

6

A53

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЛИТОВСКОЙ ССР
ВИЛЬНЮССКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. КАПСУКАСА

На правах рукописи

МОГИЛЬНИЦКАС Иполитас Миколо

**ПРОБЛЕМЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
ХУДОЖНИКОВ-КОНСТРУКТОРОВ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ
В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ВУЗАХ**

Специальность — 13.00.02

Методика преподавания технических дисциплин
(в художественных вузах)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЛИТОВСКОЙ ССР

ВИЛЬНЮССКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. КАПСУКАСА

На правах рукописи

МОГИЛЬНИЦКАС Иполитас Миколо

ПРОБЛЕМЫ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ
ХУДОЖНИКОВ-КОНСТРУКТОРОВ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ
В ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ВУЗАХ

Специальность — 13.00.02

Методика преподавания технических дисциплин
(в художественных вузах)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

ВИЛЬНЮС — 1975

Диссертация выполнена в Государственном художественном институте Литовской ССР.

Научный руководитель — доктор архитектуры, профессор
Э. С. БУДРЕЙКА.

Научный консультант — кандидат педагогических наук,
и. о. доцента Л. С. СТЕПОНАЙТЕНЕ.

Официальные оппоненты:

— доктор педагогических наук, профессор Л. А. ЙОВАЙША;

— доктор технических наук, профессор Н. И. КАМЫШНИЙ.

Ведущая организация — Вильнюсский филиал Всесоюзного Научно-исследовательского института технической эстетики.

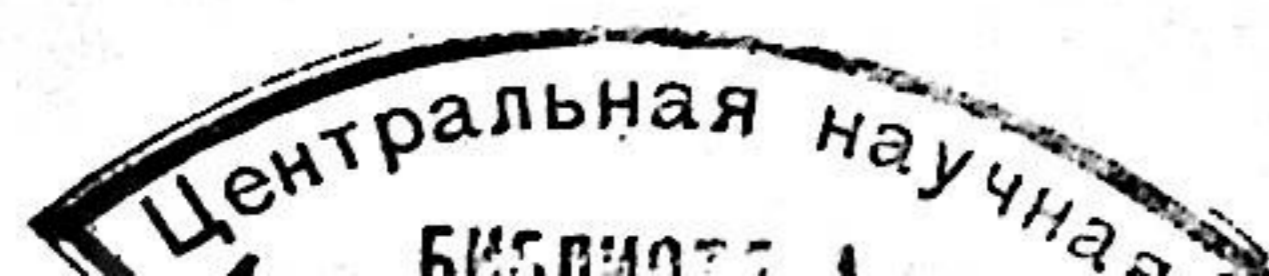
Автореферат разослан «1 февраля» 1975 г.

Защита диссертации состоится в «15 часов» «5 марта» 1975 г. на заседании Ученого Совета Исторического факультета Вильнюсского ордена Трудового Красного Знамени Государственного университета имени В. Капсукаса (г. Вильнюс, ул. Университето, 3, Колонный зал).

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке университета.

Отзывы на автореферат просим присылать в 2 экз. по адресу: Литовская ССР, г. Вильнюс, Университето, 3, Ученому секретарю Совета Исторического факультета.

УЧЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ СОВЕТА



Проблема подготовки высококвалифицированных кадров в области художественного конструирования в настоящее время вызывает повышенный интерес и привлекает пристальное внимание различных специалистов в промышленно развитых странах. В связи с этим, обучение художников-конструкторов (дизайнеров) в художественных вузах, а также обучение студентов некоторых специальностей педагогических вузов основам художественного конструирования, является важным мероприятием, формирующим профессионально подготовленных специалистов.

О важности подготовки кадров для народного хозяйства, в том числе и художников-конструкторов, свидетельствует Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 9 мая 1963 г. «Об улучшении подготовки специалистов высшего и среднего звена». В этом постановлении заложена основа усовершенствования учебного процесса, намечены пути улучшения подготовки специалистов.

Бурное развитие науки и техники ставит перед учебными заведениями задачу непрерывно совершенствовать систему обучения. Это особенно ярко подчеркнуто в Постановлении ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 30 июля 1972 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию высшего образования в стране». В постановлении указаны пути улучшения системы подготовки специалистов в области промышленной эстетики, инженерной психологии и т. д. Предусмотрено также систематически обновлять содержание передаваемого материала, совершенствовать методы обучения, применять в широком диапазоне технические средства передачи информации и др. мероприятия.

