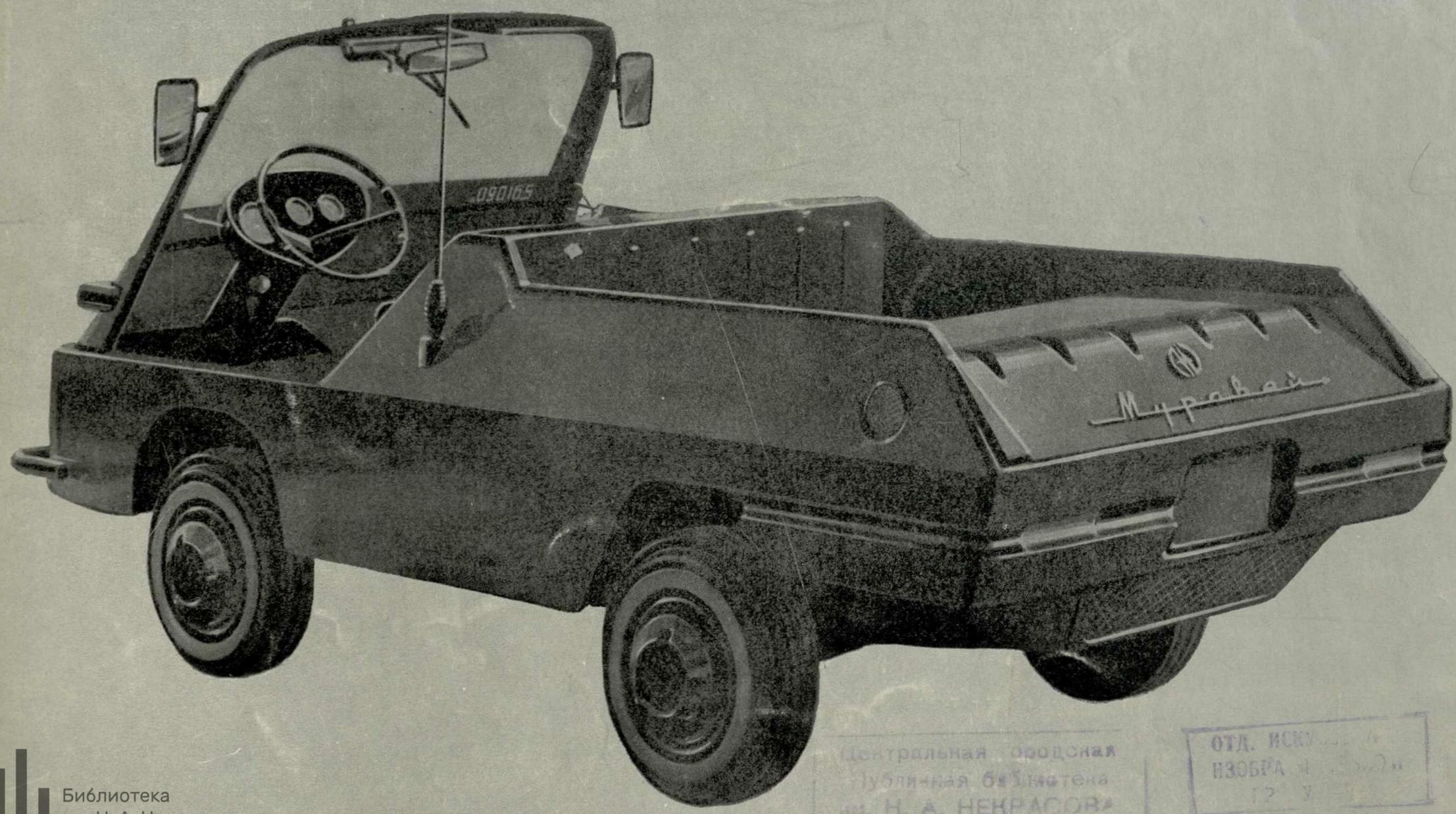


техническая эстетика

1967

1



Центральная городская
глубинная библиотека
им. Н. А. НЕКРАСОВА

ОТД. ИСКУССТВ
ИЗОБРАЖЕНИЯ
12.3

техническая эстетика

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

№ 1, январь, 1967
Год издания 4-й

Главный редактор

Ю. Соловьев

Редакционная
коллегия:

доктор пед. наук
С. Геллерштейн
(инженерная психология),
канд. искусствоведения
Г. Демосфенова
(зам. главного редактора),
А. Дижур
(зарубежный отдел),
канд. техн. наук
Ю. Долматовский
(транспорт),
Э. Евсеенко
(стандартизация),
канд. искусствоведения
Л. Жадова
(история дизайна),
канд. архитектуры
Я. Лукин
(образование),
канд. искусствоведения
В. Ляхов
(промграфика),
канд. искусствоведения
Г. Минервин
(теория),
канд. эконом. наук
Я. Орлов
(социология и экономика)
Ю. Сомов
(методика художественного
конструирования),
канд. архитектуры
М. Федоров
(теория)

Художественный
редактор

В. Валериус

Технический
редактор

О. Печенкина

Оформление
художников

В. Валериуса
и **А. Семенова**

Адрес редакции:

Москва, И-223,
ВНИИТЭ.
Тел. АИ 1-97-54

В номере

Дискуссия

Новые проекты

Интерьер и
оборудование

В помощь
художнику-
конструктору

Техническая
эстетика
в школе

За рубежом

Библиография

1. Итоги и перспективы
3. **Д. Шпекторов, Г. Фишер**
О соотношении показателей качества изделий
6. **А. Заикин**
К вопросу об оценке качества промышлен-
ных изделий
8. **Л. Переверзев**
Искусство и наука в дизайне
13. **С. Леоничева**
«Муравей»
14. **В. Прошутинский**
Молодость старого дома
17. **В. Блохин**
Производственные знаки
20. **М. Кричевский**
Наглядная агитация и информация на про-
мышленных предприятиях
24. **Б. Вавилов, Г. Егоров, В. Хазанов, Н. Чуприкова**
О светлоте цветных излучений
25. **Наливные поливинилацетатные полы**
25. **Картотека художника-конструктора**
27. Из писем читателей
29. **М. Новиков**
Подготовка дизайнеров в Японии
32. **Г. Сокольская**
Выставка «Эстетические формы в промыш-
ленности» в Ганновере
34. **Л. Жадова**
Новая книга о Баухаузе
36. **Т. Бурмистрова**
Научный метод решения дизайнерских
проблем
И. Голомшток
Джордж Нельсон. Проблемы дизайна

Подп. к печ. 6.11-67 г. Т-02829.
Тир. 22 500 экз. Зак. 1296.
Печ. л. 5. Уч.-изд. л. 5,7.
Типография № 5 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров
СССР. Москва, Мало-Московская, 21.



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

490775 6
Т-38

Итоги и перспективы

Читальный зал

Прошедший год явился переломным для развития советского дизайна. Закончился первый этап его развития в нашей стране. За истекшие годы была создана целая система служб технической эстетики, и теперь в стране функционируют Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики и его девять филиалов. В общей сложности в системе ВНИИТЭ насчитывается около двух с половиной тысяч человек. Это художники-конструкторы, инженеры, эргономисты, психологи и другие специалисты. Они становятся все более заметной силой в борьбе за высокое качество промышленной продукции. Тесную связь с ВНИИТЭ поддерживают шесть министерских и республиканских Специальных художественно-конструкторских бюро и несколько сот отделов и бюро технической эстетики на предприятиях различных отраслей промышленности. Результаты деятельности научно-исследовательских организаций по технической эстетике и групп художественного конструирования были показаны на двух всесоюзных выставках художественного конструирования, лучшие экспонаты которых были удостоены дипломов и медалей ВДНХ.

Крепнут международные связи советского дизайна. Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики был принят в члены ИКСИДа. Советские специалисты принимают участие в международных конференциях дизайнеров и поддерживают творческие контакты с организациями технической эстетики Чехословакии, Болгарии, Венгрии, Польши, ГДР и Югославии.

Начинает приносить результаты и работа по созданию сети специального образования в области технической эстетики.

Каждый год пополняются ряды художников-конструкторов выпускниками старейших в стране художественно-промышленных вузов — МВХПУ (б. Строгановское) и ЛВХПУ им. В. И. Мухиной. Состоялось два выпуска отделения художественного конструирования Государственного художественного института Литовской ССР, трехгодичных курсов при Московском и Ленинградском высших художественно-промышленных училищах. Выпускники искусствоведческих отделений МГУ им. М. В. Ломоносова и Ленинградского художественного института им. И. Е. Репина защищают дипломы

по истории и обобщению опыта художественного конструирования.

Дискуссии, проходящие на страницах бюллетеня «Техническая эстетика», говорят о постоянной и серьезной работе по созданию теории и истории дизайна.

Каковы же основные задачи на ближайшее будущее? Прежде всего, необходимо неустанно совершенствовать мастерство — мы далеко не всегда удовлетворены качеством нашей научно-исследовательской и проектной работы. При этом важно не только повышать качество проектировочных работ, но и эффективнее распределять художественно-конструкторские силы в народном хозяйстве. Создание единой централизованной системы художественно-конструкторских организаций позволяет комплексно решать важнейшие социально значимые для народного хозяйства проблемы, осуществлять единую техническую политику в области художественного конструирования и технической эстетики.

Сейчас, когда одним из основных критериев оценки работы предприятия является его рентабельность, когда первостепенное значение приобретает вопрос повышения качества продукции, стало совершенно ясно, что эффективность производства непосредственно зависит от внедрения принципов технической эстетики в практику работы предприятий. Однако решение такой задачи в масштабе всей страны невозможно без правильного взаимодействия министерств, отраслевых научно-исследовательских институтов и предприятий с художественно-конструкторскими организациями. Некоторые министерства уже принимают практические меры для соответствующей координации работ. Но это еще не типичное явление. Одной из ближайших наших целей и является налаживание такого взаимодействия в широких масштабах. В конце 1966 года состоялась специальная конференция МГК КПСС, посвященная вопросу внедрения принципов технической эстетики в производство. Отметив важную роль, которую играет техническая эстетика в выполнении решений XXIII съезда КПСС по развитию народного хозяйства, конференция приняла ряд практических рекомендаций по планированию художественно-конструкторских работ на промышленных предприятиях и признала необходимым при оценке качества изделия учитывать и его художественно-конструкторский уровень.

Юбилейный 1967 год должен положить начало более планомерному сотрудничеству художественно-конструкторских организаций с промышленностью. Художественно-конструкторские организации готовы к такому сотрудничеству и уверены, что последовательная реализация принципов технической эстетики явится серьезным вкладом в развитие экономики нашей страны.

ДИСКУССИЯ

Начиная с № 3 за 1966 год бюллетень «Техническая эстетика» печатает дискуссионные материалы о критериях оценки качества промышленной продукции. Редакция предлагает еще два отклика на статью М. Федорова «О комплексной оценке качества промышленных изделий» (см. № 3, 1966). В. Шпекторов и Г. Фишер продолжают и конкретизируют мысли, высказанные Е. Швабом и Г. Фишером в статье «Один из методов оценки качества изделий. (Опыт Латвийской ССР)» в № 4 бюллетеня за 1966 год. Авторы считают необходимым приведение частных показателей качества к единому масштабу, который отражал бы значение каждого отдельного показателя в общем качестве изделия. Таким «регулирующим ключом» они считают коэффициент весомости K . В статье изложен способ определения этого коэффициента путем систематизированного опроса и математических методов обработки данных.

Экономист А. Заикин полагает, что при оценке качества средств производства решающим должен быть показатель экономичности. Он предлагает исключить такие, по его мнению, несущественные для средств производства показатели, как общественная потребность, удобство эксплуатации, уровень стандартизации и т. п. Ознакомление с точкой зрения А. Заикина, типичной для экономиста, полезно для выявления различных подходов к оценке качества промышленной продукции.

Важной теоретической проблеме посвящена статья Л. Переверзева. Автор считает, что «противоречия в дискуссии о природе, целях и функциях дизайна на самом деле относятся к разряду псевдоконфликтов, вызванных неточностью применения и многозначностью существующих понятий и терминов». Поэтому свою статью он посвятил тому, чтобы «хотя бы отчасти разобраться в этой терминологической путанице», рассмотрев основные отличия художественного конструирования от традиционного инженерного проектирования, дизайнера от инженера.

Starting with the issue No 3, 1966, the «Tekhnicheskaya Estetika» bulletin has been publishing a controversy about the criteria for estimating the quality of industrial products. We are offering to our readers two more comments on the article «On the All-Round Estimation of Industrial Product Quality» by M. Fyodorov (see No 3, 1966). V. Shpektorov and G. Fisher are developing and making more specific the ideas expressed by E. Shvab and G. Fisher in the article «A Method for Evaluating Industrial Product Quality (Experience Gained in the Latvian S. S. R.)», published in our issue No 4, 1966. The writers think it necessary to combine separate indices of quality into a general formula where the contribution of each separate index to the general quality of the product could be taken into account. Their opinion is that a ponderability factor K could be taken as a guide. The article describes the method for estimating this factor by means of systematic questionnaire and mathematical data processing.

Economist A. Zaikin is of the opinion that it is the economy factor that must be decisive in evaluating the quality of the means of production. He suggests eliminating the factors that he considers unessential, such as social necessity, ease of operation, level of standardization etc. Learning A. Zaikin's views, which are typical for an economist, is useful for understanding different approaches to the problem of industrial product quality.

An important theoretical problem is discussed in an article by L. Pereverzev. The writer thinks that «the contradictions in the dispute on the nature, the aim and function of industrial design are in fact nothing but a pseudoconflict caused by an imperfect usage and polysemantics of the concepts and words in current circulation. It is for this reason that he takes upon himself the task «to achieve at least a minor degree of clarity in this terminological mess» by discussing the major points of difference between industrial design and traditional engineering design, between an industrial designer and an engineer.

Dès le N 3 de l'année 1966 le bulletin «Esthétique industrielle» publie des matériaux controversés relatifs aux critères d'estimation de la qualité des articles industriels. La rédaction propose deux autres répliques à l'article de M. Fiodorov «Sur l'estimation complexe de la qualité des produits industriels (cf. N 3, 1966). V. Chpektorov et G. Fisher poursuivent et concrétisent les idées avancées par E. Schvab et G. Fisher dans l'article «L'une des méthodes d'estimation de la qualité. (Expérience de la République de Léthonie)» dans le N 4 de l'année 1966. Les auteurs estiment indispensable de ramener les coefficients particuliers de la qualité à une échelle unitaire qui refléterait l'importance de chaque indice particulier dans la qualité globale du produit. Ils estiment qu'on peut prendre comme une telle «clé régulatrice» le coefficient d'importance K . On expose dans cet article une méthode pour déterminer ce coefficient basée sur une enquête systématisée et les méthodes mathématiques de traitement des données.

L'économiste A. Zaikine estime que lors de l'estimation de la qualité des moyens de production le rôle déterminant doit appartenir à l'indice d'économie. Il propose de rejeter des indices, qui à son avis n'ont qu'une valeur peu importante pour les moyens de production, tels que la demande sociale, la facilité d'emploi, le niveau de standardisation etc. Le point de vue de A. Zaikine, typique pour un économiste, présente un grand intérêt en tant que décèle les diverses voies d'estimation de la qualité de la production industrielle.

L'article de L. Péréversève est consacré à un important problème théorique. L'auteur estime, que les «contradictions qui se sont élevées dans la discussion au sujet de la nature, les buts et les fonctions du design se rapportent en réalité à la classe des pseudo-conflits dus à l'inexactitude de l'emploi et aux significations multiples des notions et des termes existants». C'est pourquoi le but de l'article est de mettre de l'ordre dans cet imbroglio terminologique en considérant les principales différences entre l'industrial design et «l'engineering design», entre le désigner et l'ingénieur

Im Heft 3/1966 eröffnete die Zeitschrift «Technitscheskaja Estetika» eine Diskussion zum Problem «Kriterien für die Einschätzung der Qualität der Industrieerzeugnisse». Das vorliegende Heft bietet zwei weitere Beiträge in Anlehnung an M. Fjodorows Artikel «Zur komplexen Einschätzung der Qualität der Industrieerzeugnisse» (s. H. 3/1966). Die Autoren W. Spektorow und G. Fischer versuchen die von E. Schwab und G. Fischer geäußerten Gedanken weiterzuentwickeln (vgl. dazu: «Eine Methode zur Einschätzung der Qualität der Industrieerzeugnisse aus der lettischen SSR», H. 4/1966).

Die Verfasser halten es für notwendig, einzelne Teilqualitäten zu einem Qualitätsmaßstab zu bringen, der die Bedeutung dieser Teilqualitäten in der Gesamtqualität der Erzeugnisse widerspiegeln könnte. Als Einschätzungsprinzip schlagen sie den Koeffizienten K («Wichtigkeitskoeffizient») vor. Im Artikel wird eine Methode für die Berechnung von K beschrieben, die von der Anwendung systematischer Umfragen und der mathematischen Methoden der Angabebearbeitung ausgeht.

Der Wirtschaftswissenschaftler A. Saikin vertritt die Meinung, dass für die Beurteilung der Qualität von Produktionsmitteln die Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend sei. Er glaubt, dass für die Produktionsmittel der öffentliche Bedarf, die Vorzüge oder Nachteile in der Anwendung, der Standardisierungsstand unwesentlich seien und nicht berücksichtigt zu werden brauchen. Der für einen Wirtschaftswissenschaftler typische Standpunkt A. Saikins gibt wertvolle Anregungen für einen Vergleich der verschiedenen Ansichten über die Methoden der Qualitätseinschätzung.

Der Artikel von L. Perewersew behandelt ein wichtiges theoretisches Problem. Der Autor glaubt, dass die «bei der Diskussion aufgetretenen einander widersprechenden Meinungen über Natur, Zweck und Funktion des Design in Wirklichkeit zu den Scheinkonflikten gehören», die aus einer ungenauen Anwendung und der Vieldeutigkeit der vorhandenen Begriffe und Termini erwachsen. Der Artikel hat zur Aufgabe, «diesen terminologischen Wirrwarr wenigstens zu einem kleinen Teil zu entwirren», indem er die grundsätzlichen Unterschiede zwischen der Gestaltung und der herkömmlichen technischen Entwicklung, zwischen Designer und Ingenieur aufdeckt.

О соотношении показателей качества изделий

Д. Шпекторов, главный художник-конструктор,
Г. Фишер, инженер, Специальное художественно-
конструкторское и проектно-технологическое бюро
Министерства местной промышленности Латвийской ССР

В № 4 бюллетеня «Техническая эстетика» за 1966 год опубликована статья «Один из методов оценки качества изделий. (Опыт Латвийской ССР)». В результате практической проверки этого метода на нескольких крупных машиностроительных и радиоэлектротехнических предприятиях Риги («ВЭФ», вагоностроительный завод, электромашиностроительный завод «РЭЗ», опытный автобусный завод «РАФ», мотозавод «Саркана звайгзне» и др.) основные теоретические положения авторов подтвердились. Хотя об окончательной редакции методики говорить еще рано, некоторые соображения по отдельным вопросам оценки качества, на наш взгляд, следует обсудить.

Напомним, что обобщенный показатель качества P_k рассчитывается по формуле:

$$P_k = K_1 \frac{1}{A} + K_2 P_T + K_3 P_c + K_4 P_{ппз} + K_5 P_{эст} \quad (1),$$

где

A — комплексный технико-экономический показатель;

P_T — технический показатель;

P_c — показатель уровня стандартизации;

$P_{ппз}$ — показатель патентно-правовой защиты;

$P_{эст}$ — показатель технической эстетики;

$K_1—K_5$ — коэффициенты весомости частных показателей в обобщенном показателе качества.

Каждый из частных показателей рассчитывается по определенным формулам, опубликованным ранее. В частности, показатель технической эстетики:

$$P_{эст} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \bar{B}_i K_i}{5 \sum_{i=1}^{i=n} 1} \quad (2),$$

где

\bar{B}_i — среднее значение оценки в баллах по критерию i ;

K_i — коэффициент весомости критерия i .

Определение коэффициентов весомости $K_1—K_5$ частных показателей в общем показателе качества и K_i различных критериев в показателе технической эстетики является важнейшим вопросом.

Для объединения различных по характеру, размерности и величине частных показателей

качества в обобщенный показатель P_k необходимо найти такой путь приведения их к единому масштабу, который отражал бы значение для общества каждого отдельного показателя в общем качестве изделия. Как бы ни велика была расчетная величина второстепенного для данного изделия показателя, ее вес в обобщенном показателе качества должен соответствовать действительности. Таким регулирующим ключом является коэффициент весомости K .

Сложную задачу приведения к необходимой весомости частных показателей качества в обобщенном показателе нельзя решить обычными математическими методами, оперируя только цифрами. В данном случае выступают на первый план потребительские требования к изделию, связанные с его назначением в той сфере деятельности, где оно призвано служить человеку. Отсюда и способ решения задачи — опрос специалистов для определения весомости отдельных показателей в обобщенном показателе. Опрос должен проводиться независимо от расчетных величин частных показателей — в этом случае он даст «идеальное» соотношение показателей качества для данного вида изделий.

Основной вопрос к специалистам — какова весомость каждого частного показателя качества. Если качество изделия принять за 100 единиц (100%), то количество единиц на отдельный показатель качества будет являться его весомостью в обобщенном показателе качества:

$$P_k = A^0 + P_T^0 + P_c^0 + P_{ппз}^0 + P_{эст}^0 = 100 \quad (3),$$

где

P_k — обобщенный показатель качества;

$A^0; P_T^0; P_c^0; P_{ппз}^0; P_{эст}^0$ — весомости показателей комплексного технико-экономического, технического, уровня стандартизации, патентно-правовой защиты, технической эстетики.

Каждый квалифицированный специалист высказывает свое мнение о весомости одного из пяти показателей в обобщенном показателе качества. Чем больше опрошено специалистов, тем точнее определяется весомость отдельных показателей. Опрос по каждой группе изделий лучше проводить среди специалистов отрасли — производителей, эксплуатационников, научных работников. Что касается предметов личного потребления, то к опросу необходимо привлекать и широкие массы потребителей, однако в этом случае следует разработать особые методы опроса.

Математические методы обработки данных опроса позволяют с высокой точностью определить весомость отдельных показателей в обобщенном показателе качества.

Для проведения опроса используется специальная карта.

Основной вопрос к специалистам — какова весомость каждого частного показателя качества.

Чем больше опрошено специалистов, тем точнее определяется весомость отдельных показателей.

КАРТА
определения весомости отдельных показателей
в обобщенном показателе качества изделия

Предприятие _____

Тип изделия _____

№ п/п	Наименование показателя	Обозначение	Весомость
1.	Технико-экономический	A^0	
2.	Технический	P^0_T	
3.	Уровня стандартизации	P^0_C	
4.	Патентно-правовой защиты	$P^0_{ппз}$	
5.	Технической эстетики	$P^0_{эст}$	
Итого:			100

Если определена весомость частных показателей, можно определить коэффициенты весомости от K_1 до K_5 . Приравнивая друг к другу соответствующие члены уравнений (1) и (3), определяем:

$$A^0 = K_1 \frac{A}{100}, \quad K_1 = \frac{A^0 \cdot 100}{A} \quad (4);$$

$$P^0_T = K_2 P_T, \quad K_2 = \frac{P^0_T}{100 P_T} \quad (5),$$

где A , P_T — расчетные значения показателей. Аналогично K_2 определяются коэффициенты K_3 , K_4 и K_5 . Так как технико-экономический (A) и технический (P_T) показатели имеют определенную размерность, а обобщенный показатель качества (P_k) является величиной безразмерной, коэффициенты K_1 и K_2 имеют размерность, обратную размерности частных показателей.

Если допустить, что «идеальное» соотношение частных показателей качества достигается в «идеальном» изделии, то за расчетные значения показателей следует принимать значения образца, относительно которого производится определение уровня качества (лучшие мировые достижения по группе изделий, отдельный образец, планируемое значение и т. п.). Чтобы можно было сравнивать уровень качества различных изделий, в каждой отрасли промышленности следует определить и на какой-то период утвердить эталоны изделий высокого качества и коэффициенты весомости по группам изделий.

Коэффициенты весомости K_i критериев оценки в показателе технической эстетики определяются также путем опроса специалистов. Однако поскольку условное «идеальное» изделие имеет одинаковые высшие оценки по всем критериям — 5 баллов, весомость отдельных критериев a^0 , b^0 , v^0 и т. д. до p^0 выражает непосредствен-

но величину коэффициента весомости K_i в процентах:

$$P_{эст} = a^0 + b^0 + \dots + p^0 = 100 \quad (6).$$

Значение коэффициента весомости

$$K_i = \frac{B_i}{100} \quad (7),$$

где B_i — весомость критерия i в %.

Опрос для определения весомости различных критериев в показателе технической эстетики производится тоже по картам, разрабатываемым для определенной отрасли промышленности. Разработав настоящую методику определения коэффициентов весомости K_i различных критериев в показателе технической эстетики, авторы несколько упростили формулу (2) расчета показателя технической эстетики $P_{эст}$.

$$\text{Так как } \sum_{i=1}^{i=n} K_i = 1, \quad \text{то}$$

$$P_{эст} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} B_i K_i}{5} \quad (8).$$

По этой методике в январе—феврале 1966 года были определены коэффициенты весомости K_1 — K_5 и K_i для нескольких видов продукции, выпускаемой промышленностью Латвии (микроавтобусы, холодильники, мопеды, стиральные машины, радиоприемники и др.). Опрос специалистов производился сотрудниками Рижского СХКПТБ и Латвийской республиканской лаборатории госнадзора за стандартами и измерительной техникой. Результаты опроса подтвердили возможность достаточно точно определить соотношение отдельных показателей качества и различных критериев технической эстетики. По основным показателям размах не превышает 20—25% от номинального значения весомости показателя.

Интересные данные получены при определении весомости частных показателей качества микроавтобуса. Опрос проводился на Рижском опытном автобусном заводе «РАФ», выпускающем микроавтобусы «РАФ-977Д», и в Рижском автоуправлении Минавтошосдора Латвийской ССР. На заводе в опросе приняло участие двадцать специалистов автостроения всех категорий инженерно-технических работников (руководство завода, конструкторы, технологи, производственники), в автоуправлении — четырнадцать специалистов, в основном главные инженеры и механики автохозяйств. По основным для микроавтобусов показателям — технико-экономическому и техническому — величина весомости определилась: завод «РАФ» — $A^0 = 33,7\%$; $P^0_T = 24,2\%$; автоуправление — $A^0 = 35,41\%$; $P^0_T = 23,5\%$. Как видим, разница в ответах изготовителей и эксплуатационников составляет всего 1,7% и

В каждой отрасли промышленности следует определить и на какой-то период утвердить эталоны изделий высокого качества и коэффициенты весомости по группам изделий.

0,7⁰/0, что доказывает идентичность в их подходе к изделиям. Однако в процессе опроса иногда происходят и значительные расхождения в мнениях специалистов. Тщательное изучение таких расхождений может заставить выпускать изделие в нескольких модификациях, удовлетворяющих запросы потребителей всех категорий.

КАРТА

определения весомости различных критериев
в показателе технической эстетики

Предприятие _____
Тип изделия _____

№ п/п	Критерии	Обозначение	Весомость
Эргономические критерии			
1.	Удобство механических действий и посадки при управлении	а	_____
2.	Удобство пользования приборами	б	_____
3.	Обзорность	в	_____
4.	Удобство технического обслуживания	г	_____
5.	Пассажирская комфортабельность	д	_____
Критерии архитектоники			
6.	Соответствие формы изделия его назначению	е	_____
7.	Целостность композиции	ж	_____
8.	Соответствие формы окружающей среде	з	_____
9.	Соответствие формы материалу	и	_____
10.	Соответствие декора форме	к	_____
Критерии товарного вида и отделки			
11.	Качество поверхности (покрытия и обработка)	л	_____
12.	Качество внутренней отделки	м	_____
13.	Выразительность символов и знаков	н	_____
14.	Графическая выразительность сопроводительной документации	о	_____
15.	Качество упаковки	п	_____

Итого: 100

В ходе опроса выявилось, что многие специалисты промышленных предприятий недостаточно глубоко понимают вопросы, связанные с ролью технической эстетики в современном промышленном проектировании, со специфическими вопросами архитектоники,

эргономики и т. д. Это несколько отразилось на величине весомости показателя технической эстетики в обобщенном показателе качества и особенно на определении соотношений критериев технической эстетики. Хотя мы стремились как можно проще формулировать критерии технической эстетики, иногда даже отказывались от установившейся среди дизайнеров терминологии, подробно расшифровывали каждый критерий,—разница в весомостях, определенных специалистами по технической эстетике и представителями заводов, по отдельным критериям весьма значительна. Очевидно, в дальнейшем определение весомостей различных критериев следует поручать специалистам по технической эстетике.

Работа по определению весомости отдельных показателей качества только начинается, приобретая особое значение в связи с задачей повышения качества изделий до уровня лучших мировых образцов. Проанализировав колебания весомостей частных показателей исследуемого изделия, можно проследить их отклонения от оптимального значения, определенного методом опроса, и наметить пути повышения качества изделия по определенным показателям. Так как коэффициенты весомости частных показателей, рассчитанные по предлагаемой методике, отражают требования общества к изделию, они могут служить плановым регулятором, учитывающим изменение спроса потребителей.

Проследив за развитием какого-либо изделия на протяжении 30—50 лет, можно заметить, что требования общества к изделиям постоянно меняются. Если раньше во главу угла ставились технические параметры, то сейчас наравне с ними выступают технико-эстетические достоинства, все большее значение приобретают вопросы патентно-правовой защиты и т. д. Следовательно, соотношения между частными показателями не постоянны. Они будут меняться в зависимости от изменения требований общества к изделию. Проводя из года в год работу по определению и анализу частных показателей и их соотношений, можно будет установить закономерность изменения этих величин, что важно при перспективном проектировании новых изделий.

