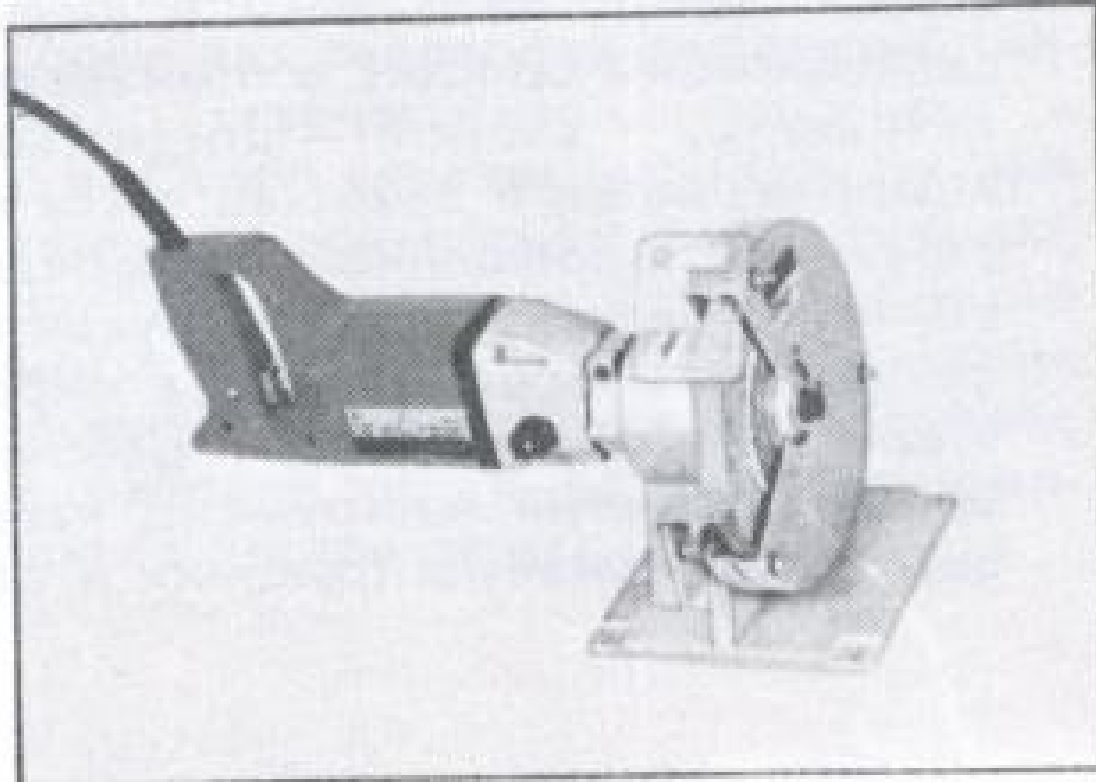
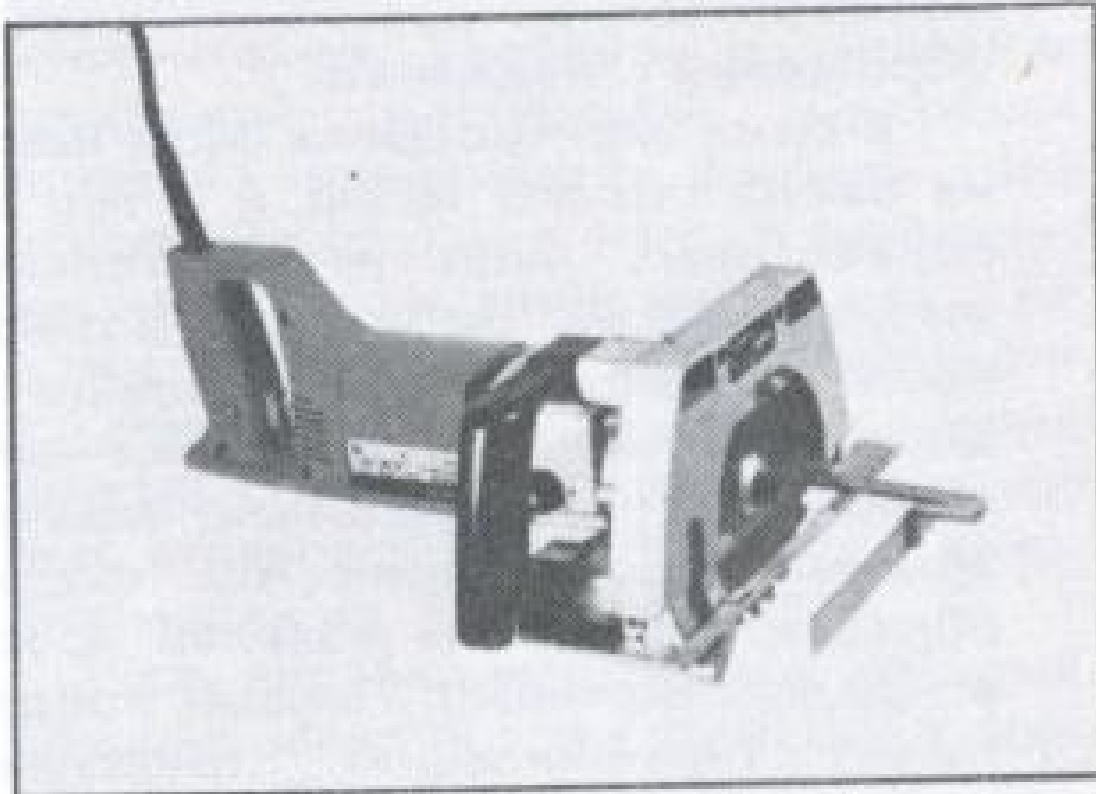
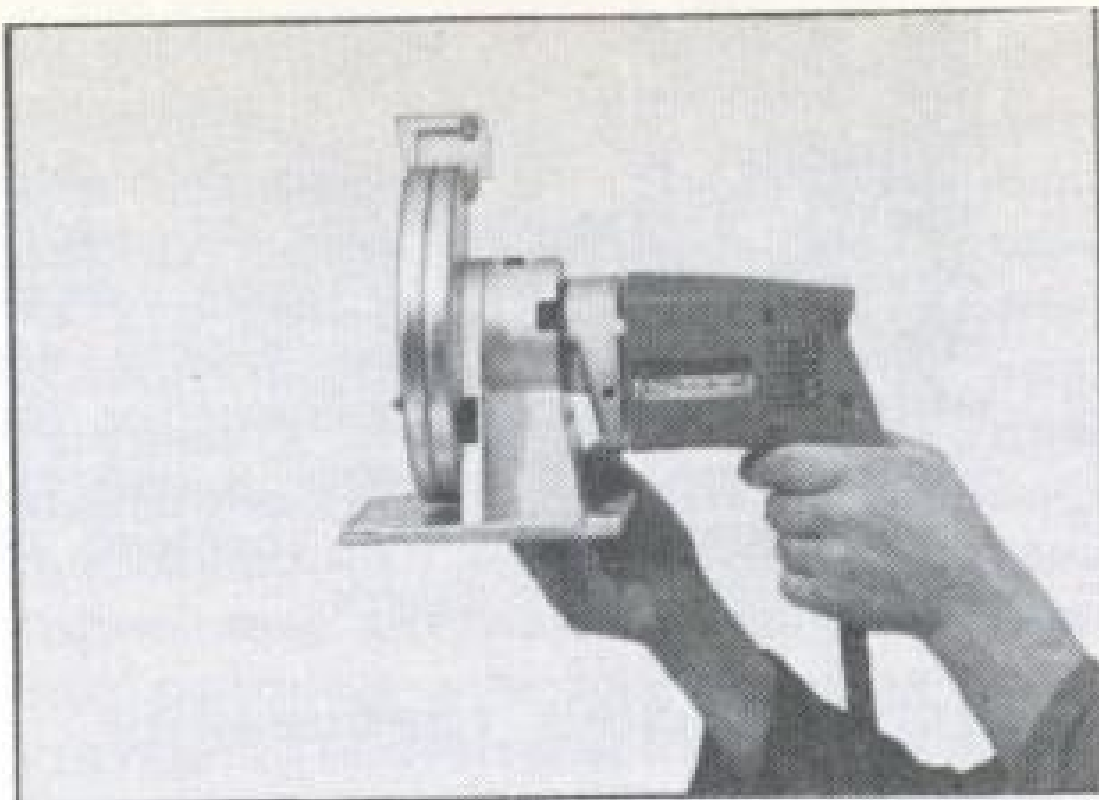


³ В настоящее время при проектировании рукояток электродрелей и другого инструмента можно пользоваться рекомендациями, содержащимися в книге: ШМИД М. Эргономические параметры / Пер. с чешского под ред. В. М. Мунипова. — М.: Мир, 1980.

ских свойств каждого изделия характеризуют программу выпуска инструментов фирмы Metabo (ФРГ). Форма каждого изделия тщательно промоделирована, композиционно-пластически и стилистически безупречно организована (рис. 2,3,4). Большое внимание уделено цветотекстурному решению корпуса каждого инструмента, органов управления и индикации, защитных кожухов, козырьков и т.д. Цветовые тона фактурированных поверхностей корпусов, органов управления, поддерживающих ручек, а также цвет открытого металла патронов, кронштейнов, ограничителей глубины сверления, имеющего специальное гальванопокрытие, гармонически сочетаются между собой, что совместно с цветом накладных шильдов и хорошим художественно-графическим уровнем рекламных, репрезентативных и функциональных надписей и обозначений свидетельствует о современном, высококлассном, надежном и красивом изделии. Следует указать на тождественность в характере формообразования и цветосочетаний, принятых фирмой для всех видов, типов и моделей инструментов (не только дрелей), то есть их фирменную компоновку, пластическую организацию формы и цвет. Как правило, темные по цветовому тону задние части корпусов и поддерживающих ручек контрастируют со светлыми тонами передних функциональных рабочих (шпиндельных) узлов и яркими по цвету переключателями, кнопками, защитными кожухами и козырьками. Удачны, на наш взгляд, фирменный знак и логотип фирмы, нанесенные на специальные шильды и прикрепленные к корпусу каждого инструмента. Вся информация об изделии, его функциональных свойствах также есть на корпусе инструмента (на шильдах и липких аппликациях), это особенно удобно для потребителей без профессиональных навыков.

Подобно многим фирмам, Metabo представляет продукцию, объединенную целостной программой проектирования и производства. Помимо гамм (серий) инструментов она включает в себя выпуск большого числа приспособлений, верстаков, сервисных устройств, систем отсоса загрязненного воздуха, упаковочных ящиков, контейнеров и пр. Предусмотрена широкая унификация, в том числе межвидовая и межтиповая, что способствует, помимо технико-экономических преимуществ, достижению единых фирменных признаков продукции.

Одной из первых эта фирма стала применять специальные графические знаки (аппликации), характеризующие особенность технического уровня и состава потребительских свойств инструмента. Например, для сверлильных машин знак со схематичным изображением движения электронов вокруг атомного ядра обозначает



5

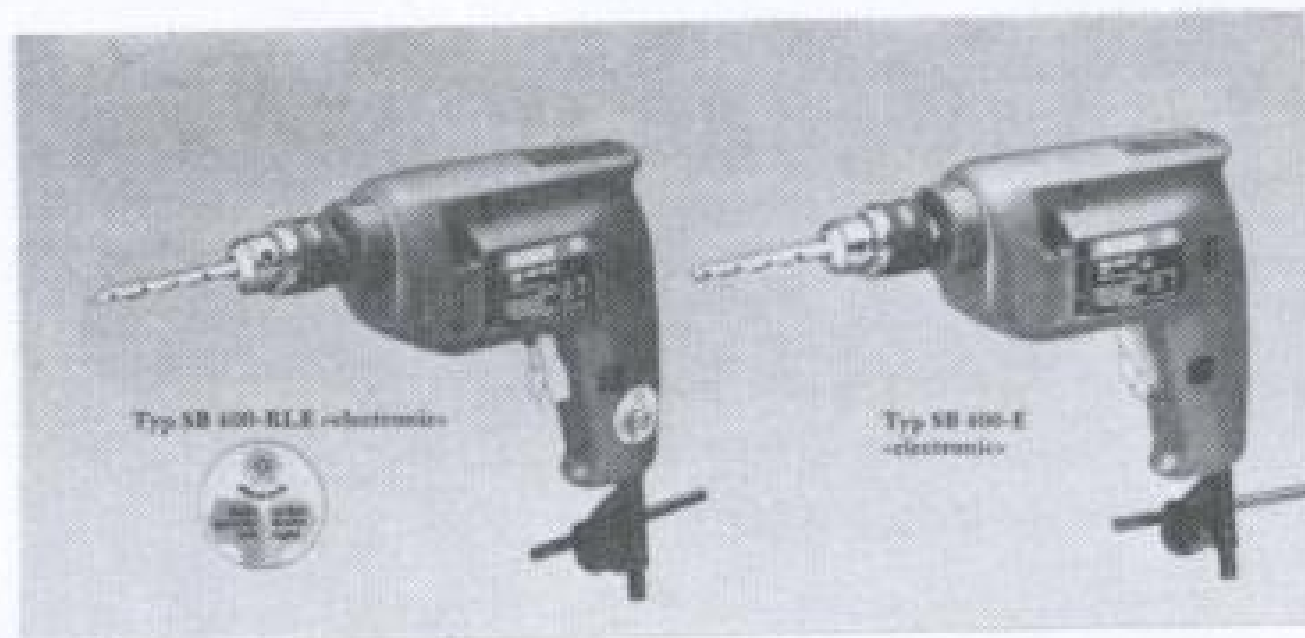
5. Электродрели, агрегатируемые с различными насадками. Программа Klip Klap фирмы Iskra (Югославия)

наличие электронного устройства бесступенчатого регулирования скорости вращения шпинделя в зависимости от технологии и материала обрабатываемой детали или в начале операции заворачивания винта. Аналогичный знак, но с двумя стрелками — «вправо» и «влево» указывает на электронное регулирование и наличие реверса (это позволяет применять инструмент для вывинчивания винтов и крепеж с левой резьбой). Знак с характерным изображением буквы «S» указывает, что инструмент при внезапной перегрузке не будет выскакивать из рук, как это случается при заклинивании сверла, поскольку электродвигатель и редуктор надежно защищены от перенапряжений.

Для машин ударного действия еще принято изображение синусоиды, обозначающей, что это инструмент с электронным устройством для мягкого запуска, бесступенчатого регулирования скорости вращения двигателя от нуля до максимума, сохранения скорости вращения. Изображение атомного ядра и электронов на корпусе шлифовальной машины указывает, что она с электронным устройством регулирования вибрации и может применяться для обработки пластмасс, не выдерживающих высоких температур.

Сегодня аналогичными знаками снабжается продукция и ряда других фирм, в частности Robert Bosch (ФРГ).

В разработках инструмента этой фирмы (рис. 6-7) постоянно участвуют дизайнеры, благодаря чему каждое изделие имеет удачные пропорции корпусных элементов при их тщательной пластической нюансировке. Каждый вид инструмента пред-



6

6-7. Гамма электродрелей различной мощности, оснащенных электронным регулятором скорости вращения шпинделя. Изготовитель Robert Bosch (ФРГ)



7

ставлен гаммой или серией родственных изделий с высоким уровнем унификации. Унификация осуществляется также по ряду узлов и деталей между видами изделий и их гаммами. Высокое техническое качество, тщательная эргономическая проработка, особенно в части рукояток, органов управления и индикации, современная пластика, необходимый набор потребительских свойств, наличие вспомогательных устройств, приспособлений и сервисных элементов характеризуют продукцию этой фирмы. Для удобства потребителей инструмент комплектуется наборами насадок и приспособлений, упаковывается и хранится в специальных емкостях (ящиках), состав таких наборов тщательно прорабатывается.

Практически все сказанное выше можно отнести к бытовому электроинструменту, поставляемому на международный рынок фирмой Iskra (Югославия) (рис. 5, 8). Программа Klip Klar Tools, реализуемая фирмой, предусматривает производство электродрелей различной мощности (модели с пистолетной рукояткой имеют мощность 450 Вт, при больших мощностях применяются вертикальные скобообразные рукоятки), агрегируемых с типовым набором насадок. Удачная конструкция стыковочного узла позволяет соединять привод с разными насадками за несколько секунд без применения вспомогательного инструмента. Композиционная целостность дрели с насадками достигается приемом, используемым в той или иной мере всеми изготовителями БЭИ: корпус членится цветом (и конструктивно) на две части — задняя с рукояткой и пусковой кнопкой (поворотная рукоятка регулирования скорости вращения двигателя смонтирована в кнопке) окрашена в яркий красный цвет, а передняя (кожух редуктора) — в серебристо-серый, идентичный цвету насадок

и приспособлений. Сочетание этих двух цветов — главный фирменный признак продукции такого рода. Кроме того, изделия снабжаются логотипом «Iskra» на шильде с основными техническими характеристиками модели. Фирменная упаковка также выпускается на заводах Iskra.

Заслуживает внимания опыт фирмы Behrendt Minicraft (Норвегия), использовавшей гравировальные машинки (мощность электродвигателя 40, 60 и 100 Вт) в качестве привода для целой гаммы ручных инструментов и настольных станков, предназначенных для выполнения мелких и точных работ (рис. 9). Близкая к цилиндрической форма корпуса гравировальной машинки упростила проблемы как агрегатирования привода с насадками и приспособлениями, так и достижения композиционно-стилевого единства инструментов и станков, действующих от переставного привода. На рисунках показаны варианты использования самой мощной модели Buffalo (мощность 100 Вт, скорость вращения электродвигателя 17 000 об/мин) из выпускаемых фирмой машинок с насадками и в качестве привода для малогабаритных настольных станков — циркулярной пилы, токарного станка по дереву (с подвижной передней бабкой); сверлильная стойка, ножовка-лобзик, виброшлифовальная машинка, заточно-шлифовальный станок, а также сама машинка с трехлапчатым зажимным патроном, гибкий вал с техническим наконечником для выполнения гравировальных работ. Дизайнеры отказались от контрастных цветовых схем и соподчинений простейшей формы корпуса привода сколько-нибудь сложной пластике насадок. Весь комплект выдержан в строгой серо-черной гамме, гармонирующей с открытым металлом патрона и отдельных деталей насадок и приспособлений. Лишь фирменный логотип на корпусе гравировальной

машинки выполнен на ярко-зеленом фоне.

Фирма изготавливает и упаковку для этих инструментов, в том числе отдельную для гравировальной машинки с блоком питания (электродвигатель работает от напряжения 12 В).

Мы не назвали таких крупнейших изготовителей бытового электроинструмента, как AEG (ФРГ), Black & Decker (США) и другие, но их политика полностью вписывается в общемировые тенденции.

Зафиксируем устойчивые тенденции

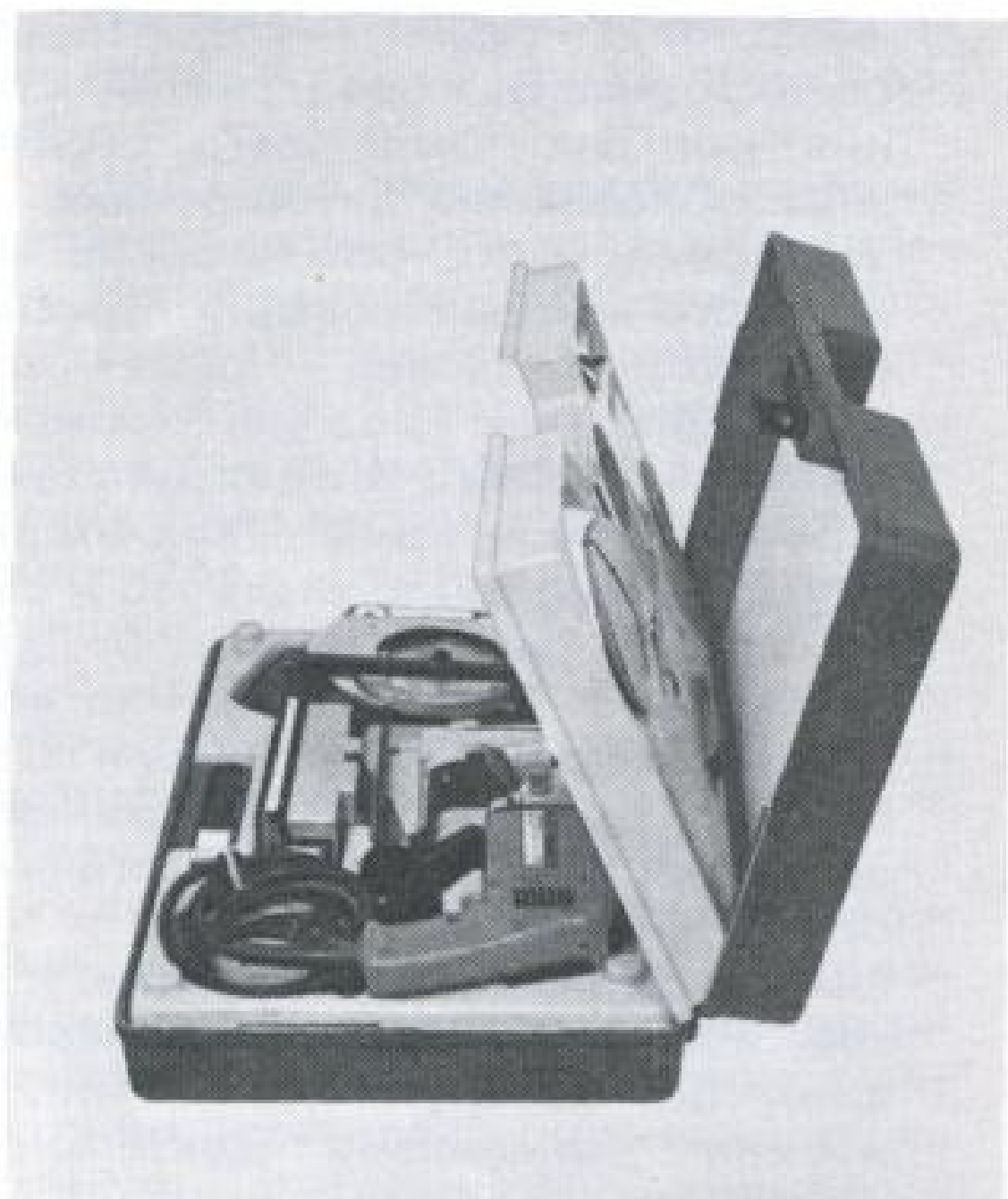
При проектировании бытового электроинструмента средствами дизайна решаются две взаимосвязанные задачи. Первая состоит в обеспечении максимально высокого уровня потребительских свойств и предполагает использование результатов функционального и эргономического анализа, тщательную проработку пластики и цветофактурной схемы изделия. Вторая — в сбыте БЭИ и включает в себя разработку средств фирменной идентификации, репрезентативной графики и других элементов, побуждающих потребителя приобретать изделие «своей» фирмы. Устойчивыми тенденциями сегодня остаются следующие.

1. Переход от разработки отдельных изделий к проектированию гамм, серий и программ.