Следует, однако, отметить, что в ряде случаев системе дизайнерской подготовки еще недостаточно уделяется внимание. Особенно это видно на примере преподавания в художественных вузах некоторых инженерно-технических дисциплин, по которым пока нет созданной и разработанной методики, а также обоснованного объема и содержания передаваемой информации. Это относится в первую очередь к специальным конструкторско-технологическим дисциплинам, не имеющим должного педагогического развития.

По вопросу усовершенствования художественно-конструкторского образования неоднократно высказывались такие виднейшие знатоки дизайнерского дела, как ректор Ленинградского ВХПУ им. В. И. Мухиной профессор Я. Лукин, профессор МВТУ им. Н. Э. Баумана Н. И. Камышный, декан МВХПУ (Б. Строгановское) А. Е. Короткевич, профессор Гос. Художественного института Литовской ССР Э. С. Будрейка и некоторые иностранные специалисты (М. Блек, Рене Аш, А. Пулос, Т. Мальдонадо и др.). На совещаниях и в печати по вопросам художественно-конструкторского образования высказывали мнения также участники семинаров ИКСИДа*. Отмечалось, что эти дисциплины являются важнейшей составной частью системы художественно-конструкторского образования.

По данному вопросу также публиковалось в изданиях ВНИИТЭ — «Художественно-конструкторское образование» и др. методических материалах.

Таким образом, особое внимание в диссертации уделяется задаче формирования художников-конструкторов в рамках вузов, их квалифицированной профессиональной подготовке. Они должны не просто усвоить необходимый объем знаний, но и выработать в себе профессиональное умение и навыки дизайна. Поэтому необходимо дать им глубокие общенаучные и профессиональные знания, чтобы они могли эффективно повлиять на промышленное производство и полностью сознавали бы свою ответственность перед обществом. Все это касается формирования нового человека, как всесторонне развитой личности, гармонически сочетающей в себе идейность, трудолюбие, организованность, духовное богатство, моральную чистоту, физическое совершенство, что полностью относится и к формированию дизайнера.

Между тем до сих пор направление педагогики будущих художников-конструкторов по характеру, методам, объему и содержанию передаваемой информации наукой еще полностью не определены и не упорядочены, особенно в части преподавания им инженерно-технических дисциплин.

Цель работы — исследовать и разработать некоторое педагогическое направление усовершенствования специфических вопросов системы дизайнерского образования с целью повышения самостоятельности студентов в творческой конст-

* 1. Международный семинар по художественно-конструкторскому образованию в г. Бюгге, 1964 г. М., 1966.

2. Международный семинар по художественно-конструкторскому образованию в Ульме, 1965 г., М., 1965.

рукторской деятельности. На основе методов современной сравнительной педагогики, и применяя другие методы исследования, раскрыт объем, содержание и методы системы обучения дизайнеров инженерно-техническим дисциплинам в соответствии с достижениями промышленности, с ее особенностями на данном этапе развития, а также с изменением характера трудовой деятельности человека.

На основе сравнительных экспериментальных данных и ранговых оценок студенческих работ определен оптимальный вариант объема и содержания инженерно-технической информации, необходимой для подготовки дизайнеров в художественных вузах. Исходя из эмпирического анализа и другого материала, накопленного во ВХПУ, во ВНИИТЭ, в дизайнерских школах социалистических и некоторых капиталистических стран и в Гос. художественном институте Литовской ССР по инженерно-технической информации, разработаны некоторые методические предложения по усовершенствованию системы дизайнерского образования.

Намечались следующие задачи, применялись нижепоказанные методы исследования.

В начале проводится анализ литературных источников, методических разработок и опыта преподавания инженерно-технических дисциплин. В этом задача — отразить и зафиксировать основные расхождения точек зрения, установленные противоречия по тем или иным вопросам преподавания инженерно-технических дисциплин: выделить элементы, которые должны войти в структуру учебных программ, курсов и методов обучения; составить приблизительную логическую и другие схемы, в соответствии с которыми должны дифференцироваться инженерно-технические знания внутри единого цикла обучения.

Далее проводится теоретический анализ, в котором отражена конкретизация характерных заданий, объема и содержания программ инженерно-технического цикла; определены основные параметры, в соответствии с которыми необходимо систематизировать научно-технические знания, специфические методы их передачи от исходных к развитым, сложным знаниям; показаны основные типы связей и отношений, существующих между различными разделами инженерно-технических дисциплин; определен минимальный объем знаний, обеспечивающий развитие специфических способностей будущих дизайнеров.