Произведенный на латвийских предприятиях эксперимент по оценке качества продукции и по определению коэффициентов весомости частных показателей качества и различных критериев технической эстетики подтвердил переменность методики в условиях различных производств. Сейчас проводится широкий опрос производителей, эксплуатационников и научных работников одной из отраслей промышленности в масштабе всей страны, чтобы определить весомость частных показателей качества и критериев технической эстетики. Результаты опроса дадут новые материалы для создания стройной системы оценки качества изделий.

Соотношения между частными показателями не постоянны. Они будут меняться в зависимости от изменений требований общества к изделию.

К вопросу об оценке качества промышленных изделий

А. Заикин, экономист, Волжский филиал Всесоюзного научно-исследовательского института абразивов и шлифования, г. Волжский

Проблема повышения качества продукции в последние годы приобретает все большее значение.

Попытки разработать систему объективных показателей качества предпринимались еще в 30-х годах. Так, М. Гефтер предлагал рассчитывать «интегральный показатель качества» на основе балльных оценок значений отдельных показателей и фактических отклонений их от стандарта — для продукции металлургии*.

А. Александровский считал, что сводный показатель качества надо исчислять по совокупности свойств изделия и их отклонениям от среднего значения. Значимость того или иного свойства изделия, по его мнению, следовало устанавливать на основе стоимостной формы**. Но эти предложения, к сожалению, не применялись в практической деятельности предприятий.

В последние годы также делаются попытки разработать классификацию показателей качества и методику комплексной оценки качества продукции***. В этих работах основное внимание обращается на экономическую сторону оценки качества и не придается должного значения технико-эстетической. При этом набор показателей качества обосновывается недостаточно убедительно.

В статье М. Федорова**** сделана попытка разработать единую систему классификации показателей и методику комплексной оценки качества изделий с учетом экономичности производства и эксплуатации продукции, а также ее эстетической формы, с использованием карт-эталонов для этой оценки.

Разграничение продукции на изделия, обслуживающие человека и выполняющие рабочую функцию, а также разделение показателей на характеризующие производственные и эксплуатационные качества не вызывает возражений, хотя набор этих показателей нуждается в детальной проработке и уточнении (так, автор дважды упоминает показатель надежности и долговечности, характеризуя производство и эксплуатацию изделия).

По нашему мнению, основной задачей при оценке качества изделия является установление направлений и методов повышения качества изделия и определение экономической эффективности использования изделий повышенного качества.

* М. Гефтер. О включении показателей качества продукции металлургии в техпромфинплан. «Рационализация производства», 1933, № 2—3. Планирование качества продукции. «Рационализация производства», 1938, № 8.

** А. Александровский. Анализ и измерение качества продукции. М.—Л., Госпландат, 1939.

*** Н. Разумов. Пути повышения качества промышленной продукции. М., ГОСИНТИ, 1965.

**** См.: бюллетень «Техническая эстетика», 1966, № 3.

При этом нужно четко разграничивать требования, предъявляемые к предметам потребления и к средствам производства (в данном случае мы не касаемся предметов питания, которые оцениваются главным образом органолептически).

подавляющая часть предметов потребления призвана удовлетворять личные потребности, изменяющиеся под действием моды, предложения, роста культурного уровня и материального достатка населения. Для этой части промышленных изделий вполне приемлема предлагаемая М. Федоровым оценка качества на основании исчисления средней геометрической величины основных показателей качества:

$$K = \sqrt[3]{T \cdot \mathcal{E} \cdot \Pi} \quad (1), \text{ где}$$

K —комплексный показатель качества,

T —сводный показатель конструктивно-технических свойств,

\mathcal{E} —сводный экономический показатель производственных затрат,

Π —сводный показатель потребительских качеств (красота, отделка, удобство пользования).

К оценке качества средств производства необходим иной подход. Известно, что при использовании средств производства главное — экономия общественного труда. Поэтому при оценке качества средств производства определяющей является экономия, достигаемая благодаря использованию изделий повышенного качества. С этим согласен и М. Федоров, когда говорит, что «в первую очередь необходимо определить показатель добротности... Затем независимо от полученных данных провести оценку внешнего вида». Поэтому для средств производства использование формулы комплексной оценки качества неприемлемо:

$$K = \sqrt[4]{T \cdot \mathcal{E} \cdot \Phi \cdot \Pi} \quad (2), \text{ где}$$

T и Π — те же величины, что и в формуле (1),

Φ —сводный показатель выполняемых изделием рабочих функций,

\mathcal{E} —сводный экономический показатель производственных и эксплуатационных затрат.

Основные причины неприемлемости этой формулы заключены в следующем:

1. Возможно искусственное повышение величины K за счет малозначительных для изделий средств производства величин Π и T .

2. Отсутствует ясное представление об экономичности использования средств производства повышенного качества.

На примере данных, приведенных в карте-эталоне в статье М. Федорова, рассчитаем показатели качества изделий А, В, X и сравним их между собой.

Таблица 1

Показатели качества	Наименование изделий		
	А	В	Х
Сводные конструктивно-технические — T	0,98	0,89	0,71
Сводные экономические — \mathcal{E}	0,94	0,92	0,79
Сводный показатель выполнения рабочих функций — Φ	0,99	0,86	0,82
Сводный показатель потребительских качеств — Π	1,0	0,805	0,78
Комплексный показатель качества — K	0,974	0,871	0,77

Показатели качества	Наименование изделий						Натуральная величина показателя изделия с лучшей комплексной характеристикой*
	А		В		Х		
	показатель качества в %	натуральное значение	показатель качества в %	натуральное значение	показатель качества в %	натуральное значение	
Долговечность изделия	100	10	88	9	64	6,5	10 лет
Расход материала и энергии на производство одного изделия	92	1080	100	1000	88	1120	1000 руб.
Расход материалов и энергии на эксплуатацию и ремонт выпущенного изделия	87	2260	100	2000	78	2440	2000 руб.
Затраты труда на проектирование и производство изделия	100	800	77	984	72	1024	800 руб.
Затраты труда на ремонт и обслуживание	100	1500	100	1500	78	18300	1500 руб.
Производительность техническая	100	10000	82	8200	95	9500	10000 шт.
Расходы, связанные с производством и обслуживанием изделия	—	5640	—	5484	—	6414	—
Себестоимость единицы, выпущенной этим изделием продукции	—	0,564	—	0,666	—	0,646	—
Коэффициент качества изделия с учетом его экономической эффективности	—	1,00	—	0,800	—	0,86	—

* Под лучшей комплексной характеристикой автор подразумевает оптимальное сочетание натуральных и относительных показателей. — *Ред.*

Из таблицы 1 видно, что комплексный показатель качества и его составляющие для изделия Х меньше аналогичных для изделий А и В. Пользуясь теми же соотношениями показателей качества, рассчитаем экономическую эффективность использования этих изделий. При этом из 16 характеристик качества этих трех изделий выберем наиболее существенные, опустив из расчета такие показатели, как уровень автоматизации, физико-механические показатели, уровень стандартизации, общественная потребность, удобство эксплуатации и некоторые другие.

Расчет экономической эффективности производства и эксплуатации этих изделий проведем в табличной форме на условных цифрах (данные приводятся в процентах и в натуральном выражении).

Как видно из таблицы 2, несмотря на значительные колебания отдельных характеристик качества у изделий В и Х, себестоимость изготовления продукции на этих средствах производства в расчете на единицу продукции составляет соответственно 0,666 и 0,646 руб. Исчисленный по себестоимости выпуска единицы продукции на этих средствах производства коэффициент качества равен:
 $A = 1,00$, $B = 0,80$, $X = 0,86$.

Таким образом, оценка качества изделий В и Х с точки зрения экономии общественного труда представляется обратной той, которая получается при оценке по формуле (2) по всему перечню показателей.

Расчет комплексного показателя качества по формуле (2) на основе характеристик, участвующих в расчете экономической эффективности, дает следующие значения коэффициента К: $A = 0,98$; $B = 0,88$; $X = 0,78$, т. е. оценки аналогичны приведенным в первой таблице. Если проанализировать слагаемые себестоимости выпуска единицы продукции изделиями А, В и Х, то можно заметить, что выравнивание показателя качества произошло благодаря повышенной производительности Х по сравнению с В. Этот условный расчет показывает, что оценка по формуле (2) дает искаженные результаты из-за механического осреднения большого количества коэффициентов, участвующих в оценке.

Помимо экономической эффективности использования изделий повышенного качества, для средств производства большое значение имеет однородность главных показателей эксплуатационного качества (надежности, долговечности, стойкости и т. п.). Поэтому при оценке качества необходимо учитывать и однородность этих показателей.

Из всего вышесказанного следует, что, оценивая качество средств производства, необходимо учитывать:

- экономический эффект использования данного вида продукции;
- однородность главных показателей качества отдельных экземпляров изделий;
- технико-эстетическое оформление продукции.

При этом экономический эффект должен определяться по методике народнохозяйственной экономии, учитывающей затраты производства и эффективность эксплуатации этих изделий. Однородность главных показателей качества может быть оценена на основе методов математической статистики. Мерой однородности может служить коэффициент вариации или коэффициент точности (в зависимости от вида изделия). При оценке технико-эстетической стороны изделия возможно использование методики и показателей, предлагаемых М. Федоровым, с расчетом соответствующего обобщающего коэффициента.

Например: $K_э = \sqrt{U \cdot B}$, где

$K_э$ — коэффициент технико-эстетического уровня качества,

U — сводный коэффициент, характеризующий удобство эксплуатации,

B — сводный коэффициент, характеризующий художественную выразительность изделия.

Таким образом, исчисление трех групп показателей, характеризующих качество средств производства, может служить повышению качества и определению экономической эффективности эксплуатации этих изделий. При этом, как правило, предпочтение должно отдаваться изделиям с высоким экономическим эффектом эксплуатации и большей однородностью эксплуатационных показателей при непрерывном улучшении технико-эстетических свойств.

Искусство и наука в дизайне

Л. Переверзев, инженер, ВНИИТЭ

Термины «художественное конструирование» и «техническая эстетика» заставляют предполагать некую двойственность или синтетичность в подходе к решению практических и теоретических задач дизайна. Работа дизайнера нередко описывается в терминах как инженерно-технической, так и художественной деятельности; при изучении общей картины и отдельных явлений дизайна его теоретики оперируют естественно-научными представлениями в сочетании с традиционно описательным подходом искусствоведения и эстетики.

В то же время некоторые авторитетные представители дизайнерского движения отрицают наличие такой двойственности, причем с диаметрально противоположных позиций.

Одни считают, что дизайн является прежде всего областью художественной деятельности и поэтому дизайнеру надлежит в полной мере владеть средствами художественного выражения, сложившимися в практике изящных искусств.

Другие отводят главенствующую роль инженеру, занятому поисками наиболее совершенных конструктивно-технологических решений, что само по себе обеспечивает, по их мнению, все необходимые эстетические качества проектируемых изделий.

Расхождения во мнениях по поводу функций дизайнера порождают различные взгляды на предмет теории дизайна, что в конечном счете определяет различные тенденции в системе обучения, в организации дизайнерских коллективов и в построении конкретных методик художественно-конструкторской деятельности.

Между тем, нетрудно заметить, что некоторые узловые противоречия в дискуссии о природе, целях и функциях дизайна на самом деле относятся к разряду псевдоконфликтов, вызванных неточностью применения и многозначностью существующих понятий и терминов.

Было бы чрезвычайно полезно хотя бы отчасти разобраться в этой терминологической путанице, тормозящей развитие науки о дизайне и в немалой степени дезориентирующей начинающих практиков и студентов. Именно эта цель и преследуется в настоящей статье.

Сформулируем несколько исходных положений, относительно которых не возникает, кажется, разногласий.

Дизайном называют широкую область деятельности, относящуюся к проектированию предметов промышленного производства. Непосредственным продуктом деятельности дизайнера является проект промышленного изделия, который может быть выполнен графически, в виде объемного макета или действующей модели. Конечной целью дизайна является реализация проекта, т. е. изделие, отвечающее необходимым требованиям как производства, так и потребления. В данный момент мы не уточняем, какие именно стороны изделия проектирует дизайнер и какими средствами он при этом пользуется. Важно лишь то, что здесь преследуется цель создания некоторой материальной структуры—назовем ее служебной структурой,—посредством которой человек осуществляет различные вещественно-энергетические преобразования и организует окружающую его природную среду.

Нередко дизайнер проектирует и средства знаковой коммуникации (различные надписи, условные обозначения, пластические и цветовые формы), играющие роль инструкции по использованию служебных структур и часто составляющие с ними одно целое. Такие средства знаковой коммуникации мы также назовем служебными, поскольку при их создании преследуется цель реализации вещественно-энергетической функции данного изделия.

Отсюда ясно, что дизайн в целом не может отождествляться с деятельностью художника в области изящных искусств, где продуктом являются объекты, выполняющие одну только коммуникативную функцию. Произведения изящных искусств играют роль знаковых сообщений, которыми люди обмениваются в сфере общественного бытия. Потребляя такие продукты, люди не включают их непосредственно в цикл естественного или искусственного обмена вещества и энергии и ценят их исключительно с точки зрения заключенной в них художественной информации.

Конечно, носителем таких сообщений могут выступать любые материальные объекты, в том числе и промышленные изделия, однако подавляющее большинство предметов обихода, орудий труда и машин создается людьми прежде всего для удовлетворения материальных нужд человека, для целесообразного вещественно-энергетического воздействия на природную и искусственную среду и лишь затем начинает рассматриваться с точки зрения их коммуникативных функций, хотя последним в наши дни начинают придавать все большее значение.

Введение категорий вещественно-энергетических и коммуникативных функций объекта позволяет более уверенно расчленять и анализировать как существо требований, предъявляемых к продуктам дизайна, так и специфику средств, необходимых для их выполнения.

Рассмотрим требования к проектированию вещественно-энергетических функций объекта при модернизации уже имеющихся или при создании новых типов машин, инструментов, бытовых приборов и т. п.

В конечном счете эти требования сводятся к оптимизации таких общих показателей, как а) экономичность (технологическая и эксплуатационная), б) быстрдействие, в) способность выполнять наибольшее количество разнообразных операций, г) безопасность и д) минимальная затрата времени, усилий и внимания со стороны человека-потребителя.

Решение задач подобного рода (за исключением пунктов г и д, важность которых была осознана лишь в последние годы) издавна входит в сферу инженерно-конструкторской деятельности, называемой также инженерным искусством, где «искусство» понимается в смысле умения, ремесла, мастерства, а не в смысле «изящных искусств».

Новизной здесь отличаются только пункты г и д, требующие привлечения и учета данных эргономики — инженерной психологии, антропометрии, физиологии и др. Однако все эти данные формулируются и передаются дизайнеру в такой форме, которая позволяет включить их в стандартные процедуры инженерного проектирования с такой же легкостью, как если бы это были дополнительно уточненные сведения о сопротивлении материалов или о новых нормалях в машиностроении. Использование или неиспользование подобного рода данных само по себе еще не является различительным признаком дизайнерского и недизайнерского проектирования*.

В качестве альтернативы такого толкования в современной литературе по дизайну выдвигается чаще всего два следующих тезиса:

а) задачи дизайнера не исчерпываются проектированием одних лишь служебных функций изделия, но необходимо включают также проектирование дополнительных коммуникативных функций, способствующих более полной реализации его служебных свойств и обеспечивающих положительную эстетическую оценку потребителя;

б) специфика дизайна, его отличие от традиционного инженерного искусства состоит в качественно ином общем подходе, методах и средствах проектирования, обусловленных резким повышением уровня требований к

* Тем более, если полагать задачи дизайнера тождественными задачам инженера-конструктора, невозможно достаточно убедительно объяснить, на каком основании и с какой целью мы вводим новый термин «художественное конструирование» и говорим о дизайне как об особом, отличном от традиционного виде проектировочной деятельности.

проектированию вещественно-энергетических свойств.

Из тезиса а следует, что изделие может быть технически совершенным, экономически выгодным, максимально целесообразным и т. п., но эстетически не привлекательным.

Таким образом, с точки зрения сторонников этого тезиса, эстетическая привлекательность, или красота, рассматривается как независимая от служебных свойств переменная; она привносится в изделие извне, и ее наличие или отсутствие не затрагивает по существу ту служебную структуру, которая уже обеспечивает изделию оптимум всех остальных необходимых качеств.

Именно такова теория и рабочий метод стайлинга, т. е. одевания уже готовой, полностью отработанной структуры в ту или иную внешнюю оболочку, изменяемую в зависимости от требований индивидуального вкуса заказчика, моды или стиля окружающей предметной среды. Очевидно, что в деятельности дизайнера-стилиста, достаточно широко использующего рационально обоснованные методы инженерного проектирования, существенную роль играет художественное чутье и умение находить наиболее эффективное объемно-пластическое и цветовое решение таких оболочек.

Тезис б согласуется с хорошо известным эмпирическим наблюдением, согласно которому многие современные промышленные изделия, спроектированные методами технического расчета и традиционного инженерного искусства, по ряду существенных показателей заметно уступают изделиям, созданным с участием проектировщика нового типа — художника-конструктора, обладающего специфическими знаниями, опытом и навыками, обычно присущими лишь художнику (живописцу, скульптору или архитектору). Каким же образом и в силу каких обстоятельств подобный опыт, знания и навыки могут использоваться в промышленном проектировании?

Достичь оптимального согласования требований пунктов а—д чисто инженерными методами можно лишь постольку, поскольку проектировщик располагает всеми необходимыми данными эргономических исследований, т. е. объективной научной информацией о статике и динамике человеческого тела, наилучших условиях выполнения различных трудовых операций и о психофизиологическом поведении человека в различных условиях вещного окружения.

Но в действительности получение достаточно полной информации такого рода наталкивается на весьма жесткие объективные ограничения. Исследователю и инженеру приходится иметь дело со сложнейшими системами, состоящими

из множества элементов и связей. Попытки сколько-нибудь детально представить антропометрические параметры в рамках стереометрии или в виде системы дифференциальных уравнений приводят к недопустимо громоздким построениям, исключающим, по крайней мере сегодня, их практическое использование. Что же касается динамических возможностей человеческого тела, даже в простейших ситуациях характеризуемого очень большим числом степеней свободы, то физика и математика сегодня еще не дают возможности адекватного моделирования столь сложных систем. На практике приходится довольствоваться самыми обобщенными выражениями и схемами соответствующих закономерностей, позволяющими производить лишь самый приблизительный инженерный расчет.

То обстоятельство, что дизайнер, имеющий наряду с инженерной и художественную подготовку, в некоторых случаях решает задачу оптимизации необходимых требований быстрее и лучше инженера-конструктора, заставляет предположить следующее: художнику-конструктору удается учитывать ряд дополнительных факторов, определяющих исходную ситуацию, и предлагать решение, с наибольшей полнотой удовлетворяющее всем необходимым условиям. Поскольку эти факторы и условия в настоящее время не формализуются и не даются в виде перечня непосредственно измеримых величин, а процесс решения задачи не представляется алгоритмически (субъект не осознает его как процесс выполнения конечного числа предписаний, в результате которого исходный набор данных преобразуется в искомый), мы вправе назвать такой метод работы дизайнера по преимуществу интуитивным.

В этом смысле основное отличие художника-конструктора от инженера-конструктора состоит в том, что первый обладает *интуитивным знанием* о таких областях действительности, которые обычно выпадают из поля зрения инженера. Если интуиция инженера (его инженерное искусство) развивается в опыте работы со сравнительно простыми механическими, энергетическими и информационными системами, то интуиция художника-конструктора вырастает из опыта изучения и моделирования гораздо более сложных динамических систем типа живого организма.

Итак, участие художника-конструктора в проектировании промышленных изделий отнюдь не исчерпывается задачей формирования их коммуникативных свойств, а в ряде случаев вообще не связывается с этой задачей.

Согласно довольно распространенной точке зрения (восходящей к эстетике конструктивизма), коммуникативные свойства промышленных изделий должны целиком определяться их конструктивным решением, их служебной (рабочей) структурой. Содержание коммуни-

кации сводится при этом к информированию потребителя о типе и функциях данного изделия, а также о способах управления им. Предполагается, что изделие, максимально отвечающее своему рабочему назначению, всегда оценивается визуально как эстетически привлекательное. Однако факты явно не укладываются в эту концепцию, и ее можно принимать лишь с достаточно серьезными оговорками.

Прежде всего, потребитель далеко не всегда обладает запасом предварительной информации, на основании которой он может положительно интерпретировать внешний облик новой для него структуры. Эстетические вкусы массового потребителя* всегда ориентированы на какие-то уже установившиеся эталоны, и пренебрежение этим фактом может привести к отсутствию спроса на выпущенное изделие или к снижению эффективности его использования, хотя его служебные показатели будут не хуже, чем у аналогичных образцов.

При первом знакомстве с новым видом промышленного изделия его внешний облик часто воспринимается как знак принадлежности к определенному классу общественных ценностей, обладание которыми считается желательным или необходимым по тем или иным социальным или культурным мотивам.

Подобные мотивы нередко приходят в конфликт с соображениями экономики и вещественно-энергетической эффективности изделия, и в таких ситуациях задача дизайнера состоит в отыскании оптимального согласования между служебными и престижными требованиями к проектируемому объекту.

Поскольку современное проектирование вынуждено все более тщательно учитывать многообразные социально-психологические и культурно-идеологические факторы, оно начинает вплотную соприкасаться с областью «человековедения», до последнего времени составлявшего прерогативу искусства и философии. Нет сомнения, что прогресс науки в этой области будет открывать все более широкую возможность алгоритмизации проектной деятельности. Однако параллельно с этим — в немалой степени благодаря этому — будет изменяться сам человек и как объект изучения и как субъект потребления конечных продуктов дизайна. Поэтому область художественного исследования человека и художественного проектирования его предметной среды будет по-прежнему необходимым дополнительным условием его нормального существования и развития.

* Легко заметить, что в условиях современного капиталистического общества предпочтения в выборе тех или иных изделий все менее и менее связываются у массового потребителя с собственным эстетическим отношением и оценкой (если таковые вообще имеют место) и определяются в основном различными видами социально-психологического воздействия, чаще всего в форме явной и косвенной рекламы.

НОВЫЕ ПРОЕКТЫ

«Муравей» — микро-автомобиль, спроектированный и построенный инженером О. Ивченко и художником-конструктором Э. Молчановым. Это четырехместная, трехдверная машина с кузовом из 6-миллиметровой фанеры, оклеенной тканью; несущий каркас — из стальных угольников. Щит приборов закреплен на рулевой колонке. Использован двигатель от мотоцикла «Ява» (объем 350 см³, мощность 18 л. с.). Вес автомобиля — 500 кг, скорость — 70 км/час.

В репортаже «Молодость старого дома» рассказано о том, как молодые строители монтажного управления № 5 домостроительного комбината № 1 Главмосстроя, используя коробку старого дома, создали совершенно новое здание, радующее глаз строгостью, удобством и красотой. В доме все сделано для того, чтобы в нем было легко, приятно и радостно работать.

«Muravej» («The Ant»), a little car, has been designed and built by O. Ivchenko, engineer, and E. Molchanov, industrial designer. This is a four-seat, three-door car with a body of 6-millimeter (1/4-in) thick plywood with fabrics glued to it. The frame of the car is constructed of angle steel profiles. The instrument panel is fastened to the steering column. The car's 18 HP 350 cm³ engine was borrowed from the «Java» motorcycle. The car weighs 500 kg (1100 lb) and develops 44 mph.

The report titled «The Youth of an Old House» tells about young builders from the Erection Management No 5 of the Housebuilding Enterprises Group No 1, Central Administration for Construction in Moscow. These builders have used the framework of an old house to erect an entirely new building that is pleasing in appearance due to its austerity, comfort and beauty. Everything in this house is conducive to make labour easy, pleasant and joyful.

La voiture petite cylindrée «Fourmi» (Mouravey) a été projetée et construite par l'ingénieur O. Ivchenko et l'esthéticien industriel Moltchanov. C'est un véhicule à quatre places et à trois portiers, dont la carrosserie est en contre-plaqué de 6 mm, recouvert de tissu et une coque en cornières d'acier. Le tableau de bord est fixé sur la colonne de direction. Le moteur est celui de la motocyclette «Java» de 350 cm³—18 CV. Le poids de cette voiture est de 500 kg et sa vitesse de 70 km/h.

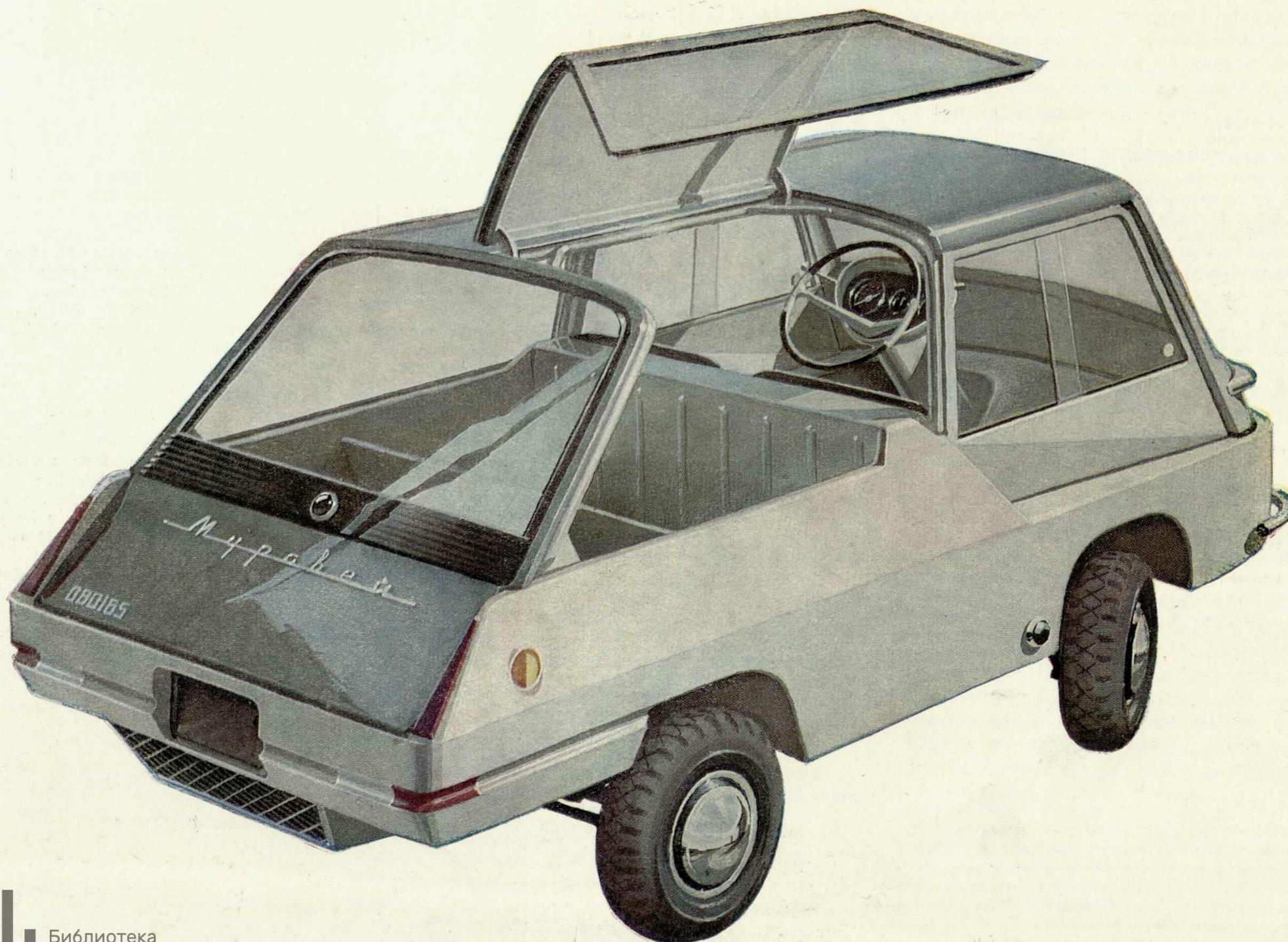
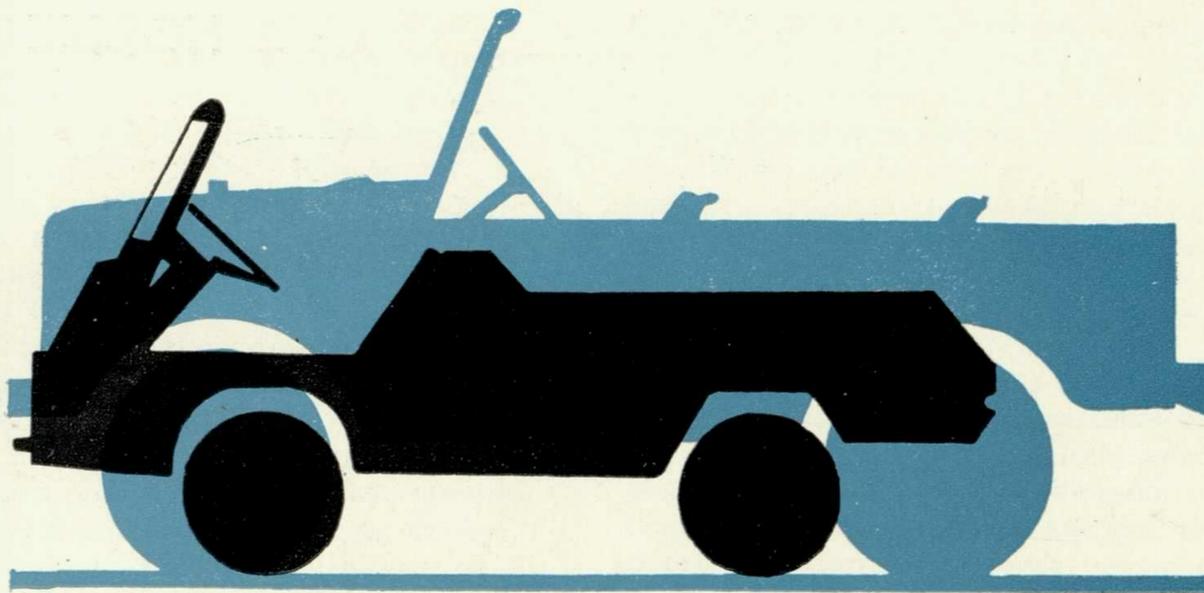
Dans l'article «Jeunesse de une vieille maison» est décrit comment les jeunes du bâtiment de l'organisation de montage N 5 du Combinat de construction de maison N I de la Glavmosstroy ont édifié un immeuble complètement neuf en utilisant la caisse d'une vieille maison. Ce bâtiment plaît à l'oeil par sa simplicité, commodité et sa beauté. Dans cet immeuble tout a été conçu de sorte que le travail y soit aisé et agréable.