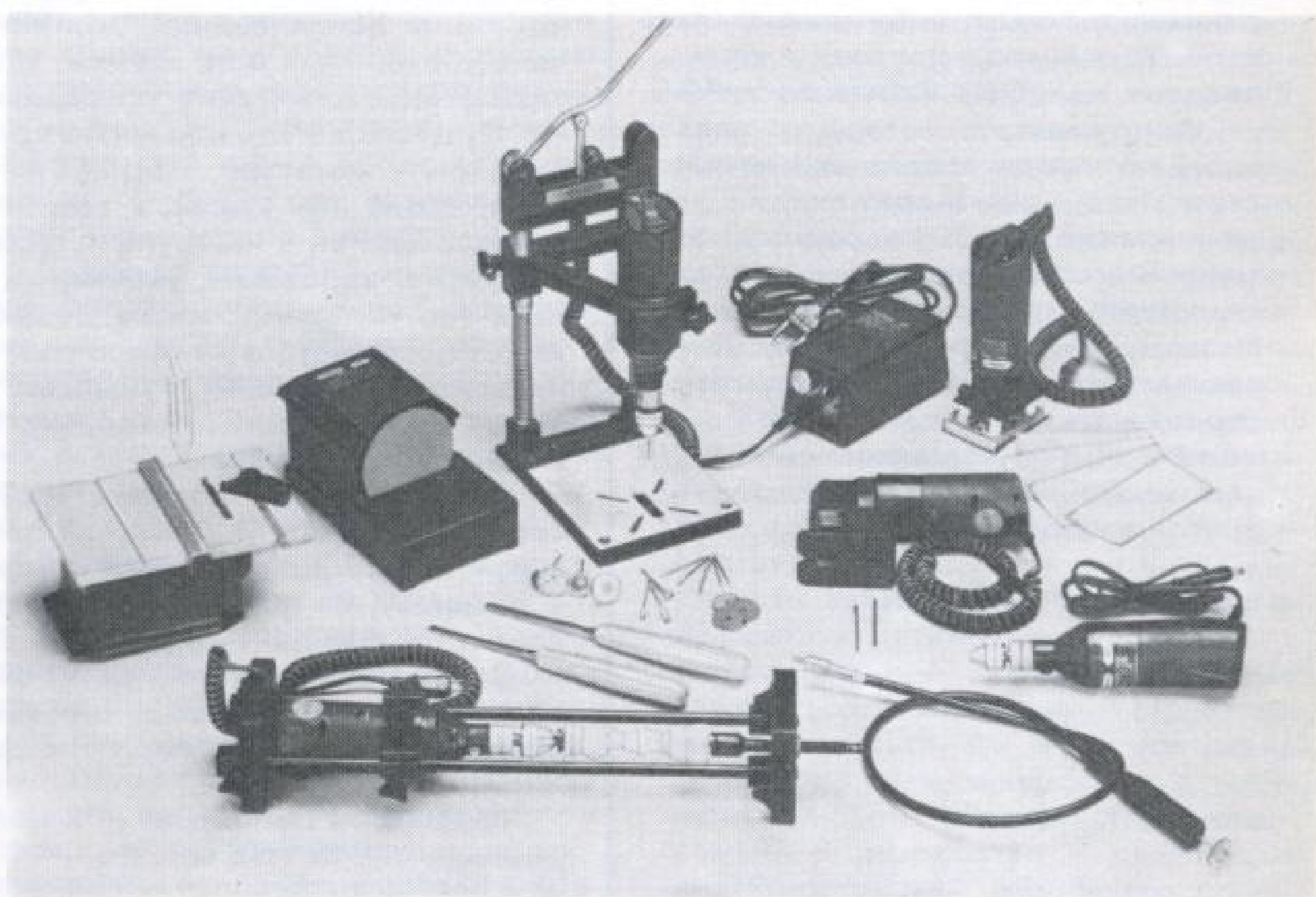
2. Обеспечение быстрой переналадки и агрегатирования универсальных электроинструментов без вспомогательного инструмента, а с использованием специальных конструкций стыковочных узлов или болтов

9. Варианты агрегатирования гравировальной машинки с различными насадками и настольными станками. Фирма Behrendt Minicraft

8
9



8. Электродрель с насадками и сменным инструментом в фирменной упаковке. Изготовитель Iskra



с фигурными головками, позволяющими производить затяжку рукой.

3. Повышение уровня потребительских свойств БЭИ за счет новейших технических достижений:

а) совершенствование электродвигателей (уменьшение габаритов и массы при той же мощности, применение двигателей с регулируемой скоростью вращения ротора);

б) внедрения электронных устройств управления и регулировки.

Этот процесс предполагает некоторое увеличение количества соответствующих органов на каждом инструменте, что значительно повышает требования к их размещению и идентифицируемости.

4. Включение разработки всех видов упаковки (товарной, потребительской) в производственные программы фирм-изготовителей инструмента. Это позволяет придать единые фирменные признаки наборам и комплектам, превратить их в целостные «единицы потребления», что, с одной стороны, удобно для потребителя, а с другой — служит эффективным средством рекламы для изготовителя.

5. Проектирование и производство не только самих инструментов, но и всего дополнительного и вспомогательного оборудования: столов, станков, верстаков, различных кронштейнов и пр., а также и рабочего инструмента (сверл, резцов, фрез, абразивного инструмента, вращающихся металлических щеток и пр.). Это значительно облегчает потребителю комплектование домашней мастерской (часто элементом оборудования становится упаковка, например, при поставке «наборов-максимум» в вертикальных ящиках-шкафах) и также способствует увеличению сбыта фирменной продукции.

Что касается приемов формообразования, цвета и графики, то изготовители придерживаются разных направлений. Одни стремятся подчеркнуть «профессиональный» характер выпускаемых ими для любителей станков и инструментов, другие, напротив, придают им облик «объектов хобби».

Инструмент, с которым человек иногда проводит значительную часть своего свободного времени, не должен становиться чужеродным элементом его вещного окружения, противостоять дизайну жилой среды. Поэтому при разработке рассматриваемых изделий дизайнер стремится спроектировать достаточно долговечные формы, не подверженные капризам моды и не рискующие через год-другой оказаться архаичными.

Интеллект дизайнера: проектное предпринимательство в эпоху модерна

В. И. ПУЗАНОВ, кандидат искусствоведения, ВНИИТЭ

Модальность существования и модальность долженствования, или В чем проектное предпринимательство

Жизнь так устроена, читатель, что дееспособное население пребывает в одной из двух модальностей (условных разграничений действительности): существования и долженствования. На наш взгляд, каждый человек или существователь или долженствователь.

Модальность существования определяет тех, кто увлечен какой-нибудь личной идеей и способом ее реализации независимо от того, готово ли общество идею эту принять. Это изобретатели-одиночки, целеустремленные исследователи, художники, хранящие верность одному жанру и даже сюжету, мастера редких профессий и т.п. Но модальность существования определяет и тех, у кого своих идей нет и кто настроен на поддержание стабильности однажды избранного поприща. Это блюстители ритуалов управления (в просторечии бюрократы), работники учреждений, действующих в условиях жесткого планирования, ученые и инженеры узкой специализации, военнослужащие строевых частей, политические и общественные деятели, в чьих убеждениях есть элемент фанатизма, идеологические ортодоксы и т.п. Существователи всю жизнь хранят верность детально отработанной идее, своей или чужой, в том числе и воплощенной в инструкции, уставе, стандарте, веровании, учении, ритуале и т.п. Интерес к жизни общества для существователя не самое главное, культуруобразующие процессы он замечает постольку, поскольку они влияют на содержание правил.

Модальность долженствования определяет тех, кто так или иначе строит свою жизнь на живом интересе к обществу, на фиксации его состояния и предвидении развития. Это люди с гибкой психологией, с ярким образным мышлением, способные оперативно перестраиваться и даже

менять жизненную позицию. Это ученые, чьи интеллектуальные интересы — на стыках наук, художники со склонностью к эксперименту и авангардизму, деловые люди, стремящиеся не повторять чужих решений, политики, строящие карьеру на предвидении событий, а не на маневрировании и т.д. Долженствователи как бы следуют известному тезису А. Ф. Лосева: «Факт не может быть предметом какого-либо изучения, факт можно только ощущать». Долженствователи — интеллектуалы прирожденные или воспитанные, тонко чувствующие люди, способные предвидеть общественные настроения, движения, тенденции. Они не действуют по правилам, поскольку вместе с правилами кончается долженствование, творчество, предвидение, проектирование. Иными словами, они — предприниматели.

Долженствование — двусторонний процесс, действующий на основе житейского «ты мне — я тебе». Успех предпринимателя в цивилизованном обществе и длится до тех пор, пока он сознает, что долженствование — двусторонний процесс. Анализ банкротств и показывает, что неприятное это событие наступает тогда, когда предприниматель помнит о «ты — мне» и забывает о «я — тебе». В развитых странах бытует практика экономической санации — оздоровления обанкротившихся предприятий. Санация как раз чаще всего сводится к восстановлению двусторонних связей предприятия, обеспечению нормального долженствования. Классический тому пример — деятельность известного у нас предпринимателя из Германии Р. Ланга, владельца станкостроительной фирмы «Хайнеманн». Обратите внимание: владелец и фирма имеют разные имена. А дело в том, что Р. Ланг проводил когда-то санацию фирмы «Хайнеманн» и потом стал ее владельцем (вот цивилизованный путь приватизации, отличный от, увы, имеющего место у нас: сначала разорить предприятие, а потом повести разговор о приватизации). Как говорил сам Р. Ланг, он изменил концепцию деятельности фирмы, сменил «спецификацию продукта» на «спецификацию рынка». Проще говоря, фирма стала выпускать

Продолжение серии статей об интеллекте дизайнера. См.: ТЭ, 1992, №№ 1, 2.

не то, что хочется, а то, что имеет шансы на сбыт, что нужно потребителю.

Ты вправе спросить, читатель: наш дизайнер существователь или долженствователь? Я думаю, что дизайнер по природе своей — долженствователь, активный и даже воинственный предприниматель. Но действует, в том числе и в развитых странах, многочисленная популяция дизайнеров — настоящих существователей. Это исполнители, люди, готовые быстро и точно реализовать идею дизайнера-лидера или просто чужую идею. Наши дизайнеры, в основной своей массе поднатеревшие на «проектировании по аналогам», конечно же существователи (те из них, кто недоволен проектной активностью заказчиков, и представляют собой тип существователя, который слышит в себе голос долженствователя). Виной тому не только условия деятельности и личные качества людей, но и система образования, неважно, архитектурного, инженерного или художественно-промышленного — там больше натаскивают на следование «образцам», нежели формируют интеллект.

Несколько месяцев назад журнал «Америка» поместил статью Б. Думейна «Быстрота — залог успеха» («Америка», 1991, № 418, сентябрь). Там представлена вроде бы новейшая практика моделирования товаров и услуг, будь то «бипер» (личный прибор, издающий звук «бип»), грузовик с низкой платформой для перевозки домашних вещей или система доставки трикотажных изделий с фабрики в магазин. Статью предваряет тезис о том, что «самый плохой метод ускорения выпуска продукции — делать все, как прежде, но только быстро», и говорится о том, что изделия и технология их производства должны создаваться практически одновременно, потому дизайнер должен работать не в одиночку, а в составе «команды» специалистов, каждый из которых может иметь свою проектную позицию.

На Западе такой подход известен не менее пятнадцати лет, там и система дизайнерского образования готовит проектировщиков к деятельности в составе «команд». Классическим примером «командного» проектирования стала эпопея создания автомобиля «Торус», который ныне признан лучшим американским автомобилем 80-х годов, самый технологичный, экономичный и безопасный. К его разработке фирма Ford приступила в самом начале десятилетия, когда для выхода из полосы кризиса нужен был «сверхконкурентный» автомобиль. Под руководством вице-президента по дизайну Дж. Телнака была создана команда, в которую вошли помимо дизайнеров менеджеры, служба маркетинга, конструкторы, технологи, материаловеды, представители фирм-поставщиков и др. Эти

люди не только работали над общей задачей, они находились вместе, а их разные проектные позиции служили «строительным материалом» для концепции автомобиля.

Члены «команды» собирали проектные идеи где только можно, в том числе у рабочих сборочных линий. Предложения одних рабочих-сборщиков позволили, например, разработать дверную панель из двух деталей вместо обычных восьми, предложения других — сделать для всех болтов агрегата один размер головки, чтобы в работе не менять инструмент (у многих наших дизайнеров предложение вовлекать в процесс идеирования рабочих вызывает брезгливую реакцию — знаю по своему опыту). Вице-президент по дизайну осуществлял координацию проектных позиций, обеспечивал формирование концепции и разработку самого автомобиля, включая снижение его себестоимости.

Фигура дизайнера-координатора в развитых странах основная, она давно вытеснила дизайнера-эстета, который что-то придумывает в укритии от чужих глаз. Мы эту фигуру проглядели, а ведь только она и вписывается в представление о гармонии — координатор гармонизирует проектные, производственные, управленческие и иные отношения, естественным результатом чего и являются гармоничные изделия и среды. Действующий на людях дизайнер-координатор и является цивилизованным предпринимателем в сфере проектирования, поскольку упорядочивает (то есть координирует) совместную деятельность самых разных специалистов на основе принципов сотрудничества, со-участия, со-трудничества. Насколько демократичнее, гуманнее и, что далеко не последнее, порядочнее фигура координатора в сравнении с нашей привычной фигурой «всеобщего гармонизатора» с его неприятной авторитарной психологией: я, мол, назначу цели, разработаю проект, а вы обязаны в точности его реализовать под страхом разных несчастий, от «непроработанности формы» (это что-то вроде задержания на 15 суток) до «отлучения от гармонии» (это уж высшая мера).

Дизайнер-координатор стал ведущей фигурой современной цивилизации не сам по себе, а в процессе пересмотра некоторых канонизированных структур управления. «Команды» в эти структуры совершенно не вписывались, ибо противоречили вроде бы правильному стремлению не дублировать функции и сокращать аппарат управления на всех уровнях, не допускать параллелизма и концентрировать усилия на «главных» направлениях. «Команды» способствуют сокращению аппарата в «верхних» звеньях системы, но в «нижних» звеньях аппарат увеличивается и усложняется. Это неизбежно: «верхи» отвечают за исполнение правил и про-

цедур управления, «низы» — за количество и качество продукции, потому должны иметь полномочий не меньше, а даже больше, чем «верхи». Как видим, возвышение дизайна в развитых странах произошло не потому, что руководители фирм и корпораций стали хорошо к нему относиться, а потому, что дизайнер-предприниматель утвердился в собственных структурах организации и управления, где отвечал не за мифический эстетический, а за экономический результат. Благодаря «командам» дизайн в развитых странах и переместился из модальности существования в модальность долженствования.

Этот переход дизайн совершил не в одиночку. В 60—70-е годы множество проектных дисциплин, ощутивших к тому времени свою рутинность, как бы внезапно обрели статус «дизайнов»: возникли те самые «инженерный дизайн», «архитектурный дизайн», «эргономический дизайн», «управленческий дизайн» (он же менеджмент), «дизайн рыночных ситуаций» (он же маркетинг) и др. К тому времени эти дисциплины исчерпали резервы внутреннего развития, по-другому — резервы внутрипрофессиональной тактики. Обрести стратегию можно было только одним способом — сменить модальность, но такой способностью рутинные дисциплины сами по себе не обладают (потому они и рутинные). Обращение к идеологии дизайна было и актом критической саморефлексии (рутинные профессии увидели себя со стороны профессии творческой), и актом культурной трансформации: множество разных дисциплин перешли из модальности разрозненного существования в модальность совместного долженствования, оформив тем мощный пласт проектной культуры.

И тут мы подходим к интересной странице отечественного дизайна, к тому, как мы сами не смогли вовремя перебраться из модальности существования в модальность долженствования, упредив тем самым нынешние невеселые события. Как говорится, сам себя за волосы не вытащишь. Идеология дизайн-программ была по существу «дизайном дизайна», направленным на преобразование скудного «художественного конструирования» в полноценный дизайн с гарантированным социальным заказом на процесс и продукты деятельности.

Сегодня можно с уверенностью сказать, что дизайн-программы давали профессии шанс обрести своего рода «рыночный капитал», предусматривающий замену суеты мелких разовых заказов на солидную долгосрочную проектную политику с формированием густой сети личных связей (организационные структуры могут меняться, но люди все равно остаются), «дизайнерским всеобучем» (любой специалист, участвовавший в разработке и реализации дизайн-программ, неизбежно стано-

вился дизайнером), формированием ассортиментов как гарантии жизнеспособности и сферы производства, и сферы потребления. Что и говорить, дизайн-программы разрабатывались в качестве приложения к умам и самим дизайнерам, и их партнеров. Умов не хватило, и сегодня, когда отрасли распадаются, самыми нежизнеспособными оказываются предприятия, которые выпускали одно-единственное изделие и весьма старательно противились созданию ассортиментов.

Поэтому давайте вспомним тех, кто «грудью встал» на пути движения дизайн-программ, кто «творчески» подготовил профессии ее нынешние несчастья: проектировщиков, горделиво именовавших себя «художниками» (считалось, что это освобождает от ответственности, в том числе ответственности предвидеть); педагогов, десятки лет учивших одному и тому же; ученых, чьи лекции для производственников сводились к сентенциям «вот амфора, а вот карета английской королевы»; работников отраслевых министерств и руководителей заводов, которые еще недавно рассчитывали «досидеть свое» с допотопной продукцией; деятелей внешнеторговых организаций, которые уверяли производственников, что с «эстетическим оформлением» любое допотопное изделие можно сбыть за валюту (сейчас этому мало кто верит, что также способствует уменьшению числа заказов «на дизайн»). Отдельно вспомним тысячи ездовых за границу, которые видели, что кроме дизайн-программ там ничего нет, но, вернувшись домой, уверяли в обратном. Воздадим этим людям должное: они не давали утвердиться профессии и... подрывали собственное благополучие.

**«Высокие технологии»
пришли на смену
«высоким искусствам»,
а «технология»
в буквальном переводе
означает «искусствознание»**

Интеллектуальной своей бедности наше общество обязано тем, что как-то упустило «век новых технологий» и не поняло его существа. Между тем «технология» означает не что иное, как «искусствознание» («технэ» + «логос», «искусство» + «знание»), а если говорить точнее, «знание о том, как быть мастером». Московский институт искусствознания можно, оказывается, именовать Институтом технологии, а бывший Госкомитет по науке и технологиям — Госкомитетом по науке и искусствознанию. Оба учреждения оказались бы в одном культурном пространстве, тем более что и формальное основание для этого имелось — то и другое учреждение занималось дизайном.

Но странности нашего мышления

на этом не кончаются. Когда-то в ходу были представления о «высоких искусствах», к которым причислялись творческие занятия, имеющие культуурообразующий статус. Представления эти как-то вышли из употребления, что не в последнюю очередь связано с тем, что искусства утратили культуурообразующую функцию, обрели положение ведомственных, административно управляемых занятий. Одно из последних употреблений термина «высокое искусство», как ни удивительно, связано с дизайном. Памятная публикация З. Церетели так и называлась «Дизайн — высокое искусство» («Огонек», 1987, № 41).

Сейчас же в ходу представление о «высоких технологиях», по существу не отличающееся от представления о «высоких искусствах», но приложимое ко всем явлениям культуры, в том числе и к научно-техническим (стиль «хай-тек», которым у нас серьезно так никто и не занялся, был «стилем высоких технологий», сокращением от high technology). Научно-техническая сфера, похоже, перехватила инициативу у сферы художественного творчества, но сделала это весьма своеобразно — статус искусства получили практически все человеческие занятия. Предвижу кислые мины моих оппонентов и потому предлагаю вернуться в конец прошлого столетия, когда собственно и наметилось было противостояние сфер художественной и научно-технической деятельности.

Многие знают легенду о руководителе патентного ведомства США, который в то время подал в отставку, поскольку верил, что уже изобретено все, что только можно, и профессионалу патентного дела работы уже не будет — чиновник верил в конечность развития и в то, что у развития единственный вектор. Примерно в то же время один из основателей русской инженерной школы профессор В. Л. Кирпичев подготовил книгу «Значение фантазии для инженера», а в ней есть прекрасные слова: «...Вредны для развития технического дела всякие шаблоны, установленные образцы, готовые конструкции. Они убивают фантазию, отнимают у нас поле деятельности, порождают мертвенность». Основы «высоких технологий» закладывались уже тогда, и причины нашего выпадения из эпохи технологий вроде бы ясны: где, в каком отечественном вузе наших дней культивируют фантазию? Ни в каком.

Не случайно представление о «высоких технологиях» у нас не имеет хождения, чаще говорят о неких «новых технологиях», демонстрируя скудость мышления. Кого ни спроси, называют в качестве «новых» компьютеры, биотехнологии и технологии получения некоторых материалов. У кого кругозор пошире, могут назвать еще несколько: альтернативные источники энергии, энергосбе-

регающие процессы, роботизация производства. Но все это известно десятки лет, некоторые «новые технологии» развитые страны уже успели оценить критически и даже поставить вопрос об их вытеснении.

Что и говорить, проблема информатизации и компьютеризации в нашей стране долго была болезненно острой. И вот желанный миг вроде настал, компьютеры появляются в самых разных учреждениях, вызывая у сотрудников сладкое томление: «Дождались...» В прессе же развитых стран уже несколько лет обсуждался вопрос о малой эффективности и даже бесполезности компьютеризации, а мы узнаем об этом только сейчас. «Инженерная газета» поместила подборку материалов американской прессы, из которых следует, что сотни миллиардов долларов, вложенных в компьютеризацию контор, дали крайне незначительный эффект, а в сфере обслуживания, которая тоже подверглась масштабной компьютеризации, ежегодный прирост производительности труда составил... менее 1% (Компьютерная революция впереди // Инженерная газета, 1991, № 94, август). Журнал «Англия» выразился еще более категорично: огромные вложения в компьютеризацию контор вообще не дали никакого повышения производительности труда (Как наладить работу в офисе // Англия, 1991, № 4). Результаты анализа: компьютеризация рутинного делопроизводства много и дать не могла, работу контор надо моделировать заново, и в новых моделях ведущее место займут не компьютеры, а инициативные служащие. Вложения в персонал — самые выгодные!

Отношение к различным новшествам прямо связано с социальным устройством общества. Интеллект по природе своей демократичен и критичен, он постоянно предлагает неожиданные оценки и решения, открывает для общества новые возможности. Невежество раболопно, оно представляет как истину в последней инстанции что угодно, будь то фигура очередного вождя, кем-нибудь предложенная догма или «навечно прогрессивное» техническое решение.

Не случайно в цивилизованных странах демократизация неотделима от интеллектуализации, а всевозможные научно-технические программы по содержанию своему являются интеллектуальными, будь то американская программа «Центры совершенства» или японская «Человеческие границы». Блок НАТО, формируя программу «Наука для стабильности», имел в виду не какие-то особые научно-технические достижения, а оказание Греции, Португалии, Турции интеллектуальной помощи (военный блок действительно не может нормально функционировать, если часть его членов имеет пониженные интеллектуальные возможности). Утрата темпов интеллектуального развития

воспринимается как бедствие: итальянцы обеспокоены, что задержались с реформой среднего образования, ожидается снижение интеллектуального потенциала общества и чуть ли не конец процветания страны.

Вне контекста интеллектуальных движений сегодня нельзя понять, что происходит в отдельных странах и в мире в целом. Ориентация на одну только статистику и технические данные может крупно подвести, если не принять во внимание интеллектуальный потенциал страны или отдельной фирмы. Немало специалистов утверждают, в частности, что на первое место среди развитых государств вышла Япония, США — на втором. Действительно, качество многих японских изделий сплошь и рядом выше, чем качество таких же американских. Но послушаем человека, профессионально занимающегося экономическими и социальными аспектами «высоких технологий».