Также в исследовании применяется метод целенаправленного наблюдения за работой студентов, как в вузе, так и

на производстве. Результаты наблюдения оценивались по пятибальной системе.

Большой материал получен от применения анкетного опроса для уточнения объема и содержания курса конструкторско-технологических дисциплин.

Информативным оказался метод бесед со студентами, преподавателями, видными специалистами и руководителями предприятий.

Долговременный эксперимент обучения позволил провести сравнительную оценку результатов, полученных от применения различных способов и методов, а также и содержания обучения.

Объектом анализа послужили конкретные проектные разработки студентов, характер допущенных при этом ошибок, умение обосновать свои проекты и доказать рациональность избранного направления в работе — конструкторско-технологической части. Результаты данных работ оценивались компетентной комиссией. Эффективность всей нами предлагаемой системы обучения дизайнеров проверялась методом экспертов, а также результатами производственной практики.

Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов, приложения и списка использованной литературы. Она содержит 238 страниц машинописного материала, в том числе 170 страниц основного текста и 68 страниц приложения. В основном тексте на 14 страницах расположено 91 фотоснимок, характерных примеров в методическом отношении. В диссертации 13 схем, 10 таблиц, 2 графика.

В **вводной части** дан краткий обзор и обоснование темы, изложены цели, задачи, структура и метод исследования.

XXIV съезд КПСС, подводя итоги закончившейся восьмой пятилетки, уделил особое внимание значительному подъему материально-культурного уровня жизни народа, определил пути дальнейшего строительства материально-технической базы коммунизма. Большие задачи в решениях съезда поставлены перед работниками культуры и искусства. Художникам-конструкторам, в частности, предстоит существенно увеличить объем и уровень разработок изделий народного потребления, что в свою очередь, влечет за собой необходимость повышения уровня их подготовки.

Изложенный анализ истории развития художественно-конструкторского образования показал, что уже в первых дизайнерских школах делалась попытка создать содержание и метод обучения на основе синтеза искусства и техники.

Это вызывало необходимость разработки новой усовершенствованной методики обучения. Далее излагается, что круг вопросов, решаемых во время подготовки дизайнеров, довольно сложное и трудное дело. Сложность обучения заключается прежде всего в том, что у художников-конструкторов, кроме художественного образования и чутья, должны быть и достаточно глубокие технические знания, без которых им в работе не обойтись.

Характер всей системы дизайнерского образования требует постоянного личного общения с учащимися. Метод обучения дизайнеров должен быть достаточно гибким, чтобы иметь возможность индивидуально влиять на слушателей, выбирать способы передачи информации, подходящей как с художественной, так и с технической точек зрения.

Первая глава охватывает исследуемые вопросы, связанные со значением дизайнерской деятельности в народном хозяйстве и дается исторический очерк. Глава состоит из трех разделов.

Значение дизайнерской деятельности было определено участниками Международного семинара, проходящего в Бельгийском г. Брюгге (1964 г.), и руководителем советской делегации Ю. Б. Соловьевым на V конгрессе Международного Совета обществ по художественному конструированию (1969 г.).

Со второй половины XVIII века началось развиваться машиностроение, вслед за которым появляется наука о машинах и частично о их красоте. Например, в 1821 г. профессор архитектуры Вильнюсского университета Кароль Подгашински (1790—1860) опубликовал в печати статью «О красоте промышленных изделий»*. Он высказал мысль о прочности и стойкости изделия в зависимости от рационального расположения его частей и деталей, удобства пользования, внешнего вида и т. д. Таким образом в то время уже ставилась проблема красоты промышленных изделий с технической и эстетической точки зрения.

Франц Рело (1829—1905), выдающийся теоретик машиностроения, в своем труде «О стиле в машиностроении» указал, что форма имеет подчиненное значение к качеству машины, и что внешний вид машины органически связан с творчеством конструктора.

В конце XIX и в начале XX веков представители русской инженерной школы П. Страхов, В. Энгельмайер, М. Кир-

* „Dziennik Wilenski“. 1821, t. II, p. 1—14. Бюллетень «Техническая эстетика», № 5, 1969, стр. 22—23.

пичев, И. Розенберг, В. Шуков и др. разрабатывали некоторые вопросы использования эстетических закономерностей в технике.