«Murawej» («Ameise») nennt sich ein neuer Kleinwagen, der von Ing. O. Iwtschenko und Gestalter E. Moltschanow entwickelt und gebaut wurde. Es ist ein dreitüriger Viersitzer, der eine stoffverkleidete Karosserie aus 6-mm-Sperrholz hat; für den Trägerrahmen wurden Stahlecken gebraucht. Das Armaturenbrett ist an der Lenksäule befestigt. Der 18-PS-starke «Java»-Motor (350 cm³) sorgt für die Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h. Gewicht: 500 kg.

Die Reportage «Ein altes Haus wieder jung» berichtet darüber, wie eine Gruppe von jungen Bauarbeitern aus Moskau ein völlig neues Haus auf einem alten Gerüst bauten. Das neue Haus zeichnet sich durch strenge Linienführung und bequeme Inneneinrichtung aus. Es ist im Hause alles für die angenehme, leichte und freudenschaffende Arbeit gemacht worden.

«Муравей»

С. Леоничева, инженер, ВНИИТЭ



На состоявшемся в октябре, в День автомобилиста, параде автомобилей внимание московских зрителей привлекла необычная маленькая машина под названием «Муравей». Микроавтомобиль сконструирован и построен инженером О. А. Ивченко, проект кузова сделан художником-конструктором Э. Р. Молчановым.

Это четырехместная, трехдверная открытая машина с выдвинутым вперед сиденьем водителя. Впоследствии авторы намечают установить на автомобиле съемную крышу из стеклопластика.

Лаконичность формы, удачная компоновка, отсутствие сложных выпуклых поверхностей дали возможность технологично выполнить машину и хорошо ее отделать.

Кузов сделан из 6-миллиметровой фанеры, оклеенной тканью. Несущий каркас сварен из стальных угольников. Щит приборов, крышка и поддон мотоотсека, декоративные накладки — из листовой стали.

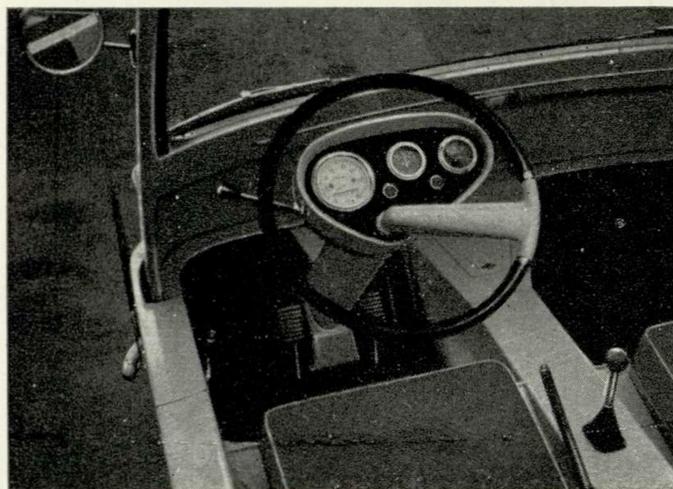
Щит приборов расположен на рулевой колонке. Рулевое колесо имеет всего одну спицу.

Ветровое стекло — от автомобиля «Москвич», а двигатель — от мотоцикла «Ява» (объем 350 см³, мощность 18 л. с.). Воздух для охлаждения двигателя поступает по каналам между наружной и внутренней облицовками. Воздухопритоки расположены в торцах боковых стенок.

При весе автомобиля 500 кг он развивает скорость 70 км/час.

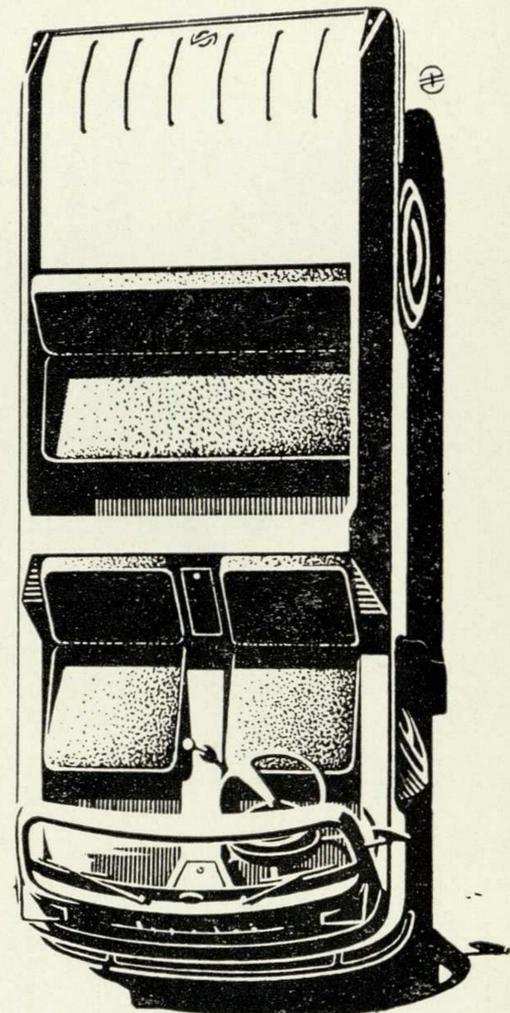
Габариты автомобиля: длина — 3060 мм; ширина — 1300 мм; высота — 1400 мм (по ветровому стеклу); база — 1550 мм; наименьший радиус поворота — 3,5 м.

На традиционном конкурсе любительских авто-мотоконструкций 1966 года «Муравей» был награжден почетным дипломом и призом журнала «Техника молодежи».



3

4



5

6



1. Масштабное соотношение автомобилей «Муравей» и АЗ-69.

2. Проект автомобиля «Муравей» с кузовом из стеклопластика (рисунки 1, 2 и 5 — художника-конструктора Э. Молчанова).

3. Создатели «Муравья» — инженер О. Ивченко и художник-конструктор Э. Молчанов.

4. Рулевая колонка и щит приборов.

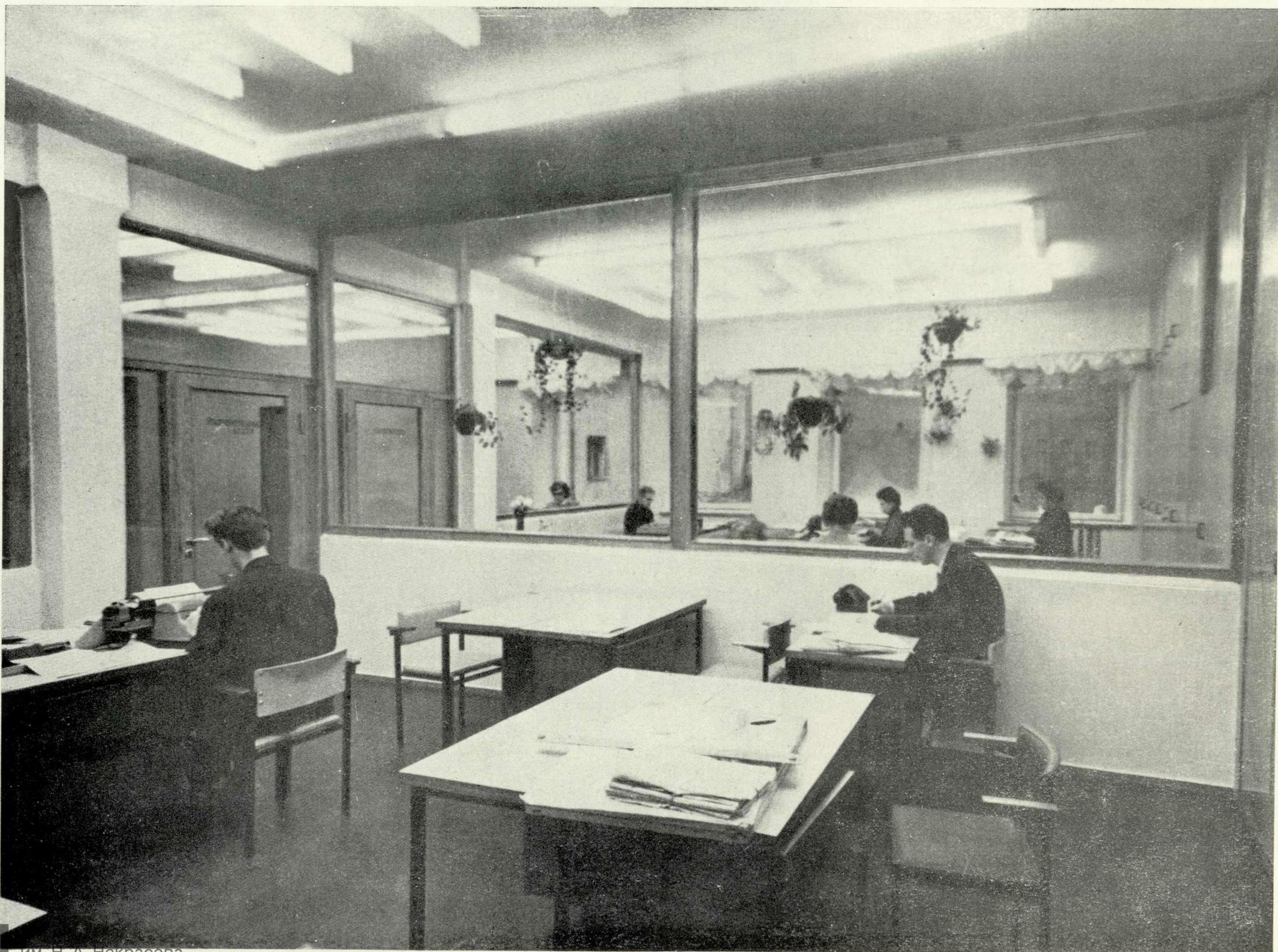
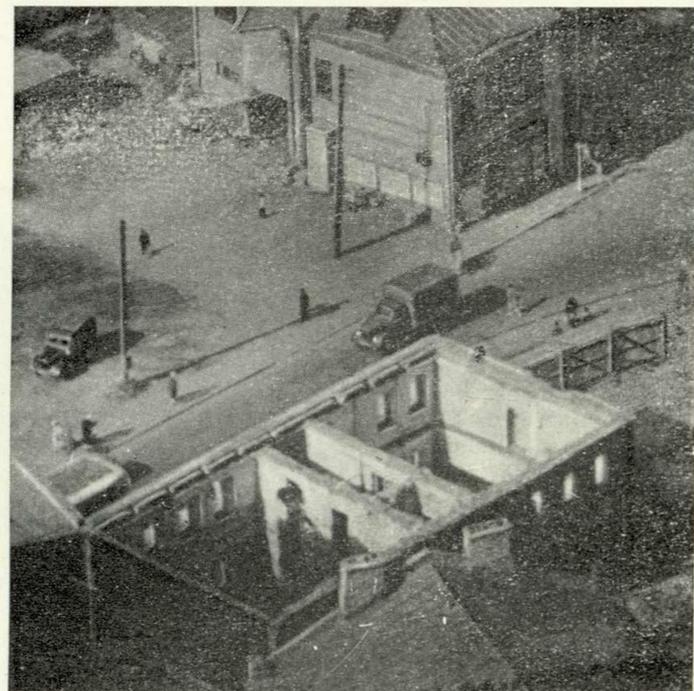
5, 6. Автомобиль «Муравей». Вид сверху и общий вид.



УДК 725.1:747

Молодость старого дома

Адрес этого дома: Красная Пресня, улица Конюшковская, 34. Асфальтированная дорожка ведет к нему через небольшой сквер. Светлая окраска стен, прямые строгие линии здания еще издали обращают на себя внимание среди старых громоздких кирпичных домов. Козырек над входом слева чуть выходит за контур боковой стены, которая защищает тамбур от



ветра. Справа он опирается на покрытую красноватой терризитовой штукатуркой колонну. Таким это здание выглядит сейчас (рис. 1), а на рис. 2 вы видите, каким было оно в октябре 1965 года, когда начиналась его вторая молодость. Старый дом уже предназначался на слом, когда нашлись люди, изменившие его судьбу. Это были строители комсомольско-молодежного монтажного управления № 5 домостроительного комбината № 1 Главмосстроя.

— Нашему коллективу нет еще и двух лет, — рассказывает секретарь комсомольской организации управления Галина Шевелева, — но мы построили уже немало жилых домов в разных районах столицы. Труд строителей нужен всем, но не везде для них созданы нормальные условия. Мы решили сами построить себе дом и сделать его таким, чтобы в нем было легко и радостно трудиться и отдыхать. Судите сами, справились ли мы с этой задачей...

Все в этом доме поражает свежестью замысла, простотой и удобством, начиная с подвала, где находится библиотека, фотолаборатория, бильярдная и даже душ, и кончая вторым этажом, где расположены плановый отдел, отдел труда и зарплаты, производственный отдел (рис. 4) и т. д. Для этого дома не подходят слова «контора», «управление». Это штаб—центр производственной и культурной жизни лучшего в столице коллектива молодых строителей.

Дверь из зеркального стекла ведет в вестибюль (рис. 5); у стен удобные мягкие кресла, много цветов. Привлекают внимание оригинальные часы, встроенные в деревянную стенную панель.

Пол выложен мраморными сколами. Превосходно оформлена доска показателей и стенд с фотографиями лучших строителей. Ни один интерьер в здании не повторяется. Даже цвет стен в комнатах соответствует вкусам людей, которые там работают. В каждом кабинете все способствует рабочему настроению человека, продуманы детали интерьера, начиная от светильников и мебели и кончая отделкой пола и батареями отопления. Хозяева дома преодолели главную трудность — тесноту. При относительно небольших размерах все помещения кажутся просторными и высокими. Этот эффект усиливают стеклянные перегородки, которыми, например, производственные отделены от планового отдела и бухгалтерии (рис. 3), кабинет заместителя начальника по снабжению — от комнаты, где размещены общественные организации — партбюро, профком, бюро комитета комсомола.

В комнатах этого дома не увидишь лишней, ненужной вещи. Мягкие ковровые дорожки сменяются пластиком, пластик—паркетом. Шкафы для книг и чертежей встроены в стены, окраска стен удачно сочетается с цветом мебели. Немало коллективной выдумки вложили строители в оформление конференц-зала (рис. 6). Здесь они проводят свои собрания и вечера отдыха.

— Мы сбсуждали все—окраску стен, расстановку мебели, совместно решали проблемы снабжения необходимыми материалами, сами были архитек-

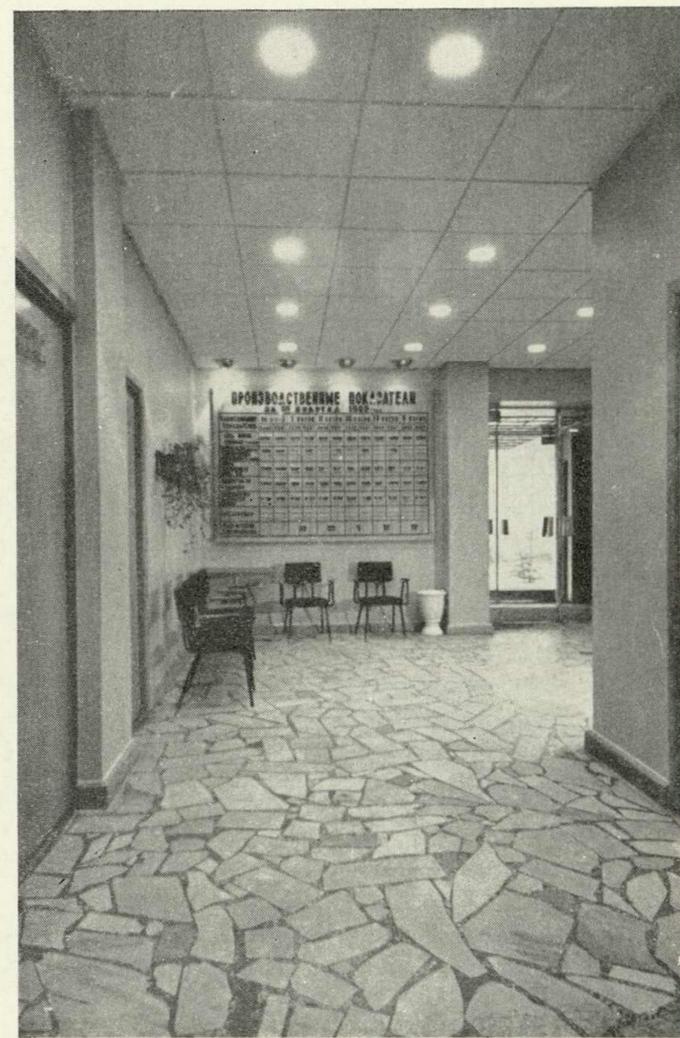
торами, строителями и художниками,—говорит заместитель начальника по снабжению М. И. Крейцнин.

Все правильно: чувство красоты в человеке родилось одновременно с любовью к труду, и именно к коллективному труду. Когда-то подвал и нижний этаж этого дома занимал трактир. Теперь здесь работают новые люди, для которых жизнь и труд неразделимо связаны с красотой и радостью.

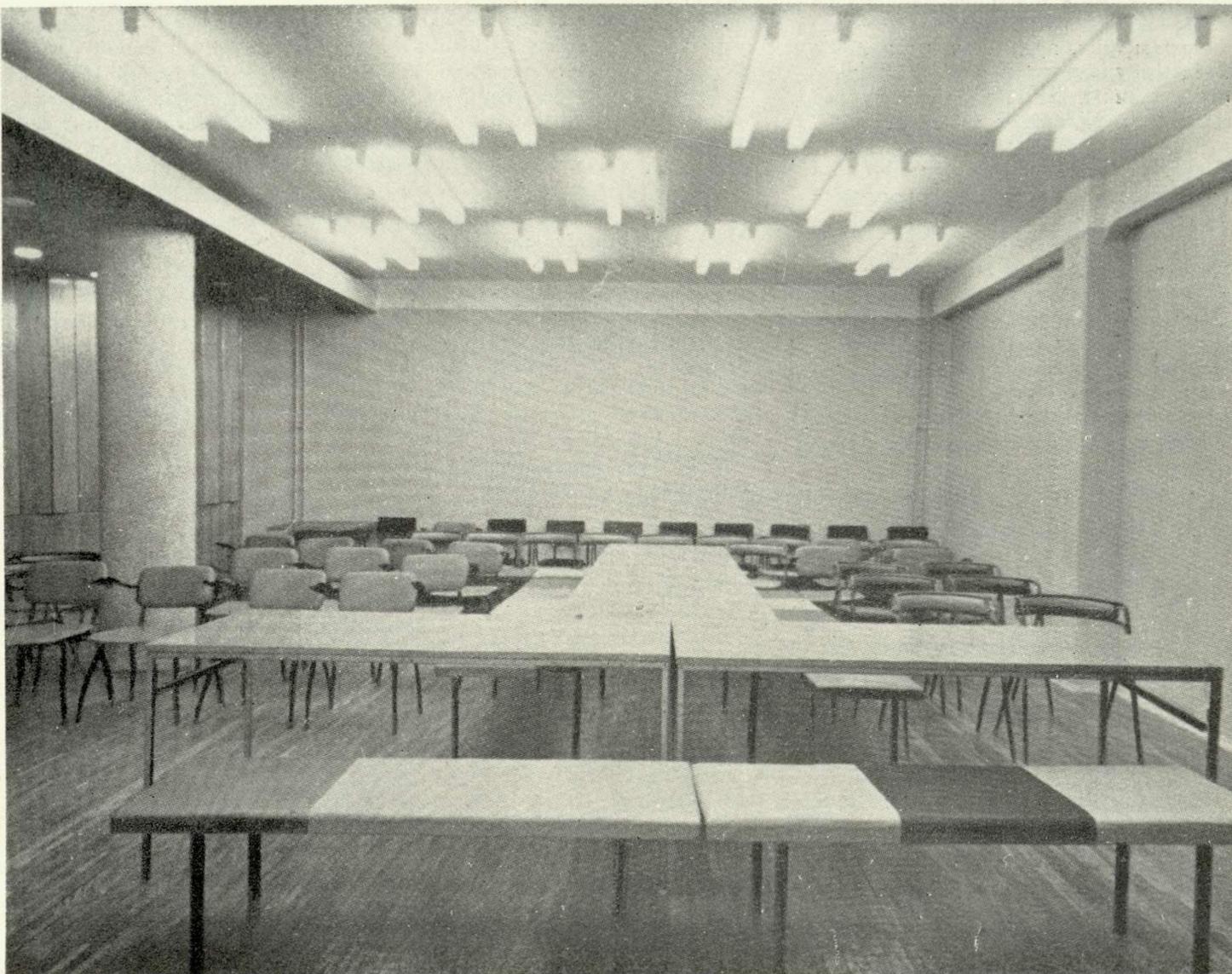
В. Прошутинский, журналист



4



5



6

ИНТЕРЬЕР И ОБОРУДОВАНИЕ

В статье архитектора В. Блохина анализируются производственные знаки, распространенные на предприятиях ряда стран Европы и Америки. Автор раскрывает положительные и отрицательные стороны принятых там знаков — запрещающих, предписывающих, предупреждающих и т. п. ЦНИИ промзданий и ВНИИ охраны труда ВЦСПС предложили свою систему производственных знаков безопасности. Статья об этом будет опубликована в следующем номере бюллетеня.

Статья М. Кричевского посвящена вопросу о необходимости научного, подлинно дизайнерского подхода к решению проблем наглядной агитации и информации на промышленных предприятиях страны. Критикуя неправильный подход к этому важному делу, автор предлагает методы упорядочения средств наглядной агитации и информации.

The article by V. Blokhin, architect analyses factory signs employed in industry of several countries of the European and American continents. The writer discusses both the advantages and the disadvantages of prohibitive, instructive, warning and the like signs used there. The Central Institute for Research and Development of Industrial Buildings in co-operation with the All-Union Research Institute for Labour Protection under the All-Union Central Council of Trade Unions have developed their own system of factory safety signs. An article describing it is to be published in the next issue of the bulletin.

In his article M. Krichevski stresses the necessity of a true systematic design approach to the problem of visual propaganda and information in this country's factories. The author criticizes the imperfect techniques used in this important field and proposes methods for putting these means of propaganda and information in good order.

L'architecte V. Blokhine analyse dans cet article les moyens de signalisation employés dans les entreprises de divers pays d'Europe et d'Amérique. L'auteur expose les aspects positifs et négatifs des signaux d'interdiction, d'injonction, de prévention etc. admis dans ces pays. L'institut central de recherches des bâtiments industriels et l'Institut de recherches de la protection du travail du Conseil Central des Unions Syndical ont proposé leur système des signaux de sécurité du travail.

Un article sera publié à ce sujet dans le prochain numéro. L'article de M. Krichevsky est consacré à la nécessité d'une conception scientifique, basée sur les méthodes de «design», des problèmes de la propagande et de l'information visuelles dans toutes les entreprises du pays. Tout en critiquant la façon erronée dont on aborde cet important problème, l'auteur propose des méthodes de systématisation des moyens de propagande et d'information visuelles.

Architekt W. Blochin analysiert in seinem Beitrag die Betriebszeichen, die in einer Reihe von Staaten in Europa und Amerika Anwendung finden. Der Artikel gibt Aufschluss über die positiven und negativen Auswirkungen der dort vorhandenen Verbots-, Vorschrifts- und Warnzeichen. Das zentrale Forschungsinstitut für Industriebau und das Forschungsinstitut für Arbeitsschutz haben ein eigenes System von Arbeitsschutzzeichen ausgearbeitet. Dieses System soll im nächsten Heft beschrieben werden.

M. Kricschewski spricht sich in seinem Artikel für die Notwendigkeit aus, die Probleme der Sichtwerbung und Information auf einer wissenschaftlichen, wirklich gestalterischen Basis zu lösen. Der Autor kritisiert die falsche Einstellung zu dieser wichtigen Frage und schlägt Methoden zur Schaffung einer besseren Ordnung auf diesem Gebiet vor.

Производственные знаки

СТАТЬЯ ПЕРВАЯ

В. Блохин, архитектор, ЦНИИ промзданий

В большой и сложной системе современного промышленного предприятия, где ежедневно работают тысячи людей, зрительная информация должна играть не менее важную роль, чем на улицах и дорогах.

Зрительная информация на производстве помогает ориентироваться, предупреждает об опасных участках и элементах оборудования, сигнализирует об опасных ситуациях, напоминает о мероприятиях и средствах безопасности, запрещает или, наоборот, предписывает и может иметь десятки других не менее важных и нужных функций.

В числе многообразных средств визуальной информации на современных промышленных предприятиях широко распространены символы, указатели, надписи и другие знаки.

В мировой практике форма, размеры, цвет и рисунок производственных знаков устанавливаются национальными стандартами.

В решении производственных знаков для промышленных предприятий наметилось два основных направления.

Первое направление, характерное для европейских стран—Бельгии, Италии, Нидерландов, Румынии, ФРГ, Чехословакии,—основано на использовании рекомендаций технического комитета 80-ти Международной организации стандартизации (ISO) по применению цветов безопасности, которые кратко изложены в следующей таблице.

Цвет	Форма	Значение
Красный	Круг	Стоп, запрещение, явная опасность. Предписание. Противопожарные средства
Желтый	Треугольник	Внимание. Возможная опасность
Зеленый	Прямоугольник	Безопасность. Путь свободен
Синий	Не установлена	Информация

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

Знаки, разработанные на основе этих рекомендаций, как правило, имеют символические изображения, которые носят межотраслевой или профессиональный характер. Межотраслевые знаки, обозначающие, например, опасность взрыва, отравления и т. п., предназначаются для всех производств; профессиональные знаки предназначаются для определенной отрасли—железнодорожного транспорта, горнодобывающей промышленности и др.

Производственные знаки, принадлежащие к данному направлению, условно можно подразделить на следующие группы:

1. *Запрещающие знаки*, которые запрещают вход, въезд, движение транспорта или пешеходов, курение, пользование открытым огнем, смазку, чистку или ремонт механизмов во время движения, применение воды для тушения огня, хранение посторонних предметов и пр.

Форма и цвет запрещающих знаков идентичны для ряда стран (Италия, Нидерланды, ФРГ, Чехословакия): красный круг с белым полем внутри, на котором нанесено черное символическое изображение, как правило, перечеркнутое красной полосой.

2. *Предписывающие знаки*, содержащие преимущественно указания по использованию различных средств индивидуальной защиты: защитных касок, шлемов, очков, респираторов, масок, аварийных поясов, перчаток или рукавиц, защитной обуви и др.

Форма и цвет предписывающих знаков, применяемых в разных странах, различны. В Чехословакии применяют знаки квадратной формы с белыми символическими изображениями на синем фоне. В ФРГ предписывающие знаки при том же цветовом решении имеют форму круга.

В Нидерландах и Италии предписывающие знаки имеют форму круга, однако их цветовое решение иное. В Нидерландах—красный круг с надписями белого цвета; в Италии—красный круг, внутри которого белое поле с черным символическим изображением.

3. *Предупреждающие знаки*, сигнализирующие об опасности взрыва, воспламенения, высоких температур, радиоактивных излучений, поражения электротоком, соприкосновения с различными ядовитыми веществами и разъедающими жидкостями—кислотами, щелочами и т. п. Этими знаками обозначают также опасные зоны на производстве—транспортные перекрестки, места, где есть опасность падения грузов, каких-нибудь предметов и материалов и т. п.

Как правило, такие знаки имеют форму равнобедренного или равностороннего треугольника вершиной кверху. Цвет фона—желтый (Италия, ФРГ) или оранжевый (Нидерланды, Чехословакия); цвет символических рисунков—черный.

4. *Знаки безопасности*—указатели, информирующие о местонахождении пунктов первой помощи, зон безопасности, путей эвакуации, аварийных и спасательных выходов, спасательных постов, декомпрессионных камер, мест хранения спасательных средств, противогазов, сосудов с жидкостью для промывания глаз и т. п.

Форма знаков—прямоугольная или квадратная, фон—зеленый с изображениями или надписями белого цвета. В отличие от Советского Союза, где пункты первой помощи обозначаются красным крестом, в большинстве европейских стран (Италии, Нидерландах, ФРГ, Чехословакии) для этой цели обычно используется белый крест на зеленом фоне, либо зеленый крест на белом фоне.