В журнале «США. Экономика. Политика. Идеология» опубликована статья А. Р. Даниелова «США в мировом комплексе высоких технологий», которая завершается такой концепцией: «...Американские фирмы, специализирующиеся в области высоких технологий, все больше приобретают характер «стартовых», «пионерных» научно-производственных объединений. Занимаясь разработкой и начальным освоением наиболее прогрессивной и перспективной продукции, они постоянно находятся в авангарде научно-технического прогресса, извлекая из своего временного положения монополиста значительно большую экономическую выгоду, чем если бы они продолжали десятилетиями вести изнурительную конкурентную борьбу с иностранными производителями за рынки уже достаточно освоенных промышленных товаров. Рисковое предпринимательство, единственно способное осуществлять кардинальные прорывы в области высоких технологий, при котором практически проверяется дееспособность нетрадиционных форм и методов производства, становится типичным явлением американской экономики» («США. ЭПИ», 1990, № 3). Нетрудно заметить, читатель, что положение США в мировой экономике, науке, технике соответствует их положению в культуре — страна много десятилетий не только формировала собственный интеллектуальный потенциал, но и собирала умы по всему свету.

Япония стала «мировой внедренческой фирмой» при поддержке американцев и опираясь на собственную своеобразную культуру, в которой ценность процесса преобладала над ценностью результата (отсюда достижения в сфере организации и технологии). Только в последние годы страна ощутила опасность интеллектуальной обособленности и стала привлекать умы из других стран. «Внедренческими фирмами» стали в по-

следние десятилетия Южная Корея, Тайвань, Гон-Конг, Сингапур, «американизированность» технологических систем которых общеизвестна, как общеизвестна и «американизированность» их систем воспитания и образования.

И вот тут стоит задуматься, какой «полюс притяжения» в мировом экономическом и культурном процессе можем избрать мы, какой дизайн станем формировать на будущее. Дизайн японского типа или инженерный дизайн, интегрированный в промышленность, опирающийся на организационную и технологическую дисциплину, на заимствование научно-технических новшеств. Дизайн американского типа или просто дизайн, интегрированный в научно-техническую сферу и склонный к эксперименту и очевидному риску, к сильной тяге к лидерству и конкурентности профессионалов.

Но какой бы «полюс притяжения» мы не выбрали, неизбежно придется задуматься о культурно-художественной системе, к которой принадлежим и к которой хотели бы принадлежать. Так сложилось, и от этого факта никуда не уйти: существующий наш дизайн есть «дизайн социалистического реализма» с его странной, но тем не менее очевидной склонностью выдавать идеал за реал, или, если говорить профессионально, выдавать изображение вещи за собственно вещь. Отсюда несуразности нашего проектного бытия, от ужасающей изолированности в обществе и некоммуникабельности до отсутствия предпримчивости, осознания обязанностей перед обществом и народом. Не будем излишне жесткими в оценках: «социалистический реализм» уже занял свое место в истории, это глобальный и эпохальный стиль, его проблемы и достижения еще станут предметом нашего глубокого анализа. Но сейчас дело в другом — в том, что нам нужно жить и двигать профессию, а она родилась в недрах другого глобального и эпохального стилевого движения, в котором изначально, в отличие от соцреализма как явления сугубо изобразительного, всегда было место процессу, делу, предпринимательству.

О каком стиле речь? О модерне, о художественном движении, изначально неотделимом от дизайна и предпринимательства, ибо основатели и лидеры модерна были и тем, и другим, и третьим. То, что модерн у нас считают экзотическим художественным движением, произошло в результате идеологической вивисекции — от предметных результатов движения отсекали его идеологию и развитие, его привязанность к умам людей с предпринимательской жилкой или, если сказать по-современному, с чувством технологии. Сегодняшние стилевые процессы, которые вчера называли «постмодерн» (с подтекстом: был модерн, но слава богу,

прошел), а ныне неомодерн (с подтекстом: оказывается, он не только жив, но и обновился), приобрели новую культурную форму технологического модерна, идеи, процесс и результаты которого доступны абсолютно всем и который двигают люди не в силу художественной элитарности, а в силу демократической интеллектуальности. Инженерия всегда жила чувством модерна, не всегда, правда, отдавая в этом отчет: любое новшество, любое изменение, любое персональное проявление инженерной активности именовалось не иначе, как «модернизацией» (или проявлением таинственных культурных механизмов модерна). Потому один «полюс притяжения», японский, представляет собой в чистом виде инженерный модерн, в котором проявляется его предметная сторона, опирающаяся на типовые, до предела отточенные исполнительские проявления. Другой «полюс притяжения», американский, представляет собой в чистом виде интеллектуальный модерн, не случайно там концентрируются все занятия и искусства, которые только знает человечество, а также те, сугубо экспериментальные, которые человечество еще не знает.

Инженерный модерн является прямым порождением интеллектуального модерна. Давайте всегда помнить, что послевоенную Японию, равно как и Германию, «поставили» американцы, которым, скажем еще раз, необходимо было вести конкурентные процессы с живыми спарринг-партнерами, а не вести «бой с тенью», как это долго делали мы. Не случайно интеллектуальный модерн порождает самые разные дизайны («американский дизайн» — условное понятие, обозначающее место, а вовсе не стиль деятельности), тогда как инженерный модерн — вполне определенный, независимый от культуры и территории, и только в силу исторического первенства именуемый «японским» дизайн (южнокорейский, сингапурский, тайваньский, гонконгский, в последнее время — и тайландский, китайский, вьетнамский — дизайны принципиально ничем от него не отличаются, а если и отличаются, то только в силу не утвердившихся еще систем воспитания, образования).

И потому не стоит ломать голову над выбором «полюса притяжения», ибо модерн предписывает другое: формируйте интеллект, он определит стиль предпринимательства, а уж предпринимательство «само» найдет для себя цивилизованную культурно-художественную опору в обществе, ту самую, которую общество выбрало... формированием интеллекта. Замкнутый круг, скажете вы. А другого быть не может: если мы общество людей, то все упирается в интеллект, а если мы, допустим, общество роботов, то все упирается в программы, в том числе учебные.

Давайте выбирать.

Тайнам египетских пирамид нет конца, и интерес к ним наших читателей не ослабевает. Это и понятно. В глубине тысячелетий мы находим знания, подчас меняющие современные представления о мироздании, обогащающие профессиональный опыт.

Предлагаемая вашему вниманию очередная статья московского исследователя Большой египетской пирамиды (см.: ТЭ, 1990, № 6, № 11; 1991, № 2, № 6, № 11) делает еще один шаг на пути к разгадке ее тайн.



УДК 726.853

Пирамида Хеопса снаружи и изнутри

А. А. ВАСИЛЬЕВ, Москва

Однажды, перелистывая страницы журнала «Знание — сила» № 7 за 1980 год, я увидел чертеж (рис. 1) и сообщение: «... архитектору Фридриху В. Хинкелю удалось обнаружить на территории Судана довольно хорошо сохранившиеся древние чертежи Большой пирамиды. Они обнаружены в районе древнего культурного центра Мероз, севернее Хартума. Найденные чертежи хорошо отражают общий вид, масштабы сооружения и его габариты. Отчетливо видны как линии плана, вертикальные и наклонные грани пирамиды, так и предусмотренная проектировщиком верхняя, как бы смотровая площадка пирамиды».

Этот чертеж, на мой взгляд, загадка, ответ на которую может уточнить способы сооружения одного из «чудес света», позволит раскрыть и многие другие тайны пирамиды, к примеру, получить дополнительные доказательства о местонахождении захоронения фараона Хеопса.

Обратим внимание на то, что найдены чертежи, а не чертеж. Очевидно, все вместе они представляют Большую пирамиду, однако каждый в отдельности — только какую-то ее часть. И на рассматриваемом нами чертеже не вся пирамида, как это может показаться на первый взгляд. Пирамида в полном виде так изображаться не могла. Я имею в виду в первую очередь ее поверхность, имевшую две стадии образования: начальную и завершающую. У сложенной из каменных блоков пирамиды было около 220 рядов ступеней, но этот ее первоначальный вид на чертеже не просматривается, как и завершающая стадия, когда пирамида была полностью облицована белыми полированными плитами из прекрасного

моккатамского известняка. Вместо рядов ступеней или облицовочных плит мы видим на желтоватом фоне чертежа многочисленные темные мазки произвольной величины и формы, расположенные хаотично, не связанные друг с другом.

Мазки и их расположение не отражают вида поверхности пирамиды, в какой бы стадии строительства она ни находилась. Это какая-то другая кладка, которую мы должны и постараться найти, увеличив в несколько раз изучаемый чертеж (рис. 2). Сделав необходимые буквенные обозначения, вспомним, что по данным некоторых исследователей Большой пирамиды длина любой из сторон ее основания АБВГ равна 228 м. В масштабе второго рисунка это 100 мм, а длина каждой из сторон смотровой площадки ДЕЖЗ 15 мм. Значит, длина стороны смотровой площадки в 6,7 раза меньше длины стороны основания пирамиды (100 мм:15 мм ≈ 6,7) и равна 34 м (228 м:6,7 ≈ 34 м). Следовательно, площадь смотровой площадки ДЕЖЗ равна ≈ 1156 м². С учетом величины площадей основания и смотровой площадки, а также угла наклона граней пирамиды в 51°51', указанная площадка находилась бы на высоте 123,5 м.

Зачем бы эта «смотровая» площадка создавалась? На мой взгляд, ее наличие ничем не оправдано. Выполнять сторожевое назначение она не могла. На большой высоте и под открытым небом, ничем не защищенные дозорные чувствовали бы себя беспомощными из-за ливневых дождей, страшной жары, ураганных ветров и песчаных бурь. Да и что мог видеть воин, находясь в таких условиях? К тому же взбираться по много-

численным ступеням пирамиды в первый период ее строительства было трудно и совсем невозможно по гладкой поверхности во второй период, когда пирамида была облицована плитами. Как могли подняться сюда люди, которые, предположим, на канатах затаскивали затем других? Я вынужден повториться и утверждаю, что эта площадка смотровой не являлась.

Но как она вообще могла быть создана? Вспомним книгу В. Козинского — запись о том, что наружная облицовка пирамиды производилась с ее вершины к основанию, нашла подтверждение в графике строительства и в конструкционном ограничении последствий осадки¹. Если бы «первоначальная» пирамида была усеченной и, разумеется, облицованной, то поднимать строительные блоки и производить работы сверху вниз по ее наращиванию было бы невозможно. Пирамида не смогла бы впоследствии изменить свой внешний вид и осталась бы усеченной на все времена, чего нет и не было.

По всей видимости найденный чертеж изучен недостаточно. Исследователи не обратили внимания на черный многоугольник КЛМНО, приняв его, очевидно, за один из многочисленных мазков. И в этом заключается, я бы сказал, «роковая» ошибка, не позволившая понять смысл всех найденных чертежей. Ведь на рис. 2 мы видим, что многоугольник КЛМНО находится не в рамках граней пирамиды, а целиком и полностью в границах «смотровой площадки». Его длина 7,5 мм, что в переводе с масштаба составляет 17,1 м. Со-

¹ См.: KOZINSKI Wieslaw: Organizacja procesu inwestycyjnego piramidy Cheopsa. Warszawa. 1969. S. 6.

ответственно, ширина равна 3 м или 6,84 м. Значит, площадь многоугольника КЛМНО 117 м², то есть примерно одна десятая площади всей «смотровой площадки» ДЕЖЗ. Показывая на чертеже многоугольник КЛМНО, проектировщик несомненно указывает на наличие и размеры какого-то выхода из внутренних глубин пирамиды, а это, в свою очередь, доказывает, что внутри пирамиды есть пустоты целевого назначения. О них мы еще будем говорить, только отметим, что согласно существующим взглядам пирамида представляет сплошную монолитную каменную кладку. Следовательно, пустот и, разумеется, выходов из них быть не должно. Это противоречие усугубляется и тем, что выход из пустоты (какого-то внутреннего помещения) показан почти на самой вершине пирамиды и заделать его практически невозможно.

Сосредоточимся и очень внимательно еще раз рассмотрим в чертеж. Возникает ощущение, что мы находимся внутри какого-то помещения, имеющего вид усеченной пирамиды. В потолочном перекрытии его — темное отверстие в форме многоугольника КЛМНО, ведущее вверх. Каменная кладка стен не облицована

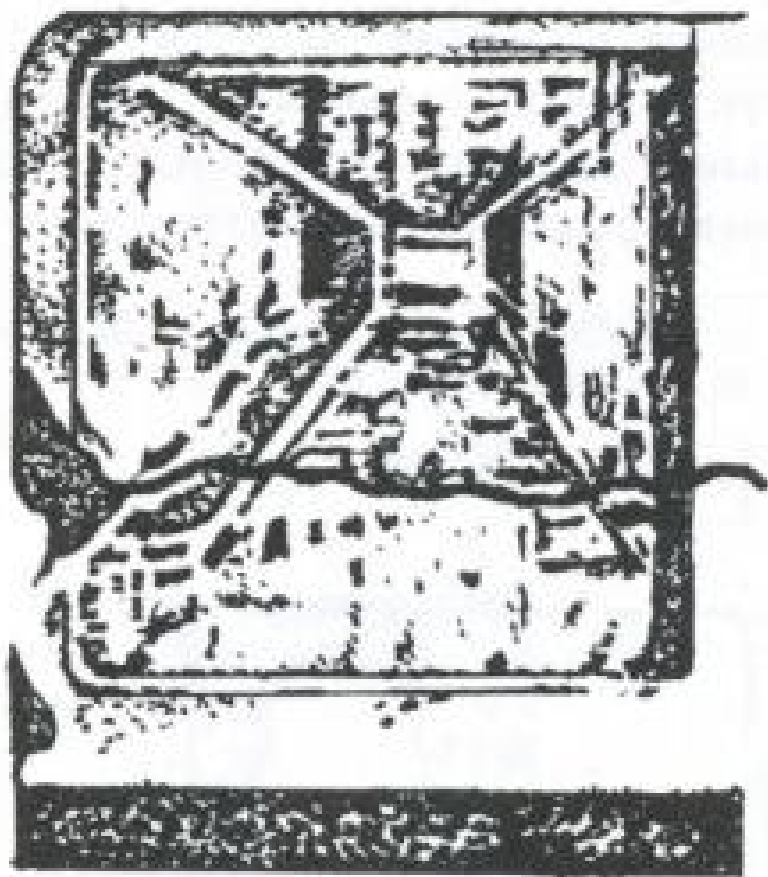
и план строительства, и технологию, и инженерные действия.

Остроумное использование на всех этапах работ скалы, соответствующим образом обработанной еще до начала строительства, позволило осуществлять подъем и кладку каменных плит, не упуская из виду не менее важную задачу будущего — сделать место захоронения фараона недосягаемым. Геометрические построения дают основание утверждать, что скала пирамиды Хеопса имеет высоту 120—125 м, диаметр по линии горизонта 205,5 м, угол наклона граней скалы 45—47°. На рис. 3 пунктирной линией представлен ее расчетный контур. Внутри пирамиды создана целая система проходов («лазов»), связывавших между собой помещения («камеры»). Предположение, что так называемые лазы вначале являлись траншеями, вырубленными на срезах поверхности скалы, подводит к решению загадки подъема громадных каменных плит: они затаскивались по каменному полотну срезов (угол подъема 26°34') и складировались в местах дальнейшего использования еще до начала кладки панциря пирамиды. И камеры, и траншеи (лазами они становились по мере завершения

строительства) были выбиты еще в период подготовительных работ. Лазы имели многоцелевое назначение: с их помощью осуществлялась транспортировка каменных блоков, отвод воды с поверхностей строительных площадок, они же служили для воздухообмена. Камеры и Большая Галерея предназначались для тех же целей: здесь, как и в местах переходов и пересечений лазов и их выходов наружу, размещались рабочие бригады. Транспортировка тяжелых блоков по нижнему основанию лазов шла в условиях соблюдения прочности и надежности. Вход в пирамиду расположен на ее восточной грани. С учетом этой моей гипотезы и продолжим рассуждения.

На рис. 3 показано положение последнего предполагаемого рабочего лаза 13—14. Расположившись на глубине 1—1,5 м от поверхности скалы, лаз поднимается на самую ее вершину, в точке 14 из скального грунта выходит и продолжает выполнение своих рабочих функций уже не может. Однако Хемиун эту ситуацию предусмотрел и создал последнюю рабочую камеру, показанную проектировщиком на найденном чертеже. Она и приняла на себя все

Разрез погребальной камеры пирамиды Хеопса и перехода с подъемными плитами в конце Большой Галереи (по Перрингу)

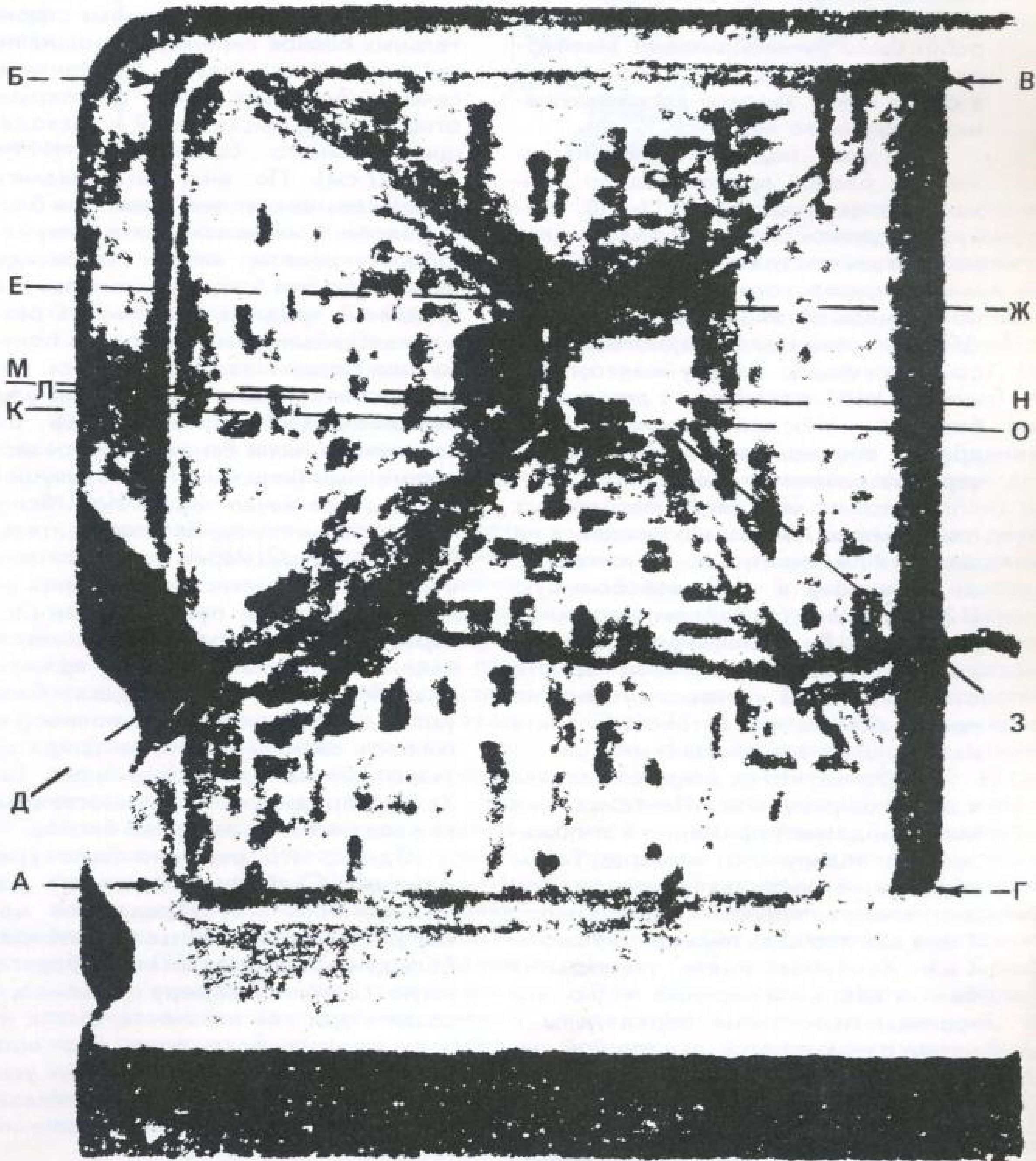


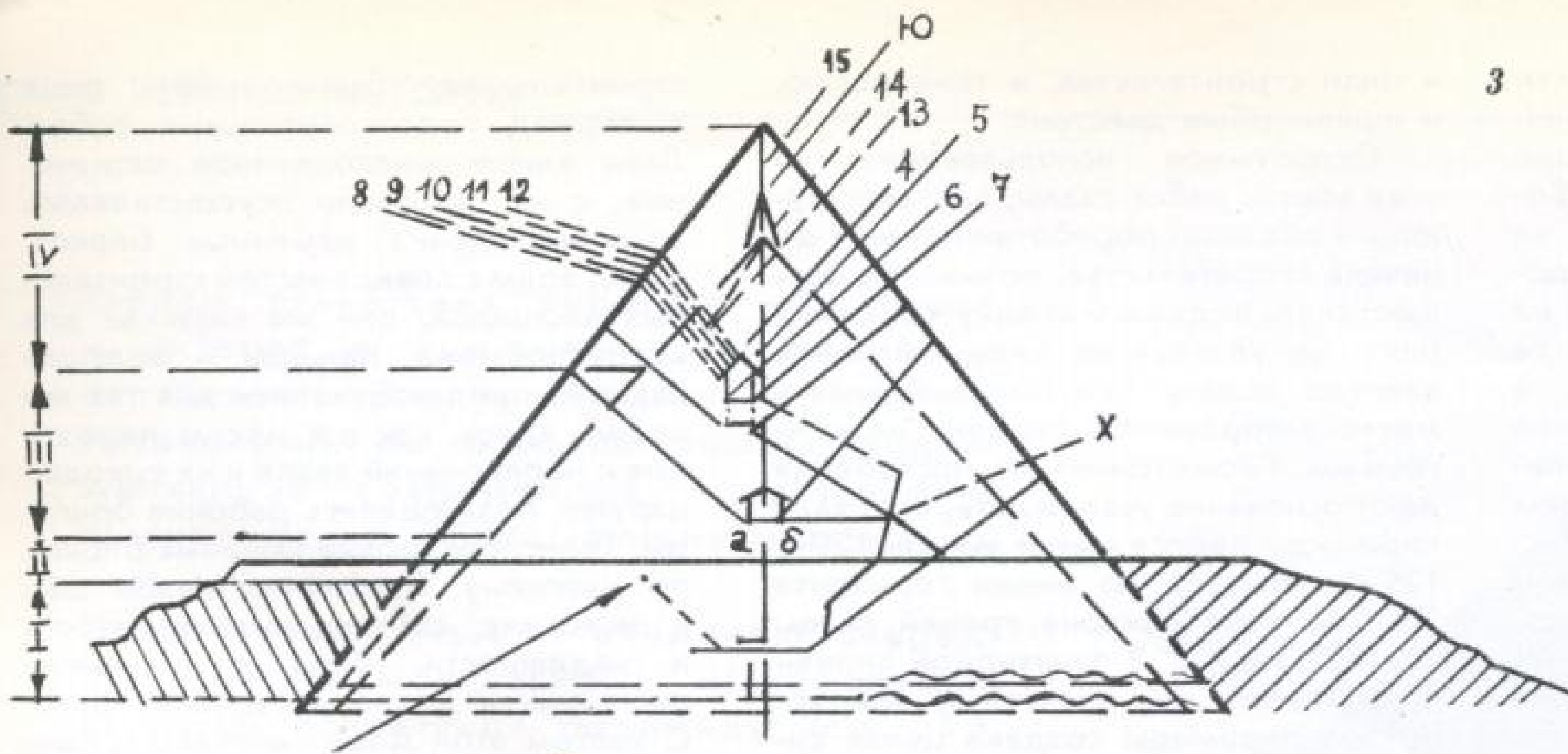
1

2

Может ли внутри пирамиды существовать такое помещение и где оно находится? Да, оно обязательно есть. Это давно искомая нами (самая верхняя) рабочая камера пирамиды. Предполагаемое местонахождение ее было определено в моей книге² и показано в ней на схеме 10, а в настоящей статье под номером 3. Моя гипотеза состоит в том, что внутри пирамиды Хеопса есть природная скала, определившая и местоположение пирамиды,

² См.: ВАСИЛЬЕВ, А. А. Некоторые проблемы исследования структуры и функций пирамиды Хеопса. (Историко-научные и историко-технические аспекты). М. Деп. в ИНИОН АН СССР (№ 7029 от 24.11.1981 года).