Традиции русской инженерной школы были продолжены после революции профессором Московского высшего технического училища А. И. Сидоровым, который в своем труде «Основные принципы проектирования и конструирования машин» (М., 1929) отметил, что на красоту машины влияет рациональность ее проектирования.

Далее анализируется развитие теории и практики художественного конструирования за рубежом. Приведенные примеры показывают, что в США художественное конструирование получает признание во время промышленного кризиса (1929—1930 гг.), как компромиссное средство увеличения сбыта товаров массового потребления. В Японии, Германии и других капиталистических странах бурное развитие дизайна начинается после окончания второй мировой войны. В большинстве промышленно развитых стран создаются специальные организации, объединяющие дизайнеров. Художественное конструирование становится делом государства. Начинается эра организационного дизайна.

В нашей стране вскоре после окончания войны было создано специальное художественно-конструкторское бюро под руководством Ю. Б. Соловьева, а в 1962 г. Всесоюзный научно-исследовательский институт технической эстетики. С этого момента советское художественное конструирование вступает в новый высший этап своей деятельности. Это в свою очередь потребовало и подготовки соответствующих кадров — дизайнеров.

Первыми школами по подготовке художников для промышленности в России были: Строгановская школа, открытая в 1825 году в Москве, и училище технического рисования Штиглица, созданное в 1879 г. в Петербурге. С начала 50-х годов была организована подготовка художников-конструкторов в высших художественно-промышленных училищах Москвы и Ленинграда, а с 1961 года — и в Государственном художественном институте Литовской ССР. После 1962 года начали готовить художников-конструкторов Академии художеств и художественные институты некоторых союзных республик.

Исследуя историю развития художественно-конструкторского образования замечаем, что еще после великой французской революции в конце XVIII века произошли изме-

нения как в художественной, так и в производственной жизни Франции. В 1829 г. во Франции была открыта Центральная школа искусств и мануфактуры, в которой уже имелись программы изучения дисциплин научно-технического характера, как черчение, механика, физика, химия и др. Назначение школы была подготовка не только ремесленников (термин, принятый в то время), но и конструкторов, т. е. специалистов нового типа.

В начале XX в. в Германии были созданы школы прикладного искусства, в которых делаются попытки готовить специалистов, знающих искусство и технику. В 1902—1903 гг. в Дюссельдорфе, а в 1904 г. — в Веймере.

В Японии первым учебным заведением по подготовке специалистов для промышленности было художественно-промышленное училище в г. Канадзава, основанное в 1887 г.

В США и западных капиталистических странах подготовка дизайнеров в основном началась после второй мировой войны. В США подготовкой дизайнеров, занимается около 50 высших и средних школ. В Англии подготовка дизайнеров осуществляется в 8 высших и специальных художественных школах. В Чехословацкой СР обучение художников-конструкторов проводится в 3 высших и в 15 средних учебных заведениях.

При исследовании вопросов дизайнерской деятельности и развитии системы дизайнерского образования в СССР и за рубежом выяснилось, что в отечественной и зарубежной литературе по дизайнерскому образованию имеются существенные разногласия по методам обучения, по набору дисциплин и их синхронизации между собой и т. д. Это показывает, что не исследованы особенности педагогической деятельности в системе подготовки художников-конструкторов в части научного обоснования кардинальной системы обучения по конструкторско-технологическим дисциплинам.

Анализ и исследование материалов первой главы дал предпосылку автору для исследования материалов второй и третьей главы.

Вторая глава посвящена исследованию объема и содержания инженерно-технических дисциплин, входящих в систему дизайнерского образования. Глава состоит из четырех разделов.

Исследованный материал показал, что в вопросах развития и усовершенствования художественно-конструкторского образования большой вклад принадлежит Баухаузу и Вхунгемасу, которые предложили частично изменить старый академический метод обучения на более прогрессивный, осно-

ванный на синтетическом единстве искусства, науки и техники.

Далее рассматриваются производственные задачи, поставленные перед искусством, отделом ИЗО, цель которых была изменить старые методы обучения, предлагалось создать органическую связь искусства, науки и техники, тем самым придавалось значение технической подготовке.

Почти аналогичные задачи выдвигались также зарубежными пионерами дизайна В. Гропиусом и Г. Майером.