Другое направление в решении производственных знаков характерно для таких стран, как Австралия, США, Уругвай и др. В этих странах знаки имеют единую форму (обычно квадрата или прямоугольника). Роль сигнала в таких знаках выполняет цвет, который изменяется в зависимости от функции знака, а основную информацию сообщают надписи. Символические изображения применяются в исключительных случаях.

Деление по группам знаков, принадлежащих ко второму направлению, не совпадает с принятым в европейских странах. Типичные группы производственных знаков, нашедших распространение в Австралии, США и Уругвае, таковы:

1. *Знаки опасности*: белый квадрат или прямоугольник, в верхней половине которого внутри красного овала буквами белого цвета написано слово «Опасность». Вид опасности конкретизируется поясняющими надписями; в Уругвае на знаках опасности приводятся символические изображения, аналогичные символическим рисункам на предупреждающих знаках европейских стран.

Наиболее типичны следующие надписи на знаках опасности: «высокое напряжение», «радиация», «оголенный кабель», «опасность взрыва», «вход (или проезд) запрещен», «не подходить», «не курить», «не пользоваться открытым огнем» и др.

По своей функции эти знаки соответствуют предупреждающим знакам европейских стран.

2. *Предостерегающие знаки*: желтый квадрат или прямоугольник, в верхней половине которого на черном фоне желтыми буквами (в Австралии—на желтом фоне черными буквами) написаны слова «Внимание» или «Осторожно».

В Уругвае окраска предостерегающих знаков дифференцирована для подвижных и неподвижных объектов, причем для последних принят белый фон, а для полосы использован синий цвет.

Поясняющие надписи на всех предостерегающих знаках выполняются черными буквами.

I. ЗАПРЕЩАЮЩИЕ ЗНАКИ



Запрещается курить и пользоваться открытым огнем (Чехословакия)



Запрещается гасить огонь водой (Чехословакия)



Запрещается курить (ФРГ)



Запрещается ходить пешеходам (ФРГ)



Запрещается смазка во время движения (Италия)



Запрещается сцепление и расцепление во время движения (Италия)



Запрещается вход (Италия)



Запрещается выход (ФРГ)

II. ПРЕДПИСЫВАЮЩИЕ ЗНАКИ



Работать в защитных очках! (ФРГ)



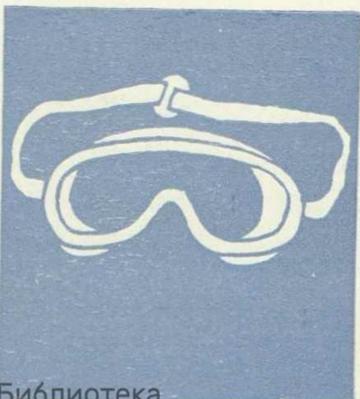
Работать в маске или респираторе! (ФРГ)



Работать в щипце! (Италия)



Работать в защитных очках или пользоваться экраном! (Италия)



Библиотека
им. Н. А. Некрасова
Работать в защитных очках!
e-mail: nekrasovka.ru



Работать в перчатках! (Чехословакия)

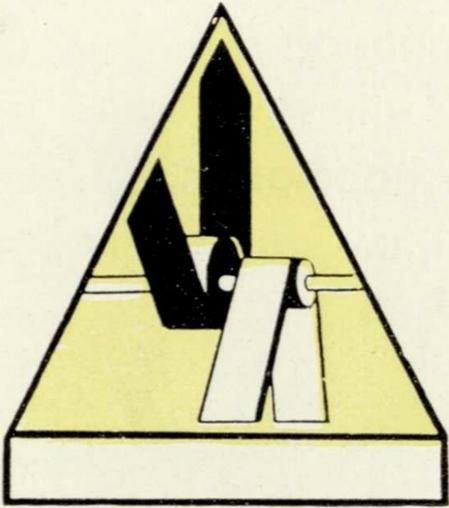


Работать в перчатках или рукавицах! (Италия)



Работать в каске! (Италия)

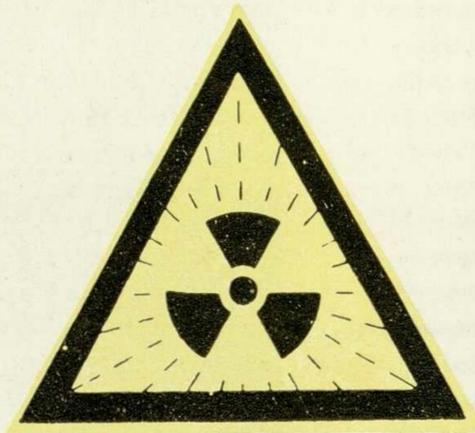
III. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ
ЗНАКИ И ЗНАКИ ОПАСНОСТИ



Внимание! Приводные ремни!
(Италия)



Внимание! Опасность падения!
(Италия)



Внимание! Опасность облучения!
(ФРГ)



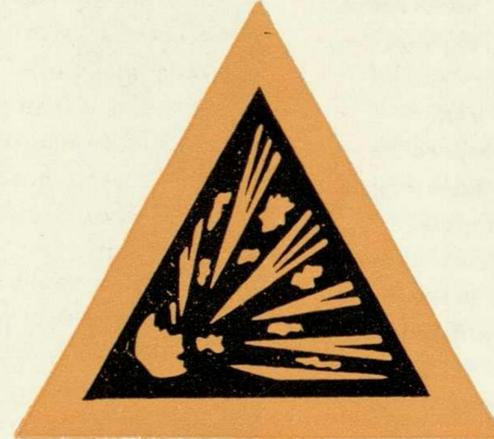
Опасность! (С обязательным
письменным пояснением. ФРГ)



Опасность падения! (Чехословакия)



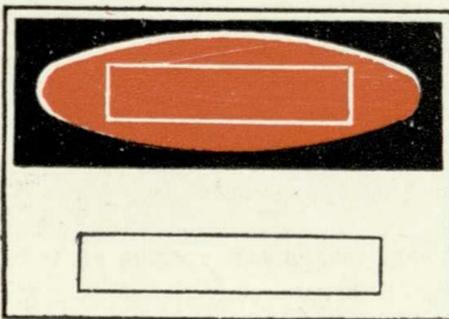
Внимание! Падающие предметы!
(Чехословакия)



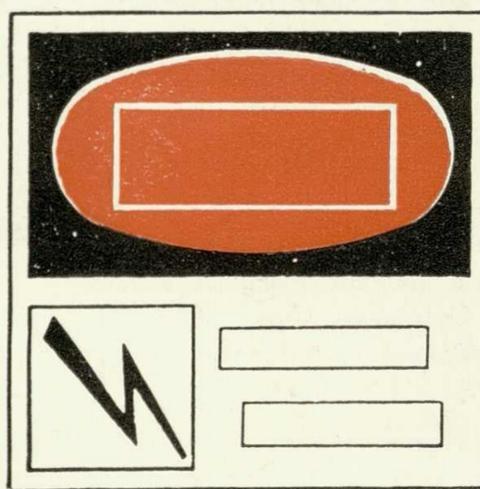
Взрывоопасно! (Нидерланды)



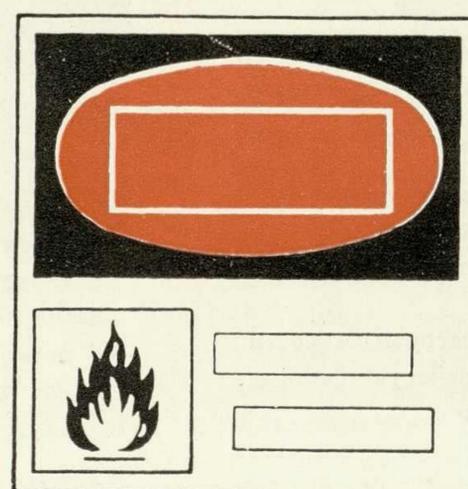
Опасность разъедающих веществ!
(Нидерланды)



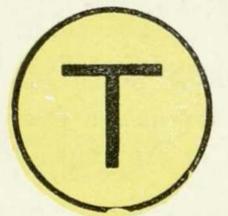
Опасность! (С обязательным
письменным пояснением. США)



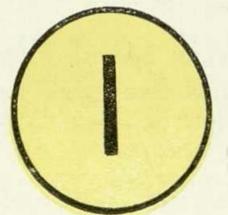
Опасно! Высокое напряжение!
(Уругвай)



Опасно! Легковоспламеняющиеся
вещества! (Уругвай)



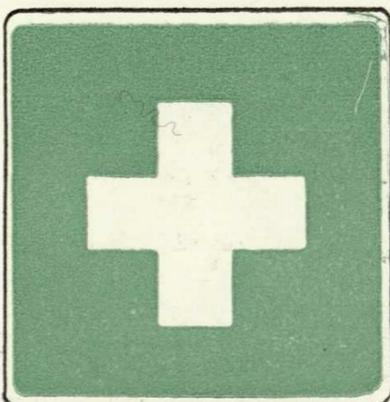
Ядовитые вещества!



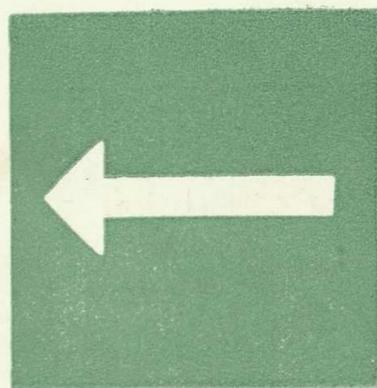
Легковоспламеняющиеся и
взрывоопасные вещества!
(Австралия)

IV. ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ

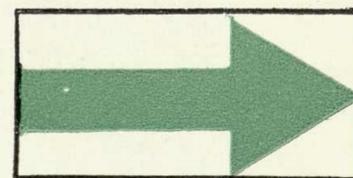
Пункт первой помощи (ФРГ)



В зону безопасности (Чехословакия)



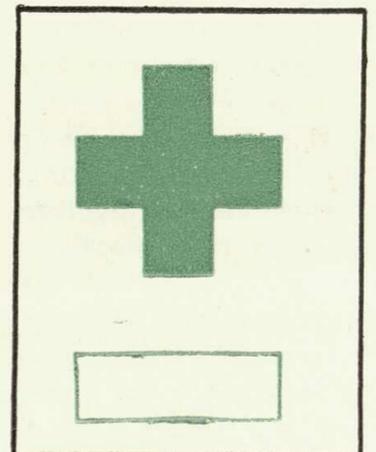
К посту горноспасательной
службы (Австралия)



В зону безопасности (ФРГ)



Пункт первой помощи (Япония)



Наиболее типичны следующие надписи на таких знаках: «низкий потолок», «узкий проход», «движение транспорта», «закрывать двери», «бежать запрещается», «работать с защитными очками», «не загромождать проездов», «смотри под ноги» и т. п.

3. *Знаки безопасности:* белый квадрат или прямоугольник, в верхней половине которого на зеленом фоне белыми буквами написано начальное слово поясняющей надписи, содержащей информацию по безопасности или некоторым общим вопросам безопасной и гигиенической эксплуатации предприятия, например: «не бегите—идите шагом», «следите внимательно за работой машин», «сообщайте обо всех несчастных случаях на пункт первой помощи», «соблюдайте правила техники безопасности», «избегайте пролива масел», «соблюдайте чистоту» и т. д.

4. *Указательные знаки:* белый квадрат или прямоугольник, в верхней половине которого на черном фоне изображена стрела, указывающая направление движения к объекту, о котором говорится в поясняющей надписи в нижней части знака. Наиболее часто подобные знаки используются для информации о местоположении пунктов первой помощи, аварийных и запасных выходов, входов, въездов, сигналов тревоги и средств пожаротушения. В Австралии местоположение противопожарного инвентаря указывается знаками красного цвета с белыми надписями и стрелками.

Примеры различных производственных знаков, применяемых в некоторых зарубежных странах, даны на страницах 18—19.

Оценивая существующие в мировой практике направления в решении производственных знаков, можно высказать следующие соображения.

С точки зрения видимости и распознаваемости производственных знаков европейскую систему следует считать предпочтительной.

Во-первых, дифференциация формы производственных знаков, имеющих разное функциональное значение, увеличивает их видимость (под видимостью понимается различимость знаков без их идентификации, т. е. без разъяснения смысла), особенно в условиях плохого освещения. Исследования, проведенные в Чехословакии, показали, в частности, что форма знака (круг или треугольник) различается с расстояния до 400 м.

Во-вторых, символические изображения воспринимаются быстрее, чем надписи, принятые в Австралии, США и Уругвае. Применение для знаков крупных символических рисунков, занимающих большую часть поверхности знаков, также способствует их лучшему распознаванию. Знаки опасности, на которых символические рисунки занимают лишь часть поверхности (например, в Уругвае), менее удачны.

Стилизованные изображения символов более понятны, когда по своей графической трактовке они лаконичны и просты. В то же время символические рисунки на некоторых производственных знаках, применяемых в Италии, излишне детализированы и мелки, что затрудняет их идентификацию.

Надписи на знаках — лишь дополнительное средство, поясняющее, уточняющее или конкретизирующее основной смысл символа. Применение надписей как основного сигнала для предупреждения об опасности, запрещения каких-либо действий и т. д., как это принято на знаках Австралии, США и Уругвае, по нашему мнению, нецелесообразно.

Принятые для производственных знаков большинства европейских стран значения сигнальных цветов: красный—запрещение; желтый—внимание, возможная опасность; зеленый—безопасность; синий—информация, не связанная с вопросами безопасности,—также более соответствуют традиционно принятым в Советском Союзе.

Выполнение надписей и символических рисунков ахроматическими цветами (черным и белым), принятыми в подавляющем большинстве национальных стандартов зарубежных стран, обеспечивает их наилучшую заметность на фоне сигнальных цветов. Это установлено многочисленными опытами, которые подтвердили, что наиболее отчетливое восприятие формы предмета (в данном случае—символов и букв) возможно при максимальном светлотном контрасте между фоном и объектом, который может быть достигнут при применении для рисунков и надписей белого или черного цвета.

С учетом этих положений ЦНИИ промзданий Госстроя СССР и ВНИИ охраны труда ВЦСПС предложена система производственных знаков безопасности для Советского Союза. Статья об этом будет опубликована в следующем номере бюллетеня.

Наглядная агитация и информация на промышленных предприятиях

М. Кричевский, архитектор, ЦНИИ промзданий

Одной из форм идеологического и эстетического воспитания людей на производстве является наглядная агитация. К сожалению, в большинстве случаев на наших предприятиях средства наглядной агитации не только не способствуют воспитанию художественного вкуса людей, а скорее уродуют его, так как отличаются вычурностью, перегруженностью деталями, разномасштабностью и разностильностью.

Причина, видимо, в том, что до сих пор не разработаны основные принципы и методы художественного конструирования средств наглядной агитации и информации для промышленных предприятий.

Не вдаваясь в вопросы методологической и тематической организации стендов наглядной агитации и информации, разберем их технико-эстетические качества*.

Всю имеющуюся на промышленном предприятии графику можно подразделить на группы по следующим признакам:

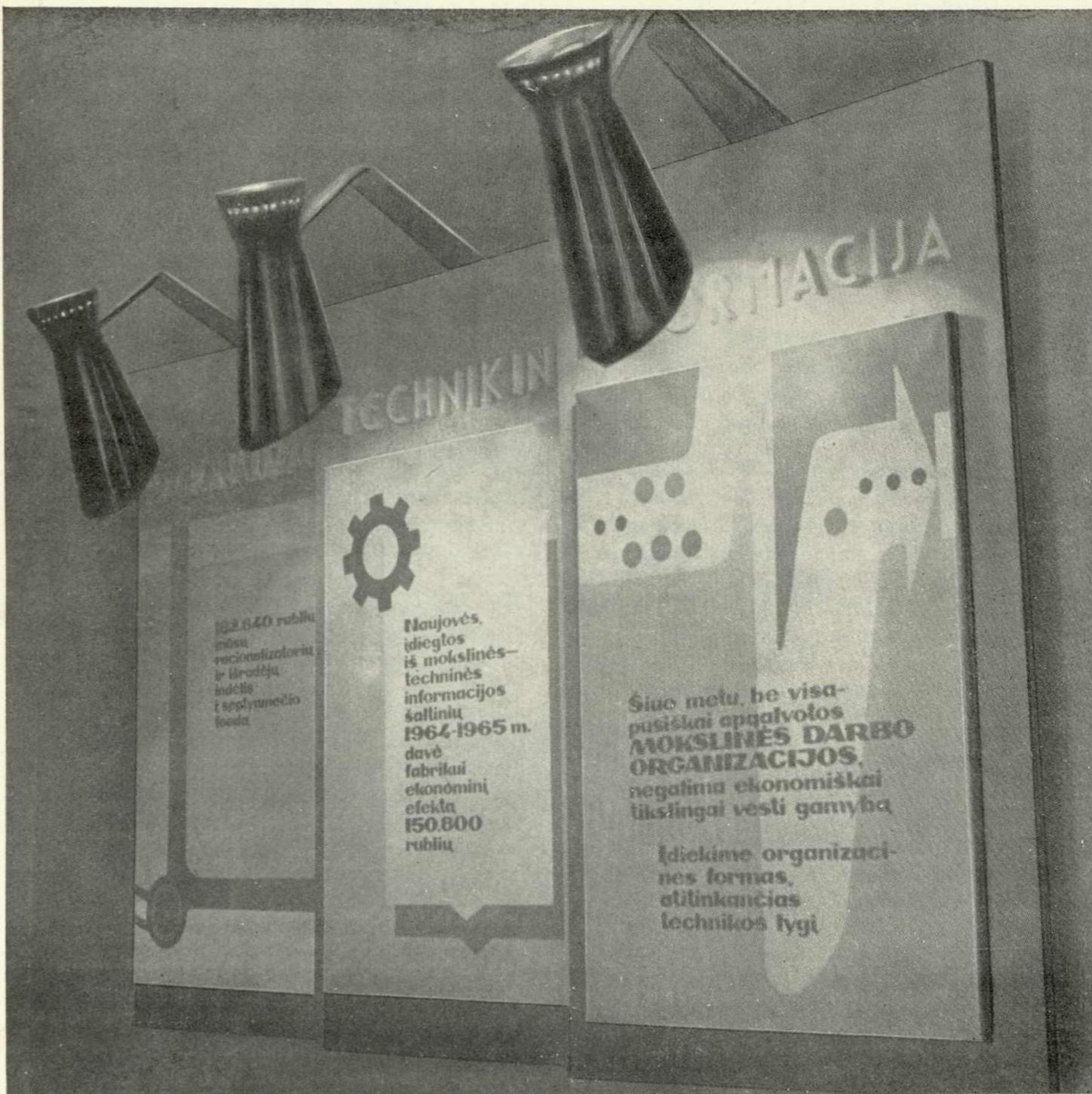
- 1) функциональному: стенды наглядной агитации; стенды визуальной технологической информации;
- 2) конструктивному: отдельно стоящие; пристенные; навесные;
- 3) территориальному: стенды, располагаемые вне цеха; стенды, располагаемые в интерьере цеха,—так называемая цеховая графика.

Основные требования, предъявляемые к наглядной агитации,—ее действенность и оперативность. Она должна способствовать воспитанию коммунистического отношения к труду и коммунистической морали.

Не менее ответственные задачи стоят перед визуальной информацией, от эффективности которой в значительной степени зависит четкость и безопасность работы.

Качество наглядной агитации и информации в значительной мере определяется художественной выразительностью как помещаемого на стендах материала, так и самой конструкции. Стилистиче-

* В данной статье рассматривается информация только графическая.



Стенд технической информации (Вильнюс).

Доска почета (Вильнюс).



ское единство, лаконизм и простота форм, композиционная четкость — неперемные условия хорошего оформления.

Постоянно совершенствующиеся формы идеологического воспитания трудящихся требуют гибких и универсальных средств наглядной агитации. Исходя из этого, одним из основных критериев оценки качества того или иного решения должны быть модульность и унификация основных параметров, сборно-разборность конструкции и взаимозаменяемость отдельных элементов.

Размеры стендов, их композиция, характер и место размещения должны определяться в зависимости от объемно-пространственной и технологической организации интерьера (при размещении в цехе), места и окружения (при размещении на территории предприятия). Стенды на территории предприятия, например, должны проектироваться или как часть или как основной элемент композиции, организующей определенное пространство (аллею, площадь, заводскую магистраль). Отдельно стоящие стенды следует компоновать вместе с элементами благоустройства (скамьями, цветочницами, скульптурой, бассейном и т. п.), решая одновременно и задачи планировочного порядка — размещение дорожек, площадок, декоративной зелени, мест отдыха.

Разработка оформления материалов наглядной агитации и информации интересно сделана в ряде специализированных организаций — ГПИ «Эстпромпроект», Свердловском СХКБ и особенно бюро технической эстетики ЦПКБ Литовской ССР*. В 1964—1965 году это бюро выпустило в свет два альбома проектов стендов наглядной агитации для промышленных предприятий — всего 28 проектов. Конечно, не все проекты равноценны: наряду с интересными здесь есть и откровенно слабые. Основным недостатком, на наш взгляд, является разнотильность и разномасштабность стендов, отсутствие единого модуля. Это создает определенные трудности как при изготовлении, так и при группировке и объединении их в общую композицию. Тем не менее отдельные решения, безусловно, заслуживают внимания и могут быть с успехом применены на наших предприятиях.

Каковы же особенности художественно-конструкторского решения стендов наглядной агитации и информации?

Навесные стенды, размещаемые на фасадах зданий, по существу являются элементом декоративно-художественного решения стены, пластической выразительности ее поверхности. Поэтому следует учитывать условия их восприятия, возможности размещения, а также характер и цвет фона, на котором они находятся. В зависимости от этого определяется композиция плакатов, их масштаб, цвет, характер рисунка, размеры шрифтов и т. п.

При размещении стендов наглядной агитации на глухой стене производственного здания с успехом

* Теперь Вильнюсский филиал ВНИИТЭ.

может быть применена не только плоскостная, но и пространственная композиция с использованием изображений (эмблем, товарных знаков и т. п.) из гнутого металла, укрепленных на отnose от стены и создающих игру светотени.

В плоскостной композиции особое значение приобретает характер рисунка и цвет изображений. Хорошо читаемыми и наиболее наглядными в данном случае являются плакатные графические приемы изображения в сочетании с локальным, без светотеневых переходов, применением цвета.

Особую группу составляют стенды, размещаемые в интерьере производственного помещения (так называемая цеховая графика). Все они, как правило, решаются индивидуально. Стены почти сплошь завешиваются или заставляются. Обилие средств агитации снижает эффективность ее воздействия. Решение вопроса следует искать прежде всего в максимальном сокращении номенклатуры стендов, в определении мест их размещения в цехе, в характере и способе размещения.

Стенды, размещаемые в цехе, по функциональному признаку следует подразделить на две основные группы:

стенды визуальной технологической информации (инструкции, таблицы, схемы, указатели, плакаты по технике безопасности, противопожарные стенды и т. п.);

стенды наглядной агитации (Доски почета, соцсоревнования, стенная печать, тематические плакаты и т. п.) и общественной информации (стенды завкома, комитета ВЛКСМ, БРИЗ, ВОИР и т. п.).

Данная классификация средств наглядной агитации и информации предопределяет строгую дифференциацию и регламентацию мест их размещения в цехе, которые должны определяться в зависимости от функционального назначения стендов и объемно-пространственной и планировочной организации интерьера.

Стенды 1-й группы должны быть максимально приближены к рабочим местам; только в этом случае можно гарантировать действенность всевозможных инструкций и плакатов по технике безопасности. Стенды 2-й группы следует размещать вне рабочей зоны, желательно у торцовых стен, мест курения, отдыха и т. п. Количество и размеры стендов определяются в каждом конкретном случае в зависимости от протяженности цеха, ритма проемов дверей и ворот.

Наиболее удобны в данном случае отдельно стоящие либо пристенные конструкции стендов, которые при необходимости (большая ширина цеха, отсутствие перегородок) могут быть размещены непосредственно в цехе.

Основным принципом организации цеховой графики является принцип группового, им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

сосредоточенного размещения стендов. Причем это должен быть не набор разнохарактерных стендов, механически приставленных один к другому, а стилистически выдержанная единая композиция, хотя и состоящая из отдельных наборных элементов. Обособлена композиционно может быть только Доска почета в силу ее большого идейно-воспитательного значения.

Цветовое решение — один из существенных элементов организации средств наглядной агитации. Однако дать рецепты художественно-колористического решения невозможно. Ясно только, что люди, занимающиеся этой работой, должны иметь специальное художественное образование и обладать хорошим вкусом.

Тем не менее необходимо определить основное направление и границы применения отдельных цветов в цеховой графике. На стендах наглядной агитации, размещаемых на территории предприятия, возможно применение ярких, насыщенных цветов и сочетаний, чтобы они были заметны издали. Яркие, насыщенные цвета на стендах технологического назначения и плакатах по технике безопасности также допустимы и оправданы*. Использование же цветов локальных, близких к сигнально-предупреждающим, на стендах наглядной агитации не только не оправдано функционально, но и просто вредно, так как снижает эффективность сигнально-предупреждающей окраски.

Только при условии дифференцированного применения цветов можно обеспечить действенность функциональных цветов и добиться высоких декоративно-художественных качеств средств наглядной агитации и интерьера в целом.

Кроме того, правильное применение цвета позволит значительно улучшить яркостный и цветовой комфорт в поле зрения работающих.

Не умаляя общественно-политического значения транспарантов и лозунгов в цехах, следует признать их крайне низкую информационную эффективность. Причина, на наш взгляд, в неумеренности, а часто и неуместности их размещения в ряде рабочих помещений.

Очень важны характер и цвет шрифтов на плакатах. Текст должен быть заметен, читаем с больших расстояний. Поэтому немаловажное значение имеет начертание шрифтов, их размеры, а также наиболее «читаемые» цветовые сочетания между объектом и фоном. В этом отношении интересна таблица оптимальных сочетаний цветов объекта и фона для прочтения их с больших расстояний по результатам опытов, проведенных в Англии и США).

Объект
Черный
Красный
Синий
Черный
Белый

Фон
Желтый
Белый
Белый
Белый
Синий

Как видно из таблицы, на расстоянии объект лучше читается, если он темнее фона.

Оптимальное сочетание — черный объект на желтом фоне. Однако для стендов наглядной агитации рекомендуется избегать подобных неприятных с эстетической точки зрения сочетаний и использовать лучше последующие пары.

Особое внимание следует обратить на цвет текстов, работающих на просвет. Если фон темный (зелень, здания), буквы следует окрашивать в светлые тона; когда же буквы проектируются на небосвод, они должны быть темными.

Немалое значение имеет характер и размер шрифта. Поскольку текст плакатов и лозунгов должен восприниматься со значительных расстояний, предпочтение следует отдавать прямым рубленным шрифтам типа «гротеск» с отношением толщины буквы к ее высоте 1:6, 1:10. Размер шрифта зависит от конкретных условий (расстояния, освещения, цветового контраста между шрифтом и фоном). Установлено, что при нормальных условиях буквы высотой 5 см хорошо читаются с расстояния до 30 м.

От уяснения основных принципов решения производственной графики до воплощения ее в натуре — дистанция огромного размера.

Полноценное решение может быть получено только в результате совместной деятельности методиста-технолога, с одной стороны, и художника-конструктора либо архитектора — с другой.

Однако сегодня далеко не на каждом предприятии имеются квалифицированные художники и тем более бюро технической эстетики, способные решить сложный вопрос воплощения серьезного идеологического содержания наглядной агитации в совершенной художественной форме. На наш взгляд, заслуживает внимания предложение о введении авторского надзора архитектора или художника-конструктора за организацией средств наглядной агитации и информации на территории предприятия и в интерьере цеха.

* О принципах применения функциональной окраски см. статью В. Блохина, Г. Исаковича, В. Яковлева «Цвет в производственных помещениях». «Техническая эстетика», 1966, № 8.

В ПОМОЩЬ ХУДОЖНИКУ-КОНСТРУКТОРУ

Авторы статьи «О светлоте цветных излучений» рассказывают об экспериментах, проведенных во Всесоюзном научно-исследовательском светотехническом институте и Институте психологии АПН РСФСР, целью которых было выяснить, как обеспечить одинаковую светлоту поверхностей разного цвета. Исследования показали, что использование стандартизированной (ГОСТ 11093—64) функции видности не обеспечивает визуального равенства светлоты разноцветных поверхностей. В результате эксперимента были установлены поправки к коэффициентам отражения (для разных цветов), использование которых позволяет получать равносветлые цветные поверхности.

Что такое наливные поливинилацетатные полы, в чем их преимущества перед линолеумными и паркетными, как и на каких предприятиях их целесообразно делать, где найти сведения о рецептуре этих новых покрытий—читатель узнает из справки «Наливные поливинилацетатные полы».

Т. Введенский предлагает методы ведения специальной картотеки, необходимой каждому художнику-конструктору, стремящемуся быть в курсе последних достижений дизайна. «Картотека создается на точно сформулированную, предельно локализованную тему». Обязательны фотографии макетов и промышленных изделий, репродукции рисунков—в этом специфика картотеки дизайнера.

The writers of the article titled «On the Lightness of Coloured Eradiations» speak about experiments carried out at the All-Union Institute for Lighting Research and Design and at the Institute of Psychology attached to the Academy of Pedagogical Sciences of the Russian Federation. The aim of the experiments was to determine the ways to ensure the equal lightness of differently coloured surfaces. The tests have shown that the use of standardized (GOST 11093-64) function of luminous efficiency does not guarantee the visual equality of lightness of differently coloured surfaces. The experiment resulted in establishing correction to the reflectance (reflection factor) for different colours. The correction allows to obtain coloured surfaces of equal lightness.