вход в пирамиду

функции лаза 13—14. То, что создание этой камеры было предусмотрено планом строительных работ, не вызывает сомнения. Складывая каменные блоки и плиты на выступах срезов скального грунта, Хемиун, разумеется, не мог упустить прекрасную возможность использовать для этого площадку закругления вершины скалы. Здесь же были складированы и громадные плиты потолочного перекрытия изучаемой камеры, которые иным способом подняты быть не могли. Вообще при отсутствии этой камеры продолжение строительных работ было бы невозможно. Необходимость ее создания я утверждал в своей книге задолго до обнаружения найденного чертежа.

Повторяю, подъем последних каменных блоков происходил по прямой вертикальной линии 14—15. Точку 15 в данном случае и представляет многоугольное отверстие КЛМНО.

Определив хотя бы приблизительно площадь потолочного перекрытия ДЕЖЗ и размеры выходного отверстия, имеющего форму многоугольника КЛМНО, мы можем с достаточной точностью установить и все другие размеры видимой нами на чертеже рабочей камеры.

Известно, что длина потолочных плит камеры Хеопса, находящейся на высоте 40 м, почти 6 м. Затаскивание их на высоту в три раза большую (120 м) было бы делом огромной сложности. Да и необходимость в подобных плитах на данной высоте отсутствовала. С учетом этого можно предположить, что потолочная плита камеры была значительно меньше.

Допустим, что ее длина составляла 4 м, а ширина 2 м. Плита своими концами длиной примерно 1 м ложилась на кладку стен камеры. Таким образом, возможная длина сторон потолочного перекрытия ДЕЖЗ около 2 м, а вся площадь перекрытия около 4 м². Каменная плита перекрытия белого цвета. На чертеже видно, что границы перекрытия определены и четко показываются пунктирной линией на протяжении всех его четырех сторон. Проектировщик очень удачно и наглядно показывает местонахождение, размеры и сложную форму

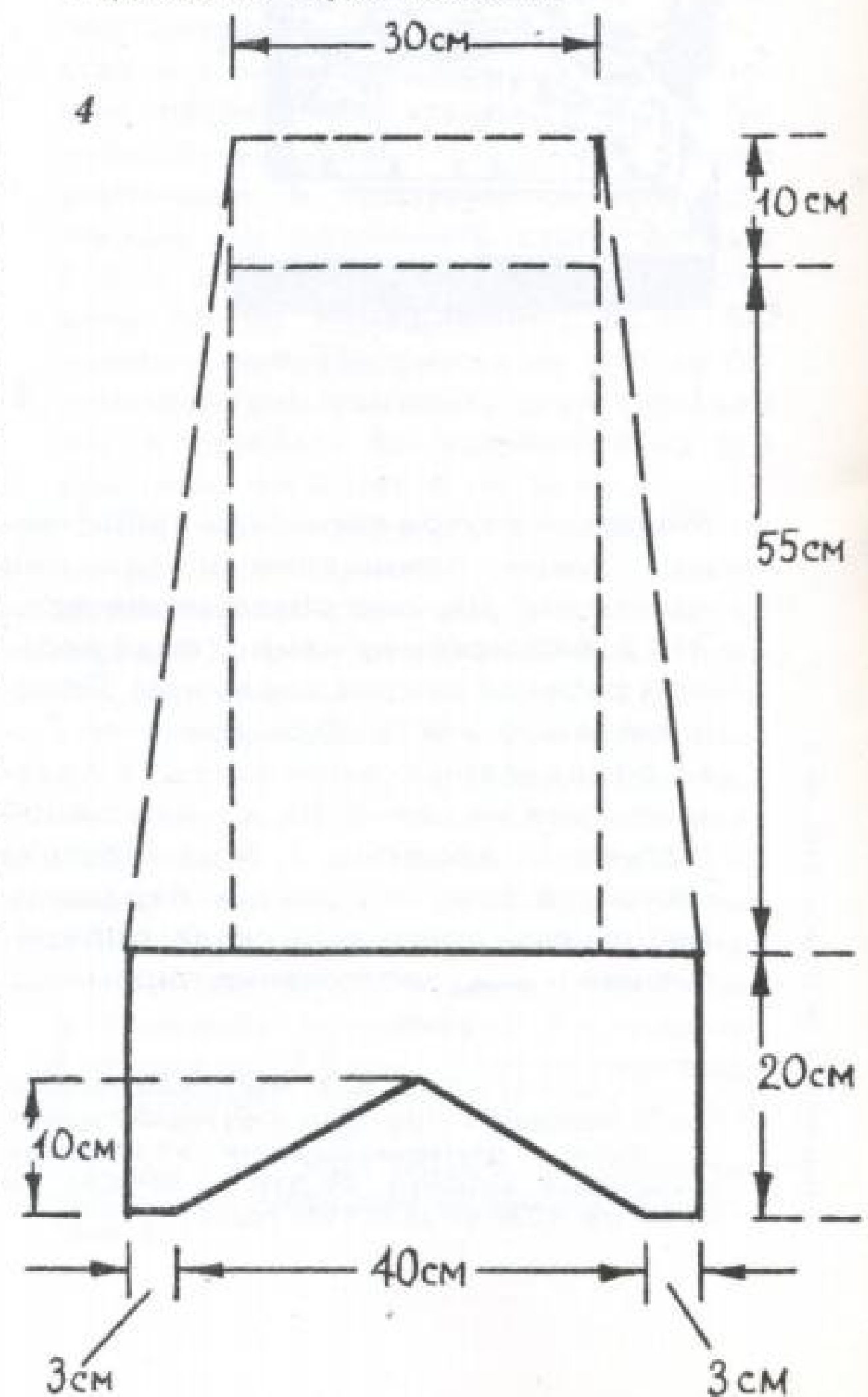
многоугольного выходного отверстия КЛМНО. Важно, что многоугольник КЛМНО находится рядом с гранью АДЗГ. Их стороны КО и ДЗ почти совпадают. При этом КО как бы занимает середину ДЗ. Длина КО точно равна половине длины ДЗ и, следовательно, составляет 1 м. Учтем это. Ширина многоугольника почти в два раза (в 2,2 раза) меньше длины и, следовательно, в натуре составляет около 48 см. Это также важно, поскольку размеры выходного отверстия и должны быть только такими, ведь основная масса каменных строительных блоков пирамиды прошла по так называемым лазам. Поперечное сечение основных лазов, к которым относят лазы, нисходящий и восходящий, немного более 1 м² (119,4 × 106,7 см). По ним затаскивались сравнительно крупные каменные блоки, весом в несколько тонн. Разумеется, с ростом кладки пирамиды затаскивать эти блоки становилось все труднее и труднее. Поэтому их размер постепенно уменьшался, а поперечное сечение лазов оставалось тем же, поскольку изменить его было уже невозможно. Представим, что бы произошло, если бы канат оборвался и каменный блок вместе с волокушей или без нее начал падать вниз. Ясно, что в любом случае блок относительно крупных размеров сразу попасть в камеру подземелья и повредить ее не мог. На его пути располагался горизонтальный отрезок, представляющий тормозной путь в прямом смысле этого слова. Здесь блок успевал затормозить и полностью погасить свою скорость, не дойдя до указанной камеры подземелья. Так Хемиун предвидел возможность срыва и падения вниз каменных блоков.

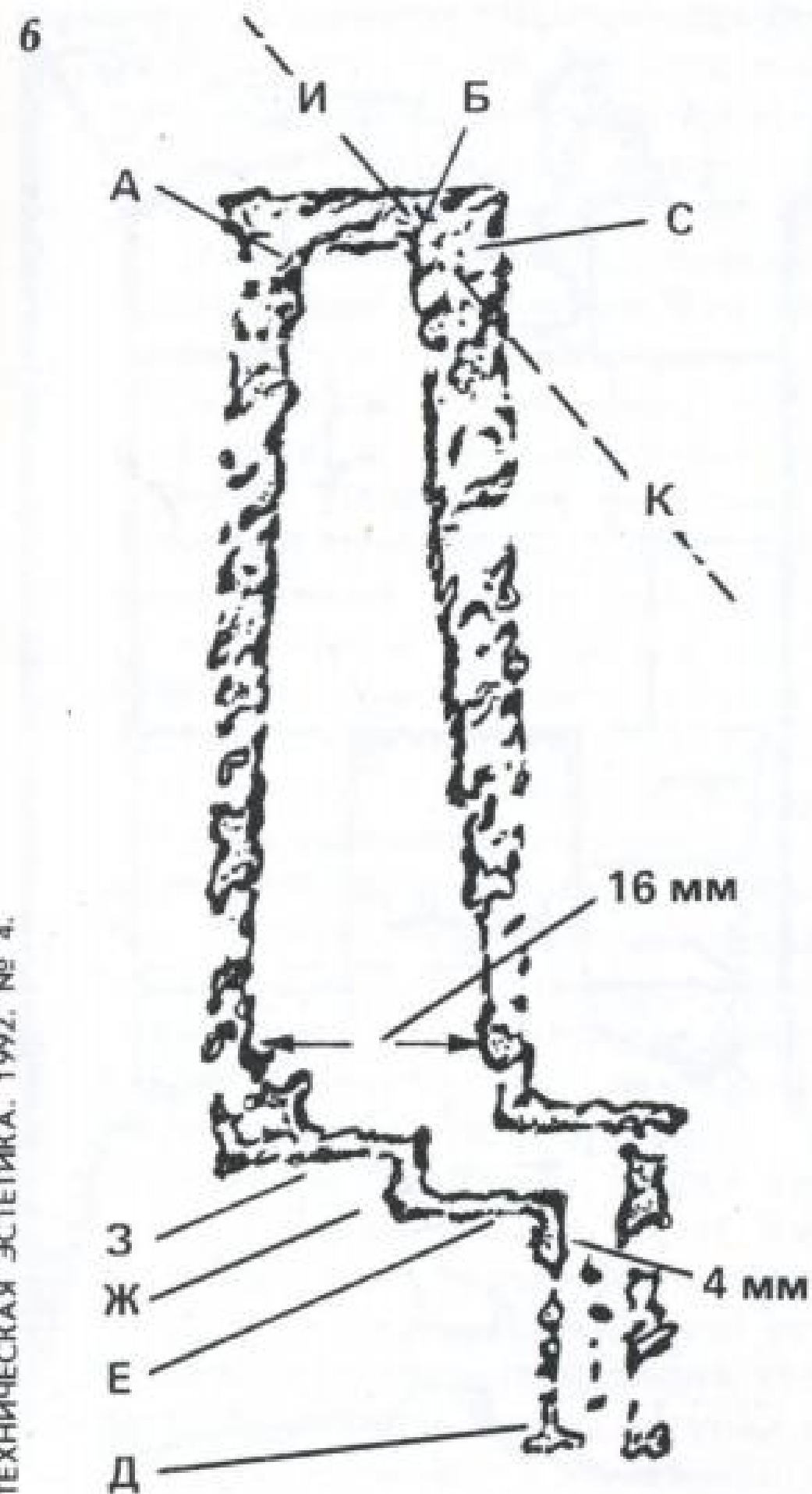
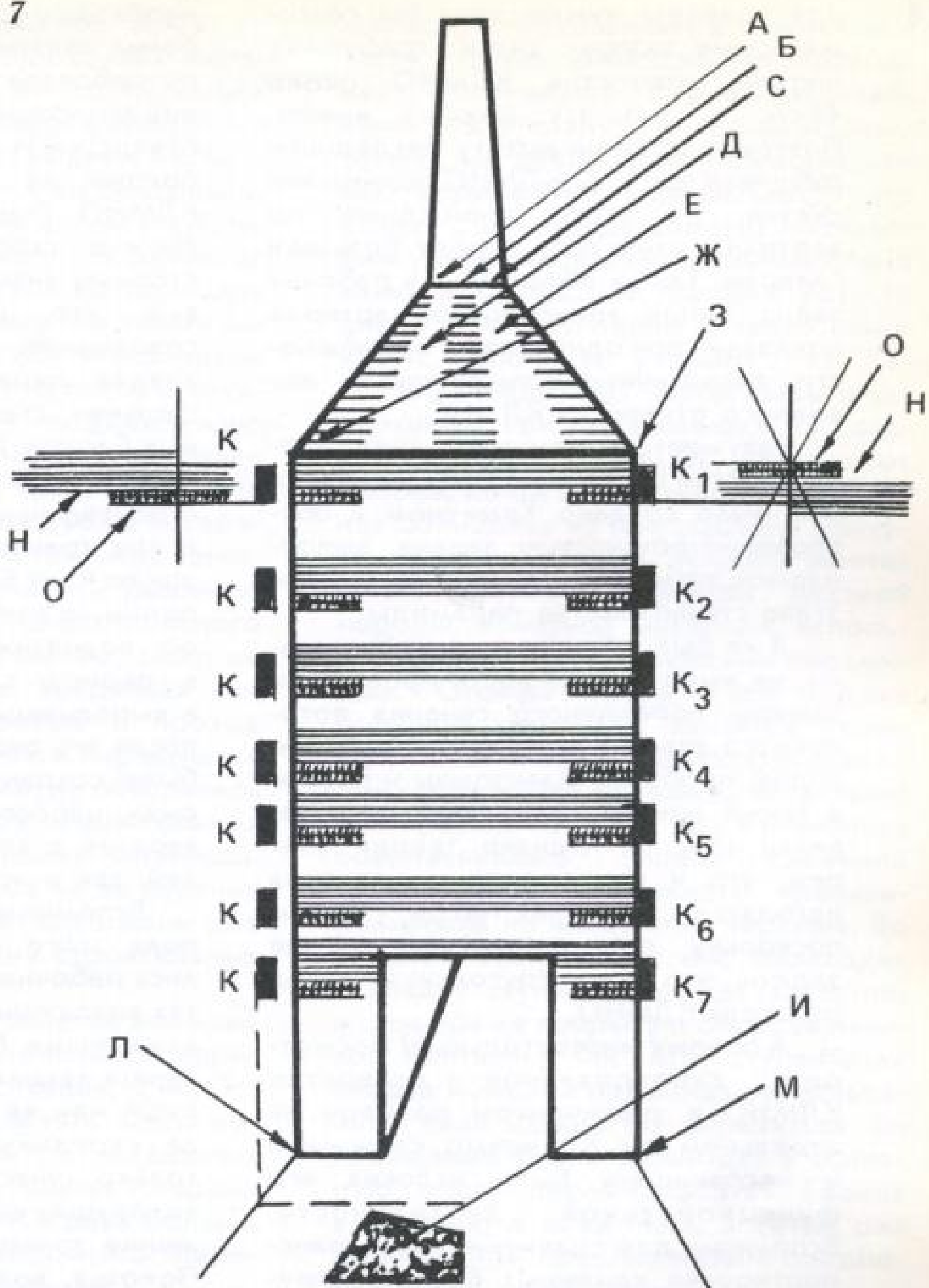
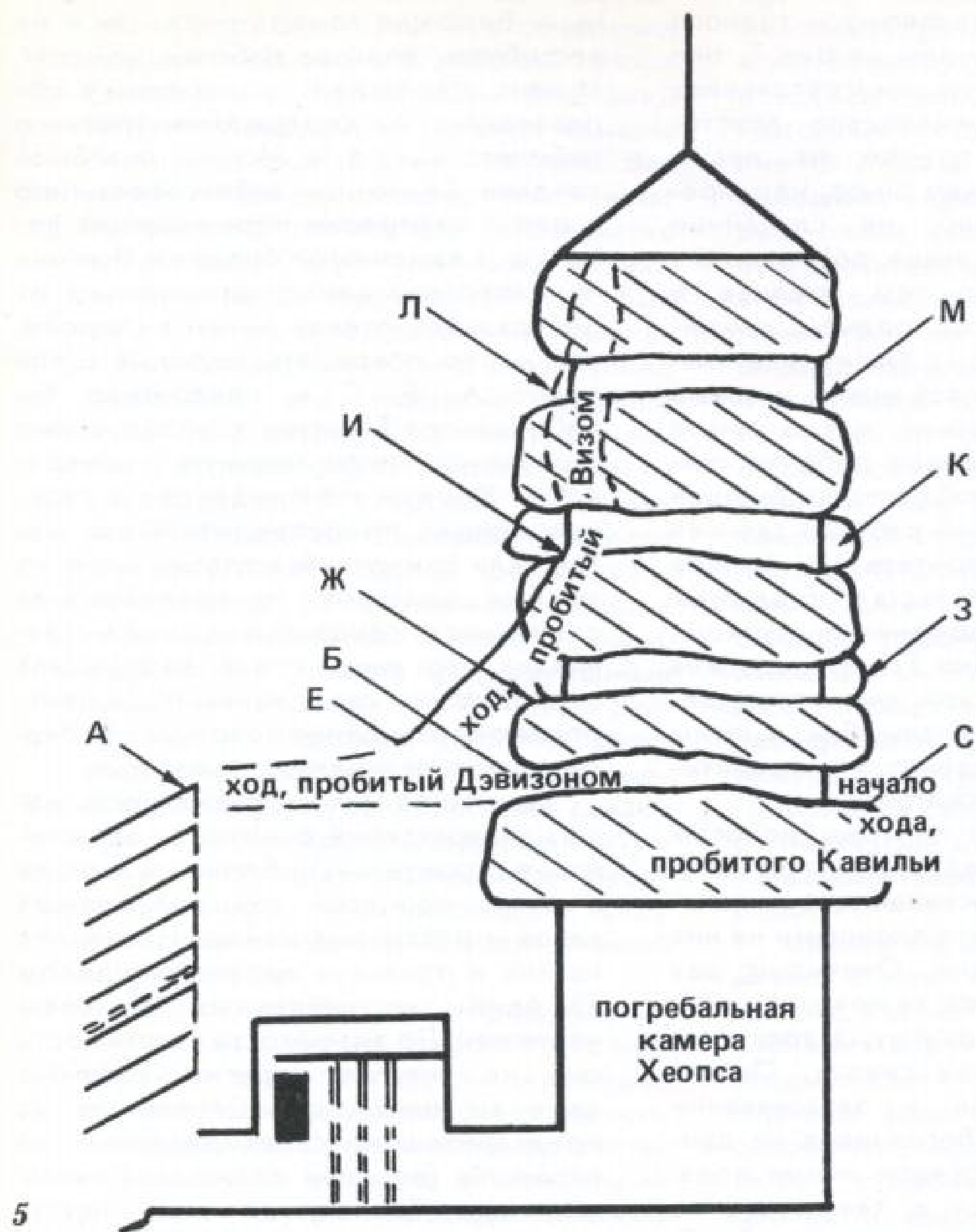
Однако это решение было временным. Свободно падающий каменный блок малых размеров мог внутри лаза опрокинуться и, набирая большую скорость, влететь в оберегаемую Хемиуном камеру подземелья, создать для нее опасность. Выход из создавшегося положения при проектировании пирамиды Хемиун увидел в создании запасного вертикального лаза с меньшим поперечным сечением.

Таким образом, проблема подъема каменных блоков на верхние строительные площадки была решена. Они стали подниматься по другой транспортной артерии, включающей в себя лаз вертикальный, Большую Галерею, надстройку камеры царя, лаз 13—14 и последнюю рабочую камеру, показанную проектировщиком на найденном Хинкелем чертеже. Размер поднимаемых блоков при этом стал значительно меньшим.

По этому поводу Жан-Филипп Лауэр в своей книге «Загадки египетских пирамид» отмечал: «Чем выше поднимаешься, тем меньше становятся размеры блоков, а по мере приближения к вершине высота блока в среднем не превышает 55 см»³. Помня, что каменные блоки египтяне помещали на волокуши с полозьями, можно заключить, что и при транспортировке по внутренним лазам пирамиды блоки продолжали находиться на волокушах соответствующих размеров. Не исключено, что последние стали иметь высоту 20 см и вид, показанный мною на рис. 4. В таком случае высота всей связки составляла 75—85 см плюс необходимый зазор 15—25 см, и отверстие КЛМНО должно было быть 1 м. Его длина в нашем представлении и равна 1 м, при ширине 48 см. Имея такое поперечное сечение, проход из последней рабочей камеры как бы венчает серию аналогичных проходов, созданных Хемиуном на всем пути следования поднимаемых блоков. В этом убеждает нас и надстройка так называемой камеры Хеопса. Все ее пять пустотных комнат (рис. 5) — начальные звенья рабочих лазов, обеспечивающих транспортировку ка-

³ См.: ЛАУЭР Ж.-Ф. Загадки египетских пирамид. М.: Наука. 1966. С. 30.





менных блоков на завершающем этапе строительства пирамиды. Это начало путей последних камней на вершину скалы и пирамиды в целом. Пути в виде лазов 8, 9, 10, 11, 12 показаны на рис. 3. Отметим, что каждая из пяти пустотных комнат надстройки также имеет высоту 1 м, что говорит о непосредственной производственной связи названных комнат с многоугольным отверстием КЛМНО.

Равенство длины многоугольного отверстия КЛМНО, высоты рабочей связи и пустотных комнат надстройки дополняется равенством ширины многоугольника КЛМНО и ряда других рабочих звеньев, что видно при исследовании первого рабочего звена — вертикального лаза. Его вход в Большую Галерею показан на рис. 6. Ширина основания галереи известна — 2 м, на рисунке это 16 мм. Ширина вертикального лаза на рисунке — 4 мм. Находим натуральную ширину лаза: $(2000 \text{ мм} \times 4 \text{ мм}) : 16 \text{ мм} = 50 \text{ см}$. Разница в ширине лаза и многоугольника КЛМНО всего 2 см $(50 \text{ см} - 48 \text{ см})$, что вполне можно отнести за счет округления получаемых (рассчитываемых и искомым) размеров. Значит можно утверждать, что ширина вертикального лаза и ширина многоугольного отверстия КЛМНО одинаковы.

Теперь войдем во второе рабочее

звено транспортной артерии, в помещении Большой Галереи и рассмотрим ее пол, по которому шло перемещение волокуш с помещенными на них каменными блоками. Вид пола прекрасно показывает Peter Tompkins в своей книге¹. У нас это рис. 7. На полу пять одинаковых по ширине рабочих полос. Полагаю, что три полосы с зазубринами (углублениями) А, Б и С являлись опорными для движения по ним людей, тянущих на канатах каменные блоки, а по двум остальным исключительно гладким полосам Д и Е скользили полозья волокуш. Такое утверждение можно перепроверить экспериментально. Ширина волокуш должна быть связана с шириной выходного отверстия КЛМНО и равняться примерно 48 см. И это действительно так. Ширина средней рабочей полосы Б 40 см, поскольку она представляет пятую часть пола, шириной 2 м. Волокуша при своем перемещении ни в коем случае не должна была разрушать опорные зазубрины для подъема рабочих. Следовательно, расстояние между ее полозьями не менее 40 см. Если к этому добавить ширину двух полозьев по 3 см каждый, то общая ширина волокуши была 46 см. При входе в проходное отверстие КЛМНО с двух боковых сторон

¹ См.: TOMPKINS P. Secrets of the Great pyramid. N.-Y. 1971. P. 14.