После Октябрьской Социалистической революции в Советском Союзе сразу же было обращено внимание на видение эстетики в предметную среду. В диссертации излагается, что еще в 1920 году В. И. Ленин подписал декрет Совнаркома об организации Московских художественно-технических мастерских ВХУТЕМАСа, в которых художник А. Родченко совместно с инженером Малышевским разрабатывал учебные программы и задания в соответствии с новым видом профессиональной деятельности художника в промышленности, учитывая тесную связь и синхронизацию художественных и технических дисциплин. Объем, содержание и методика образования их системы была построена на монолитном единстве и синтезе ряда отдельно взятых дисциплин.

Однако в настоящее время в большинстве случаев опыт ВХУТЕМАСа — ВХУТЕИНа, особенно по инженерно-технической подготовке, выпал из поля зрения преподавателей вузов, до сих пор имеются существенные разногласия, особенно по основам конструкторско-технологической подготовки.

Для обоснования усовершенствования цикла инженерно-технических дисциплин и установления его содержания были изучены и сравнены отечественные и зарубежные методические документы, учебные планы и циклы инженерно-технических дисциплин учебных планов важнейших зарубежных школ.

Далее излагается и анализируется необходимость профессионально разбираться в инженерно-технических вопросах: в структурных элементах изделий, технологии производства, деталях внешних форм, в возможностях выразить в форме материал и т. д.

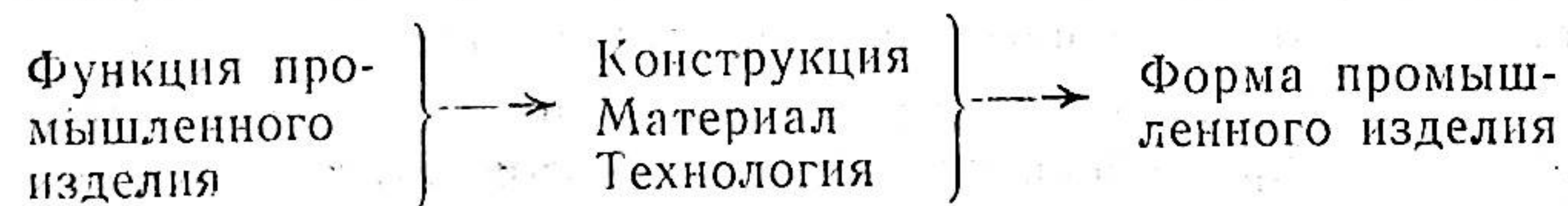
Анализ и сравнение по набору инженерно-технических дисциплин в учебных планах школ наших и некоторых зарубежных стран, таких как Краковской и Варшавской Академиях художеств (ПНР), Высшего училища художествен-

ного конструирования в Галле (ГДР), Высшей профессиональной художественной школы при Сиракузском университете (США), Высшего училища художественного конструирования в г. Ульме (ФРГ), Университета Художеств и прикладного искусства Мисасино Дайгаку — Япония и др. показали, что основной задачей в усовершенствовании учебной работы является взаимоувязка специфических элементов системы информации художественного и конструкторско-технологического характера и определение метода обучения, наиболее пригодного для системы дизайнерского образования сегодняшнего дня.

Наряду с этим в виде примера, приводится актуальность данного вопроса в свете международного семинара ИКСИДа, состоявшегося в г. Ульме 17—19 сентября 1965 года, который рекомендовал школам уточнить и разработать на научной основе содержание и методы обучения дизайнеров.

На основе вышензложенного и опираясь на эмпирический материал в диссертации отыскан оптимальный вариант комплекса инженерно-технических дисциплин, пользуясь которыми можно дать студенту все необходимые конструкторско-технологические знания его практической деятельности, затратив на это минимальное количество времени.

Структурное выражение связей функций, конструкций, материала и технологии, а также и формы, как имеющих существенное значение в профессиональной дизайнерской деятельности выражено в следующем виде:



Для установления объема, содержания и метода преподавания цикла инженерно-технических дисциплин автором проведен объективный метод исследования, основанный на сборе фактов объективного опыта преподавания инженерно-технических дисциплин, которые являлись основой разрабатываемых проектов промышленных изделий. Сбор и сравнение фактов имели конкретную цель, основанную на объективных связях и условиях педагогического процесса, а именно, на педагогическом и методическом опыте, на опыте обучения в художественных вузах нашей страны и за рубежом, учтены психологические моменты, а также связи между применяемыми методами сбора фактов и полученными результатами. Фактический материал был собран от 100 лиц, имеющих непосредственное отношение к художественному конст-

руированию, и педагогической деятельности, связанной с технической эстетикой и художественным конструированием. В это число входят ведущие преподаватели художественно-промышленных и художественных вузов и их выпускники, сотрудники ВНИИТЭ и филиалов, преподаватели ВМТУ им. Баумана и Каунасского политехнического института им. А. Снечкуса Литовской ССР и др. На этой основе в виде логичных и др. схем дано примерное распределение инженерно-технических дисциплин учебного плана по годам и семестрам обучения и логическая последовательность их прохождения. В структурных схемах дано примерное распределение время по методам обучения (лекционного, лабораторно-практического, комплексно-системного и др.) в процентном отношении.