What poured floors of vinyl-acetate plastics are, in what respect they are preferable to linoleum or parquet ones, how and at what kind of factories it is advisable to manufacture them, where the information about the formula of this new type of coating is to be found,—the reader will learn about all these things while reading the information «Poured Floors of Vinyl-Acetate Plastics».

T. Vvedenski proposes a technique for making and maintaining a special card file which is necessary for every designer who wants to keep abreast with the latest developments in industrial design. «The subject of the file must be precisely specified and localized as strictly as possible». It is obligatory to include in the file photos of models and industrial products, reproductions of pictures etc.—this is a specific feature of an industrial designer's file.

Les auteurs de l'article «Sur la clarté des radiations colorées» relatent les expériences réalisées à l'Institut national de recherches scientifiques de technique de la lumière et à l'Institut de psychologie de l'Académie des Sciences Pédagogiques de la RSFSR, dont le but était d'éclaircir la manière d'assurer une clarté égale aux surfaces de diverses couleurs. Les études ont montré que l'utilisation de la fonction standardisée (GOST 11093—64) de vision n'assure pas l'égalité visuelle de clarté des diverses surfaces colorées. On a établi expérimentalement les corrections correspondantes des coefficients de réflexion (pour diverses couleurs) dont l'utilisation permet d'obtenir des surfaces colorées d'une clarté égale.

Que sont les planchers coulés en acétate de polyvinyle, en quoi consistent leurs avantages par rapport aux parquets et les linoléums, comment et dans quelles entreprises doivent ils être réalisés, où peut-on trouver les renseignements relatifs à la formule de ces nouveaux revêtements? Le lecteur trouvera une réponse à toutes ces questions dans l'aide-mémoire «Planchers coulés en polyvinyle».

T. Vvedenski propose des méthodes d'utilisation du fichier spécial, indispensable pour chaque esthéticien industriel désireux d'être au courant des dernières réalisations du design. Le fichier est constitué sur un thème bien défini et localisé à l'extrême». Les photographies des maquettes et des produits industriels, les reproductions de dessins sont obligatoires. C'est d'ailleurs en cela que réside la spécificité du fichier du designer.

Die Autoren des Artikels «Über die Helligkeit der Farblichstrahlungen» berichten über die Experimente, die im Forschungsinstitut für Lichttechnik und in dem Institut für Psychologie der pädagogischen Akademie der RSFSR durchgeführt wurden. Es sollte festgestellt werden, wie die gleiche Helligkeit verschiedenfarbiger Oberflächen zu erreichen ist. Die Untersuchungen haben ergeben, dass bei der Benutzung der standardisierten Sichtbarkeitsfunktion (GOST 11093—64) keine visuell gleich hellen Oberflächen entstehen. Es konnten für verschiedene Farben die Ausfallkoeffizienten präzisiert werden, deren Benutzung es ermöglicht, Farboberflächen von gleicher Helligkeit zu erhalten.

Was sind die im Giessverfahren hergestellten Bodenbeläge aus Polyvinylacetat (PVA)? Welche Vorteile gegenüber Linoleum und Parkett besitzen sie? Wie und in welchen Betrieben sind sie am zweckmässigsten zu verwenden? Wo kann man Angaben zur Rezeptur dieser neuen Beläge finden? Eine Antwort auf diese Fragen findet der Leser in der Notiz «Bodenbeläge aus PVA im Giessverfahren».

T. Wvedenski gibt Ratschläge für Anlage und Führung einer Kartei, die jeder Designer, der mit dem Leben Schritt halten will, haben sollte. «Die Kartei soll ein möglichst eng und genau formuliertes Thema umfassen». Eine notwendige Ergänzung sind Fotografien von Modellen und Industrieerzeugnissen, Zeichnungen. Darin besteht die Spezifik einer Kartei für Designer.

О светлоте цветных излучений

Б. Вавилов, Г. Егоров, инженеры,
В. Хазанов, канд. технических наук, Всесоюзный научно-исследовательский светотехнический институт,
Н. Чуприкова, канд. педагогических наук, Институт психологии АПН РСФСР

При цветовом решении интерьера, при выборе окраски элементов машины или сигнальных цветов на табло, а также во многих других случаях возникает необходимость обеспечивать примерно одинаковую светлоту (ощущение яркости) разноцветных поверхностей.

Известно, что чувствительность глаза к излучениям разных длин волн неодинакова. Зависимость чувствительности глаза от длины волны излучения называется функцией видности. Эта функция стандартизована (ГОСТ 11093-64). Использование функции видности позволяет рассчитывать яркость излучения и определять коэффициент отражения разноцветных поверхностей.

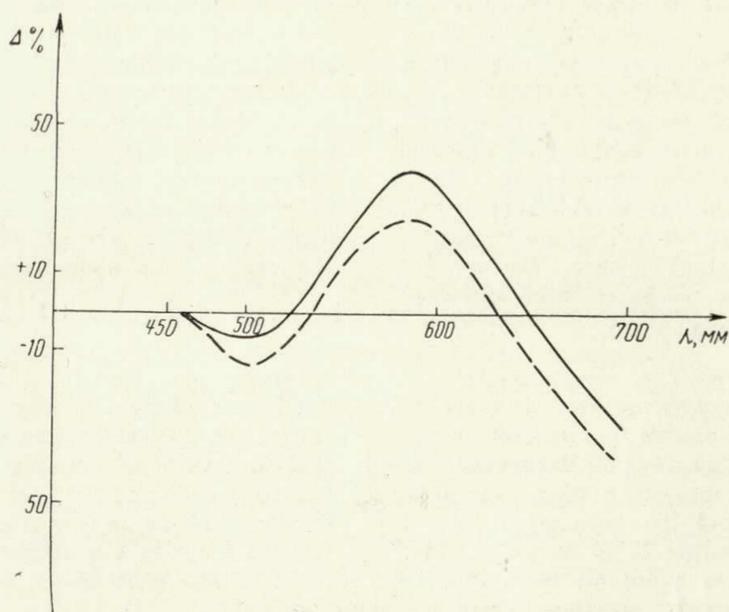
В последние годы проводилась проверка пригодности функции видности и для расчета светлоты цветных излучений. В ходе экспериментов было выяснено, что визуальная характеристика светлоты цветных излучений расходится с характеристикой, полученной в результате расчета с помощью функции видности. Так, если красное и белое излучения визуально равны по светлоте, то расчеты по функции видности показывают, что яркость красного излучения в два раза меньше, чем белого.

Для выяснения причин различий в определении яркости равносветлых цветных излучений был поставлен ряд экспериментов. Целью одного из них было выяснить, что вызывает эффект — цвет или спектральный состав излучения. Эксперимент заключался в прямом уравнивании белого излучения с желтым. В одной серии опытов поле яркостью 10 нт было заполнено желтым монохроматическим (590 нм) излучением, во второй серии визуально тождественное первому желтое излучение было получено смешением красного и зеленого излучений. Равенство яркостей белых излучений в двух сериях измерений означало бы зависимость светлоты только от цвета; неравенство яркостей свидетельствовало бы о зависимости от спектрального состава. Среднее отношение яркостей белых излучений для 6 наблюдателей оказалось равным 0,99. Эти опыты показали, что яркость равносветлых цветных излучений зависит от цвета, а не от спектрального состава.

Делались попытки объяснить факт расхождений с расчетом по функции видности при прямом визуальном сравнении разноцветных полей излучением при адаптации глаза при длительном наблюдении. Визуальной адаптации глаза при длительном наблюдении им. Н. А. Некрасова electro.nekrasovka.ru

непрерывном визировании цветного поля. Чтобы проверить правильность этого мнения, нужно было применить такую методику, которая позволила бы осуществить сравнение и оценку яркостей далеких по цвету полей либо максимально быстро, либо после цветовой адаптации.

Принятая ВНИСИ и Институтом психологии АПН РСФСР методика определения эффективности разных монохроматических излучений может быть названа методикой зрительно-двигательных реакций. В экспериментах наблюдатели сравнивали светлоты двух смежных полей, одновременно освещаемых разными монохроматическими излучениями, значительно удаленными друг от друга по спектру. Эталонном служило синее освещение правого поля (эффективная длина волны 445 нм). Левое поле освещалось попеременно красным (680 нм), желтым (585 нм), зелено-голубым (505 нм) излучением. В то время как яркость эталонного синего поля оставалась неизменной, яркость поля сравнения варьировалась в широких пределах. После освещения экрана наблюдатель, согласно предварительной инструкции, должен был нажимать на правый ключ, если правое поле казалось ему более светлым. Если более светлым казалось левое поле, он нажимал на левый ключ. В случаях равенства светлот обоих полей наблюдатель нажимал на оба находящихся перед ним ключа.



Среднее для 4-х наблюдателей расчетное значение яркости, необходимое для равенства светлот излучений с разной длиной волны. Сплошная линия — мгновенная оценка равенства светлот. Пунктирная линия — оценка светлот после 5 сек. наблюдения.

В одной из серий экспериментов наблюдатели должны были сравнивать светлоты и нажимать на ключ как можно быстрее. Практически это занимало около одной секунды. В другой серии экспериментов наблюдатели нажимали на ключ только через 5 секунд после освещения полей. Результаты эксперимента, представляющие собой средние данные для 4-х наблюдателей, приведены на рисунке. По оси ординат отложена относительная расчетная яркость, необходимая для обеспечения визуального равенства светлот цветного и синего излучений, а по оси абсцисс — длина волны излучения. Как видим, время сравнения яркостей разноцветных полей не влияет на результат*.

Таким образом, при определении светлоты различных цветных поверхностей следует учитывать, что результат расчета по функции видности нуждается во введении поправок независимо от продолжительности наблюдения этих поверхностей, причем значения поправок определяются цветом.

Численные значения поправок могут быть взяты из таблицы, составленной на основе материалов сессии Международной комиссии по освещению**.

Поправочные коэффициенты для насыщенных по цвету окрасок и белого (серого) цвета

Цвет	Белый (серый)	Красный	Желтый	Зеленый	Голубой	Фиолетовый	Пурпурный
Коэффициент	1,0	0,7	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6

Цветные поверхности будут равносветлыми в том случае, если будут равны не коэффициенты отражения этих поверхностей, а произведения, полученные в результате умножения коэффициентов отражения на соответствующие поправочные коэффициенты, приведенные в таблице. Рассмотрим пример. Нужно подобрать две краски — серую и фиолетовую, но так, чтобы они обеспечивали равную светлоту окрашенных поверхностей. Ранее считалось, что равенство светлот будет обеспечено, если коэффициенты отражения разноцветных выкрасок будут равны. Фактически, с учетом поправок, приведенных в таблице, отношение коэффициентов отражения серой поверхности и фиолетовой поверхности должно равняться 1:0,7. Аналогично можно рассчитать отношение коэффициентов отражения для получения нескольких равносветлых цветных поверхностей или яркостей самосветящихся элементов.

* Этот вывод находит косвенное подтверждение в работе S. L. Guhh, Vision Research, том 4, № 11/12, 1964, стр. 567.
** C. L. Sanders, G. Wysecki. Доклад P. 63.6 на сессии Международной комиссии по освещению. Вена, 1963.

Наливные поливинилацетатные покрытия

I.

Последнее время в ряде отечественных научно-исследовательских организаций (ВНИИН строительных материалов, НИИ пластмасс, НИИ железобетона и др.) проводились работы по изысканию полимерных материалов для устройства полов, обладающих повышенной прочностью и химической стойкостью. В результате были разработаны рецептура и методика нанесения мастичных составов на основе поливинилацетатной эмульсии — так называемых «наливных полов».

Поливинилацетатные мастичные полы представляют собой бесшовное монолитное покрытие, получаемое нанесением на основание пола с помощью специальной форсунки-распылителя жидкой мастики в два слоя толщиной от 2 до 5 мм (в зависимости от назначения помещения).

Наливные поливинилацетатные полы отличаются от других видов полов повышенными эксплуатационными качествами по сравнению с плиточными и рулонными покрытиями, доступностью выполнения их механизированным способом и относительно низкой стоимостью, к тому же они, в отличие от рулонных и плиточных материалов, образуют монолитные бесшовные покрытия.

В соответствии с временной инструкцией РСН-22-64 Госстроя РСФСР наливные поливинилацетатные полы устраиваются в цехах и на участках с повышенными требованиями к чистоте, в конструкторских бюро, зрительных залах и других помещениях.

Не применяются мастичные покрытия в помещениях, систематически увлажняемых водой, где возможно попадание кислот, щелочей или их растворов, а также в вестибюлях, на лестничных площадках и др.;

в помещениях, где возможно движение нерельсового транспорта на жестком ходу, а также перекачивание, волочение или складирование твердых предметов, царапающих пол;

в горячих цехах, где пол нагревается до +70°C и выше.

Качество наливного поливинилацетатного покрытия пола, его долговечность и внешний вид во многом зависят от качества основания пола и приготовленной мастики. Цвет покрытия может

быть любым, в зависимости от выбранного красителя.

По данным ВНИИНСМ, благодаря несложной технологии производства и дешевизне материалов стоимость мастичных полов (в зависимости от толщины покрытия) колеблется от 1,2 до 2 руб. за 1 м². По данным Мосотделстроя, стоимость поливинилацетатных мастичных покрытий полов в 3,5 раза ниже стоимости паркетных и в 2,5 раза ниже стоимости линолеумных, а трудоемкость их устройства в 8 раз меньше, чем у паркетных полов.

II.

Поливинилацетатно-цементно-бетонное покрытие пола применяется в тех случаях, когда обязательным условием ставится эластичность и чистота. Это могут быть цехи с движением транспорта на резиновых или металлических шинах, где коэффициент давления на пол составляет не более 100, а прочность покрытия пола рассчитана на удар падающих предметов весом до 10 кг (рассредоточенных по площади пола) и до 3 кг (при падении на одно и то же место).

Поливинилацетатно-цементно-бетонное покрытие пола представляет собой затвердевшую смесь портландцемента марки 500 (ГОСТ 970-61), поливинилацетатной эмульсии марки «СВ», пластифицированной дибутилфталатом (ГОСТ 10002-62), строительного песка (ГОСТ 8735-58), щебня и гравия (ГОСТ 8267-56, ГОСТ 8268-56), светоустойчивых пигментов минерального происхождения и воды.

Цвет покрытия пола может быть и светлых и темных тонов — это зависит от применяемых цементов и наполнителей.

Более подробно о том, как и где применяются поливинилацетатно-цементно-бетонные покрытия пола, можно узнать, прочитав разработанную ЦНИИ промзданий и ВНИИНСМ «Инструкцию по проектированию и устройству полимерцементно-бетонных покрытий полов в промышленных зданиях».

А. Щичилина, ВНИИТЭ

Картотека художника-конструктора

Как любая творческая работа, художественное конструирование на первом этапе предполагает отбор и изучение всего того, что уже было создано и над чем работают сегодня.

Порядок поиска и отбора информации художником-конструктором такой же, как при отборе информации о технических данных изделия. Поэтому в практику художественного конструирования можно с успехом перенести способ, разработанный автором для изучения материалов по стандартизации. В такой картотеке компактно и удобно концентрируется максимум необходимой информации. Картотека создается на точно сформулированную, предельно локализованную тему. Основным материалом для такой картотеки по художественному конструированию должны быть фотографии макетов и промышленных изделий, репродукции рисунков. Текстовая же часть играет здесь вспомогательную роль: в ней содержатся краткие сведения о техническом назначении изделия, об авторе проекта или фирме-изготовителе, о времени разработки, а также об источнике информации.

Как правило, эти сведения уместаются на карточке формата А5 (148×210 мм).

Вверху карточки, на лицевой стороне, рекомендуется писать название темы, а под ним отвести место для фотографии. Текстовую часть целесообразнее помещать на оборотной стороне карточки. Однако если размер фотографии не очень большой, то и текстовая часть может уместиться на лицевой стороне; тогда оборотная сторона удобна для различных заметок.

Кроме фотографий с натуры, в такой картотеке могут широко использоваться вырезки из проспектов, отпечатки с микрофильмов и т. п.

Организация картотеки по художественному конструированию не сложна, а пользу она приносит немалую, помогая: —наглядно сопоставить различные решения; —избежать повторных поисков материалов; —привести отобранную информацию к наиболее удобному для использования виду.

Т. Введенский

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА В ШКОЛЕ

Последний, 12-й, номер бюллетеня «Техническая эстетика» за 1966 год был посвящен в основном проблеме обучения художников-конструкторов. В ряде статей говорилось и о необходимости введения элементов технической эстетики в школьное обучение. В этом номере мы публикуем выдержки из писем наших читателей, которые говорят о недостатках в преподавании этой новой для школы дисциплины (И. Зельдис) и делятся своим опытом (М. Фишер).

The last issue of the «Tekhnicheskaya Estetika» bulletin, the issue No. 12, considered primarily the problem of training industrial designers. A number of articles discussed the necessity to introduce rudiments of industrial design into the curriculum of secondary schools. In this issue we are publishing excerpts from letters to the Editor, where our readers criticize the faults in the teaching of this new school subject (letter from I. Zeldis), give the benefits of their experience (M. Fisher).

Le dernier numéro (N 12) du bulletin «l'Esthétique Industrielle» de l'année 1966 fut consacré pour l'essentiel au problème de la formation des esthéticiens industriels. Dans différents articles il fut aussi question de la nécessité d'introduire les éléments de l'esthétique industrielle dans les programmes d'enseignement scolaires. Dans ce numéro nous publions des extraits des lettres de nos lecteurs qui nous font part des insuffisances de l'enseignement de cette nouvelle branche (J. Zeldisse), nous rendent compte de leur expérience (M. Fischer).

Das Heft 12/1966 der Zeitschrift «Technischeskaja Estetika» war hauptsächlich der Ausbildung der Gestalter gewidmet. In einigen Artikeln wurde auch darauf hingewiesen, dass einige Elemente der Gestaltung auch in die Schulbildung Eingang finden sollten. Im vorliegenden Heft veröffentlichen wir einige Leserzuschriften, in denen auf einige Mängel bei diesem für unsere Schule neuen Fach hingewiesen wird (S. Seldis); andere Leser berichten über ihre Erfahrungen (M. Fischer).

Из писем читателей

В программе трудового обучения для IX—X классов есть небольшой раздел—организация производства.

На наш взгляд, этот раздел следует увеличить на 18—20 часов, создав курс «Основы научной организации труда» (с включением элементов технической эстетики). Для этого можно использовать практические рекомендации учителя одесской школы рабочей молодежи М. Фишера*.

К сожалению, многие учителя труда имеют очень поверхностное представление о научной организации труда и вообще о технической эстетике применительно к школе.

Педагогические журналы и газеты мало занимаются этим вопросом. В последние годы педагогическими издательствами не издано ни одной книги, ни одной брошюры на эту тему.

Вероятно, оказанием конкретной помощи учителям труда в преподавании элементов технической эстетики в школе должны заняться многочисленные в нашей стране курсы и институты усовершенствования учителей. Представляется необходимым, чтобы в ближайшие два-три года все работники народного образования, от которых зависит осуществление научной организации труда в школах и преподавание школьникам элементов технической эстетики, получили необходимые знания в этой области.

У нас в стране уже есть школы с отлично оборудованными мастерскими. Такова, например, 32-я средняя школа в Киеве. Светлое, чистое, просторное помещение мастерских хорошо освещено лампами дневного света. Станки и стены окрашены в приятные, мягкие тона. Удобно и красиво оборудованы рабочие места в радиомонтажных классах. Работает мощная вентиляционная установка. Учителя позаботились и об уменьшении шума от станков.

Но большинство школьных мастерских еще мало привлекательны. По типовому проекту школ на столярную и слесарную мастерскую отводится всего по 66 м². Поскольку для размещения оборудования (станков,

верстаков, точил, стеллажей и т. п.) требуется 35—40 м², правильно организовать на такой площади рабочие места школьников — дело нелегкое.

К тому же во многих школах ребятам нередко приходится работать на громоздких станках устаревших конструкций, тогда как для школ необходимо специальное, более портативное оборудование.

В школах, где, как правило, каждый год во время летних каникул помещения ремонтируются, как будто нетрудно решить проблему рациональной окраски стен и оборудования. Однако на практике многие требования технической эстетики при этом не соблюдаются. Больше того: стремясь к красоте помещений, нередко даже ухудшают санитарно-гигиенические условия. Так, в ряде мастерских подчас можно увидеть на окнах плотные занавески и развесистые фикусы, на которых скапливается пыль. К тому же резко ухудшается естественное освещение.

Неблагополучно и с качеством школьного инструмента. Так, на металлические части рубанков, шерхебелей, фуганков часто идет некачественная сталь, из-за чего инструмент приходится то и дело затачивать; вес, размеры и форма рукояток не приспособлены для детских рук; инструменты грубы и некрасивы.

В Чехословакии под руководством доктора Петра Тучны разработаны инструменты специально для школьников. Хорошим качеством отличается школьный инструмент, изготавливаемый в Польше.

Нам кажется полезным объявить конкурс на разработку образцов школьного инструмента, в первую очередь ножовок по металлу и дереву, рубанков, рукояток для молотков (столярных и слесарных), отверток, напильников, стамесок, долот и др.

Трудовое обучение в средней школе—важный этап подготовки школьников к самостоятельной жизни. И роль технической эстетики в этом деле велика и ответственна.

И. Зельдис, НИИ педагогики УССР, Киев

В школе рабочей молодежи № 26, при одесском заводе «Автогенмаш» в 1964/65 учебном году впервые было введено преподавание основ технической эстетики.

На первых уроках этого факультативного курса мы познакомили учащихся с основными современными требованиями к культуре производства, организовали экскурсию в цех автогенных машин завода «Автогенмаш».

Этот цех был выбран не случайно: он оснащен совершенной техникой, его интерьер оборудован по проекту отдела эстетики Одесского проектно-конструкторского и технологического института.

Основные эстетические требования к интерьеру цеха современного машиностроительного предприятия учащиеся изучали на уроках. Поэтому во время экскурсии мы задали им следующие вопросы:

1. Как организовано искусственное и естественное освещение в цехе?
2. По какому принципу окрашены стены, станки и транспортные средства?
3. Как использован цвет в цеховой сигнализации по технике безопасности?
4. Какие недостатки с точки зрения эргономики вы можете отметить в организации рабочего места у револьверного станка?

Стремление к творчеству в процессе изучения основ технической эстетики — характерная особенность наших школьных занятий. На уроках часто возникают предложения по перестройке рабочих мест, более рациональной организации труда и т. д.

Так, при изучении темы «Звуки и шумы на производстве» один из учеников нашел способ звукоизоляции электромотора в котельной; другой для уменьшения шума от шлифовальных станков предложил заменить металлические ограничители капроновыми.

Для ознакомления учащихся с основными законами промышленного формообразования использовалась продукция завода «Автогенмаш».

Например, на семинаре по теме: «Отвечает ли современным требо-

ваниям красоты и удобства продукция вашего завода?»—рассматривались эстетические качества автогенной машины двух образцов—прежней—ПП-1 и новой—«Радуга».

Учащиеся должны были ответить на следующие вопросы:

1. Какие методы формообразования использовал художник-конструктор в модели «Радуга»?
2. Как отражены эргономические требования в конструкциях ПП-1 и «Радуги»? Какая конструкция удобнее в эксплуатации и почему?
3. Соответствует ли форма «Радуги» назначению машины, выражает ли эта форма ее сущность?
4. Какая машина красивее и почему?
5. Почему с машиной «Радуга» приятнее работать, чем с машиной первой конструкции?

Затем были рассмотрены остальные образцы автогенных машин, выпускаемых заводом. Учащиеся отметили, что зависимость между формой машины и ее конструктивным решением наиболее отчетливо выражена в «Спутнике», который после реконструкции стал одним из лучших образцов машин этого типа.

Учащиеся посетили первую в Одессе выставку по технической эстетике, организованную по инициативе преподавателей Политехнического института и художников-конструкторов ряда конструкторских бюро.

Чтобы выяснить, в какой мере изучение основ технической эстетики способствовало развитию эстетического вкуса учащихся, было проведено итоговое занятие по теме «Художественное конструирование». Учащимся предлагались фотографии моделей различных предметов: четырех фильмоскопов, пяти электрических светильников, трех фрезерных станков и т. д. Получив, например, фотографии трех моделей фрезерного станка, ученик должен был выбрать лучшую и объяснить, почему он считает ее наиболее совершенной. Оценка ставилась в зависимости от того, насколько верно выбрана модель и какие знания проявил ученик при обосновании своего мнения. На этом занятии выяснилось, что эстетический вкус учащихся значительно развился.

М. Фишер, преподаватель, Одесса

ЗА РУБЕЖОМ

Статья М. Новикова, написанная по материалам японской «Энциклопедии промышленного дизайна», знакомит с историей подготовки дизайнерских кадров в Японии, где существуют давние традиции подготовки художников для работы в промышленности. Бурный расцвет художественно-конструкторских учебных заведений относится к послевоенному периоду, когда Япония вошла в число передовых индустриальных государств мира. Отличительная черта современного дизайнерского образования в Японии—работа учебных заведений по программам, утвержденным правительством в ходе государственной реформы системы образования в стране. Еще одна особенность—широкий выпуск техников по художественному конструированию. В стране насчитывается более 50 специализированных высших и средних дизайнерских учебных заведений.

Выставки «Эстетические формы в промышленности» ежегодно проводятся на промышленной ярмарке в Ганновере (ФРГ). В информации Г. Сокольской даются сведения о принципах отбора изделий для выставки. Иллюстрации позволяют получить представление о промышленных изделиях, демонстрировавшихся на выставке в 1966 году.

The article by M. Novikov was written on the basis of the Japanese «Encyclopedia of Industrial Design». This article introduces the reader to the history of educating industrial designers in Japan where there exists an old tradition of training artists to work for the industry. A rapid growth of ID schools was experienced in the post war period when Japan was becoming one of the leading industrial countries in the world. A feature of ID training system in Japan today is the work of schools to curricula that have been approved by the state during the state reform of the country's system of education. Another feature of the system is a large number of designers, graduating secondary design schools each year. The country has more than 50 specialized higher and secondary schools for training industrial designers.

Exhibitions «Aesthetic Forms in Industry» are held annually at the Hannover Trade Fair (G.D.R.). The information by G. Sokolskaya describes the principles of selecting products to be exhibited. The pictures make it possible to get an idea about the industrial products shown at the exposition of 1966.

L'article de M. Novikov, écrit d'après les matériaux de «l'Encyclopédie japonaise du design industriel» relate l'histoire de la préparation des designers au Japon où existent d'anciennes traditions de préparation des artistes pour l'industrie. La période d'après-guerre a vu l'essor impétueux des écoles d'esthétique industrielle, c'était la période où le Japon faisait son entrée parmi les grands pays industrialisés. Un trait caractéristique de l'enseignement actuel du «design» au Japon est que les programmes de ces écoles sont adoptés par le gouvernement lors de la réforme d'état du système d'enseignement dans le pays. Une autre particularité a trait à la promotion du grand nombre de techniciens spécialisés dans le champ d'esthétique industrielle. On compte dans le pays 50 écoles supérieures et secondaires spécialisées de «design».

Les expositions «Formes esthétiques dans l'industrie» sont organisées chaque année lors de l'exposition universelle de Hanovre (RFA). L'information de G. Sokolskaya recèle les données relatives aux principes de sélection des objets pour l'exposition. Les illustrations permettent de se faire une idée des articles exposés en 1966.

M. Nowikow hat seinen Artikel nach dem Material der Japanischen Bücherreihe von Industrial Design geschrieben. Der Autor berichtet über die Geschichte der Ausbildung von Design-Fachkräften in Japan, wo es in dieser Hinsicht bekanntlich alte Traditionen gibt. In den Nachkriegsjahren hat sich die Ausbildung von Design-Fachkräften stürmisch entwickelt. Zu bemerken ist, dass alle Lehrpläne für Designer-Ausbildung von der Regierung im Laufe der staatlichen Reform im System der Schulbildung im Lande, bestätigt worden sind. Es werden u. a. viele Techniker für diese Fachrichtung ausgebildet. Das Land hat über 50 Hochschulen und Berufsschulen für die Fachrichtung Design.

Auf der Industriemesse in Hannover wird jährlich eine Sonderschau unter dem Motto «Gute Industrieform» durchgeführt. Die Information von G. Sokolskaja gibt eine Vorstellung von den Kriterien für die Auswahl der Erzeugnisse für diese Sonderschau. Die Bilder zeigen einige Industrieerzeugnisse, die im Jahre 1966 ausgestellt wurden.

Подготовка дизайнеров в Японии*

История развития системы подготовки художников для работы в промышленности в Японии восходит к последней четверти прошлого столетия. Хотя представленные на Всемирной выставке в Вене в 1873 году японские изделия получили очень высокую оценку, однако отдельные представители японского искусства уже тогда хорошо понимали необходимость модернизации и рационализации традиций японской промышленности. По инициативе одного из таких художников, побывавших в Европе, в 1887 году было основано художественно-промышленное училище в городе Канадзава — одном из центров традиционного художественного промысла (в настоящее время высшее художественно-промышленное училище префектуры Иватэ). Несколько позже художественно-промышленные училища, подобные Канадзавскому, открываются в других префектурах. К этому же времени относится и создание отделения промышленного искусства в Киотосском городском училище рисования (ныне Городская высшая школа и университет изящных искусств). В 1897 году в Токийской высшей художественно-промышленной школе (основана в 1888 году, ныне Токийский университет изящных искусств) было открыто отделение черчения, выпустившее много специалистов, впоследствии работавших в области дизайна. Однако в основе этой подготовки лежали принципы традиционного искусства и ремесел.