для волокуш нужны хотя бы сантиметровые зазоры, значит требуемая ширина отверстия КЛМНО около 48 см, и оно эту ширину имело. Поэтому, сюда на высоту последнего рабочего прохода КЛМНО поднимали связки, до этого прошедшие по вертикальному лазу и полу Большой Галереи. Таким образом два рабочих звена одной транспортной артерии показали свои одинаковые возможности, аналогичные возможностям выходного отверстия КЛМНО.

Разумеется, единство трех возможностей случайным быть не могло, оно было создано Хемииуном и обусловлено общностью задачи, выполняемой этими звеньями на последнем этапе строительства пирамиды.

Я не был в Египте и, следовательно, не имел возможности произвести замеры поперечного сечения потолочного отверстия Большой Галереи, ходов, пробитых Дэвизионом и Визом, а также начала хода, пробитого Кавильи (рис. 5). Однако твердо уверен, что и их поперечные сечения находятся в пределах 100 см × 50 см, поскольку они выполняли те же задачи, что и многоугольный выход (проход) КЛМНО.

А почему многоугольный? Посмотрим скопированное отверстие КЛМНО в увеличенном размере на отдельном рис. 8. Видимо, сложными и необычными были условия его функциональной деятельности. Вспомним для сравнения, что транспортировка каменных блоков, допустим, по нисходящему лазу, в основном требовала только значительных физических усилий. Подъем происходил по прочной основе скального грунта, с боков связку ограждали плиты, надежность и безопасность работы была обеспечена. Однако

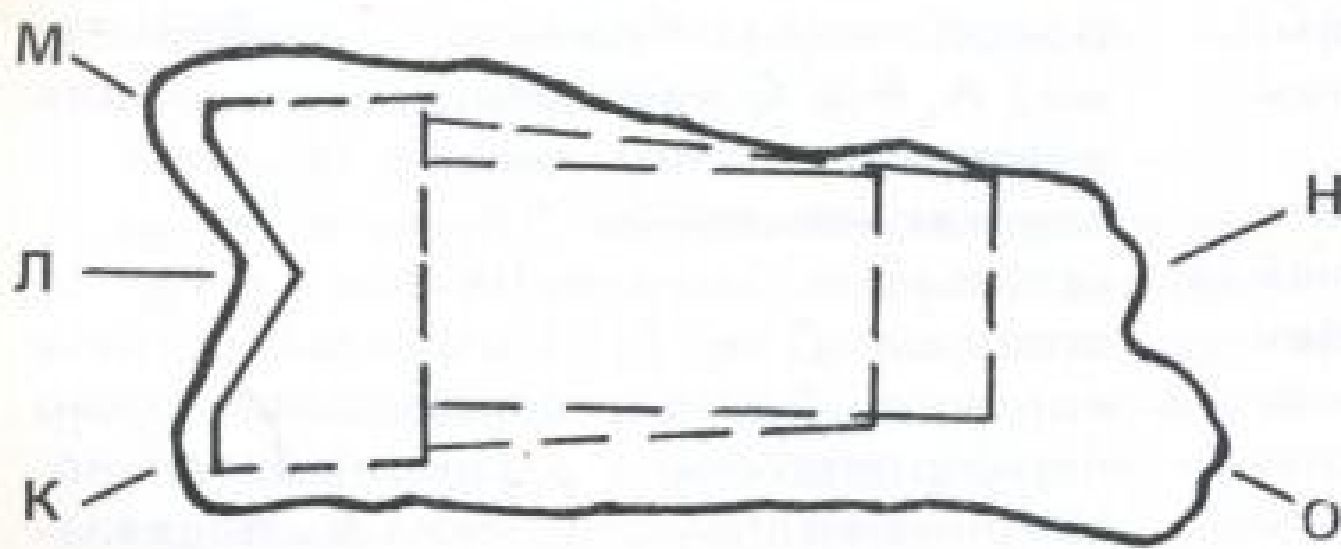
необходимость создания выхода рабочих связок из вертикального лаза потребовала обеспечения своеобразной его формы. Эту форму выходного отверстия И мы видим на рис. 7, она похожа на форму многоугольника КЛМНО (также имеющего двусторонние скосы), причем их левые стороны значительно шире, чем правые, что, конечно, не случайное совпадение. Чем выше поднималась кладка пирамиды, тем труднее и сложнее становился подъем каменных блоков. Поэтому Хемииуну приходилось применять все новые и новые строительные приемы, в том числе и при транспортировке рабочих связок по полу Большой Галереи, бывшей одним из важнейших рабочих звеньев по поднятию строительных блоков в период строительства пирамиды и выполнявшей «обманную» функцию после его окончания. Галерея должна была сохранять свой вид «преддверия» царской усыпальницы и этим вводить в заблуждение как грабителей, так и исследователей.

Вспомним, что по трем полосам пола этого «преддверия» поднимались рабочие, затаскивающие на канатах волокуши с закрепленными на них каменными блоками. Очевидно, два каната закреплялись за полозья волокуши или ее платформу, а третий — за середину верха связки. Он не только участвовал в затаскивании волокуши, но и обеспечивал ее движение точно по осевой линии пола. Полозья волокуши в таком случае следовали по гладким полосам Д и Е, что облегчало ее затаскивание, исключая соударения со стенами Галереи и не разрушая полосы А, Б, С. Чтобы понять, как этого Хемииуну удалось достигнуть, посмотрим на порог входа из Большой Галереи в вестибюль камеры царя (рис. 9 и 10). Его показал нам Peter Tompkins в упоминавшейся книге. Порог смотрится необычно. На рис. 9 это как бы приподнятые крылья какой-то птицы. Условно обозначим их буквой П. Кому понадобились эти крылья и зачем? Ясно, что созданные из камня, они для полетов не предназначались. На рис. 10 «крылья» показаны как бы с фасада и кажутся несколько опущенными, что позволяет лучше просмотреть всю верхнюю часть порога. В его середине, где высота равна 1 м, виден вырез У глубиной 15—25 см. Поэтому можно предположить, что третий рабочий канат перемещался параллельно поверхности пола галереи на высоте 75—85 см. Значит, и верх связки, с которым был соединен этот канат, также находился на высоте 75—85 см. Связки такого размера и проходили затем через выходное отверстие КЛМНО, о чем уже шла речь. Это еще одно доказательство единства системы звеньев последней транспортной артерии.

Линия между вырезом У и центральной точкой Ф представляла как бы стыковочную (серединную) линию

между двумя взметнувшимися вверх каменными крыльями. Картина проясняется и многое становится понятным. Ведь как камера царя, так и ее вестибюль для нас рабочие камеры. Можно утверждать, что выемка У образовалась от скольжения третьего рабочего каната, а вернее, она была создана Хемииуном **заблаговременно в целях центровки перемещения волокуш, с каменными блоками.** Выемка не позволяла канату отклоняться от центральной осевой линии в сторону, что могло повредить опорные щели полос А, Б, С и превратило бы рабочий пол Галереи в недопустимо скользкую полированную поверхность. Хемииун это предвидел и заранее принял предупредительные меры. Если движущийся третий канат из выемки выходил, то своеобразная поверхность созданных крыльев сталкивала его вниз, снова возвращала в углубление сердцевинки У, и центровка перемещения волокуш с блоками восстанавливалась полностью.

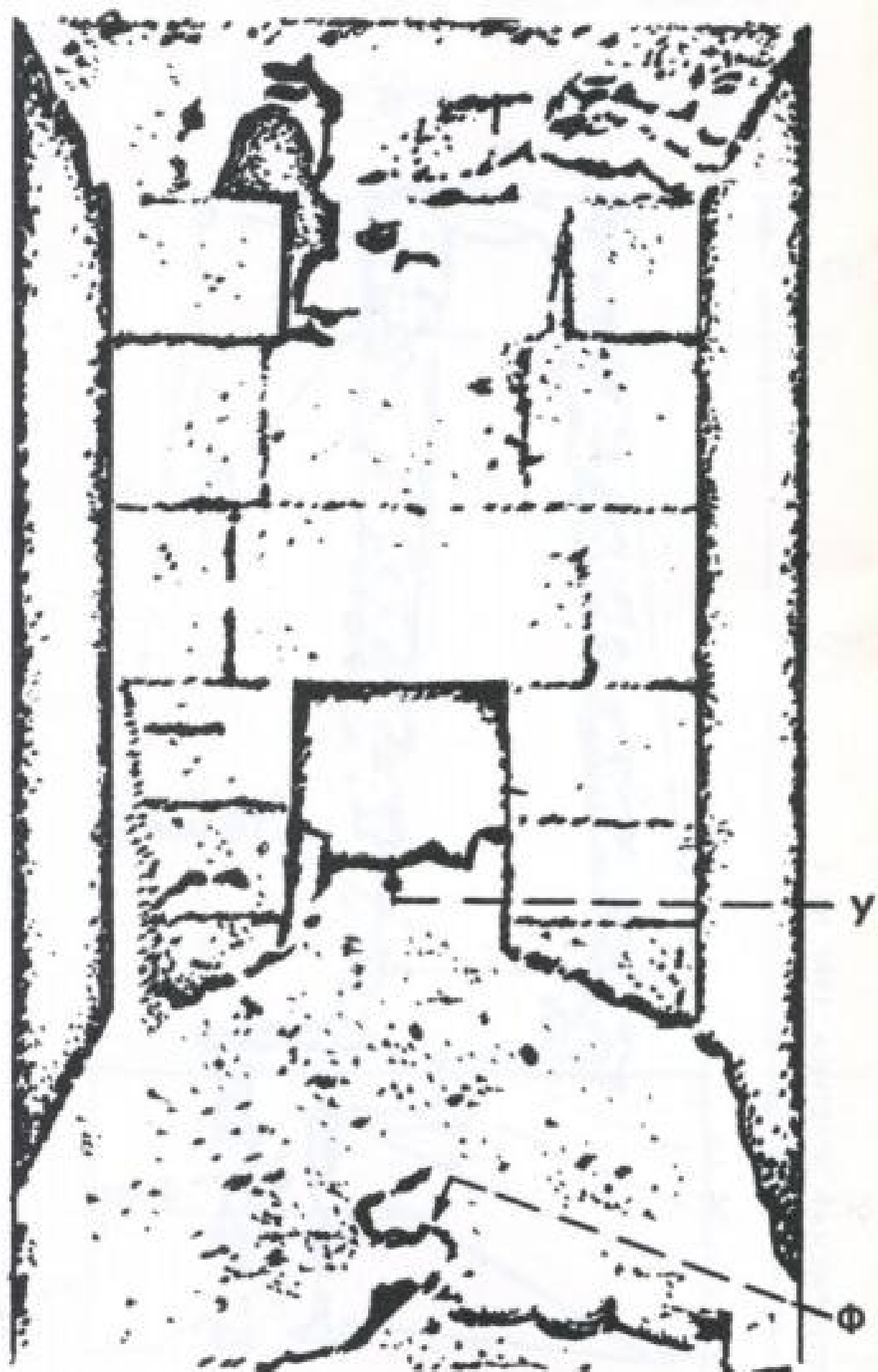
Подтверждается правильность наших утверждений о методах затаскивания строительных блоков и о роли в этом процессе так называемых лазов и различных камер. Последняя из них и показана проектировщиком на одном из найденных Хинкелем чертежей. По значимости и сложности она не уступает другим рабочим камерам пирамиды. Сложенная из предварительно складированных на верхушке (верхней площадке) скалы каменных блоков, а также поступавших через лаз 13—14, она затем сама обеспечивала возможность потока этих строительных блоков на верхушку пирамиды.



8



9



10

Хемиун предусмотрел в последней рабочей камере надежное перекрытие ДЕЖЗ, создал в нем необходимый проход КЛМНО и обеспечил подъем внутри него рабочих связок (волокуш с каменными блоками). Можно утверждать, что верх камеры был перекрыт одной плитой. Вот почему проектировщик показывает на чертеже потолочное перекрытие сплошным, без каких-либо стыковочных швов. Проход КЛМНО был создан не в центре потолочной плиты, а в ее боковой части, что значительно облегчало его создание, меньше ослабляло потолочную плиту и выводило сторону КО отверстия КЛМНО на стыковку со стороной ДЗ грани АДЗГ. Подобная стыковка позволяла Хемиуну создать здесь промежуточный заслон от возможных ударов поднимаемой связки о стену камеры, разместив и укрепив противоударные защитные ограждения. Боковое расположение прохода КЛМНО впоследствии облегчало его заделку, уменьшало амплитуду колебаний связки при ее вертикальном подъеме внутри показанной проектировщиком рабочей камеры, что уменьшало силу возможных соударений поднимаемой связки и стен.

Можно восхищаться продуманностью хода рабочих связок по транспортным артериям внутри пирамиды, однако один из венцов мудрости Хемиуна — это несомненно организация подъема волокуш с каменными блоками **внутри прохода КЛМНО** (рис. 8). Для подъема рабочих связок по полу Большой Галереи использовалось три каната. Судя по форме многоугольника КЛМНО, вертикальный подъем связок внутри показанной проектировщиком камеры шел с их же помощью. Они скользили по углублениям К, М, Н, создавали как бы наиболее устойчивую фигуру треугольника. Вспомним каменные крылья, сбрасывавшие канаты обратно в углубление, что восстанавливало нарушенное положение. Все это происходило в период, когда связка поднималась вертикально, но не вошла еще в многоугольный проход КЛМНО. Положение ее после входа покажем пунктиром с учетом приводимых нами ранее размеров, как связки, так и проходного отверстия КЛМНО. Мы видим, что Хемиун создавал этот проход с учетом размеров связки, учитывая и ее форму. В новых условиях, когда связка вошла в проход КЛМНО, по углублениям К и М скользили уже не подъемные канаты, а полозья волокуш. Предполагаемый вид этих волокуш показан на рис. 4. Понятно, что даже в начале перемещения по проходу КЛМНО связка не должна была касаться сторон прохода КЛМНО. И Хемиуну удалось этого достигнуть. Если полозья волокуши немедленно входили в предназначенные для них углубления К и М, то ее вырез вступал как бы в рабочий контакт с каменным высту-

пом КЛМ и следовал по нему до окончательного выхода связки наружу, не позволяя ей отклоняться в сторону. Третий канат все время был в углублении Н, помогая двум первым в подъеме волокуши и ее центровке. Использовать для этих целей углубление О Хемиун не мог. Находясь от середины верха связки на большем расстоянии, чем выемка Н и к тому же под значительным углом к вертикали этой связки, канат углубления О оттягивал бы на себя поднимаемую связку, нарушая контакты полозьев и углублений К и М, среза и выступа КЛМ. Связка при ее подъеме потеряла бы необходимое устойчивое положение и стала бы наносить удары по каменным сторонам многоугольного прохода КЛМНО. К счастью, этого не произошло. Разумно созданная последняя рабочая камера и проход КЛМНО в ее потолочном перекрытии ДЕЖЗ позволили Хемиуну обеспечить бесперебойный поток строительных блоков на самую вершину пирамиды. Поднятые и сложенные на ее верхних ступенях, они были использованы для успешного завершения строительных работ.

Каковы же размеры этой камеры? Длина сторон ее потолочного перекрытия, как мы обосновали, 2 м. Отклонения могут составлять всего несколько сантиметров. На найденном чертеже видно, что любая сторона основания камеры в 6,7 раза больше любой стороны потолочного перекрытия и должна равняться 13,4 м. Для определения высоты камеры нужно знать величину угла наклона ее граней, что нам не известно. Однако несомненно можно предположить, что при ведении строительных работ египтяне пользовались эталонами прямоугольных треугольников, имеющих различные углы. Особенно широко применяли эталон прямоугольника с одним из углов $26^{\circ}34'$. Очевидно, второй угол был $63^{\circ}26'$ и использовался Хемиуном для создания наклона стен камеры. Если эта моя догадка верна, тогда высота камеры равна 11,4 м. С учетом размеров и предполагаемого местонахождения камеры, она показана на рис. 3 под буквой Ю. Безусловно, камера до настоящего времени находится в первоначальном виде и ее можно обнаружить при помощи современных приборов на высоте 120—135 м.

В самом начале статьи было обещано найти каменную кладку, изображенную проектировщиком на чертеже. При внимательном его рассмотрении видно, что стены камеры не только не облицованы, но и не имеют ступенчатых выступов, характерных для внешней поверхности всей пирамиды. Наклон гладких стен камеры $63^{\circ}26'$. Это позволяет утверждать, что поверхность стен создавалась наращиваемой опалубкой. Многочисленные желтоватые мазки, широкий крупный мазок, проведенный слева направо во всю ширину чертежа,

мазок, расположенный в нижней его части, также имеющий желтоватый цвет, не случайны. Указанными оттенками и подчеркнута крупным мазком такого же цвета проектировщик как бы определяет (показывает), что кладку стен камеры следует производить с использованием каменных глыб известняка местной породы. Вот что пишет о нем К. Керам в своей книге «Боги, гробницы, ученые»⁵: «У Хеопсовой пирамиды обломилась лишь верхушка, где образовалась площадка примерно в десять квадратных метров, почти полностью слезла гладкая облицовка из прекрасного моккатамского известняка, обнажив **желтоватый плотный известняк местной породы**, основной материал, использовавшийся при сооружении пирамиды». Отсюда вывод — вся кладка Большой пирамиды является сложной, комбинированной. Используемая при сооружении пирамиды естественная природная скала как бы сначала обволакивалась слоем каменной кладки вида, показанного проектировщиком на найденном чертеже. Во внешних своих слоях она переходит в кладку ступенчатую, как известно, в свое время покрытую облицовочными плитами. Так что ступенчатая кладка Большой пирамиды не «сквозная», если можно так выразиться. Ее громадные блоки не входят в основную массу пирамиды, этих блоков в десятки, а возможно, в сотни раз меньше, чем предполагали и предполагают исследователи.

Вот о чем рассказывает чертеж, найденный Фридрихом В. Хинкелем и представляющий огромную историческую ценность, и нет сомнения, что благодарное человечество по достоинству оценит эту находку.

Получено 2.12.91

⁵ См.: КЕРАМ К. В. Боги, гробницы, ученые. Изд. 2-е. М.: Ил., 1963. С. 144.

«Чинквеченто» — значит «500»

Ведущие автофирмы мира пересматривают ассортиментную политику, увеличивая число моделей и производство автомобилей, относящихся к классу «компакт». В конце прошлого года в Риме состоялась презентация нового легкового автомобиля «Чинквеченто», устроенная концерном FIAT. Этот автомобиль мы бы отнесли к особо малому классу или к разряду микролитражек, да и внешне он напоминает «Оку» ВАЗ—1111. В последнее десятилетие спрос на такие автомобили в Европе уменьшался и достиг к 1990 году 3,4% общего сбыта. FIAT всегда был основным поставщиком машин этого типа, разработка же «Чинквеченто» связана с переменами на рынке, которые должны наступить в 1992 году.

«Чинквеченто» по-итальянски означает «500», и новый автомобиль, следовательно, продолжает серию недорогих машин (стоимость «Чинквеченто» фирма пока не объявляла), начало которой было положено еще в 30-е годы легендарным Данте Джакозой, разработавшим модель «Тополино» («Мышонок»), официально именованной «500» (выпуск автомобилей этой серии продолжался до 1977 года). Новый автомобиль предназначен двум группам потребителей. Молодежи — для поездок на учебу, на работу, за покупками и семьям с ограниченным достатком в качестве второго или третьего автомобиля. В общем можно сказать, что «Чинквеченто» купят люди, осознавшие трудности пользования большим автомобилем в больших городах.

Семейство «Чинквеченто», похоже, представляет интерес не столько дизайном кузова и оборудованием салона, сколько тем, что дает представление о «тонкостях» ассортиментной политики крупнейшей автофирмы и некоторых направлениях технической и коммерческой политики современного автомобилестроения. Примем во внимание, что многие ведущие автофирмы серьезно и оперативно занялись разработкой и производством недорогих автомобилей, способных конкурировать с машинами японских фирм: модель «Сатурн» концерна General Motors, модель «Клио» фирмы Renault и вот теперь «Чинквеченто». Не менее важно то, что отсутствие в ассортименте автомобилей любой фирмы недорогих моделей ныне воспринимается как крупный пробел в ее проектной, производственной и коммерческой политике, ибо создание машин типа «Чинквеченто», где все «на пределе», где борьба идет за каждый грамм, сантиметр, «кубик» объема двигателя и расхода топлива, секунду времени разгона и т.п., требует особой квалификации инженеров, дизайнеров и других профессионалов. Нельзя не обратить внимание и на то, что «Тополино» и его улучшенные модификации ставились на конвейер одна за другой, тогда как все три «Чинквеченто» будут выпускаться одновременно. Это тоже особенность современной проектной политики: аналитики автофирм давно уже согласны в том, что никакие исследования не могут эффективно решить вопрос о технических и потребительских качествах, о конкурентоспособности автомобиля. Новые автомобили, в том числе и спорные, в продаже