Исследование программы ряда технических дисциплин важнейших школ и других методических документов дало возможность автору отобрать из них вопросы, лежащие в органической связи с художественно-конструкторской подготовкой, и разработать единое компактное их содержание, конкретный набор дисциплин, разделов и тем тоже дан в авторских структурных схемах и в основном содержании программ. Далее выявлено процентное соотношение выделяемого времени для изучения цикла инженерно-технических дисциплин к общему фонду времени на обучение дизайнеров, а также состав, наименование и объем этих дисциплин в важнейших зарубежных школах.

Исследованные и разработанные вопросы второй главы послужили основой изучаемого материала третьей главы.

Третья глава посвящена исследованию и изложению методических принципов, способов и методов обучения дизайнеров инженерно-техническим дисциплинам. Глава состоит из четырех разделов.

В диссертации подчеркивается, что, определяя задачи подготовки высококвалифицированных кадров, Министр Высшего и среднего специального образования СССР, профессор В. П. Елютин о методах обучения писал: «... чтобы обеспечить подготовку специалистов, отвечающих современным требованиям, мы должны прежде всего значительно повысить методы научно-теоретического уровня преподавания»*.

Исследованный материал и проведенный анализ по основным педагогическим проблемам обучения дизайнеров

* В. П. Елютин. О мерах по подготовке специалистов и совершенствовании руководства высшим и средним специальным образованием в стране. «Вестник высшей школы», 1967, № 4.

показывает, что на качество подготовки накладываются определенные отпечатки исторические, экономические и социальные условия, развитие науки и техники, а также появление новых отраслей промышленности. С другой стороны, на методику преподавания влияет научно обоснованный педагогический опыт подготовки специалистов. В данном случае это характерные особенности дизайнерского образования и специфика обучения в художественных вузах.

В работе В. Гропиуса, написанной в 1923 году, уже излагались взгляды на методы обучения, уделялось особое внимание техническим дисциплинам и работе в мастерских, как важнейшему мероприятию сближения учащихся с действительностью.

То же самое предлагают научно-объективный метод обучения ИЗО, который имел целью: «... осветить социально-экономическую сторону художественной формы, включая анализ конструкции данной художественной формы, свет, цвет, движение, время, пространство и звук»*.

Сравнивая методические принципы, способы и приемы обучения, применяемые в некоторых зарубежных дизайнерских школах следует отметить, например, что в Варшавской и Краковской Академиях художеств ПНР, метод подготовки художников-конструкторов направлен на тесное сочетание навыков и способностей, на умение сочетать в работе знания из областей искусства и техники. При создании изделий здесь учитываются особенности производства, социально-экономические условия данного времени, развиваются навыки и способности, умение применять достижения техники. Метод обучения польских дизайнеров направлен на активизацию деятельности студентов, инициативу и изобретательность на основе технических знаний. В большинстве польских художественных школ на отделениях дизайна задачи решаются групповым коллективным методом, путем глубокого и всестороннего изучения поставленных задач. В Краковской Академии художеств особое внимание уделяется связям конструкции с технологией производства, которые влияют на форму изделия.

Японские дизайнерские школы хотя основные методические способы и приемы подготовки дизайнеров заимствовали из западных дизайнерских школ, однако на отделении художественного проектирования промышленных изделий технологического факультета Тиба Дайгаку методика обучения направлена на глубокое знание техники. Студентам

* ЦГА РСФСР, Ф. 1565, оп. 9, д. 427, Л. 2.

преподают специфические вопросы, избранные из разделов физико-математических наук, машиностроение, электротехника и др. отраслей промышленности.

Самым прогрессивным институтом дизайна по разработке программ и методических вопросов считается Институт дизайна Кубадзава, в котором метод обучения направлен на фундаментальную общинженерную подготовку.