В 1901 году по инициативе директора Токийского высшего промышленного училища (ныне Токийский политехнический университет) при училище было открыто отделение промышленного черчения с целью «привнести искусство в окружающие человека вещи и предметы его повседневной практики». Это был, пожалуй, первый шаг к современной системе подготовки дизайнеров. На первом курсе изучались основы черчения, со второго проводились занятия по черчению и проектированию, включая и производственную практику по специализации (обработка металла, дерева, керамика, крашение, полиграфия), читались лекции по теории графики, теории цвета, истории архитектуры и художественному конструированию, по европейским и японским шрифтам, экономике промышленности и бухгалтерскому учету. Помимо основного трехгодичного курса, при училище был создан курс (три с половиной года) подготовки преподавателей промышленного искусства, который прослушали

многие впоследствии видные преподаватели дизайнерских школ.

В 1901 году открывается Женская художественная школа (сейчас — Женский университет изящных искусств).

В 1902 году открылась высшая художественная школа в г. Киото (ныне Киотосский художественный университет текстильной промышленности). Учащиеся специализировались по крашению, ткачеству и рисованию. Из этой школы вышли известные в Японии мастера по тканям.

Таким образом, в 900-х годах в системе дизайнерского образования в Японии произошло быстрое отпочкование самостоятельных областей.

Если проследить за развертыванием этого явления на Западе, где в 1903 году создается дом-студия Гофмана (Австрия), а в 1907 году — общество Веркбунд (Германия), то окажется, что японская система дизайнерского образования имеет уже сравнительно длительную историю.

В 1923 году в Токио было создано во главе с Мацуока Токийское высшее художественно-промышленное училище, которое сыграло значительную роль в подготовке национальных кадров дизайнеров. Вначале училище имело три отделения: художественной обработки металлов, художественной печати и чертежно-графических работ, затем были открыты отделения аппаратов и механизмов, художественной обработки дерева, а из училища художеств сюда было переведено отделение фотографии. Среди наиболее известных японских дизайнеров, особенно в области изделий из дерева и исполнения чертежно-графических работ, много выпускников Токийского художественно-промышленного училища.

Во второй половине 20-х годов обращает на себя внимание рост численности частных учебных заведений. В 1929 году открывается Императорское художественное училище (ныне Университет художеств Мусасино), в 1931 году — отделение художеств при университете Ниппон Дайгаку (ныне художественный факультет), в 1935 году — Императорское училище изящных искусств Тама Гакко (сейчас университет изящных искусств Тама Дайгаку). Профессор отделения чертежных и графических работ Императорского училища изящных искусств Сугиура выдвинул тезис о необходимости прекратить копирование старых образцов и начать поиски новых форм. Это была завуалированная проповедь украшательства, и ее принципы в области визуального дизайна до сих пор живут в стенах наиболее значительных последователей этого течения — Женском университете изящных искусств и Токийском университете изящных искусств.

В 1929 году в Токио открывается Научно-исследовательский институт эстетики в торговле. Хотя этот институт просуществовал очень недолго, он сыграл немаловажную роль в организации работы

коммерческих учебных заведений во всей Японии.

В 1932 году начал свою деятельность Институт дизайна в строительстве, ядро которого составили выпускники Баухауза, перенесшие в Японию характерный для Баухауза принцип синтетического искусства. Однако влияние принципов Баухауза в среде японских специалистов нельзя назвать заметным. Эти принципы были более популярны скорее в сфере специального образования. В послевоенный период влияние Баухауза вновь дает о себе знать в подходе к системе подготовки дизайнеров, хотя в ряде учебных заведений принципы Баухауза становятся предметом серьезной критики (университет Ниппон Дайгаку, Токийский педагогический университет, институт дизайна Кувадзава).

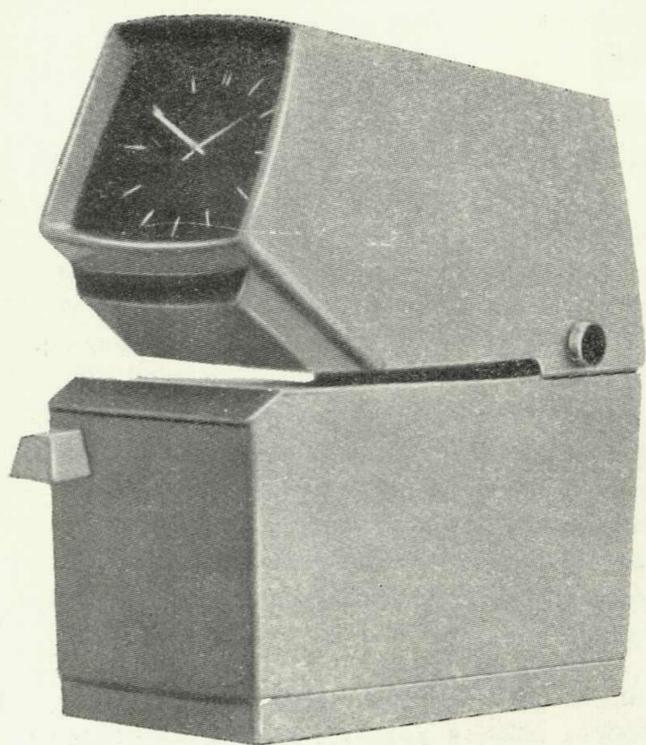
В 30-х годах появляются серьезные теоретические работы в области дизайна, ведутся специальные изыскания по теории дизайна и его преподаванию, позволившие создать хорошую для того времени учебно-теоретическую базу.

В 1928 году при Министерстве торговли и промышленности в качестве одного из руководящих органов национальной промышленности создается Сектор координации работ в области дизайна, многие сотрудники которого связаны с преподавательской деятельностью в дизайнерских учебных заведениях, что в определенной степени способствует упорядочению системы специального образования в этой области.

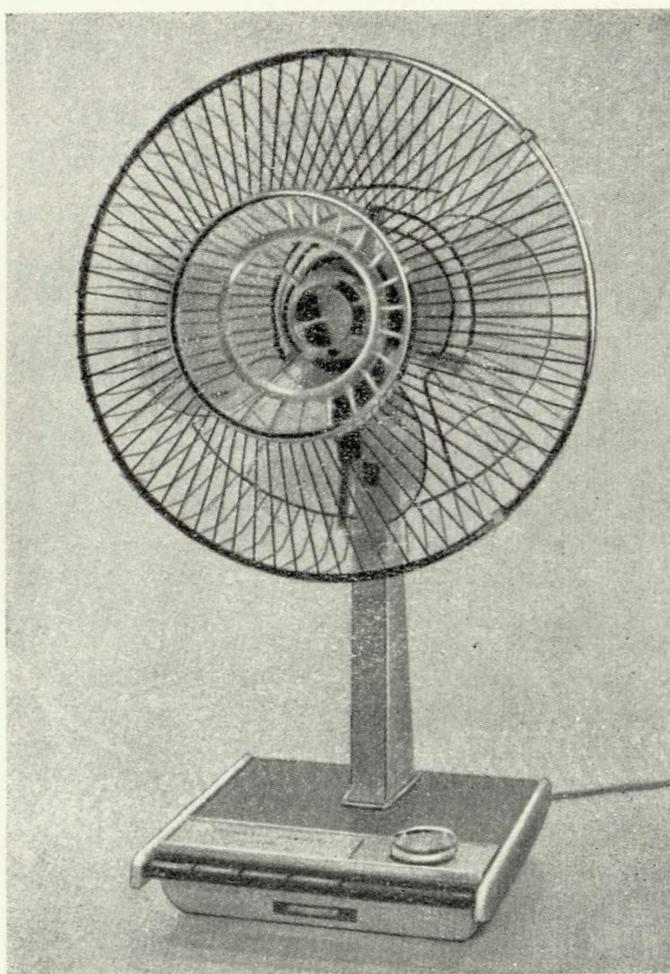
Вступление Японии во вторую мировую войну надолго остановило развитие ее художественного конструирования. Во время войны закрылись почти все художественно-промышленные учебные заведения, многие учебные здания были разрушены бомбардировками. В области подготовки дизайнеров наступил период тяжелого застоя.

Итак, в предвоенной Японии, несмотря на значительные достижения в подготовке дизайнеров, система дизайнерского образования еще не нашла стройных форм. Однако благодаря ежегодному выпуску нескольких тысяч дизайнеров постепенно создавался потенциал будущего развития японского дизайна. Именно в этом главное значение предвоенного периода развития дизайнерского образования в Японии.

Для Японии послевоенного периода характерны крупные успехи в развитии промышленного производства. Япония вошла в ряд передовых индустриальных государств, заняв, например, первое место в мире по производству судов, второе место — по выпуску транзисторных радиоприемников и другой аппаратуры на транзисторах, синтетических и натуральных волокон и пряжи и мотоциклов, третье место — по выпуску товаров целлюлозно-бумажной промышленности, автомобилей, синтетических смол и изделий из пластмасс, по выплавке стали, и т. д.



Установка для автоматического хронометрирования (настольный малогабаритный аппарат). Фирма *Накасима Сэймицу*.



Электрический вентилятор. Фирма *Тосиба*.



Детский автомобиль. Фирма *Кодама Кемикал*. Двигатель автомобиля работает от аккумуляторной батареи. Корпус сменный, выполнен из смол АВС.

Бурное развитие промышленности на основе последних достижений мировой технической мысли поставило страну перед необходимостью решения целого комплекса проблем, из которых проблемы реализации промышленной продукции на международном рынке, повышения конкурентоспособности изделий и расширения рынка в соответствии с ростом национального производства оказались наиболее острыми.

В условиях жесткой экспортной конкуренции при необходимости увеличения вывоза товаров японское правительство предприняло ряд мер, направленных на повышение качества экспортных товаров до уровня мировых стандартов. Естественно, что в этот период в Японии особенно большое значение приобретают вопросы технической эстетики как одного из рычагов увеличения сбыта промышленной продукции. О серьезном внимании промышленных фирм к вопросам дизайна свидетельствует тот факт, что сейчас в стране нет ни одного предприятия, даже самого мелкого, которое не имело бы своего дизайнера.

Дизайн становится органической составной частью промышленного производства Японии.

Об успехах дизайнерского образования в Японии убедительно говорят следующие цифры: если сразу после окончания войны дизайнерского образования в стране вообще не существовало, то в 1965

году дизайнерские высшие и средние учебные заведения закончили соответственно 1000 и 500 человек. Более половины из них нашли себе применение в промышленности, главным образом в таких отраслях, как электроника, оптика, и др.

После проведения японским правительством реформы системы образования в 1948 году в стране начинают функционировать новые высшие школы, во многих из них введены как самостоятельные дисциплины черчение и графика. В следующем году начинают работу преобразованные университеты. На техническом факультете университета Тиба Дайгаку отделение технического рисования было преобразовано в отделение художественного конструирования промышленных изделий. На отделении искусств Токийского педагогического университета вернулись к подготовке дизайнеров, введя дисциплины промышленного искусства и конструирования. Из Киотоского высшего художественно-промышленного училища образован художественный факультет при университете текстильной промышленности, на котором несколько позже было открыто отделение художественного конструирования промышленных изделий. В этот же период на базе старых профессиональных училищ и школ с их богатым опытом и традициями были созданы Женский университет изящных искусств (1949), Токийский университет изящных искусств Ниппон Дайгаку

(1949), университет изящных искусств Тама Дайгаку (1953), университет художеств и прикладного искусства Мусасино Дайгаку (1962). Кроме перечисленных, возникли и новые учебные заведения, на характере которых сказались культурные и эстетические традиции отдельных районов страны. Таковы, например, Киотоский городской университет изящных искусств (основан в 1950 г.), художественно-промышленный университет Канадзава Дайгаку (1955). Больших успехов достиг созданный в 1955 году институт дизайна Кувадзава, разработавший собственную оригинальную программу подготовки дизайнеров.

Одним из внешних факторов, оказавших благотворное влияние на развитие в Японии системы подготовки дизайнеров, был приезд В. Гропиуса в 1954 году, давший японским специалистам возможность встретиться с этим живым олицетворением ставшего уже легендарным Баухауза. В 1956 году директор Центральной школы искусств (США) познакомил японскую аудиторию с сильными и слабыми сторонами американской системы подготовки дизайнеров.

Благодаря расширившимся торговым, промышленным и культурным контактам возросли возможности ознакомления японских дизайнеров с состоянием специального дизайнерского образования в других странах. В результате система подготовки дизайнеров в Японии постепенно обрела формы, принятые во всем мире.

В 1960 году в Токио состоялась Международная конференция по вопросам дизайна, на которой обсуждались и проблемы подготовки дизайнеров. Возросла активность в среде учащих дизайнерских учебных заведений, начавших с 1956 года движение за установление между собой более тесных связей. Это движение привело к созданию Всеяпонской Лиги студентов-дизайнеров.

Как показывает анализ послевоенной системы подготовки дизайнеров, усилилось внимание к изучению общеобразовательных предметов, увеличился удельный вес учебного конструирования.

Реформа высшего образования в Японии (в основу которой положено университетское образование с 4-летним сроком обучения), рассчитанная на глубокое изучение предмета, будь то наука или искусство, затронула и статус высших дизайнерских училищ.

В программу высших учебных заведений вошли 4 основных аспекта: специальный предмет, курс общеобразовательных предметов, иностранные языки и курс физического воспитания и спорта. За период обучения в высшем учебном заведении учащиеся должны прослушать и усвоить в необходимом объеме соответствующий курс общеобразовательных дисциплин по основным областям знаний, включая гуманитарные (философия, этика, литература и др.), социальные (юриспруденция, социология, экономика и др.) и естественные (физика, химия, математика и др.) науки. На каждую из трех перечисленных областей наук программой отводится необходимое количество условных семестров (один условный семестр — это около 1,5 учебных недель, или около 50 учебных часов).

Объем всего общеобразовательного курса дисциплин может составлять примерно 36 условных семестров. Объем учебной программы по иностранным языкам колеблется в зависимости от профиля учебного заведения и составляет от 8 до 16 семестров. Программа по физической подготовке рассчитана на 4 семестра. Специальный предмет включает около 80 условных семестров обязательных занятий. Обеспечивает ли эта система образования необходимый эффект в преподавании и такого предмета, как художественное конструирование? Этот вопрос является сейчас в Японии предметом широких дискуссий. Ответ на него во многом зависит от того, как составлена учебная программа каждого конкретного учебного заведения.

Сейчас в стране насчитывается 53 специализированных учебных заведения, в том числе 21 высшее учебное заведение типа университета и 32 высших художественно-промышленных училища. Они готовят дизайнеров для работы в самых различных отраслях промышленности.

М. Новиков,
ВНИИТЭ

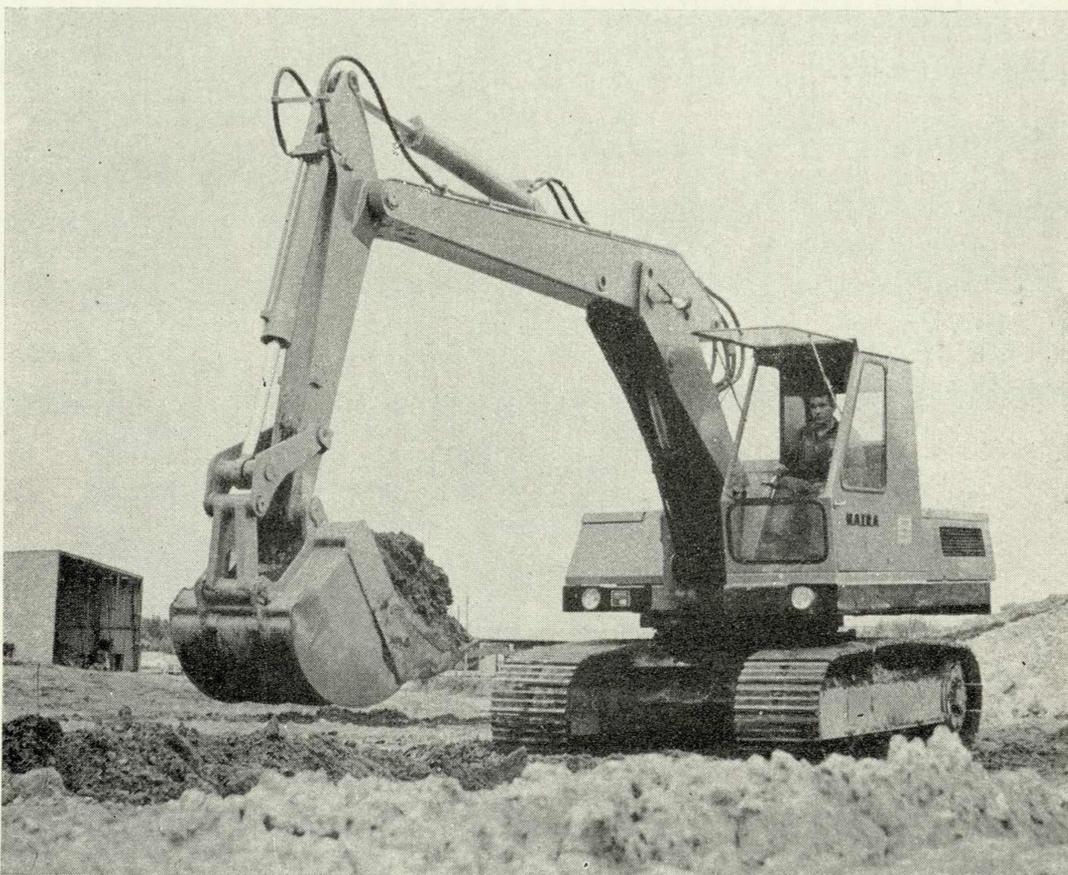
Библиотека
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

УДК 62.001.2:7.05:061.4(433.0)

Выставка «Эстетические формы в промышленности» в Ганновере



Сдвоенный каток VFM. Материал — металл. Год выпуска — 1964. Автор проекта — Игль Цеттельмайер. Фирма-изготовитель — Hubert Zettelmeyer.



Гидравлический гусеничный экскаватор HATRA R 60. Материал — машиностроительная сталь. Год выпуска — 1963—1964. Автор проекта — К. Ульман. Фирма-изготовитель — HATRA Alfred Hagelstein.

С 1952 года на ежегодной промышленной ярмарке в Ганновере (ФРГ) проводится специальная выставка «Эстетические формы в промышленности» («Gute Industrieform»), цель которой — пропаганда идей дизайна. В 1966 году были внесены некоторые изменения в положение о выставке. По новому положению организацией и финансированием выставки занимается созданное в Ганновере объединение «Gute Industrieform». В ней могут участвовать только фирмы, являющиеся членами этого объединения и уплатившие определенный взнос. Если раньше из года в год демонстрировались почти одни и те же изделия, то теперь отобранные экспонаты выставляются не более двух раз. После этого они могут демонстрироваться на фирменных стендах Ганноверской ярмарки со специальным ярлыком: «Отобрано для выставки

«Gute Industrieform». Для отбора и оценки экспонатов создается жюри, состав которого периодически меняется.

Чтобы выставка была более эффективной, решено создавать специальную экспозицию на какую-то определенную тему, вокруг которой группируются остальные изделия. Например, в 1964 году основная экспозиция была посвящена форме и цвету. Возможны такие темы, как конторские помещения, кухня, радиоаппаратура, бытовые приборы и т. д.

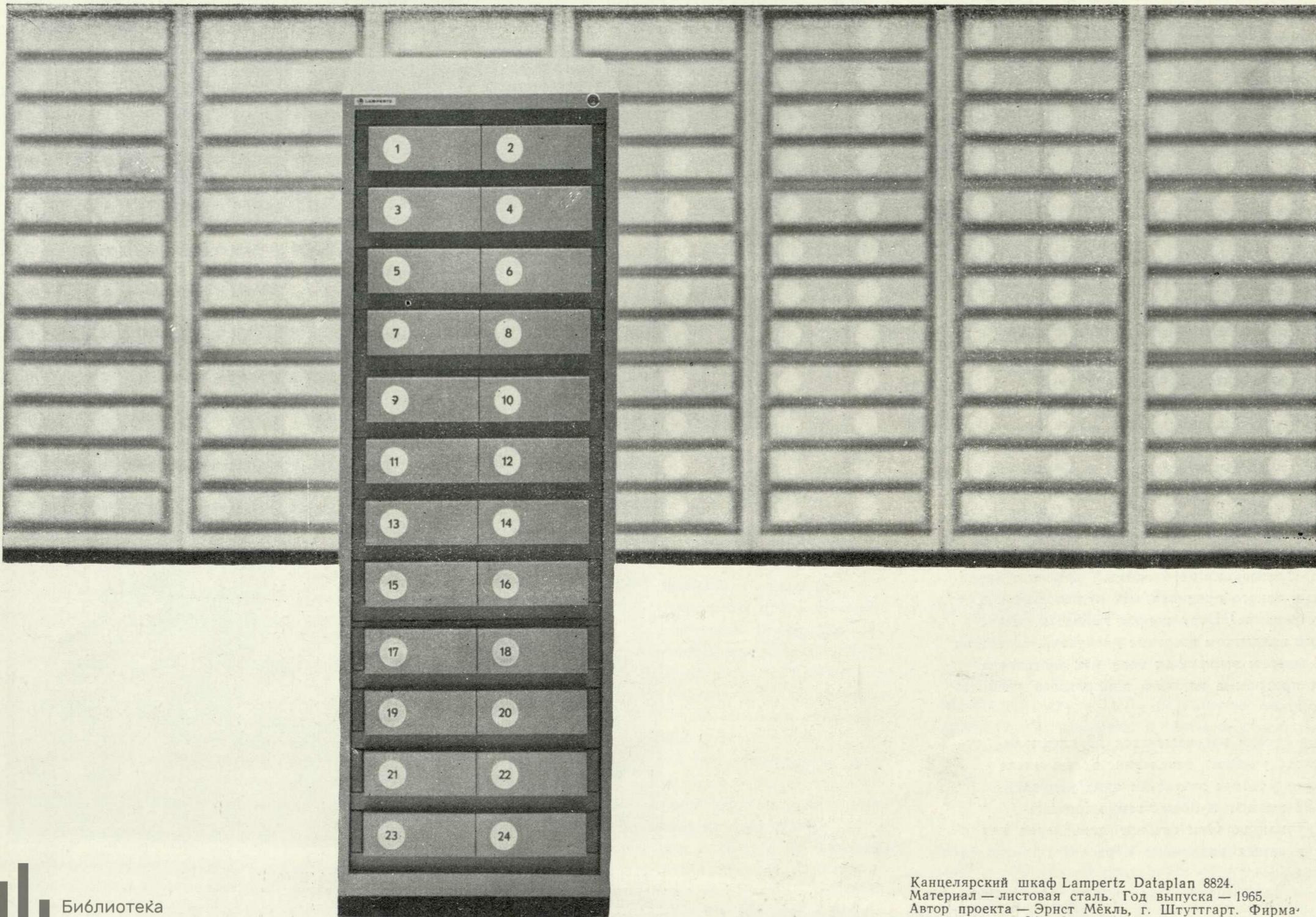
Выставка 1966 года, оформленная руководителем художественно-промышленной школы Ганновера председателем объединения «Gute Industrieform» Эрнстом Цичманом, была посвящена теме «Рука и прибор». Экспозиция занимала примерно треть

всей выставки. Здесь были и работы учащихся школы, не подлежащие оценке жюри.

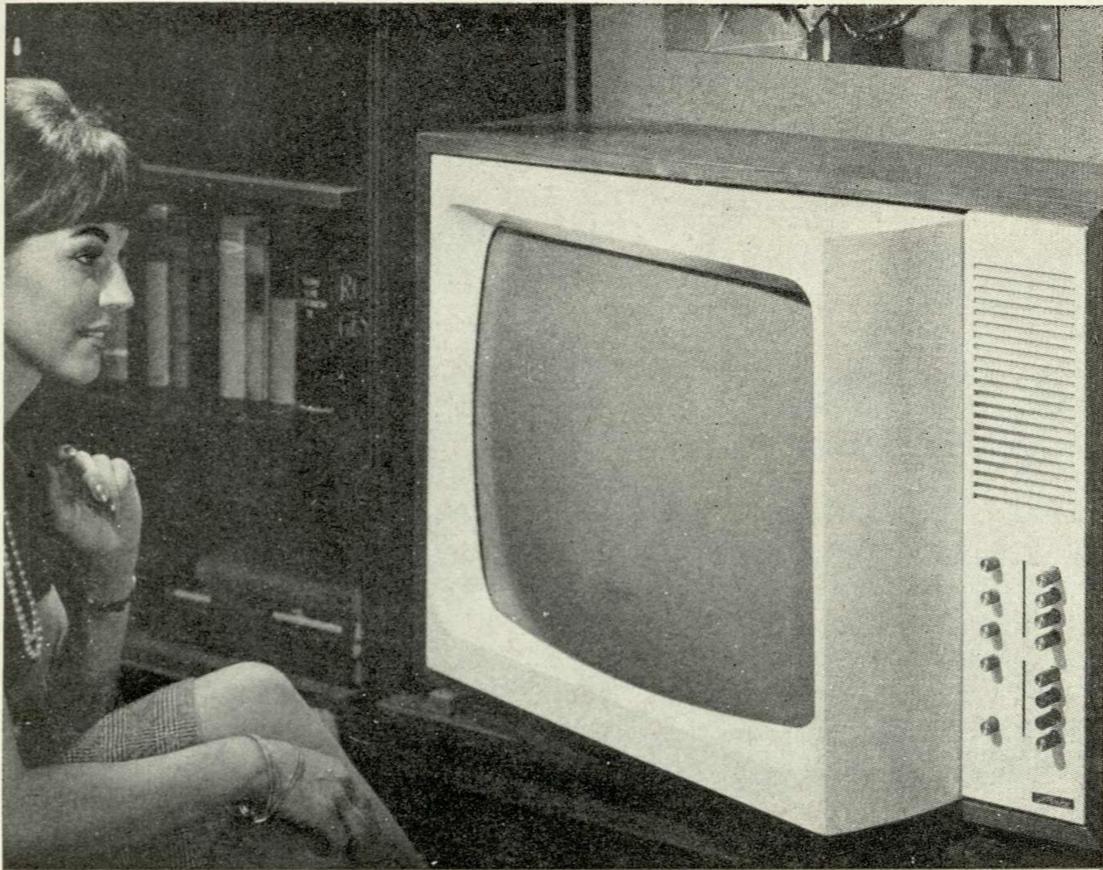
В выставке приняло участие 77 фирм. Из 860 представленных ими изделий было отобрано около 200. Многие известные в области дизайна фирмы (например, *Braun AG*, *AEG* и др.) в 1966 году своих изделий не представили. Это, конечно, сказалось на качестве выставки. Чтобы расширить тематику выставки и усилить ее влияние на общественность, было решено допускать к участию в ней фирмы, не являющиеся членами объединения «Gute Industrieform».

Вниманию читателей предлагаются фотографии некоторых изделий, демонстрировавшихся на выставке «Gute Industrieform». 1966 года.