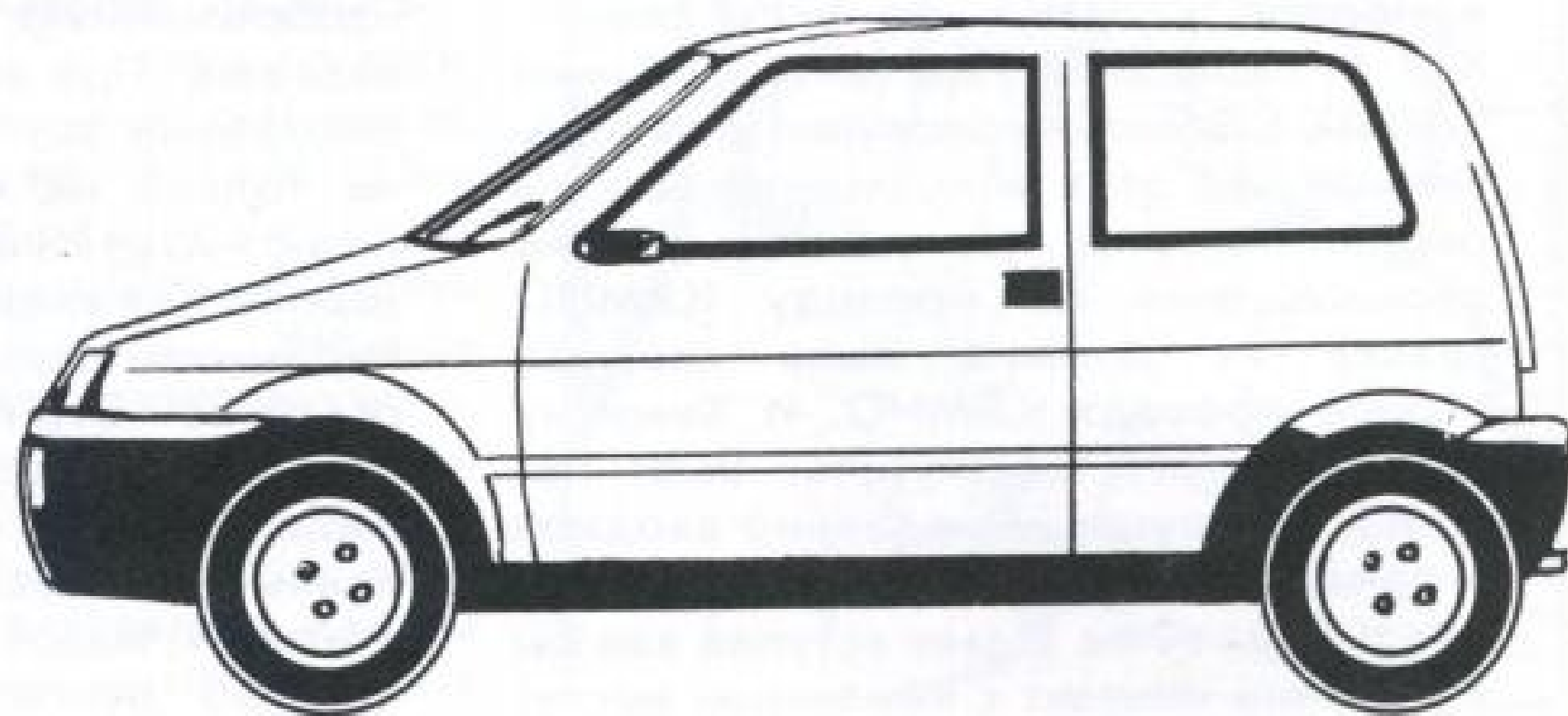
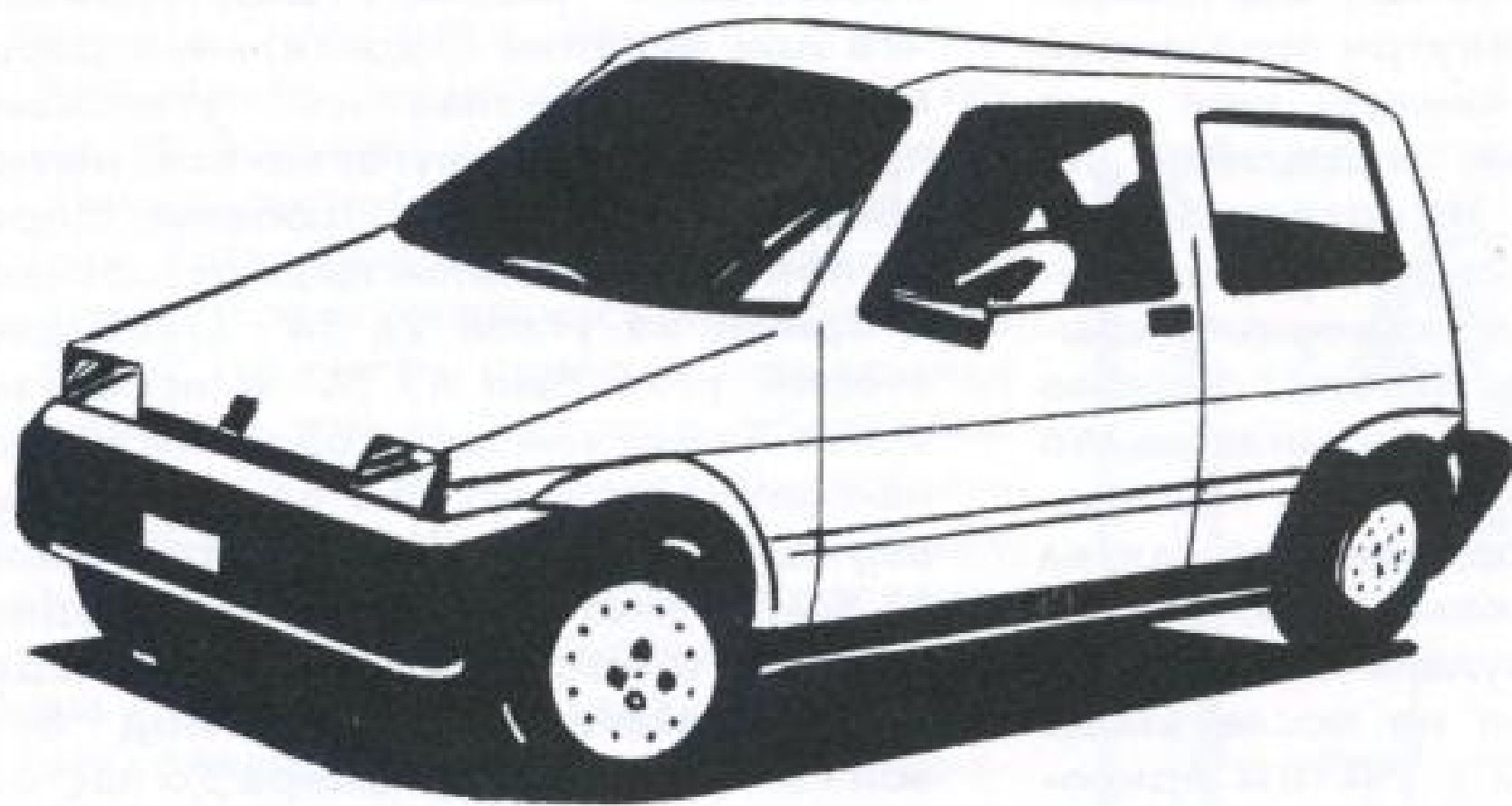
которых есть большой элемент риска («Элеттра» — из таких), надо разрабатывать и выпускать, оставляя последнее слово за самим потребителем.

В ассортиментную группу входят три автомобиля (все — переднеприводные) — две модели с бензиновыми двигателями и одна, «Чинквеченто Элеттра», с аккумуляторным электродвигателем. Назначение моделей разное. Модель с бензиновым двигателем мощностью 31 л.с. (23 кВт) предназначена для поездок по городу; с двигателем мощностью 41 л.с. (30 кВт) — для выездов на загородные дороги, где требуется большая динамика разгона и значительная скорость, позволяющая на равных двигаться в потоке больших машин. Модель «Элеттра» — сугубо городская, экологическая, способная работать на свинцовых и никель-кадмиевых батареях (последние более дорогие, но и более легкие, обеспечивающие примерно на треть больший пробег до подзарядки, выдерживают около 2000 циклов перезарядки, тогда как свинцовые — около 600 циклов). Двигатель «Элеттры» имеет мощность 9,2 кВт, перевозит она только 2 человек и около 150 кг груза (задняя часть автомобиля имеет большой аккумуляторный отсек). Внешне «Элеттра» ничем не отличается от автомобилей с бензиновыми двигателями, но имеет особый знак на кузове. Вождение электроавтомобиля имеет свои особенности, свя-

занные со стабильностью работы электродвигателя, — в городе можно ездить на одной третьей передаче, за городом — выбирать экономичный режим согласно показаниям бортового компьютера.

И еще важное обстоятельство. «Чинквеченто» начинают выпускать весной 1992 года, что не случайно. На европейском автомобильном рынке ожидается крупное событие — этот рынок станет самым большим и богатым рынком мира (произойдет это, по прогнозам, в конце 1992 года, когда станет ясно, что в Европе продают автомобилей больше, чем в США). В 1992 году FIAT начинает реализацию «Плана глобального качества», в котором должны быть устранены различия в качестве изделий, предназначенных для элиты и для массового потребителя. «Чинквеченто», похоже, и является первым шагом в реализации «Плана глобального качества», поскольку новый автомобиль, как ожидается, будет конкурировать с японскими машинами.

На презентации среди потребительских достоинств «Чинквеченто» был отмечен малозумный и приемистый двигатель — можно трогаться с места на второй и даже на третьей передаче. На поворот руля автомобиль реагирует мгновенно — было бы удивительно, если бы автомобиль для тесных и запруженных машинами городских улиц не имел бы этого качества. Автомобиль хорошо реагирует на управ-



ление даже на малой скорости и при парковке. Сиденье водителя регулируется не рычагом, а рамкой, за которую можно брать и правой и левой рукой. Таких удобств в автомобиле много.

Нельзя не отметить официально объявленное на презентации обстоятельство, связанное с желанием фирмы в лице модели «Чинквеченто» иметь автомобиль, производство, эксплуатация и утилизация которого позволяли бы рационально использовать наличные интеллектуальные, материальные, энергетические и технологические ресурсы. Малый выброс токсичных газов определяется в первую очередь топливной экономичностью, а также соответствием конструкции поездкам на небольшие расстояния. Тут мало нам знакомое представление об экологичности, которое связано не с выполнением специальных «экологических» решений, а с общим совершенством автомобиля.

Выпускать «Чинквеченто» будет... завод в Польше — соглашение об этом было достигнуто еще в 1987. В 1992 году будет выпущено 120 тыс. шт., а затем по 160 тыс. шт. ежегодно. Из них 100 тыс. будет отправляться в Италию, а 60 тыс. — продаваться в Польше.

И в заключение — два слова о презентациях, этом популярном в цивилизованных странах методе «первичной» рекламы, в соответствии со сценарием которой автофирмы приглашают для «первой пробы» новой машины несколько десятков, а то и несколько сотен журналистов, пишущих на автомобильные темы. Журналисты получают от фирм полный объем информации о новом автомобиле, а главное — возможность испытать его пробегом и сделать собственное заключение, плох он или хорош. Наши журналисты теперь стали все чаще получать приглашения на презентации автомобилей западно-

европейских фирм (опробовать «Чинквеченто» ездили корреспонденты «Известий», «Авто» и «За рулем»), и они, естественно, поднимают вопрос о том, почему не устраивают презентаций отечественные автозаводы, почему они столь откровенно «темнят». Можно понять, что качество наших разработок, опытных и серийных машин таково, что не до презентаций. Но ведь в развитых странах уже идея нового автомобиля оценивается с позиций рекламоспособности, и это самым положительным образом сказывается на последующем процессе. Пусть программа презентаций наших автомобилей будет поначалу скромной, но без них уже нельзя. Времена-то нынче другие.

В. П., ВНИИТЭ

ИКСИД создает систему информации

В Барселоне состоялось заседание Исполнительного Бюро ИКСИД, на котором была создана специальная рабочая группа, получившая название «Информационная система по проблемам дизайна» (1).

Как известно, дизайнеры всего мира остро нуждаются в разнообразной и свежей информации о различных аспектах избранной ими деятельности, о последних разработках и исследованиях своих коллег, о дизайнерских фирмах: конкурсах, премиях, семинарах, профессиональных изданиях и т.д. Перед рабочей группой были поставлены следующие задачи: разработка фундаментальных принципов единой информационной систе-

мы, общего языка, тезауруса и терминологии, понятной всем, создание специальной электронной информационной системы (или подсоединение к существующей); определение этических аспектов и политики создаваемой информационной сети.

Предполагается создание национальных и локальных центров информации по проблемам дизайна, работа которых будет координироваться ИКСИДом. На последнем заседании в Будапеште в ноябре прошлого года были обсуждены следующие вопросы:

— основные положения, цели и задачи информационной системы по дизайну;

— необходимые виды информации и способы ее организации;

— задачи локальных информационных центров и ИКСИДа как координатора их деятельности;

— способы гармонизации существующих и будущих банков данных;

— способы распространения и условия передачи информации.

Разработанный рабочей группой проект предложений по созданию информационной системы предполагается обсудить на очередной Генеральной ассамблее ИКСИД в 1993 году.

Дизайн-центр XXI века

Председатель Совета директоров фирмы Chrysler Ли Якокка объявил о предстоящем открытии нового Технического центра, который пресса тут же окрестила «Центром дизайна XXI века». Он расположился севернее Детройта и полностью войдет в строй в 1993 году. В нем разместятся более 7000 сотрудников проектно-технологических служб. Центр разработан с намерением сократить срок проектирования любого автомобиля до 3 лет не более (сейчас процесс длится четыре года и более), обеспечить конкурентоспособность в сфере проектирования с японскими автофирмами.

Организация работ в новом Центре будет строиться по системе «команд» — коллективов, которые будут заниматься конкретной моделью автомобиля от идеи до поступ-

ления в магазин (то есть проектировщики будут отвечать не за изображение автомобиля, а за «живой» автомобиль). В новом учреждении пересматриваются некоторые традиции американского автодизайна, в том числе связанные с чрезмерной секретностью: все сотрудники работают открыто, к каждому можно подойти с предложением, обсудить разрабатываемую идею. (Обычно на дизайнерскую автомобильную фирму можно прийти только со специальным пропуском). Президент фирмы Роберт Лутц объявил, что в новом Центре не будет «охоты на ведьм» (поисков виноватых в том или ином просчете) и будет велика доля проектов, которые никогда не увидят конвейера.

Часть профессионалов оценивает новый крупнейший дизайн-центр

скептически, поскольку многие автофирмы стремятся к децентрализации дизайна, созданию сети сравнительно небольших инженерных и дизайнерских студий с линиями компьютерной связи (у «Фольксвагена», например, сейчас 18 небольших центров на всех континентах). Но Р. Лутц утверждает, что рассредоточение проектных служб ведет к крупным организационным и творческим проблемам и не всегда оправдывает надежды на быстрое реагирование небольших центров на местные рыночные ситуации.

Создание Центра обойдется фирме в 1,1 млрд. долларов.

(Еженедельник «Авто» № 49, 10—16 декабря 1991 года)

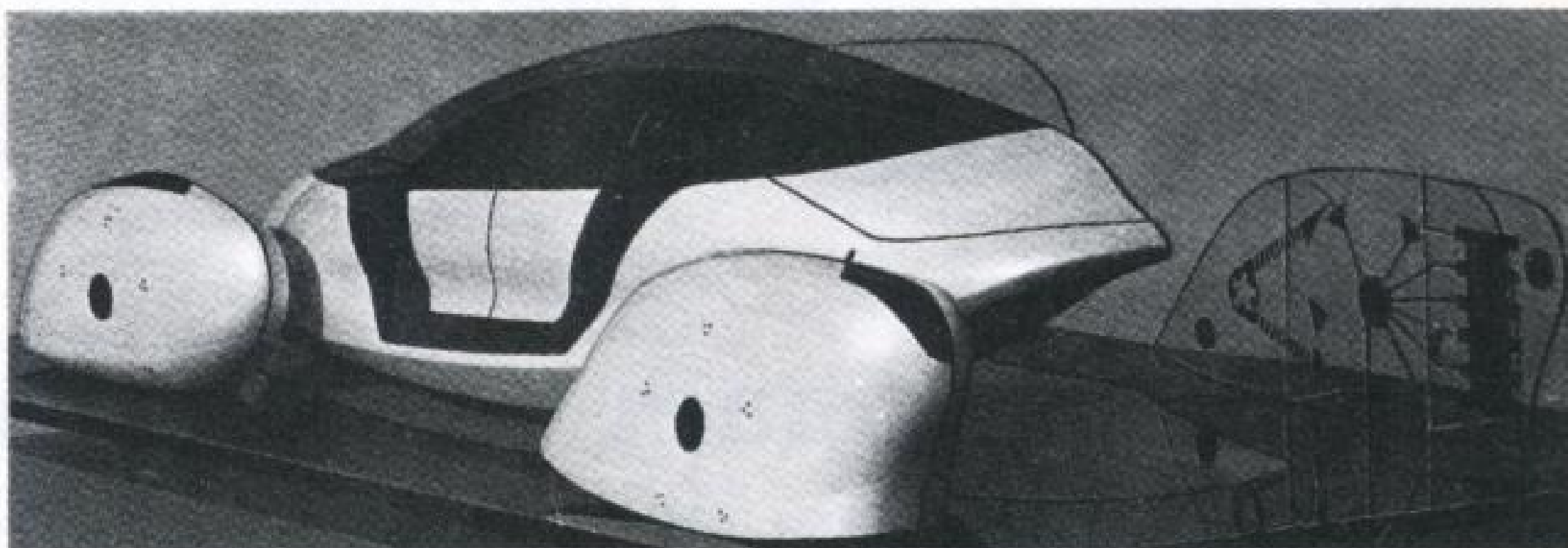
СТУДЕНЧЕСКИЙ ПРОЕКТ Impact

The ACCD[E] IMPACT // Car Styling.— 1991.— № 9.— P. 87.

Группа студентов транспортного факультета европейского дизайнерского колледжа Арт Сентр (Швейцария) провела большую исследовательскую и проектную работу, изучая влияние альтернативных видов двигателей на изменение дизайна транспортных средств. При этом ставилась задача содействовать использованию альтернативных видов энергии, разработке новых энергетических технологий и развитию рыночной экономики.

Оценив достоинства, учтя недостатки разных источников движения, к примеру, реактивного двигателя и воздушного винта в авиации, гибридных видов двигателей на транспорте, особое внимание студенты уделили перспективам использования электрического двигателя на автомобилях, отметив такие его преимущества, как большая свобода выбора формы кузова и организации интерьера, снижение уровня шума, повышение аэродинамических характеристик автомобиля, в частности, благодаря использованию более легких и прочных композитных материалов.

Проведенные исследования помогли студентам разработать проект и построить модель шестиместного электрического транспортного средства Impact. Машина состоит из кабины и изолированных от нее колесных модулей. Кабина выполнена в виде



1-2. Модели транспортного средства Impact, выполненные из пенопласта в масштабе 1:3

моноблока, что позволяет максимально использовать ее внутреннее пространство. Каждый колесный модуль оснащен компьютером для управления, электродвигателем, аккумулято-

ром нового типа, в виде тонкой, легко разрезаемой пластины. Такой аккумулятор прочнее традиционных электрических батарей.

В. А. СЫЧЕВАЯ

«ЗОЛОТОЙ НОС» ЗА САМЫЕ ДЕРЗКИЕ ПЛАГИАТЫ (ГЕРМАНИЯ)

«Plagiarius»: Die goldene Nase für dreiste Plagiate // Form (BRD).— 1991.— № 134.— S. 114.

Вот уже пятнадцать лет функционирует ежегодный конкурс «Плагиариус», на котором премируются проекты-плагиаты. Авторы их «чувствуются» на международной ярмарке в Ганновере, где им вручается черная фигурка гнома с золотым носом — «Плагиариус». Конкурс проводится, как правило, кем-либо из высокопоставленных государственных лиц. Например, в 1991 году это был министр экономики и транспорта земли Нижняя Саксония доктор П. Фиш. Наряду с тремя главными победителями, удостоенными приза «Золотой нос», на этот раз были отмечены почетными дипломами дополнительно еще семь лауреатов.

Кто же они, попавшие в блестящую плеяду претендентов на «Золо-

той нос»? Это прежде всего страны Дальнего Востока, пять из девяти отмеченных на конкурсе плагиатов изготовлены в Тайване. Местные фирмы — приверженцы японского экономического чуда и добиваются успеха по формуле «что хорошо, то нам не повредит». Против такой стремительно развивающейся силы едва ли существует защита. Конечно, усовершенствованное право на охрану промышленных образцов и к тому же повышенная чувствительность общественности уже свидетельствуют о достижении определенного успеха. Но когда дело касается кошелька потребителя то «Taiwanizio» ценой 250 марок ФРГ имеет больше шансов на продажу, чем оригинал «Tizio» производства немецкой фирмы Artemide

стоимостью 450 марок ФРГ.

В Японии тоже могли быть созданы целые области производства подобным образом, но компетентность не позволяет сделать это предметом споров. В США немецкие автомобили, например, имеют высокий статус и относятся к дорогим машинам из-за высокостоящей доставки. Но если иметь в виду техническое и даже дизайнерское исполнение, то японские автомобили пользуются у американской общественности равноценной славой. На вопрос, почему Mazda «MX5» как спереди, так и сзади абсолютно подобна европейскому образцу, руководство японской фирмы отвечает: «Мы хотели найти самое лучшее решение». Разве сознание того, что работу могут скопировать,

не усиливает у дизайнеров авторское чувство гордости?

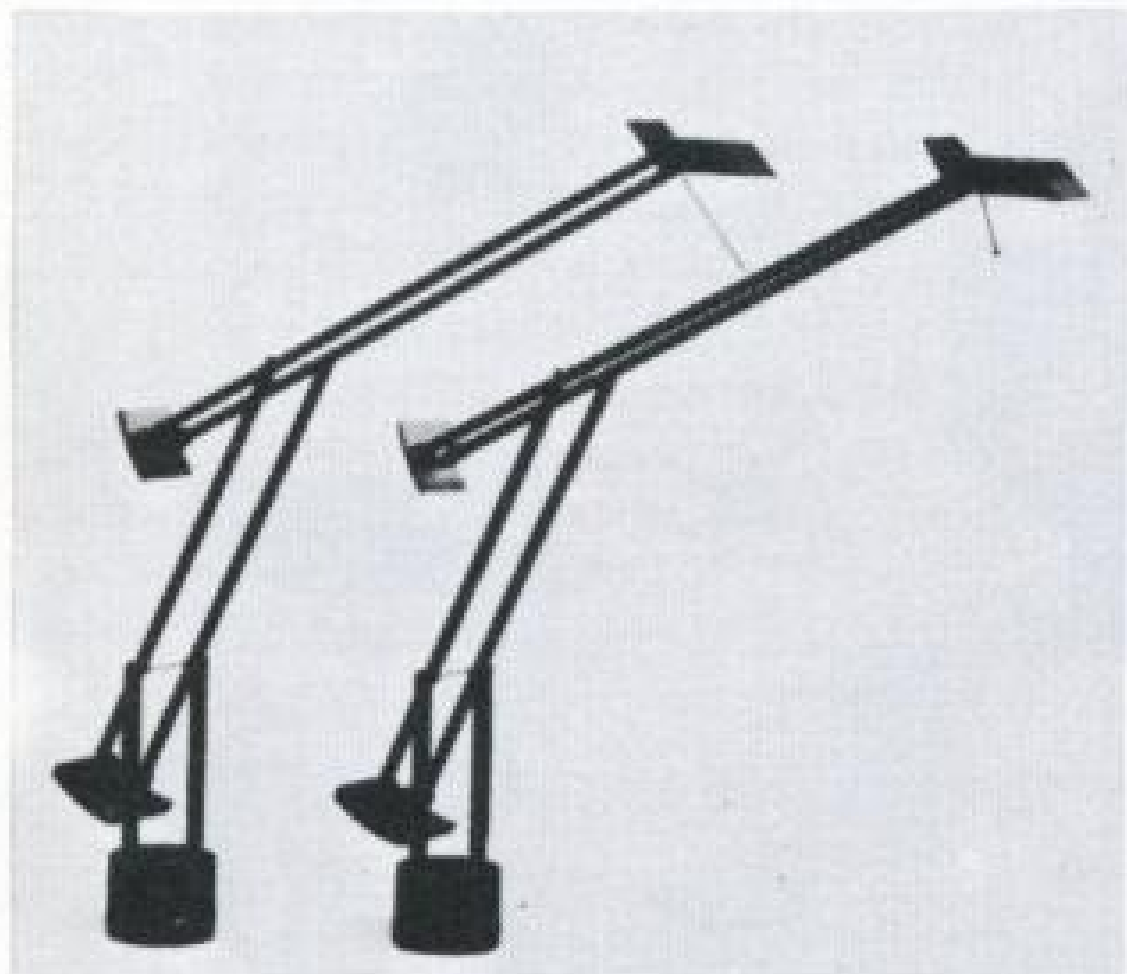
Конкурс «Плагариус» позволяет пострадавшим излить всю горечь своей души. Он олицетворяет справедливость и надежду. Автор инициативы конкурса Ридо Буссе считает, что количество плагиатов сокращается, потому что автор оригинала извещает

плагиатора о своем намерении подать проект-плагиат на конкурс и тем самым осуществляет — хотя бы в такой форме — давление на него.