В диссертации раскрывается, что японские дизайнерские школы особое внимание уделяют методу органической связи различных учебных предметов. На основе анализа этих связей делаются попытки создать оригинальный метод и содержание обучения инженерно-технических дисциплин с элементами, характерными для дизайнерского образования. Например, в курс черчения, конструирования и художественного проектирования, включаются элементы по изучению теоретических основ технического конструирования, уделяя при этом особое внимание вертикальному конструированию.

В дисциплине «Материалы и отделка» больше уделяется внимания технологии обработки различных материалов, их сочетанию с формой в зависимости от их свойств, эстетической выразительности и т. д.

В большинстве японских дизайнерских школ инженерно-технические дисциплины, входящие в предмет «дизайна», по методическим соображениям изучаются комплексно. В процессе обучения большое внимание уделяется зависимостям конструкции от технологии, материала и конкретных производственных возможностей.

Однако в Ульмском высшем училище художественного конструирования (ФРГ) метод изучения отдельных элементов инженерно-технических дисциплин основан на связях с конструированием приборов, машин и инструментов. К этим разделам в предмете «техническая физика», например, относятся специально подобранные вопросы по электротехнике, динамике, гидравлике, теплотехнике и др. В предмете «конструктивная геометрия» метод преподавания направлен на сочетание в форме элементов многогранников, геометрию кривых и поверхностей второго порядка, на применение геометрических форм и структур в конструировании.

В то же время Сиракузская школа является одним из крупнейших методических центров по подготовке дизайнеров (США). Руководители этой школы считают, что преподавание основных технических и практических дисциплин является основой обучения. Логичность системы обучения состоит в том, что на младших курсах студенты изучают

общетехнические дисциплины, а на старших — конструкторские вопросы уже решаются в профессиональном объеме. Например, на втором курсе студенты, изучая свойства материалов и технологию изготовления промышленных изделий, учитывают влияние технологии на выбор формы. На третьем курсе, изучая конструкции в двух и трех изменениях, технологию корпусных деталей, студенты знакомятся с действием механических и тектонических сил с применением электрической или другой энергии. На четвертом курсе метод обучения характерен тем, что, решая комплексные проблемы, студенты работают в тесном сотрудничестве с фирмами.

Большое методическое значение имеет факт, что студенты дизайнерских школ США в процессе обучения совершают многочисленные посещения заводов, фабрик, торговых фирм и т. д., где практически знакомятся с производством и ее продукцией.

Такое же положение характерно для методов обучения дизайнеров и в других западных странах.

В диссертации далее доказывается, что творческая задача в области художественного конструирования является не чем иным, как наглядным воплощением еще несуществующего предмета, о котором имеется лишь воображаемое представление умственной деятельности дизайнера. Исследование показало, что в художественном конструировании, так же как и в других сферах творческой деятельности, в процессе проектирования и конструирования встречаются в проектах, макетах или моделях ошибки, т. е. умственные погрешности деятельности человека.

Педагогической практикой установлено, что учащиеся делают ошибки в зависимости от того, какой метод они применяют в своей работе и какой объем знаний и практических навыков имеют в запасе. Методы работы, объем и содержание знаний, в основном, усваиваются в процессе образования.

В студенческих художественно-конструкторских проектах в большинстве случаев бывают ошибки из-за незнания связей конструкторско-технологического характера, которые влияют на форму изделия.

Изучая причины появления этих ошибок в экспериментальной работе автора было рассмотрено триста курсовых работ и более 50-ти дипломных проектов выполненных студентами, которые оценивались экспертным методом. При этом определялись пути предупреждения и уменьшения этих

ошибок. К ним можно отнести: тщательное рассмотрение конструкторско-технологической части проектов с целью выявления конструкторских недостатков, принципа действия, пространственного и структурного строения, конструкции органов управления и их соответствие требованиям эргономики, инженерной психологии и т. д.; тщательное обоснование соответствия подбора материала по назначению и его технологические возможности трансформации в изделия, уточнение самых элементарных расчетов, применение опыта усвоенного процесса разработки проектов и анализа различных вариантов компоновочных схем и т. д.

На основе вышеизложенного, проведен анализ сравнения ошибок и критических оценок обыкновенного (академического) и комплексно-системного метода обучения. Он показал, что последний имеет существенное преимущество. При применении комплексно-системного метода количество сделанных студентами ошибок уменьшается более, чем в три раза. Это обозначает, что чем ближе к реальности практические художественно-конструкторские разработки в конструкторско-технологическом отношении, тем выше качество проектов.