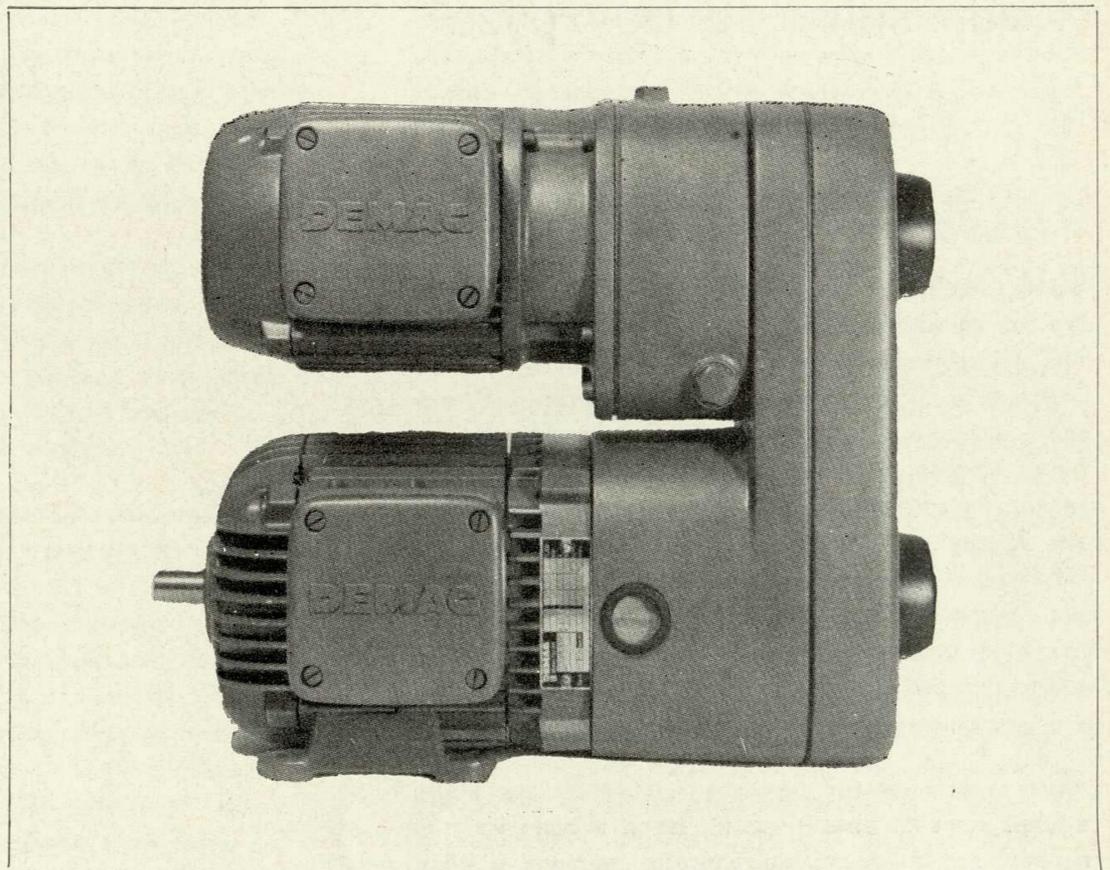
Г. Сокольская,
ВНИИТЭ



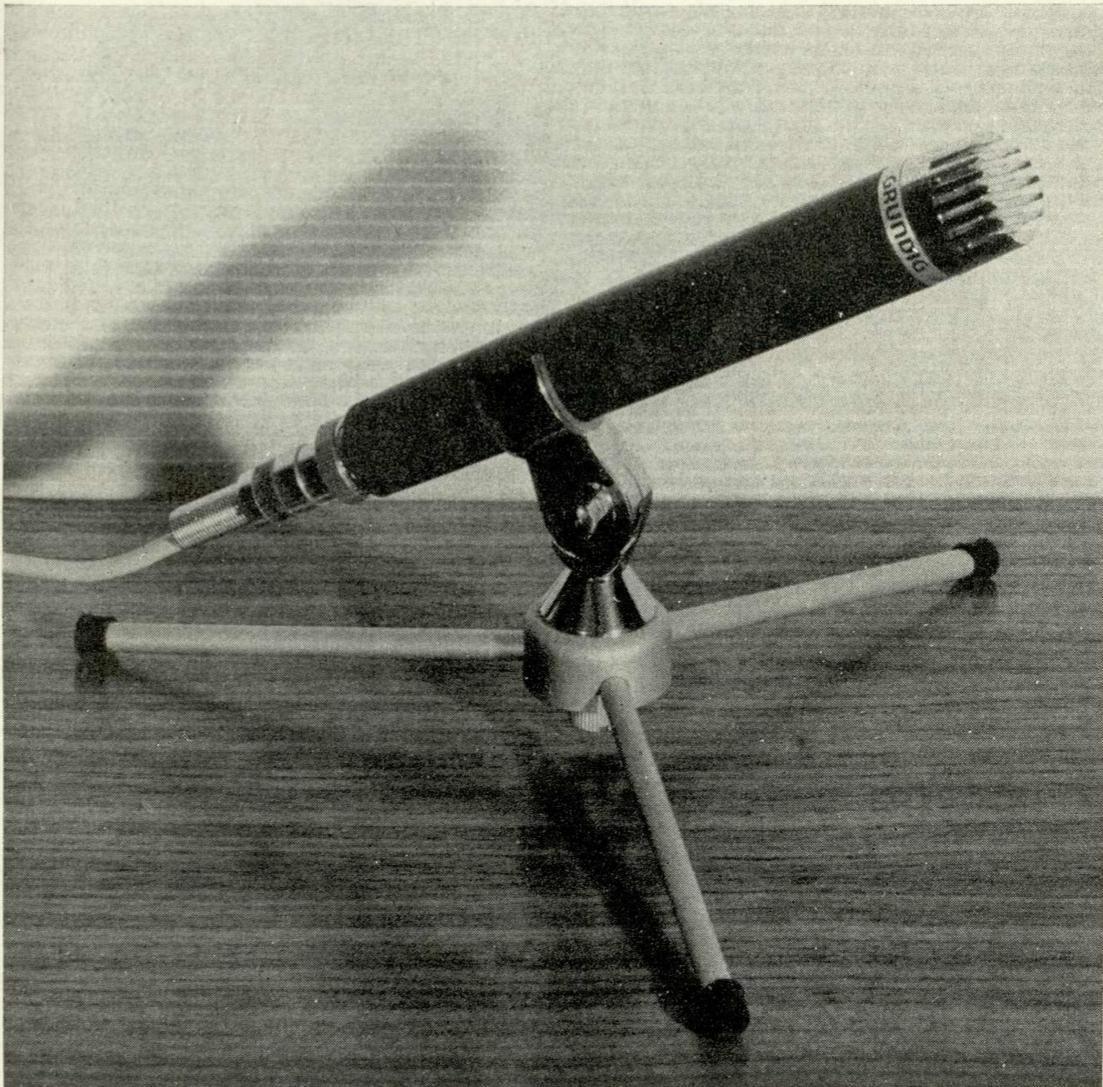
Канцелярский шкаф Lampertz Dataplan 8824.
Материал — листовая сталь. Год выпуска — 1965.
Автор проекта — Эрнст Мёкль, г. Штуттгарт. Фирма-изготовитель — *Otto Lampertz*.



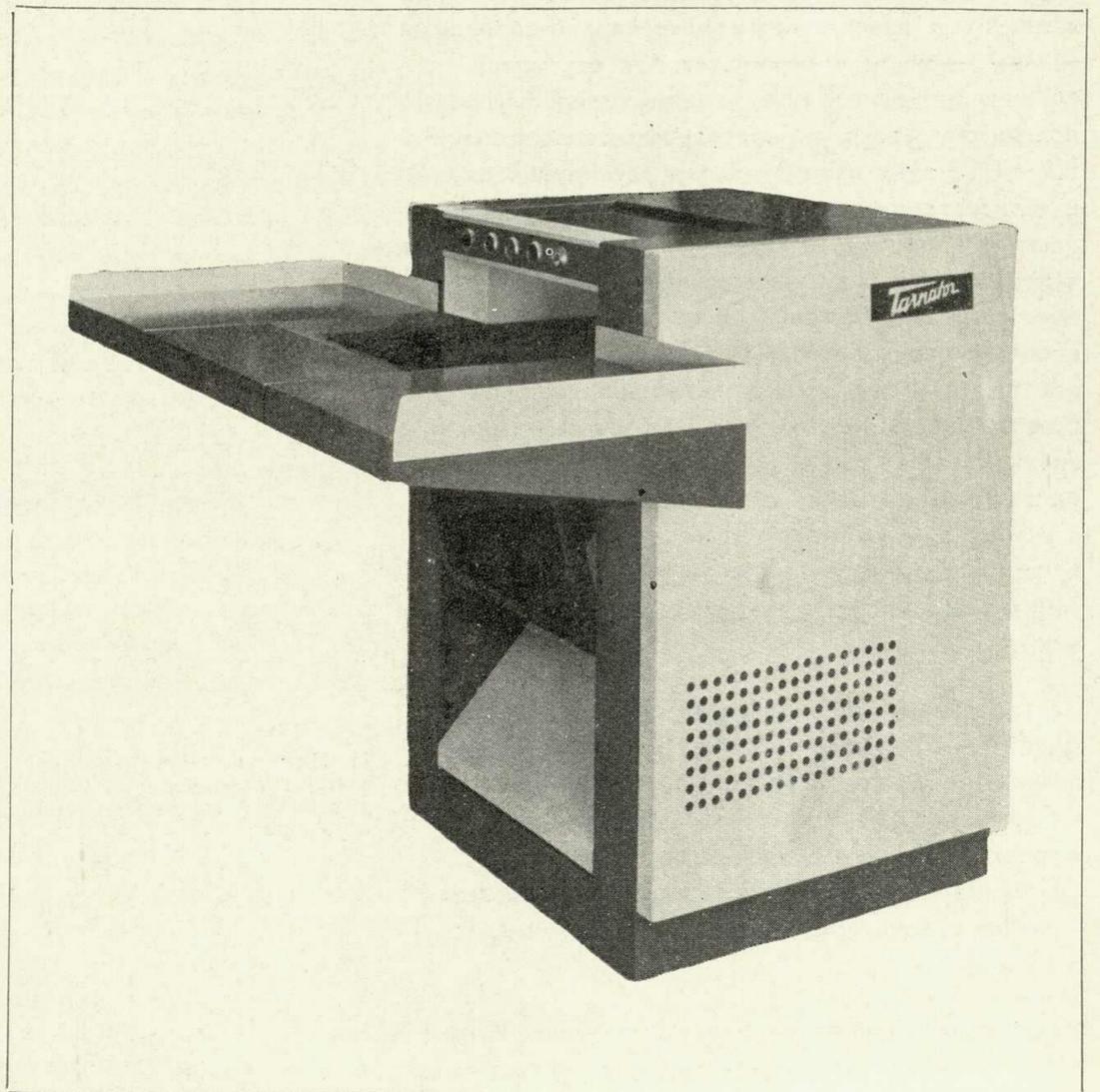
Телевизор Рапата с поворотным экраном.
Материал — ореховое дерево, металл, стекло. Год выпуска — 1965. Автор проекта — Герберт Эстрих, г. Штуттгарт. Фирма-изготовитель — Metz Apparatebau.



Привод установочного хода DEMAGFg 500. Материал — алюминий, литье под давлением. Год выпуска — 1965. Автор проекта — предприятие-изготовитель. Фирма-изготовитель — CONZ Elektrizitätsgesellschaft mbH.



Микрофон GDM 321. Материал — металл, пластмасса. Год выпуска — 1965. Автор проекта — служба дизайна фирмы Grundig. Фирма-изготовитель — Grundig-Werke GmbH.



Машина для уничтожения использованной бумаги EBA — Tarnator. Материал — металл. Год выпуска — 1963—1964. Автор проекта — Адольф Эингер. Фирма-изготовитель — EBA Maschinenfabrik, Adolf Ehinger.

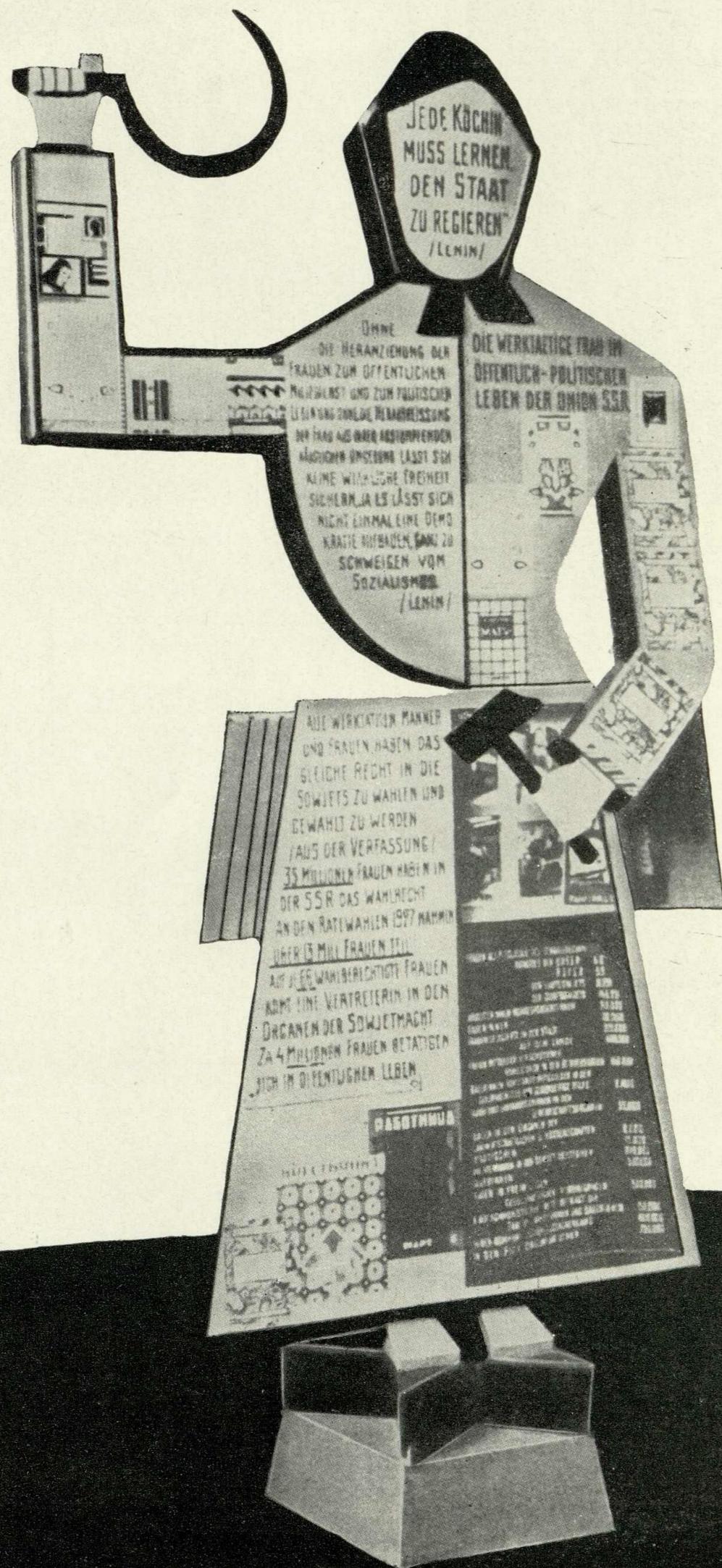
Новая книга о Баухаузе*

Монография Лотара Ланга о Баухаузе, не претендуя на фундаментальное историческое исследование, носит проблемно-публицистический характер. Сам автор так формулирует свои задачи: «...Речь идет только о том, чтобы с новой, непредвзятой точки зрения, опирающейся на диалектико-материалистический метод, оценить историческое наследие Баухауза, его роль в искусстве и отдельных областях жизни, нуждавшихся во вмешательстве художников. Что означает Баухауз сегодня? Какие следы оставил он в истории материальной и духовной культуры нашего столетия? В чем его величие и в чем ограниченность?»**.

Ланг рассматривает Баухауз — одну из первых в мире высших дизайнерских школ и один из первых научно-исследовательских центров в области технической эстетики — прежде всего в аспекте его общественно-исторического значения. Он стремится показать, какую роль сыграл Баухауз в эстетической революции XX века, осуществлявшейся под лозунгом ликвидации разрыва между искусством и жизнью, между привилегированной духовной деятельностью немногих и повседневным материально-производительным трудом большинства. Он стремится оценить наследие Баухауза объективно, в его положительных и отрицательных тенденциях. Именно с этих позиций автор рассматривает и антиакадемическую программу широкого художественного синтеза на основе всех видов искусства, и новаторский принцип единения художественной деятельности с техникой, и задачу воспитания универсально развитого художественного деятеля, как бы воскрешающего в условиях развития промышленной техники тип художника — мастера эпохи Ренессанса. Он показывает абстрактно-гуманистический характер и утопизм этой программы в условиях буржуазного общества, критикуя, в частности, идею о возможности решения социальных проблем преимущественно средствами искусства.

Четкая общественная позиция автора в оценке Баухауза — большое достоинство книги Ланга, поскольку обширная западная литература о Баухаузе носит в основном документальный или традиционно искусствоведческий характер (наследие Баухауза рассматривается в ней лишь с точки зрения художественно-стилистических проблем).

Чрезвычайно показателен привлекаемый Лангом материал для постановки вопроса об общественных



М. Плаксин. Фигуринка в советском павильоне на Международной выставке печати в Кельне.

* Lothar Lang. Das Bauhaus 1919—1933. Idee und Wirklichkeit. Zentralinstitut für Formgestaltung, Berlin, 1965.

силах и явлениях, способствовавших возникновению Баухауза. Очевидна связь знаменитого манифеста Баухауза (1919 г.), написанного Гропиусом, с идеями и принципами, которые были выдвинуты прогрессивными организациями немецкой интеллигенции — «Ноябрьской группой» и «Рабочим советом искусств», созданными в Германии в ходе революционных событий 1918—1919 годов.

Примечательно, что русская революционная интеллигенция всегда проявляла большой интерес к событиям культурной жизни Германии. Так, сообщения о программе новой веймарской школы (то есть Баухауза), о деятельности «Ноябрьской группы» и «Рабочего совета искусств» были помещены в одной из информационных бюллетеней «Художественная жизнь»* (1920 г.), издававшегося Художественной секцией Наркомпроса.

«Это еще вопрос, возможно ли было бы вообще без революционных событий возникновение Баухауза в той форме, в какой он существовал; трудности, которые встретил в Веймаре Ван де Вельде**, достаточно хорошо известны», — подытоживает Ланг свои рассуждения***.

При такой позиции Ланга можно было бы ожидать, что автор рецензируемой книги из всего наследия Баухауза прежде всего выделит тот период, когда его руководителем был Г. Майер (1928—1930 гг.) — сторонник коммунистических взглядов. Однако Ланг не повторяет «навыворот» довольно распространенную на Западе догматическую точку зрения, присущую многим западным специалистам, пишущим о Баухаузе апологетически только по отношению к Гропиусу и отрицательно — к Майеру, который, оказывается, был лишь «разрушителем» школы.

Ланг не противопоставляет Баухауз Майера Баухаузу Гропиуса — он рассматривает эту школу как единое целое, подчеркивая, что деятельность Майера, который ввел в учебные программы курсы социальных и точных наук и содействовал глубокому и последовательному осознанию преподавателями и студентами социальной миссии Баухауза, в наиболее четкой и острой форме выявила радикально-демократические основы концепции Баухауза, заложенные Гропиусом.

Баухауз Гропиуса и Баухауз Майера «расположены на одном берегу передовой немецкой культуры» — это красноречиво подтверждает документальный материал, приводимый Лангом в главе «Баухауз, его противники и окружение».

Факты свидетельствуют, что уже в 1920 году против Баухауза начала борьбу консервативная

интеллигенция из националистических кругов. В 1923 году в веймарской квартире «неблагонадежного» Гропиуса был произведен обыск. Автор показывает также, что впоследствии проводниками этой политики в отношении Баухауза стала фашизирующаяся часть немецкой интеллигенции.

Ланг приводит некоторые выдержки из немецких газет 1932 года, дающие представление о разнуданности кампании против Баухауза с конца 20-х годов. Результатом ее было сначала увольнение Г. Майера, затем перевод школы в Берлин и, наконец, закрытие Баухауза вообще.

«Баухауз, как известно, является созданием революции. Стиль Баухауза означает не прогресс, а, наоборот, возврат к примитиву и находит в широких кругах острое сопротивление. К тому же надо подчеркнуть коммунистические позиции руководителя Баухауза. Если сейчас правое большинство покончит с этим «кунстбольшевизмом» — от этого выиграет только искусство». «Закрытие — лишь логический результат того, что уже в самом зародыше было движением большим и чуждым искусству и культуре. Весь Баухауз со своим безвкусным антинациональным космополитическим стилем всегда был наихудшим из зол... Мы выступаем за то, чтобы Баухауз переселился туда, где единственно находятся начало и сущность этого искусства, — в Москву»*.

Педагогическая система Баухауза, отдельные области его деятельности: архитектура, дизайн, типографика, реклама, живопись, театр, — все эти темы являются предметом обстоятельного внимания автора. Принципиальное новаторство он видит в обучении формообразованию, которое служило основой специального образования и преподавалось в школе на протяжении всех четырех лет обучения, пронизывая собой самые различные курсы: и проектирование, и изучение материалов и конструкций, и композицию... Введением к ним служил впервые созданный полугодовой пропедевтический курс.

В ходе разработки программ по специальным предметам в Баухаузе была систематизирована и обоснована та «грамматика художественной деятельности», та «художественная наука», которая лежит сейчас в основе преподавания всех передовых дизайнерских и архитектурных школ мира.

Ланг подробно останавливается на том, какой вклад в разработку новой системы преподавания внесли многие известные деятели Баухауза: Иттен, Альберс, Кандинский, Клее, Моголи-Надь, Файнингер... Рассматривая их деятельность во всех противоречиях и критически анализируя формалистические тенденции (особенно в работе Кандинского и Клее), Ланг в то же время отмечает их плодотворные научно-педагогические поиски и исследования в области формообра-

зования, установления его первоэлементов и закономерностей. На этой основе автор положительно оценивает книгу Кандинского «Точка и линия на плоскости» (1926 г.)*.

Дискуссионной является постановка Лангом вопроса об эстетике Баухауза (глава третья). Эта часть книги наиболее отвлеченна, схематична и неоригинальна.

Интересно отметить, что в разделе иллюстраций без специальных комментариев помещены репродукции с работ советского дизайнера Л. Лисицкого и его ученика М. Плаксина, в частности, с их монтажей и с агитфигурин советской экспозиции на Международной выставке печати в Кельне (1928 г.). У читателя может создаться впечатление, что Лисицкий и Плаксин были членами и деятелями Баухауза. Правда, автор сам опровергает это. Разбирая, в частности, работы Лисицкого в разделе «Фотомонтаж и реклама», он подчеркивает их последовательную социальность в отличие от творчества более нейтральных баухаузовцев. Вероятно, автору нужно было более четко и последовательно сформулировать принципы, на основании которых он ссылается на творчество Лисицкого и его учеников. Ни сам Лисицкий, ни его ученики никогда не были деятелями Баухауза. И все же нельзя не поблагодарить Ланга и издательство, выпустившее книгу, за то, что они поместили репродукции работ Лисицкого и Плаксина (по-видимому, не сохранившиеся в наших архивах).

Книга Л. Ланга, рассматривающая наследие Баухауза в перспективе общественно-исторического и художественного развития XX века, представляет несомненный интерес для советского читателя.

Л. Жадова,
канд. искусствоведения

* «Художественная жизнь», 1920, № 3.

** В 1902—1915 гг. Ван де Вельде руководил школой художественных ремесел в Веймаре. Его попытки создать новую систему подготовки художника для промышленности не дали действенных результатов.

*** Lothar Lang. Das Bauhaus 1919—1933. Idee und Wirklichkeit. Zentralinstitut für Formgestaltung. Berlin, 1965, стр. 21.

* Lothar Lang. Das Bauhaus 1919—1933. Idee und Wirklichkeit. Zentralinstitut für Formgestaltung. Berlin, 1965, стр. 139.

* W. Kandinsky. Punkt und Linie zur Fläche. Bauhausbücher. München, 1926.

Научный метод решения дизайнерских проблем

Проектирование сложных изделий представляет собой комплексный процесс, в котором принимают участие различные специалисты: конструкторы, художники-конструкторы, технологи, эргономисты, экономисты и др. Поэтому деятельность, связанная с проектированием сложных изделий, требует современных научных методов организации проектно-конструкторских работ. В последнее время за рубежом при разработке сложного производственного оборудования, электронно-вычислительных машин, комплексов гражданского строительства и т. п. все чаще применяются методы сетевого планирования (PERT, РАРМС, МОСТ, метод критического пути и др.). Поэтому большой интерес представляет брошюра известного английского дизайнера Б. Арчера*, посвященная проблеме научной организации процесса художественного конструирования с использованием метода сетевого анализа.

Автор брошюры отмечает, что с течением времени дизайн становится все более сложным процессом. Поэтому одного художественно-интуитивного подхода к решению дизайнерской проблемы становится недостаточно. В деятельности дизайнера наряду с художественным аспектом все большее значение приобретает научно-технический, предполагающий знания в области техники, эргономики, кибернетики, экономики и науки об управлении и планировании. Сложность проблем, в решении которых участвует дизайнер, требует разработки и применения научно обоснованных методов для систематизации и организации дизайнерского труда.

Необходимость согласования целого ряда факторов, которые часто находятся в прямом противоречии друг с другом, но для которых должен быть найден оптимальный компромисс, не позволяет дизайнеру полагаться только на свою память для учета всех аспектов изделия. Метод сетевого анализа предполагает членение проблемы на составные части с выделением элементов, требующих интуитивного подхода к их решению, и элементов, которые требуют научно обоснованного подхода.

Весь процесс художественного конструирования делится на шесть основных этапов:

1. Получение технического задания, предварительный анализ проблемы, подробная разработка программы и ее оценка.
2. Сбор информации, разработка технических условий, проверка программы работ и ее оценка.

* Archer, B. Systematic method for designers. London, 1965.
им. Н. А. Некрасова
electro.nekrasovka.ru

3. Разработка дизайнерских проектов.
4. Создание моделей и опытных образцов.
5. Разработка программы испытаний и их проведение.
6. Разработка технической документации для производства.

В соответствии с методом сетевого анализа на каждый этап составляются подробные списки «работ» и «событий», а также сетевые графики. Это позволяет выявить частные задачи и определить пути их решения.

Автор подчеркивает, что характерной особенностью труда дизайнера является этап непосредственного творчества (возникновение дизайнерской идеи), следующий за анализом проблемы и изучением информации с различных точек зрения. Если решение проблемы автоматически вытекает из взаимодействия всех данных, то это не дизайнерская проблема.

Другой не менее важный этап— воплощение дизайнерской идеи. В процессе работы дизайнер в качестве аналогов конечного изделия использует чертежи и объемные модели из различных материалов. Могут также разрабатываться электрические или математические модели изделия или отдельных его частей, анализируемые на ЭВМ.

Чем обобщеннее модель, тем более основательной и гибкой может быть ее оценка. Но чем конкретнее модель, тем более точной становится оценка конечного объекта. Поэтому для разработки и проверки дизайнерских идей необходимо использовать наиболее общие средства оценки, и, наоборот, для разработки и испытания конечного объекта дизайна нужны более конкретные средства.

Большое значение придает автор последнему этапу— передаче дизайнерского проекта сотрудникам фирмы-изготовителя. От четкости и точности документации в значительной степени зависит соответствие изделия дизайнерской идее. Автор считает, что в функции дизайнера не входит конкретное определение материала и технологического процесса, так как это скорее относится к деятельности инженеров, хорошо знающих условия данного производства. Рекомендации же дизайнера должны носить более общий характер и предоставлять инженерам определенную свободу выбора производственных средств.

В приложениях приведены списки «работ» и «событий», на которые расчленяется весь процесс художественного конструирования, сетевые графики, примеры проектов, выполненных в соответствии с вышеописанным методом анализа*.

Т. Бурмистрова,
ВНИИТЭ

* Одним из таких проектов является разработка универсальной больничной кровати, осуществленная в Королевском колледже искусств группой дизайнеров под руководством автора брошюры. См. реферативную информацию «Художественное конструирование», 1965, № 8, стр. 13.

Джордж Нельсон. Проблемы дизайна*

Книга «Проблемы дизайна» принадлежит перу известного американского дизайнера, архитектора и публициста Джорджа Нельсона. Она делится на два основных раздела: 1) проблемы дизайна и 2) отдельные вопросы, имеющие отношение к художественному конструированию и вытекающие из рассмотрения смежных областей: искусства, архитектуры, градостроительства, оформления интерьеров и т. п. Как и многие современные теоретики, Нельсон понимает дизайн в самом широком смысле, распространяя сферу его деятельности на создание всего предметного мира. Нельсон определяет дизайн как «средство социальной коммуникации». Исходя из этой точки зрения, автор анализирует социальные факторы, влияющие на развитие дизайна, и приходит к пессимистическому выводу о том, что условия капиталистического производства мешают его естественному развитию. Руководители крупнейших фирм, стоящих во главе основных отраслей промышленности США, стремятся прежде всего к прибыли и потому не заинтересованы в радикальном улучшении изделий. Подлинный дизайн подменяется стайлингом, призванным увеличивать сбыт изделий путем улучшения их внешнего вида.

Автор анализирует положение художника-конструктора, работающего в художественно-конструкторских бюро крупнейших фирм: находясь под постоянным давлением со стороны некомпетентного руководства, дизайнер вынужден думать о сбыте продукции, а не о принципиальном улучшении ее качества.

Большое внимание уделяет автор проблеме создания искусственного спроса на изделия путем стимулирования их «морального устаревания». Создание огромного количества моделей изделия, отличающихся друг от друга незначительными изменениями во внешнем оформлении, производство массы ненужных вещей, на которые искусственно создается спрос, Нельсон рассматривает как расточительство национального дохода.

Несомненный интерес представляют разделы книги Нельсона, в которых он, основываясь на собственном богатом опыте, рассказывает о постановке дела образования дизайнеров, о совершенствовании методов художественного конструирования и т. д.

И. Голомшток,
ВНИИТЭ

* George Nelson. Problems of design. New York, 1957.

Содержание бюллетеня «Техническая эстетика» за 1964—1966 годы

Теория

- Бобнева М. Инженерная психология — проектировочная дисциплина. № 10, 1966.
- Винтман В. Красота и рациональность. № 9, 1965.
- Воронов Н. Виды дизайна. № 10, 1966.
- Воронов Н. О проблемах художественного конструирования. № 6, 1964*.
- Жадова Л. Обмен опытом (к итогам симпозиума). № 11, 1964*.
- Жадова Л. О терминологии и понятиях в сфере промышленного искусства. № 7, 1964*.
- Иванов К. О природе и сущности дизайна. № 3, 5, 1965.
- Казаринова В., Федоров М. О композиции. № 12, 1965; № 1, 1966.
- Каллиопин В. О некоторых закономерностях технической эстетики. № 11, 1964*.
- Кантор К. Пути изучения дизайна. № 1, 1966.
- Ляхов В. В чем же специфика художественного конструирования? № 11, 1965.
- Минервин Г. Общетеоретические проблемы социалистического дизайна. № 10, 1966.
- Рагимзаде Ю. Об исследовании цветовой гармонии на основе колориметрического анализа. № 2, 5, 1966.
- Соловьев Ю. Итоги работы в области художественного конструирования и пути совершенствования этой работы. № 8, 1965.
- Соловьев Ю. О технической эстетике. № 1, 1964.
- Соловьев Ю. Проблемы технической эстетики. № 7, 1964*.
- Соловьев Ю. Художественное конструирование на новом этапе. № 1, 1966.
- Флеров А. Бионика и художественное конструирование. № 5, 1966.
- Шерстобитов В. Предмет и задачи технической эстетики в СССР. № 8, 1964*.