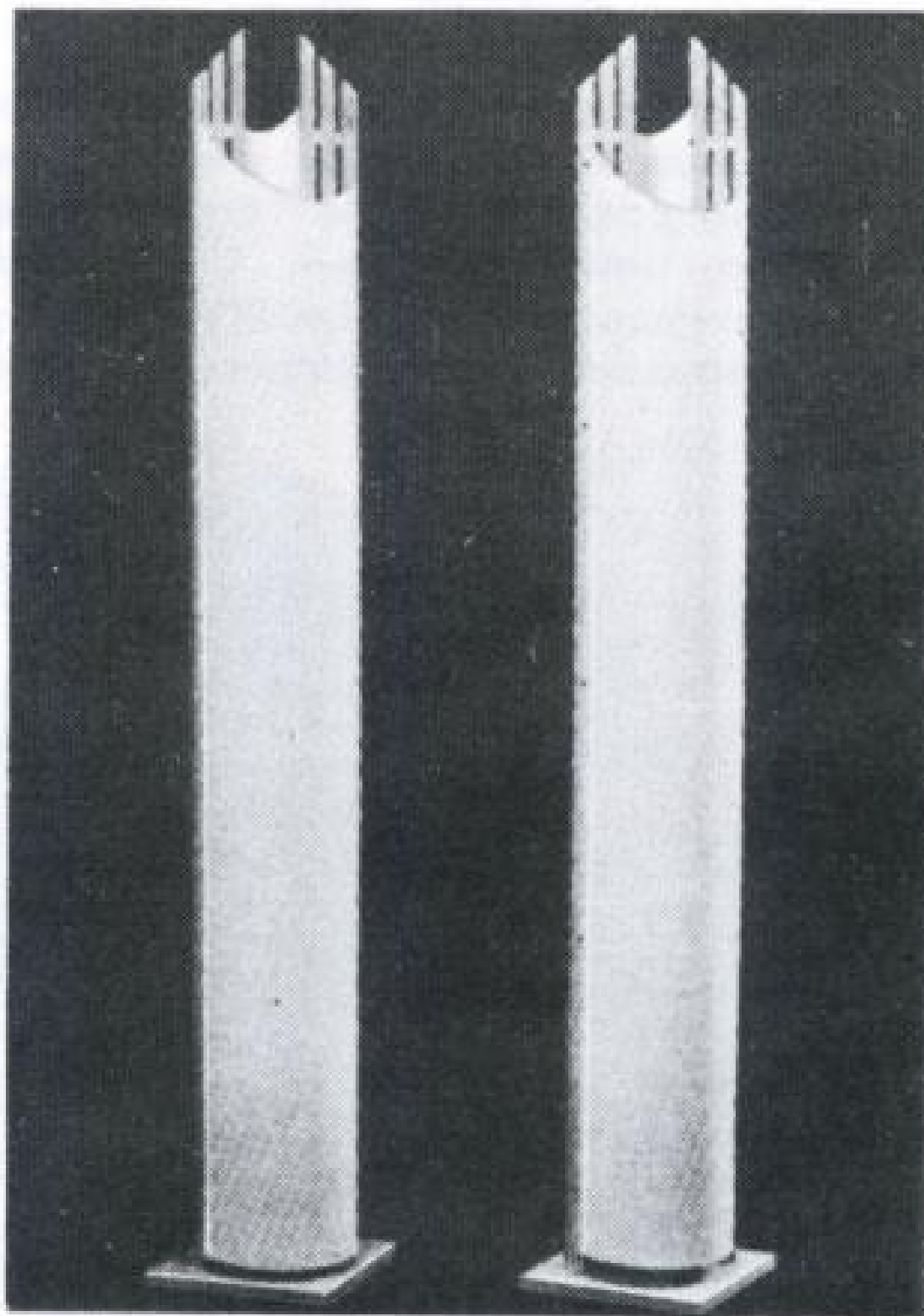
Однако у конкурса «Плагариус», видимо, будет долгая жизнь, ведь подделка будет продолжаться до тех пор, пока еще существует хотя бы что-то, достойное подражания.

3. Почетный диплом. Присужден фирме Shung Wei Industrial, Тайвань, за плагиат многофункциональных ножниц фирмы J. A. Henkels Zwillingswerk, ФРГ

1. Первая премия. Присуждена фирме Literite Products, Тайпей, за плагиат настольной лампы «Тицио» фирмы Artemide, ФРГ
2. Вторая премия. Удостоена фирма PIC, Тайвань, за плагиат светильника «Manhattan 2», фирмы Domus Licht zum Wohnen, ФРГ



1
2
3

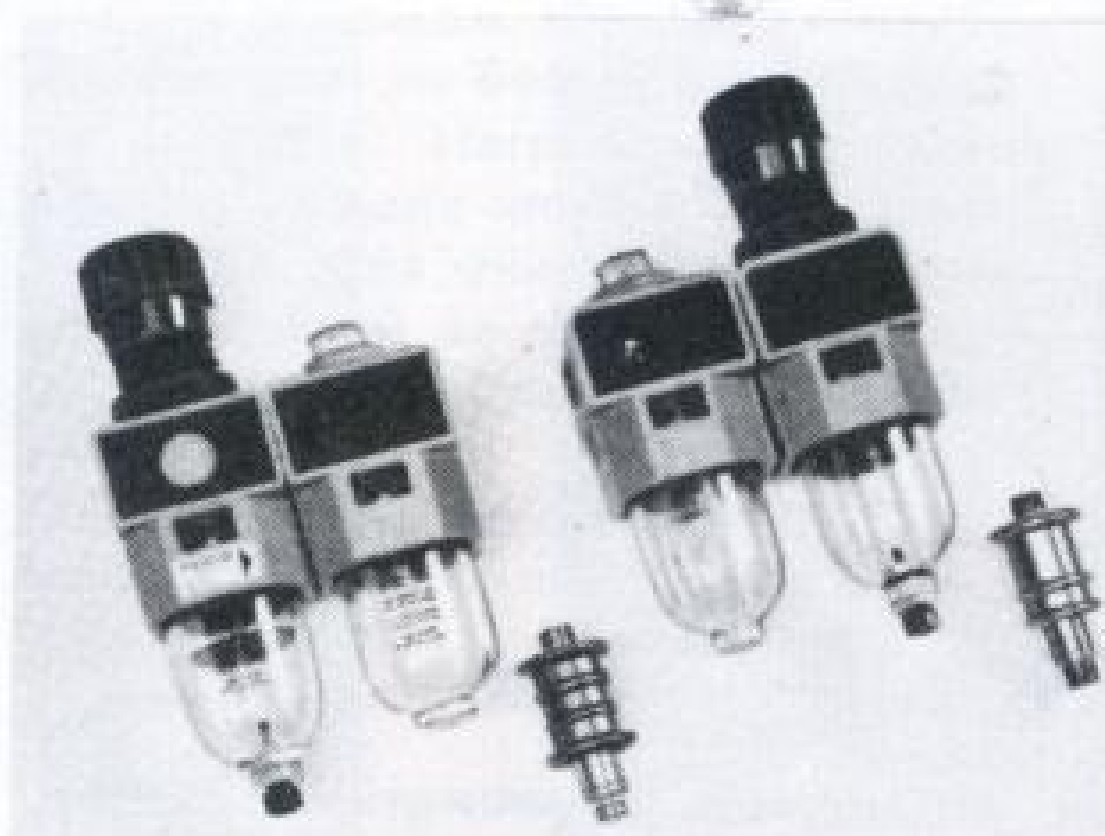


4. Третья премия. Ее получила торговая фирма США Import/Export, ФРГ, за сбыт плагиата гимнастической спортивной обуви фирмы ABER Creation, ФРГ

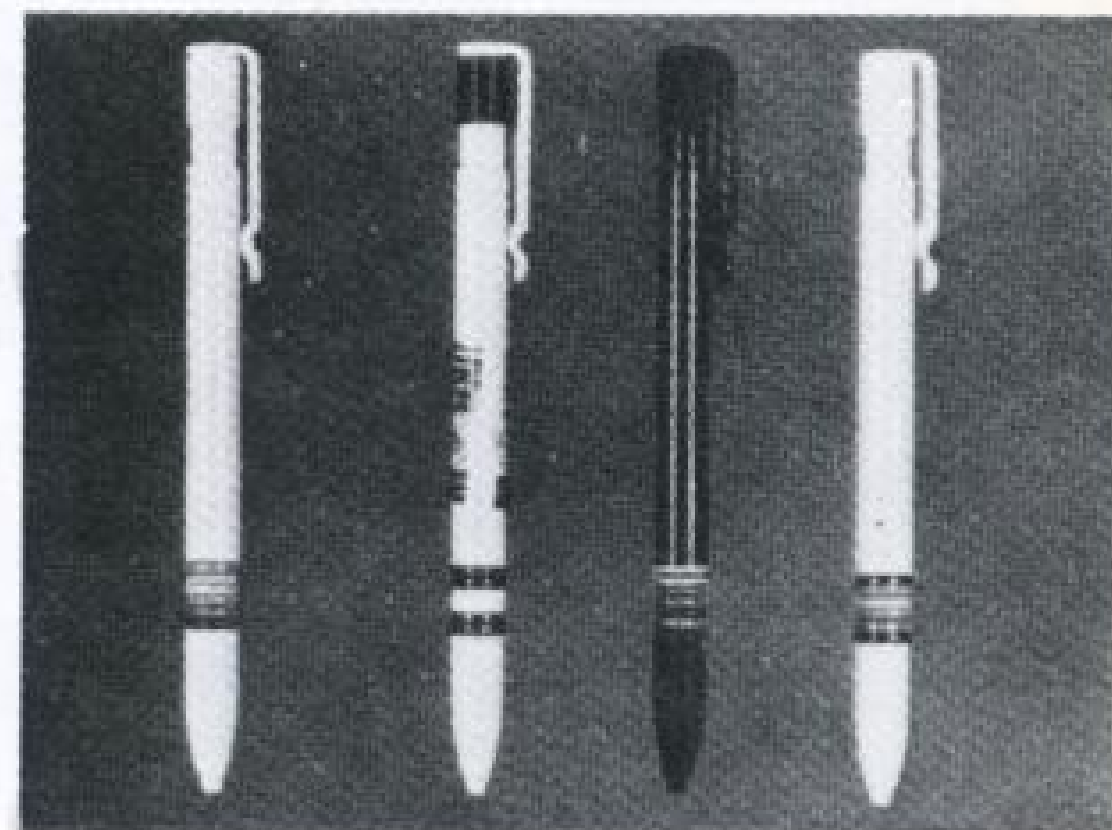


4
5
6

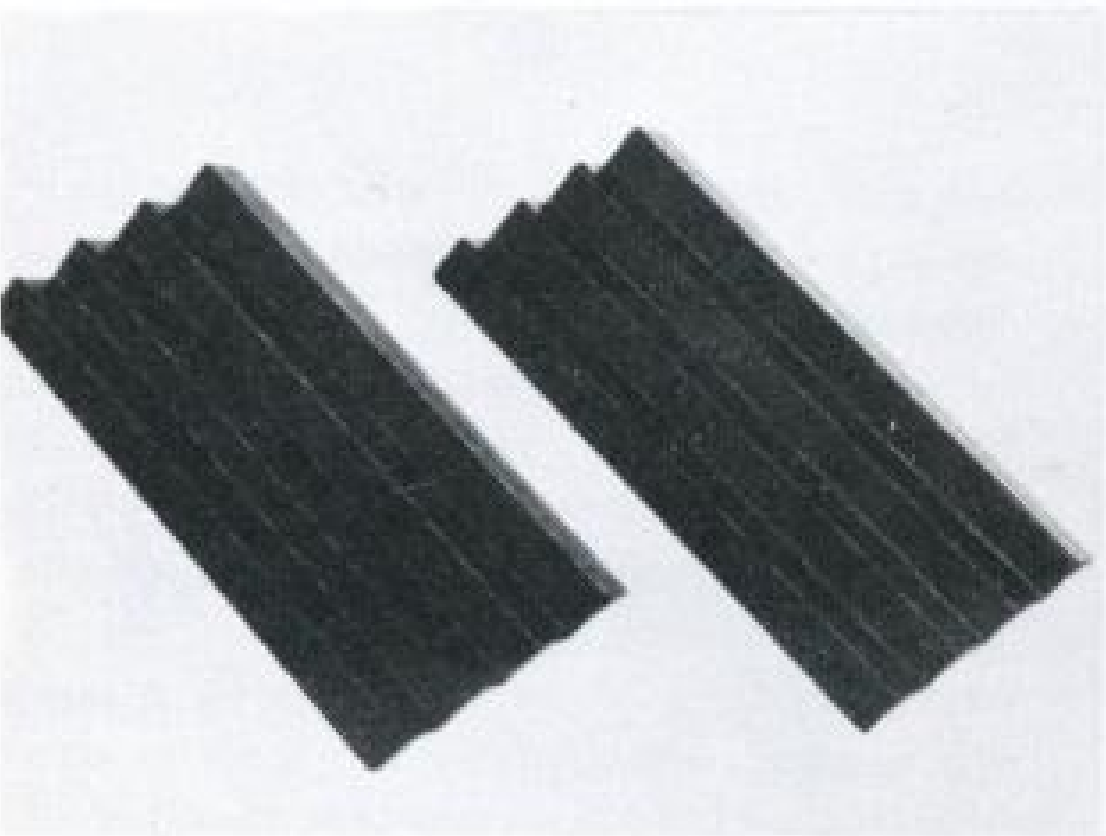
Почетный диплом. Присужден фирме Sang-A-Pneumatic, Корея, за плагиат золотника фирмы Festo, ФРГ



Почетный диплом. Присужден фирмам TOZ Bleistiftfabrik, Загреб; Pen King Industrial, Тайвань, KRIN, Польша, за плагиат шариковой авторучки «4030» фирмы Jacob Ritter, ФРГ

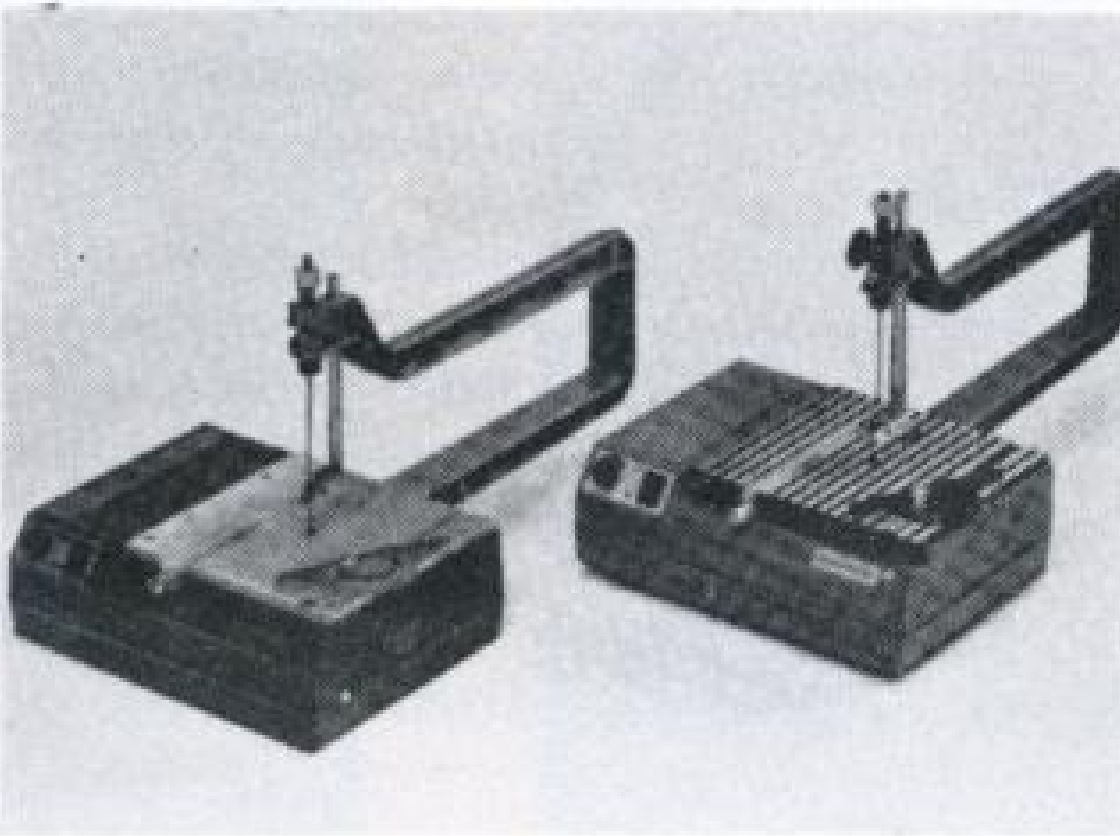


Почетный диплом. Присужден фирме Michel Chauvaux, Гуммерсбах, за сбыт плагиата упаковки для карандашей «Zickzack» фирмы Waltraud Bethge Papiere, ФРГ

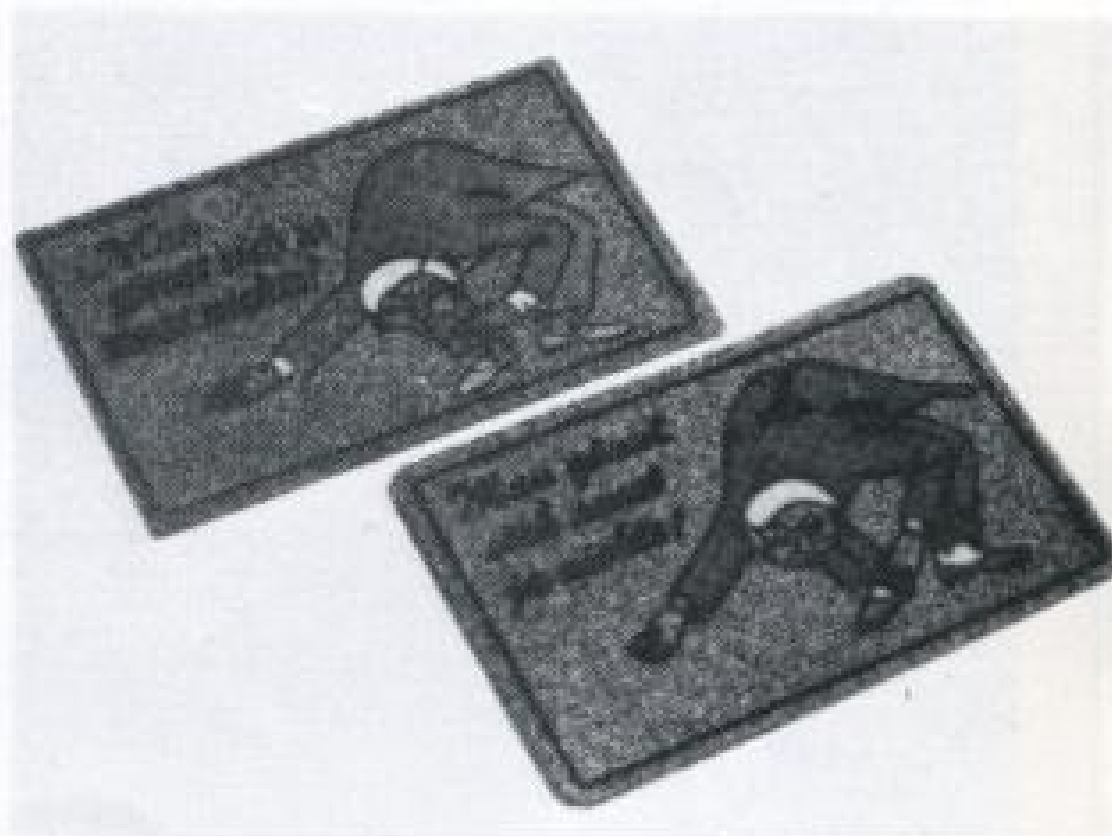


7
8
9

Почетный диплом. Присужден фирме Shenn, Тайвань, за плагиат лобзика «Minimot» фирмы Proxhon, ФРГ



Почетный диплом. Присужден фирме Laupheimer Kokosweberei, Лаупгейм, за плагиат половика фирмы Ogos Otto Golze + Söhne, ФРГ



ДИЗАЙН ОБЪЕДИНИТ ВСЕХ

Mit Europa alle eining// Schöner wohnen.— 1991.— № 4.— S. 109: ill.

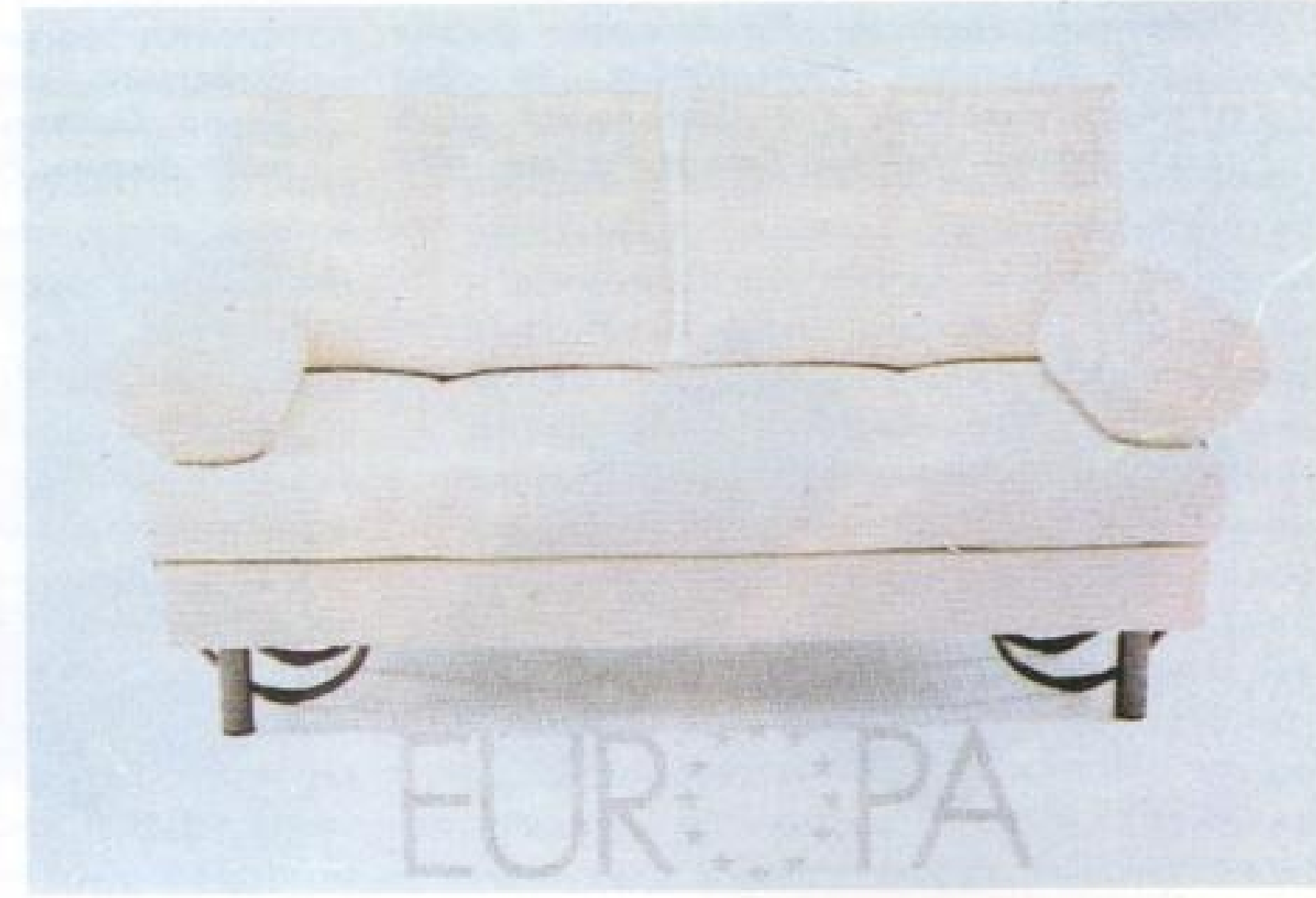
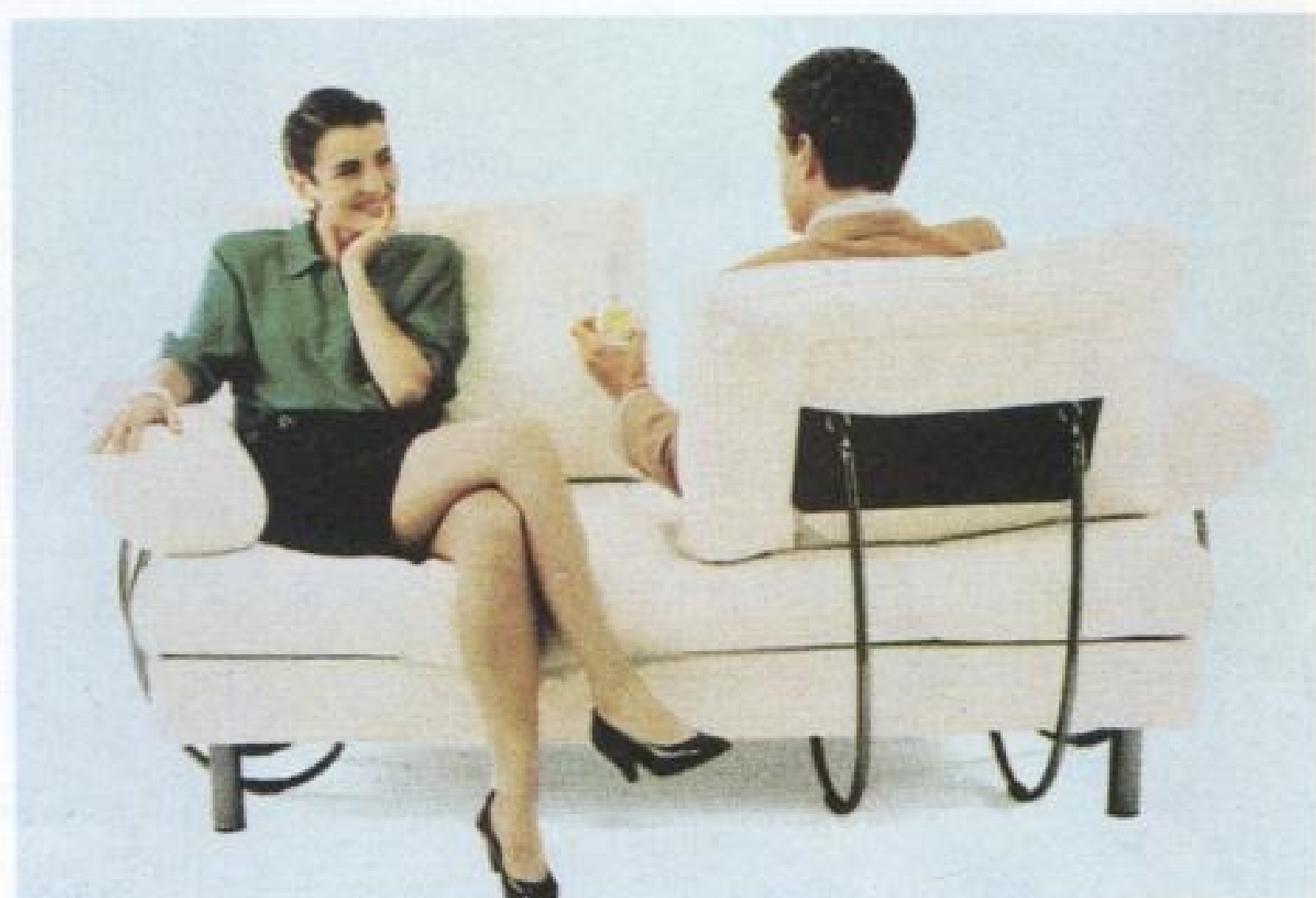
«Такие уж мы немцы: любим все красивое и удобное, собственный дом и свободу. Нас всегда интересует дизайн и все новое. Диван «Европа», кажется, действительно создан именно для нас». Точно такой же отзыв дали о новом диване и французы, и