Методика художественного конструирования

- Авданин А. Газовая плита ПГ-2. № 3, 1966.
- Авотин А. Новый электробетонолом. № 2, 1964.
- Азрикан А., Таратута Р. Художественное конструирование информаторов жидкостных счетчиков. № 9, 1965.
- Бирюков А. О современных телевизорах. № 10, 1965.
- Винтман В., Каганов А. Станки для оптической промышленности. № 7, 1965*.
- Винтман В., Лазарев Е. Опыт работы по формообразованию шлифовальных станков. № 6, 1964*.
- Воронов Н. О критериях оценки результатов художественного конструирования. № 8, 1964*.
- Грашин А., Крючков Ю. Агрегатирование, стандартизация и художественное конструирование. № 2, 1966.
- Грашин А., Крючков Ю., Щелкунов Д. О композиции фрезерного станка. № 10, 12, 1966.
- Грейнер Л. Принципы и теоретические основы комплексного проектирования промышленных изделий. № 8, 9, 1966.

* Звездочкой отмечены статьи, помещенные в номерах бюллетеня за 1964—1965 гг., которые в ограниченном количестве имеются во ВНИИТЭ. За исключением № 2, 3 и 6, имеются также номера бюллетеня за 1966 г. Номера высылаются наложенным платежом по адресу: Москва, И-223, ВНИИТЭ, экспедиция.

- Гридин В., Недопака А. Опыт художественного конструирования по модернизации многошпиндельных токарных автоматов. № 7, 1964*.
- Давыдовский А. Технологичность и художественное конструирование. № 3, 1965.
- Днепровский А. Такой ли должна быть техника, обслуживающая аэропорты. № 9, 1964*.
- Долматовский Ю. Методика художественного конструирования автомобиля. № 1, 1964.
- Елькин Г., Филенков Ю. Художественное конструирование оборудования для аэровокзалов. № 9, 1964*.
- Жуков К. Техническая эстетика и оборудование квартир. № 2, 1964.
- Зефельд В., Венда В., Кубанин Ю., Рызиков М. Художественное конструирование операторского пункта цеха. № 10, 1964*.
- Зузанов Г. Развитие станкостроения и требования к художественному конструированию станков. № 3, 1965.
- Казанок В. Электронный микроскоп. № 3, 1966.
- Калачева Л., Смирнов К., Воляжин Г., Дейнека А., Фигуровская А., Теплов В. Художественное конструирование пультов управления. № 6, 1964*.
- Калинин Д. Рабочее место пилота. № 9, 1964*.
- Капустин И. Автоматизация производства и художественное конструирование. № 4, 1964.
- Киш В. Художник и шахта. № 3, 1966.
- Козлов А. Настольные и настенные часы. № 3, 1966.
- Крючков Ю., Мельников А. Пропорционирование станков. № 7, 1966.
- Кубасова Н. Взаимодействие цветов. № 6, 1965.
- Кубяк О., Песочинский С. Рабочее место у конвейера. № 1, 1964.
- Лапин Ю., Устинов А., Хоревич Б. Гамма цветов для окраски металлорежущих станков. № 3, 1964.
- Маслов А. Новый подход к созданию радиоизмерительных приборов. № 10, 1965.
- Мáца А. Мельница для пряностей. № 3, 1966.
- Нарциссов Н. О принципах художественного конструирования бытовой радиоаппаратуры. № 10, 1965.
- Ольшанецкий А. Поиски новой компоновки мотоцикла. № 12, 1964*.
- Павловский Я., Турский К., Сошинский С. Работа над проектом пригородного электропоезда. № 11, 1966.
- Панфилов В. Конструирование городского автобуса. № 4, 1964.
- Паншин Б. Пульс управления. № 3, 1966.
- Пермут Р. В творческой лаборатории художника-конструктора. № 7, 1965*.
- Помпушкин В., Гарибян С., Коськов М. Художественное конструирование индикаторной аппаратуры. № 12, 1964*.
- Рабышко Л. Фильмоскоп Ф-49. № 3, 1966.
- Рессин Г. Пункт управления автоматическим цехом. № 1, 1964.
- Ростков В., Шехов Б., Поликарпов Ю. Зависимость качества формы изделий от способа выполнения рабочих чертежей. № 8, 1965.
- Соловьев В. Анализ станков-автоматов. № 3, 1966.
- Соломонов С. Как предотвратить «оформительство». № 5, 1964.
- Сомов Ю. Анализ и конструирование. № 3, 1966.
- Сомов Ю. Анализ — необходимое условие художественного конструирования. № 5, 6, 1965.
- Сомов Ю. Приемы и методы художественно-конструкторского анализа. № 9, 1966.
- Смирнов А. Новый трамвай «Урал». № 11, 1966.

Даниляк В. Новые виды индикаторов в авиации. № 11, 1966.
Два подхода к конструкции автомобиля-такси. № 1, 1966.

Долматовский Ю. Новый тип автомобиля-такси. № 1, 1966.

Долматовский Ю. Ответственность дизайнера автомобилей. № 11, 1966.

Долматовский Ю. Разработка сложных поверхностей промышленных изделий. № 9, 10, 1964*.

Ефимов В. Электропроигрывающее устройство для радиол. № 10, 1965.

Клоц П. На Пермском телефонном заводе. № 12, 1965.

Коськов М. Диспетчерский пункт. № 7, 1965*.

Лернер П. Как создавался автомобиль-такси. № 1, 1966.

Либефорт Г. Двигатели и электрооборудование катеров. № 10, 1965.

Любимова Г. Основные типы емкостей в городской квартире. № 6, 1966.

Майорова Э. Неметаллические материалы в станкостроении. № 3, 1965.

Микротелевизоры. Бытовой видеоманитон. № 9, 1966.

Миллер С. На заводе «ВЭФ». № 9, 1965.

Нефедов В. Техническая эстетика и безопасность полета. № 8, 1965.

Обсуждение нового автомобиля работниками таксомоторного парка. № 1, 1966.

Овсенюк Е. Скульптурные работы при художественном конструировании. № 1, 1965.

Работы выпускников курсов ВНИИТЭ. № 12, 1966.

Рессин Г. На заводах Ташкента. № 2, 1965.

Справочные материалы в помощь художнику-конструктору (Чехословакия). № 3, 5, 8*, 12*, 1964.

Таубин М. Плодотворное сотрудничество. № 8, 1966.

Флеров А. Обмен информацией в процессе художественного конструирования. № 9, 1965.

Цыбин Б. Определение экономической эффективности эстетизации производственной среды. № 6, 1965.

Шпак В. Практика художественного конструирования промышленного оборудования. № 5, 1964.

Интерьер и оборудование

Бычкова В. Для рабочей одежды нужны практичные красивые ткани. № 11, 1965.

Блохин В. Опознавательная окраска внутрицевых трубопроводов. № 3, 1965.

Блохин В., Исакович Г., Яковлев В. Цвет в производственных помещениях. № 8, 1966.

Гольбрайт Ю. На Ждановском коксохимическом заводе. № 8, 1966.

Гольдштейн А. Эстетические проблемы производственной среды. № 8, 1966.

Днепровский А. Окраска аэродромного автотранспорта. № 2, 1965.

Иванова Н., Родичева Л. Освещение современной квартиры. № 9, 1965.

Казьмин В., Матюхин В., Чесаков Р. О проектировании жилого интерьера. № 6, 1966.

Калинин Д. Интерьер пассажирского самолета. № 12, 1965.

Клоц П. За эстетику труда. № 2, 1965.

Кричевский М. Рациональная организация интерьеров цехов на вертолетостроительном заводе. № 9, 1966.

Кричевский М., Черкасов Г. Интерьеры сборочных цехов самолетостроительных заводов. № 2, 1965.

Кроль Ц., Мясоедова Е. Искусственное освещение промышленных предприятий. № 11, 1965.

Кубасова Н., Ламперш Ф. Художнику-конструктору о цвете. № 10, 1964*.

Лазарев Е. Гидрогенераторы Асуана. № 7, 1965*.

Лапин Ю. Цвет как фон в производственном процессе. № 1, 1965.

Лапин Ю., Устинов А. Роль цвета в окраске элементов производственного интерьера. № 6, 1964*.

Лапин Ю., Устинов А. Сигнально-предупреждающие цвета. № 7, 1964*.

Лапин Ю., Хамцов А. О производственном инвентаре. № 11, 1965; № 7, 1966.

Лебединский И. Что препятствует повышению культуры производства на наших предприятиях. № 3, 1966.

Нефедов В. Кабина экипажа самолета и комфорта. № 11, 1966.

Островенец В. Интерьер цеха транзисторных приемников. № 6, 1965.

Очковская В. Для рабочей одежды нужны практичные красивые ткани. № 11, 1965.

Петрусевиц И. Проектирование спецодежды. № 10, 1965.

Прибылов В., Дымшиц М. Проект интерьеров Ступинской картонной фабрики. № 8, 1966.

Прилуцкий И. Специфика проектирования интерьеров детских садов и яслей. № 1, 1966.

Разработка интерьеров пассажирских самолетов. № 11, 1966.

Резвин В. Оборудование санитарного узла в квартирах городского типа. № 6, 1966.

Рыжиков С. Опыт работы над интерьером и окраской самолетов типа «АН». № 9, 1965.

Савельева Н. Цвет в цехе. № 2, 1964.

Смирнова И. Единая основа в конструировании производственной одежды. № 5, 1966.

Смирнова И. Рабочая одежда и производственный интерьер. № 8, 1966.

Соломонов С. Должен ли быть весь мир зеленого цвета? № 8, 1964*.

Сомов Ю. Художественное конструирование конторского оборудования. № 7, 1964*.

Семенов Ю. Из опыта проектирования интерьеров предприятий пищевой промышленности. № 12, 1965.

Тер-Саркисов Р. Промышленный интерьер. № 7, 1965*.

Техническая эстетика и производство. № 8, 1966.

Устинов А. Окраска действующих металлорежущих станков. № 10, 1966.

Устинов А. Цветовая отработка архитектуры производственного интерьера. № 11, 1964*.

Устинов А., Хоревич Б. Цвет в печатном цехе. № 2, 1966.

Устинов А. Теоретические вопросы применения цвета в производственной среде. № 1, 1965.

Филенков Ю., Шпак В. Комплексность — основной метод работы дизайнера. № 9, 1966*.

Фаминский П., Соловьева Е. Ткани и фурнитура для рабочей одежды. № 5, 1966.

Черкасов Г. Литейные цехи должны стать цехами высокой культуры. № 3, 1966.

Юстова Е. Колориметрия в промышленности. № 9, 1964*.

Подготовка дизайнерских кадров

Блэк М. Подготовка художников-конструкторов в Великобритании. № 11, 1964*.

Бойко Ш. Проблемы подготовки художников-конструкторов в ПНР. № 8, 1964*.

Болтухин А., Соловьев С. Техническое рисование — в программу подготовки инженеров-конструкторов. № 5, 1965.

Бутусов В. Об опыте преподавания курса художественного конструирования в МВТУ им. Баумана. № 5, 1965.

Быков З. Московская художественно-промышленная школа прежде и теперь. № 7, 1966.

Быков З., Лукин Я., Цицишвили Д. Выступления на Тбилиском совещании. № 7, 1964*.

Вакс И. Инженеры изучают промышленное искусство. № 2, 1964.

Вакс И., Катонин Л., Кудин П. Курс «Основы композиции». № 12, 1966.

Вакс И., Саруханов В. Работа студентов над художественно-конструкторским проектом. № 1, 1966.

Ветров В. Вопросы технической эстетики в новой школьной программе. № 2, 1966.

Ветров В. Начала художественного конструирования — школе. № 12, 1966.

Грейнер Л. Еще раз о преподавании технической эстетики во вузах. № 10, 1965.

Даукантас Ф., Бельскис А. Отделение художественного конструирования в Государственном художественном институте Литовской ССР. № 12, 1966.

Жилкин Г. Вторая профессия. № 7, 1966.

Иванов Ю. Основы технической эстетики — в общеобразовательную школу. № 2, 1966.

Катонин Л. Как готовить техников по художественному конструированию. № 12, 1966.

Кольцова Н. Из истории художественно-конструкторского образования в СССР (1917—1920 гг.). № 12, 1966.

Курбатов В., Хамцов А. Краткосрочные курсы ВНИИТЭ по повышению квалификации художников-конструкторов. № 7, 1965*.

Курбатов В. Художественно-конструкторское образование за рубежом. № 12, 1966.

Лазарев Е. Студенческое научное общество — резерв научных кадров. № 12, 1966.

Линдрот Л. Вторая профессия. № 7, 1966.

Лукин Я. Пути улучшения подготовки художников-конструкторов. № 12, 1966.

Лукин Я. Как улучшить подготовку художников-конструкторов в художественно-промышленных вузах. № 10, 1965.

Ляхов В. Курс промграфики в вузе. № 7, 1966.

Мискевич М. О подготовке преподавателей рисования, черчения и труда. № 12, 1966.

Пискун Л. Практика студентов отделений промышленного искусства. № 12, 1966.

Плетнев П. Курс «Основы художественного конструирования» в высших технических учебных заведениях. № 12, 1966.

Подготовка художественно-конструкторских кадров — неотложная задача. № 5, 1966.

Родионова Л. О подготовке художников-конструкторов в США. № 9, 1964*.

Рождественский К. О художнике-конструкторе. № 7, 1964*.

Фишер М. Из опыта школы рабочей молодежи. № 2, 1966.

Флеров А. Курс анализа в художественно-промышленном институте. № 3, 1966.

Шапошников М. В Харьковском художественно-промышленном институте. № 10, 1965.

Шейн Р. О подготовке кадров в СХКБ. № 7, 1964*.

Шерстобитов В. Воспитание дизайнера и воспитание фантазии. № 12, 1966.

Трескинский С. Дорога с точки зрения технической эстетики. № 8, 1965.
Трунченков Н., Рыжиков С. Художественное конструирование самолетных интерьеров. № 12, 1964*.

Шехов Б. Взаимозависимость формы и конструкции изделий. № 6, 1965.
Шехов Б. Об оценке эффективности применения цвета на производстве. № 1, 1965.
Шехов Б., Крючков Ю. Основные направления в художественном конструировании металлообрабатывающих станков. № 6, 1964*.
Шехов Б. Требования технической эстетики к технологии производства. № 8, 1966.
Шехов Б. Художественное конструирование в системе проектирования изделий машиностроения. № 11, 1965.

Шпак В. Формообразование промышленного оборудования. № 1, 1964.

Щелкунов Д. Проект-макет-изделие. № 8, 1966.

Щукин Г. Карманный фонарик «Заря». № 3, 1966.

Эргономика и социология

Алавердов Л. Художественное конструирование кабины агрегата «АЗИНМАШ-34». № 11, 1966.

Бычкова С., Мельников А. Социальный аспект механизации домашнего труда. № 6, 1966.
Венда В. Комплексная автоматизация и задачи технической эстетики. № 10, 1964*.

Венда В., Зефельд В. О реконструкции операторских пунктов. № 6, 1965.

Виноградов И. Форма клавиш для счетных и пишущих машин. № 7, 1966.

Вычегжанин А. Полезное содружество. № 2, 1964.

Геллерштейн С. Эргономика — союзник художника-конструктора. № 2, 1964.

Гущева Т. Шрифт в промышленности. № 10, 1964*.

Гущева Т., Любимова Т. Как проектировался автодорожный шрифт. № 10, 1966.

Исакова Л. Основные пособия по промышленной гигиене. № 10, 1964*.

Малкин Б. Культура производства и трудовые показатели. № 12, 1964*.

Митькин А. Эргономические принципы конструирования органов управления станков. № 6, 1964*.

Митькин А., Ковальчук Т. Эргономика — художнику-конструктору (некоторые практические сведения). № 10, 1964*.

Мунипов В. Из истории эргономики в СССР. № 6, 1965.

Мунипов В. Об основах эргономики. № 10, 1964*.

Платонов Г. Затраты времени и жилище. № 1, 1964.

Проценко О. Соматография помогает художнику-конструктору при проектировании рабочего места. № 9, 1965.

Система символов для электронной вычислительной машины. № 5, 1964.

Чачко А., Кожин А. Проект щита управления мощным энергоблоком. № 12, 1965.

Швили В. Музыка на предприятии. № 2, 1964.

Шейнин Б., Вычегжанин А., Карамышев В. Гигиеническая и физиологическая оценка тракторов класса 0,6 т. № 5, 1964.

Эстетические и эргономические проблемы конструирования сельскохозяйственных машин. № 3, 1964.

Якобсон П. Вопросы психологии восприятия и работа художника-конструктора. № 10, 1964*.

Ассортимент и качество продукции

Асти М. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Бадалов Л. К вопросу о методах оценки качества. № 9, 1966.

Баялски Р. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Баринов Л. Малоформатному кино — совершенную технику. № 3, 1964.

Бейлина М., Фомичева Ю. Что показала экспертиза газовых плит. № 7, 1966.

Бейлина М., Щипачев Г. Тракторы ДТ-20 и МТЗ-50 должны быть лучше. № 6, 1965.

Бойцов В. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Валицкий С., Комаров В. Несерьезное отношение к серьезным документам. № 3, 1964.

Вьено А. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Гарибян С. Промышленные рентгеновские установки. № 7, 1965*.

Гиршович И. Что показала экспертиза. № 2, 1964.

Глаголев Д. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 5, 1966.

Дамский А. История, светильники и... хороший вкус. № 2, 1964.

Даниэлис Я. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 5, 1966.

Долматовский Ю. Об оценке потребительских качеств легкового автомобиля. № 4, 1965*.

Долматовский Ю. Планирование ассортимента и утверждение образцов. № 8, 1964*.

Дорфлес Д. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Дрейфус Г. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Казьмин В. Светильники Таллинского завода «Эстопласт». № 10, 1966.

Кельм М. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 7, 1966.

Колосов А. О качестве бытовых электропылесосов. № 4, 1965*.

Латэм Р. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 5, 1966.

Либерман Е. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Лист Г., Швили В. Слесарно-монтажный инструмент. № 3, 1965.

Лоуи Р. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Любимова Г. Неиспользованные резервы повышения комфорта квартир. № 12, 1964*.

Любимова Г. Один из критериев оценки комфортабельности квартиры. № 5, 1966.

Махачова В. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Михель Х. Об оценке формы и декора. № 9, 1966.

Надь Е. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 5, 1966.

На прилавках магазинов. № 3, 1966.

Об ассортименте бытовых изделий. № 6, 1966.

Оливетти Р. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 7, 1966.

Оппенгейм Д. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Орлов Я. Цена плохого качества. № 1, 1964.

Орлов Я. Спрос. Цена. Качество. № 4, 1965*.

Орлов Я. Гарантии, которые... не гарантируют. № 4, 1964.

Оути Х. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 7, 1966.

Павличков В. Как осуществляется контроль за ассортиментом в Казахской ССР. № 4, 1965*.

Петров С. Бытовая радиоаппаратура. № 6, 1966.
Попов И. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Поповская А. Бытовые электрополотеры. № 9, 1966.

Потапов С. Малярные кисти. № 3, 1966.

Райли П. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 3, 1966.

Рябушин А. Задачи и способы определения номенклатуры бытового оборудования. № 6, 1966.

Серебренников И. Изделия культурно-бытового назначения. № 7, 1965*.

Смеляков Н. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 4, 1966.

Соломатин А., Ростков В., Шехов Б. Один из критериев качества формы. № 5, 1965.

Трахтенберг Г. Об изучении спроса торговыми организациями. № 4, 1965*.

Уорн К. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 5, 1966.

Федоров М. О комплексной оценке качества промышленных изделий. № 3, 1966.

Чоговадзе Г. Отличное качество изделий — главное требование к промышленности. № 7, 1966.

Что такое высокое качество продукции? № 3, 1966.

Шваб Е., Шпекторов Д. Один из методов оценки качества изделий. № 4, 1966.

Швили В. Некоторые проблемы формирования ассортимента. № 4, 1965*.

Швили В. Что дают конкретно-социологические исследования промышленности и торговли. № 2, 1965.

Шемшурина Е. От номенклатуры к ассортименту. № 6, 1966.

Шидловская С. О критериях оценки качества промышленной продукции. № 11, 1966.

Энгеман Ф., Лаукс В. Проблемы планирования ассортимента и повышение качества товаров в ГДР. № 8, 1964*.

В помощь художнику-конструктору

Аксенов А., Аксенов Ю. Новые способы наглядных изображений. № 5, 1964.

Андреев О. В художественно-конструкторской группе завода. № 2, 1965.

Андреев О. Совершенствовать систему унификации. № 11, 1965.

Ахряпов Е. В заводском бюро культуры труда и производственной эстетики. № 2, 1965.

Бабakov В. О применении кривых второго порядка при проектировании и задании сложных поверхностей. № 5, 8, 9, 10, 1966.

Бабков В., Николаевский Г. К вопросу о рациональном проектировании автомобильных дорог. № 8, 1965.

Войтко Б. Из опыта работы художников-конструкторов на Харьковском турбинном заводе. № 4, 1966.

В помощь художнику-конструктору. № 6, 1966.

Гулидов М., Гущева Т. Бионические аспекты использования принципов окраски живых организмов в художественном конструировании. № 5, 1966.

Гущин Ю. Из опыта формообразования станков. № 11, 1965.

Шляховой В. Техник по художественному конструированию. № 10, 1965.

Шнайрт К. Актуальна ли сегодня педагогическая система Баухауза? № 10, 11, 1965.

Промграфика и упаковка

Арамян Г. О некоторых вопросах конструирования и оформления упаковки. № 9, 1965.

Березнер Л. Упаковка и реклама. № 1, 1966.

Глазычев В. О путях развития зарубежной промышленной графики. № 4, 1966.

Жадова Л. О дизайн-графике и дизайн-изданиях за рубежом. № 5, 1966.

Куренков Л. По-новому организовать производство упаковки. № 7, 1965*.

Лындин В. Анализ при проектировании упаковки. № 4, 1966.

Лындин В. Комплексное оформление упаковки фотокиноплёнки. № 1, 1965.

Попрядухин К. Товарные знаки. № 1, 1964. Промышленная графика и упаковка. № 4, 1966.

Туберозова Н., Пискунова Н. Перестроить производство планок с надписями. № 7, 1965*.
Тэнди Д. Проектирование упаковки на фирме «Тэнди, Хэлфорд энд Миллс». № 4, 1966.

Черневич Е. О некоторых тенденциях в проектировании упаковки за рубежом. № 4, 1966.

Шахгулов Л. Искусство рекламной промышленности. № 8, 1964*.

Отделочные материалы и покрытия

Агеева А. Новый обивочный материал с использованием пенорезины. № 9, 1964*.

Карнозеева Р. Отделочные материалы и покрытия. № 9, 1966.

Лазарев Е. Новая гамма цветов эмалей НКО. № 4, 1964.

Печкова Т. Искусственная кожа и декоративные пленочные материалы. № 4, 1966.

Печкова Т. Мягкие термопластические материалы для интерьеров средств транспорта. № 4, 1965*.

Печкова Т. Наши претензии к ДБСП. № 4, 1964.

Печкова Т. Новые типы текстильных ковровых дорожек. № 8, 1965.

Печкова Т. Почему плох цвет декоративных материалов. № 8, 1966.

Пинчук Т. Материалы для окраски станков. № 6, 1964*.

Рекомендации по ГОСТам на лакокрасочные покрытия. № 5, 1964.

Рубинштейн Б. Водоэмульсионные краски для интерьера. № 12, 1964*.

Рубинштейн Б. Отделка мотоциклов и велосипедов. № 5, 1965.

Рубинштейн Б. Цвет лакокрасочных покрытий. № 4, 1964.

Соломонов С., Туберозова Н. Об улучшении декоративных качеств эмалей. № 4, 1964.

Теплозвукоизоляционные материалы для покрытия полов. № 8, 1966.

Щичилина А., Мельникова А., Кириленко И. Отделочные материалы для пунктов управления на химических предприятиях. № 7, 8, 1966.

За рубежом

Бонье М. Техническая эстетика и художественное конструирование в Бельгии. № 3, 1965.

Бординат Д. Художественное конструирование автомобилей в США. № 12, 1965.

Британский совет по технической эстетике. № 6, 1964*.

Воронов Н. В Польском институте технической эстетики. № 10, 1965.

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

Дайбор К. Кафедра проектирования промышленных форм Варшавской Академии художеств. № 9, 1965.

Для удобства пассажиров. № 4, 1964.

Дорогов А. Ле Корбюзье. № 11, 1965.

Жадова Л. В Австрийском институте художественного конструирования. № 3, 1964.

Жадова Л. Заметки об итальянском дизайне. № 2, 4, 1966.

Жадова Л. О некоторых тенденциях художественного конструирования в ФРГ. № 4, 1965*.

Жадова Л. Организация службы художественного конструирования в Венгрии. № 12, 1965.

Жадова Л. Художественно-конструкторская фирма Р. Лоуи. № 9, 1965.

Карр Р. Модели городского автомобиля. № 11, 1966.

Кельм М. Художественное конструирование на Лейпцигской ярмарке 1965 года. № 8, 1965.

Керский Э. Художественное конструирование на ярмарке в Познани 1965 года. № 8, 1965.

Ладова Л. О книге Корбюзье «Современное декоративное искусство». № 10, 1966.

Оборудование административного здания. № 7, 1966.

Плажевска Ж., Терликовски Р. Новое оборудование для школ. № 10, 1965.

Премия «Золотой циркуль». № 1, 1964.

Работы английских художников-конструкторов. № 6, 1964*.

Райли П. О развитии художественного конструирования в Великобритании. № 11, 1964*.

Рассказывают художники-конструкторы ГДР. № 6, 1964*.

Салтыков В. Международная выставка металлорежущих станков «Олимпия». № 2, 1965.

Салтыков В. Вторая международная ярмарка станков в Токио. № 11, 1965.

Субботин М. Изучение зарубежными фирмами требований потребителя. № 4, 1965*.

Пржештик Ф. Художественное конструирование и технологичность конструкции. № 9, 1964*.

Ульмская школа художественного конструирования. № 4, 1964.

Финта Л., Михелбергер П. Художественное конструирование автобусов в Венгрии. № 1, 1965.

Художественное конструирование в Голландии. № 4, 1964.

Чембарева Ю. Королевский колледж искусств. № 12, 1966.

Эшфорд Ф. Практика художественного конструирования в машиностроении. № 11, 1964*.

Ясневич В. Какой должна быть программа курса «Художественное конструирование»? № 5, 1965.

Разное

Автономов А., Петров С. Творческие итоги конкурса «Проектируем сами». № 4, 1965*.

Авторы трех лучших художественно-конструкторских проектов первой выставки по художественному конструированию. № 2, 1966.

Алферов Н., Владимирский Ю. Элементы промышленного искусства на старых уральских заводах. № 9, 1966.

Антонов А. Новое в проектировании промышленных изделий. № 3, 1964.

Бординат Д. О художественном конструировании. № 2, 1965.

Важное решение. № 3, 1966.

II Международный конгресс графиков-дизайнеров. «ИКОГРАДА-66». № 11, 1966.

II Международная выставка по художественному конструированию. № 11, 1966.

Гаибова И. В СХКБ Азербайджана. № 8, 1966.

XXIII съезд Коммунистической партии. № 4, 1966.

Дижур А., Мунипов В. На Генеральной ассамблее ИКСИДа. № 12, 1965.

Для средств транспорта. № 1, 1964.

Дубовский Е. Обеспечение патентоспособности художественного решения промышленных изделий. № 10, 1966.

Жадова Л. Советский отдел на Международной выставке декоративного искусства и промышленности в Париже в 1925 г. № 10, 1966.

Жукоборский С. Из опыта совместной работы. № 7, 1965*.

Ивашко А. Обзор международной выставки дорожных и строительных машин. № 12, 1964*.

Козин Б. Творческое содружество. № 9, 1964*.

Комяк Н., Тилик Г. Как организовано наше сотрудничество. № 7, 1965*.

Крючков Ю. Обещание по разработке современных форм металлорежущих станков. № 1, 1965.

Лукьянова В. В Ленинском районе Ленинграда. № 8, 1966.

Медведев В. Творческий поиск. № 2, 1964.

Минервин Г. Развитие технической эстетики и деятельность ВНИИТЭ. № 6, 1965.

На IV Конгрессе ИКСИДа в Вене. № 2, 1966.

Сидоров Н., Бедункевич М. Мнение инженеров. № 2, 1964.

Сифоров В. Технический прогресс в микроэлектронике. № 4, 1964.

Соколовский Г. Плодотворное сотрудничество. № 1, 1964.

Сомов Ю., Ляхов В. К итогам английской выставки. № 11, 1964*.

**Всесоюзный научно-исследовательский
институт технической эстетики
объявляет прием в аспирантуру
с отрывом и без отрыва от производства**

по следующим специальностям:

1. **ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭСТЕТИКА** (со специализациями — теория художественного конструирования, методика художественного конструирования)
2. **ЭРГОНОМИКА**

Срок обучения в аспирантуре 3 года.

В аспирантуру принимаются лица, имеющие высшее образование и стаж работы по специальности не менее 2-х лет.

Поступающие в аспирантуру представляют письменный реферат по специальности и сдают вступительные экзамены по спецпредмету, истории КПСС и одному из иностранных языков (английскому, немецкому, французскому).

Прием заявлений и документов до 1 сентября 1967 г.

Приемные экзамены с 10 октября 1967 г.

Заявления и документы направлять по адресу:

Москва, И-223, ВНИИТЭ, Аспирантура.



Второй Всероссийский съезд
инженеров-электриков
и электротехников
в Ленинграде
1927 г.

Содержание

1. Отчет о работе съезда
2. Доклад о состоянии электротехнической промышленности
3. Доклад о состоянии электротехнической науки
4. Доклад о состоянии электротехнической культуры
5. Доклад о состоянии электротехнической техники
6. Доклад о состоянии электротехнической организации
7. Доклад о состоянии электротехнической экономики
8. Доклад о состоянии электротехнической политики
9. Доклад о состоянии электротехнической культуры
10. Доклад о состоянии электротехнической техники