итальянцы, и испанцы.

Диван «Европа», изготавливаемый итальянской фирмой Zanotta — еще одно доказательство того, что удобство ценится всеми. Он обладает универсальными свойствами, ему можно придавать различные конфигу-

рации, например софы «Vis-à-Vis» или шезлонга, а при перестановке подлокотников и спинок получить разнообразие форм и объемов.

Разработчики — дизайнеры Гуалтиеротти и Маццони, бюро Delle Stelle.



Начинается переход к радиопередачам с использованием двоичных цифровых сигналов, подобный переходу к телевидению высокой четкости. Наибольшее преимущество при этом — высокое качество звука, сравнимое с качеством при прослушивании компактных дисков. При новом способе не требуются мощные передающие станции: передачи при мощности в 1 кВт будут слышны так же, как при 50 кВт сегодня. Есть у новой системы и недостатки — потребность в более широкой полосе частот радиоволн и невозможность использовать все выпущенные марки радиоприемников.

Для полного перехода на новый тип радиопередач потребуется примерно 10 лет.

Design News.— 1990.— № 16.— P. 16.

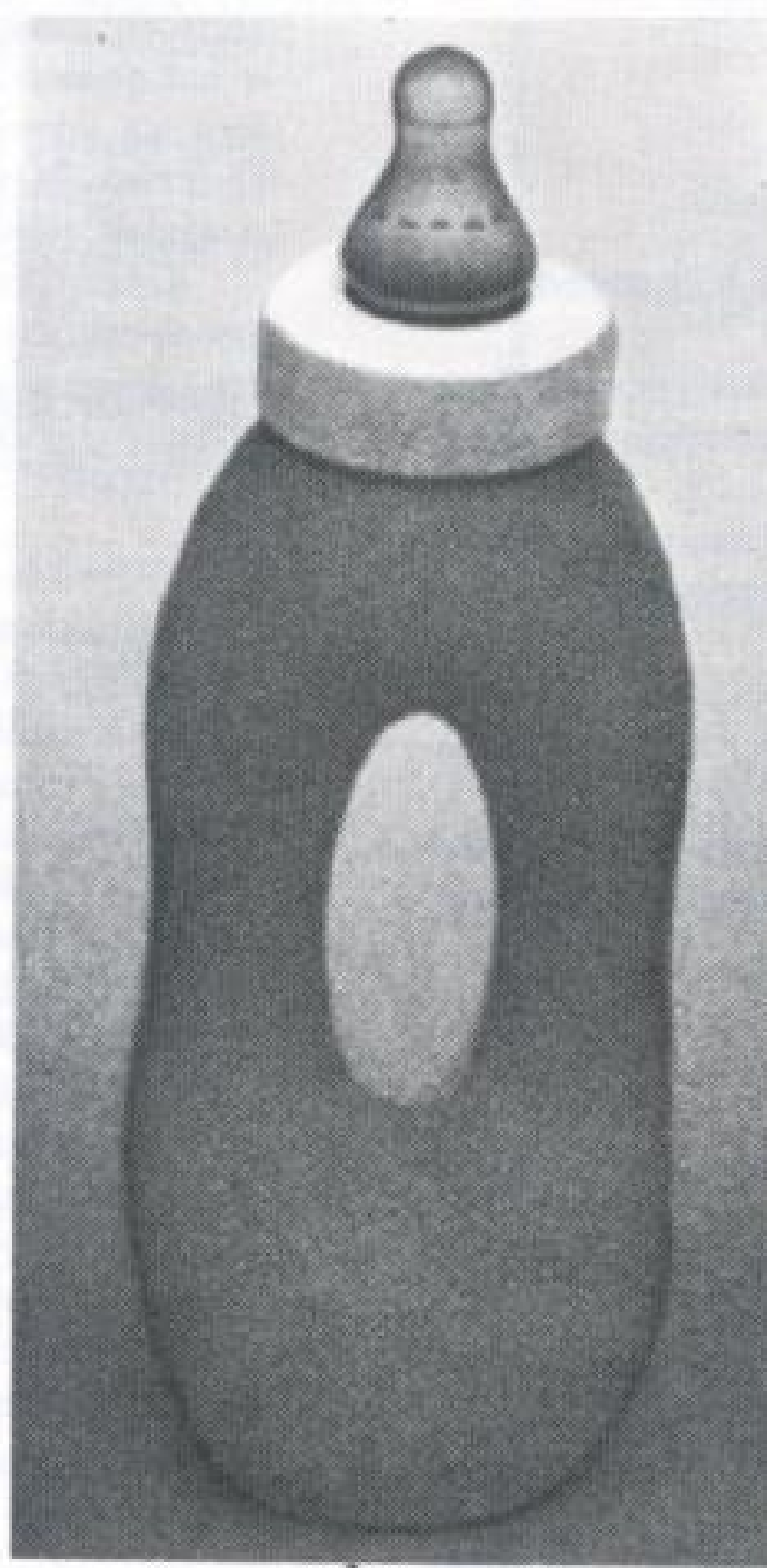
Сообщение о разработке нового накопителя электроэнергии, пригодного в диапазоне от ручного электрофонаря до питателя электромобилей, сделали совместно японские фирмы Isuzu и Fuji Electrochemical Co. Новые накопители могут иметь любую форму, менее габаритны, более мощны и дешевле, чем старые. Время зарядки всего 30 секунд. Некоторые специалисты считают, что здесь прослеживается связь с электромобилем, разрабатываемым фирмой General Motors (США), владельцем на 38,2% первой из названных японских фирм. Вообще же японские фирмы скупы на информацию, может быть, оттого, что не все вопросы пока решены. Например, новые агрегаты разряжаются в 40 раз быстрее в сравнении с химическими аккумуляторами.

Popular Science.— 1990.— Vol. 237, № 3 (IX).— P. 34—36.

Компетентная статья по современным газовым плитам — результат новой экспертизы, проведенной французским потребительским обществом, дает полезные советы. Использование крышек на посуде экономит газ и время от 5 до 10% (по сведениям AFME даже 30%). Кастрюли \varnothing 20 см экономичнее при нагреве воды на 12% по сравнению с \varnothing 16 см. Наи-

большие нарекания у потребителей на высокую температуру стенок плит и дверки духового шкафа (превышают 100° С). Только 2 фирмы рекламируют «холодные дверки» с температурой 70° С. Чаше других страдают дети до 4-х лет, так как у них меньше скорость реакции.

Oue choisir.— 1991.— II.— № 269.— P. 30—31: 4 ill.



Цветная бутылочка своеобразной формы объемом 200 мл, с соской, меняет цвет на белый при нагреве до 36—39°С. Нагрев можно производить в воде или в микроволновой печи. Для очистки внутренних поверхностей за отдельную плату продаются три разных специальных ершика.

Oue choisir? — 1991.— II.— № 269.— P. 38: 1 ill.

Дизель-электрический демонстрационный автомобиль показала фирма Volkswagen в Англии. Дизель автоматически заводится при включении 1-й скорости (без педали сцепления) и далее используется для трогания с места. При малой скорости, езде в городе, по ровному месту он автоматически отключается, источник движения при этом — специальной конструкции электродвигатель, питающийся от аккумулятора. При большой скорости, загородной езде, дизельный двигатель автоматически включается, максимальная скорость 150 км.

Popular Science.— 1990.— Vol. 237.— № 6 (XII).— P. 30: 1 ill.

Опасное для здоровья разрушение озонного слоя в атмосфере Земного Шара, вызываемое утечками фреонов № 11 и № 12 доказано. Основные потребители этих фреонов — химические чистки (218 тысяч тонн в год), изготовление пенопластов (330), холодильники и кондиционеры, включая автомобильные (340), аэрозольные баллончики, косметические, бытовые, с красками, лаками (218). Большая часть фреона потребляется в США, особенно по части автомобильных и бытовых кондиционеров.

Решающее значение имеет скорость попадания фреонов в атмосферу Земли. Теперь там, где фреоны сохраняются в агрегатах долго, например в холодильниках, при истечении срока их годности, ремонтах производится рекуперация фреона (120—160 граммов), для чего созданы специальные легко обслуживаемые ручные тележки.

В Монреале в 1986 году многими странами была подписана конвенция о сокращении и даже неприменении фреонов № 11 и № 12 к 1999 году. Готовятся и другие мероприятия, во-первых, замена старых фреонов на новый, полностью безвредный для озонного слоя, — фреон HFC134a. Как заменитель он не плох, но все же требует значительного увеличения конденсаторов (это неудобно автомобилестроению), некоторого изменения конструкции холодильников, имеет пониженный КПД (6%). Во-вторых, ведутся разработки холодильных двойных абсорбционных циклов и другие поисковые и экспериментальные исследования. Правда, учитывая количество фреонов в атмосфере на сегодняшний день, улучшения состояния озонного слоя можно ожидать только с 2020 года. А если развивающиеся страны используют разрешенные им Монреальской конвенцией количества фреона, то начало возрождения озонного слоя Земного Шара наступит не ранее XXII века.

Popular Science.— 1990.— Vol. 237, № 1 (VII).— P. 57—63: 4 ill.

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

Где получить художественно-конструкторское образование

ВЫСШИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

1. Азербайджанский государственный институт искусств им. М. А. Алиева.

Специальность: промышленное искусство.
370000, г. Баку, ул. Карганова, 13.

2. Алма-Атинский государственный театрально-художественный институт им Т. Жургенова.

Специальность: монументально-декоративное искусство. Специализации: монументально-декоративная скульптура; монументально-декоративная живопись.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование выставок, реклам, малых архитектурных форм и наглядной агитации; проектирование мебели.

Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализации: графический дизайн; художественный металл и керамика.

Специальность: художественное проектирование изделий текстильной и легкой промышленности. Специализации: моделирование костюма; мебельно-декоративные ткани.

480091, г. Алма-Ата, ул. Кирова, 136.

3. Белорусский государственный театрально-художественный институт.

Специальность: дизайн. Специализации: дизайн; графический дизайн.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование мебели; проектирование интерьеров.

Специальность: изобразительное искусство агитации и пропаганды.

Специальность: художественное проектирование изделий текстильной и легкой промышленности. Специализации: художественное проектирование одежды и изделий из трикотажа; художественное проектирование тканей способом печати и ткачества.

В вуз принимаются только жители Белорусской ССР. Проживающие в других республиках — по договору с рекомендуемой организацией или предприятием (на конкурсной основе).

220600, г. Минск, ГСП, Ленинский проспект, 81.

4. Вильнюсская академия художеств.

Специальность: дизайн.
Литва, 232600 г. Вильнюс, ул. Майронё, 6.

5. Ереванский государственный художественно-театральный институт.

Специальность: дизайн. Специализации: дизайн промышленного оборудования и средств транспорта; дизайн изделий культурно-бытового назначения.

375009, г. Ереван, ул. Исаакяна, 36.

6. Латвийская академия художеств.

Специальность: дизайн. Специализации: промышленное искусство; наглядная агитация и реклама.

В вуз принимаются только жители Латвии.

Имеются вечерние курсы для дипломированных инженерно-технических специалистов (без отрыва от производства).

Латвия, 226185 г. Рига, бульвар Комунару, 13.

7. Львовский государственный институт прикладного и декоративного искусства.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализация: проектирование интерьеров.

Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализации: художественная керамика; художественное стекло; художественные изделия из металла; художественные изделия из дерева.

Специальность: художественное моделирование. Специализации: моделирование костюма; художественное оформление и моделирование трикотажных изделий; художественные изделия из кожи и других материалов; художественное оформление текстильных изделий способом ткачества; художественное оформление текстильных изделий способом печати.

Специальность: монументально-декоративное искусство. Специализации: монументально-декоративная живопись; архитектурно-декоративная пластика; история и теория монументального и декоративно-прикладного искусства.

290011, г. Львов, ул. Гончарова, 38.

8. Московское высшее художественно-промышленное училище (МВХПУ, б. Строгановское).

Специальность: промышленное искусство. Специализации: дизайн, графический дизайн.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование интерьеров; проектирование мебели; декоративно-мебельные ткани.

Специальность: монументально-декоративное искусство. Специализации: монументально-декоративная живопись; реставрация монументально-декоративной живописи; архитектурно-декоративная пластика.

Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализации: художественная керамика и стекло; художественные изделия из металла и других материалов.

Имеется факультет повышения квалификации преподавателей художественно-промышленных вузов, в том числе по художественному конструированию.

125080, г. Москва, Волоколамское шоссе, 9.

9. Санкт-Петербургское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухомовой.

Специальность: дизайн. Специализации: дизайн; графический дизайн; программный дизайн; информационный дизайн; архитектурный дизайн.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование интерьера; проектирование мебели; декоративно-мебельные ткани; художественные изделия из металла.

Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализации: художественная керамика и стекло; монументально-декоративная живопись; архитектурно-декоративная пластика; художественное проектирование одежды.

192028, г. Санкт-Петербург, Соляной пер., 13.

10. Таллиннский университет искусств.

Специальность: дизайн.
Эстония, 200105 г. Таллинн, ул. Тартумаантеэ, 1.

11. Тбилисская академия художеств.

Специальность: дизайн.
Специальность: декоративно-прикладное искусство. Специализации: художественная керамика; художественное стекло; прикладная графика; художественные изделия из металла и других материалов.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование интерьеров, мебели; декоративно-мебельные ткани.

Специальность: художественное проектирование изделий текстильной и легкой промышленности.
380008, г. Тбилиси, ул. Грибоедова, 22.

12. Уральский архитектурно-художественный институт.

Специальность: дизайн. Специализации: художественное конструирование промышленного оборудования и средств транспорта; художественное конструирование изделий культурно-бытового назначения.

Специальность: архитектура. Специализации: архитектура жилых и общественных зданий и сооружений; архитектура промышленных сооружений; градостроительство.

Специальность: монументально-декоративное искусство.

Специальность: декоративно-прикладное искусство.

620219, г. Екатеринбург, ГСП-1089, ул. Карла Либкнехта, 23.

13. Харьковский художественно-промышленный институт.

Специальность: дизайн. Специализации: промышленный дизайн; графический дизайн.

Специальность: интерьер и оборудование. Специализации: проектирование выставок и рекламы.

Специальность: монументально-декоративное искусство. Специализации: монументально-декоративная роспись; архитектурно-декоративная пластика.

Специальность: живопись. Специализации: станковая и монументальная живопись; реставрация монументально-декоративной живописи.

Имеется факультет повышения квалификации дизайнеров, учителей рисования и черчения, художников-криминалистов, курсы повышения квалификации художников-оформителей.

310002, г. Харьков, ул. Краснознаменная, 8.

СРЕДНИЕ УЧЕБНЫЕ ЗАВЕДЕНИЯ

1. Художественно-промышленный техникум игрушки
141300, г. Сергиев Посад, Северный пр., 5.

2. Ивановское художественное училище
153002, г. Иваново, проспект Ленина, 25.

3. Киевский художественно-промышленный техникум
252103, г. Киев, ул. Киквидзе, 32.

4. Тельшайское училище прикладного искусства
Обучение ведется только на литовском языке.
Литва, 235610 г. Тельшай, ул. Музеяус, 29.

5. Уральское училище прикладного искусства
622023, г. Нижний Тагил, проспект Мира, 27.

Эти техникумы и училища готовят специалистов среднего звена по художественному конструированию промышленных изделий бытового назначения из металла и пластмасс, керамики; художников-оформителей со специализацией: промышленная графика и ремесла, упаковка, интерьер, оргоснастка, игрушка, художественное ткачество.

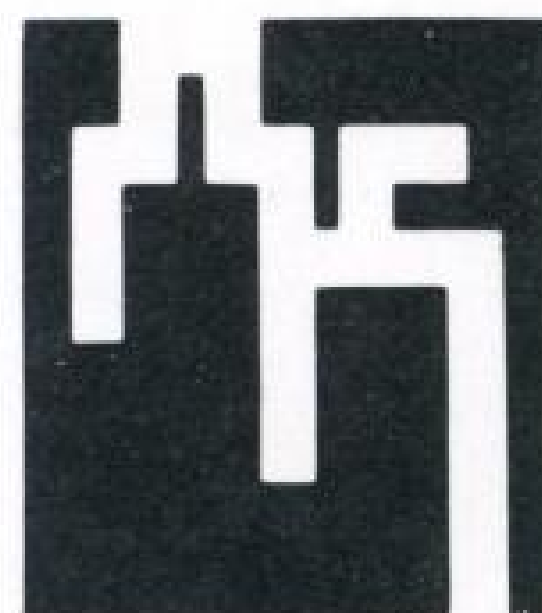
ВНИМАНИЕ: НОВЫЕ КНИГИ!

Авторским коллективом ВНИИТЭ подготовлен к изданию двухтомный СЛОВАРЬ-СПРАВОЧНИК ПО ДИЗАЙНУ, включающий энциклопедические статьи по истории, теории и практике дизайна, а также биографии выдающихся дизайнеров мира.

Ориентировочная цена обоих томов 50 рублей.

Желающие подписаться на «Словарь» могут обратиться с заявкой по адресу: 129223 Москва, ВВЦ, ВНИИТЭ, редакция «Технической эстетики».

АКОПОВ
АРБЕНЕВ
БЕРЕЗОВСКИЙ
БЛЯХЕР
БОБЫЛЕВ
БОКСЕР
ГАЛЬЧЕНКО
ГЕЛЬМАН
ДАВИДОВ
ДОБРОВИНСКИЙ
ИСХАКОВ
КАГАРОВ
КАПЕЛЬНИКОВ
КВИТКА
КИМ
КИРЕЕВА
КОЛОСОВ
ЛЕБЕДЕВ
ЛОГВИН
МИХАЙ
МОРОЗОВА
МУЗЫЧЕНКО
НОМЕРКОВ
ОСТРОГОЖСКАЯ
ПИРМАТОВ
ПУСТОВАРОВА
СЕМЕНИХИН
СОСНОВЕЦ
СУРКОВ
ТАБОРИСКИЙ
ТОЧИЛИНА
ТРАСИНОВА
ЧАЙКА
ШТОК
ЯКОВЛЕВ



СБОРНИК
ГРАФИЧЕСКОГО
ДИЗАЙНА

Более 200 работ

Высылается
наложенным
платежом.
Планируемая
цена —
20—25 рублей.

Вышлите заявку
на открытке
по адресу:
700096, Ташкент
ул. Лутфи, 10—21
Кагарову Э. М.

Спонсор «ДК» —
РТЭПО
«Фонд дизайна
Узбекистана»

Read in issue:

GRASHIN A. A., SHATIN YU. V. Domestic electric drills: design for the consumer// *Tekhnicheskaya Estetika.*— 1992.— № 4. P. 10—16: 11 ill.

There is a great demand for domestic electric tools in many countries. The article presents a review of such tools produced by many leading companies in the world, describes new designs, analyses functional and ergonomic requirements and design processes used by some foreign professionals. The main trends are designing whole ranges of tools, their series and programmes, providing a possibility of quick changing and aggregating universal electric tools without any auxiliary instruments.

The authors draw attention to the critical state in this field of production in this country.

МИНІПОВ В. М. There is time to spread myths and time to discrown them// *Tekhnicheskaya Estetika.*— 1992.— № 4.— P. 1—5.

If yesterday ergonomists and designers could afford not to take into consideration economics, justifying this approach by inevitable necessity of their activities for the national economy, now such a position could bring to very dangerous consequences for the existence of the design. Dr. V. M. Minipov, VNIITE deputy director, analyses the current critical situation with desing in this country: design is no longer being «implanted» by command methods of the Soviet system; it should become an integral part of actual economics and culture.

PUSANOV V. I. The designer's intellect: free desing enterprize in this epoch// *Tekhnicheskaya Estetika.*— 1992.— № 4.— P. 16—19.

Changes taking place in the country, will drastically change a professional status of the designer. From the planner with a limited activity he will turn into the owner of the desing business, and this is connected with intellectual growth, with more refined and profound relations with the society in which he lives and works. The ideas of a harmonics environment may also change, since they will be connected with harmonization of relations between people who are engaged in environmental design and formation; professionals from science, technology and production also take part in this. The century of high technologies (if we look at it more attentively) is a century of harmonized social relations, where the designer has the functions of the coordinator.