Далее в диссертации излагается, что одним из наиболее актуальных психологических моментов является вопрос развития личных способностей, необходимых для данной области творческой деятельности. Для советской высшей школы характерным является гармоническое развитие личности. Причем с одной стороны у учащихся всесторонне развиваются все способности, а с другой стороны воспитываются специальные качества, необходимые для их творческой деятельности и, в частности, для дизайнерского творчества.

Развитию именно таких способностей сопутствует знание методов и приемов решения различного вида задач и их вариантов. Когда эти методы обобщены, они становятся звеньями всестороннего развития человеческого таланта.

Далее в работе указывается, что марксистско-ленинским учением о развитии личности твердо установлено, что ее способности развиваются в практике. Она также является критерием оценки таланта.

Долголетний эксперимент обучения подготовки дизайнеров показал, что разрабатываемые студентами формы промышленных изделий зависят от ряда объективных условий, и, в первую очередь, от конструкторско-технологических требований. Поэтому в обучении и практических разработках курсовых и дипломных проектов необходимо учитывать

эти требования. Сюда входит умение облекать материал, технологическое и конструктивное совершенство, связанные с глубоким знанием специфических вопросов создаваемого предмета, в конкретную изящную форму.

Анализируя и сравнивая материалы, связанные с методикой обучения других школ и рассматривая материалы международных семинаров по художественно-конструкторскому образованию, связанные с методикой обучения в работе подчеркнуто, что главным методическим принципом построения методики обучения является сочетание различных дисциплин между собой. Эти дисциплины и практические разработки должны быть увязаны с решением дизайнерских проблем в порядке последовательно возрастающей сложности.

В связи с тем, что академический метод не полностью пригоден для дизайнерского образования, педагогическая практика автора и проведенное исследование показало, что самым пригодным является комплексно-системный метод обучения. Этот метод применяемый в процессе конкретных разработок курсовых и дипломных проектов с использованием основной информации конструкторско-технологического содержания направляет студентов на творческий процесс, развивает логичность мышления.

В качестве конкретных примеров приводится анализ изучения и подход к разработкам изделий на примере электробытовой аппаратуры бытового назначения и других видов промышленных изделий, характерных в методическом отношении и имеющих наиболее широкое применение в народном хозяйстве.

Особенности метода, взаимосвязывающего художественные и технические дисциплины, основаны на глубоком изучении вопросов конструктивности и технологичности изделия. В данном случае указывается, что под конструктивностью и технологичностью изделия подразумевается такое построение, при котором форма, объем, масса, части и детали изделия наилучшим образом соответствуют назначению.

Ценность комплексно-системного метода состоит в том, что он основан на комплексно-системном изучении искусства, науки и техники. Применение метода позволяет развитию конструкторско-технологических понятий, на которые влияет уровень развития современной науки и техники и умелое использование ее в конкретных целях. Это возможно лишь тогда, когда занятия со студентами направлены на актив-

защиту их деятельности, на развитие их творческой инициативы и изобретательности. При этом обязательным условием является коллективное обсуждение курсовых разработок как между студентами, так и студентами совместно с преподавателями с целью развития навыков и умения защищать свой проект, а также выяснения допущенных ошибок.

На основе вышесказанного материала о некоторых педагогических проблемах усовершенствования системы обучения студентов по специальности художник-конструктор (дизайнер) инженерно-техническим дисциплинам в художественных вузах на отделениях промышленного искусства, в заключении сделаны следующие выводы и даны некоторые рекомендации.

1. Сравнение важнейших педагогических проблем системы дизайнерского образования, позволило установить характерные разногласия в действующих учебных планах, программах и других методических документах по объему, содержанию и методам подготовки дизайнеров.

2. Цикл инженерно-технических дисциплин учебного плана имеет существенное значение в подготовке дизайнеров. Эти знания, применяемые в их творчестве, имеют характерные сложности и особенности, так как они являются составной частью синтеза искусства, науки и техники.

3. Практическое применение предлагаемой структуры и сроков обучения дает возможность студентам приобрести необходимые навыки и знания, вести самостоятельно творческие художественно-конструкторские разработки. Кроме того, нами предлагаемая система обучения прививает навыки коллективной работы с представителями других родственных специальностей. Поэтому основные фундаментальные знания, которые получают студенты в художественных вузах, должны основываться на усиленной комплексно-системной подготовке в процессе коллективного руководства проектно-конструкторскими художественными разработками, базироваться на подготовке курсовых и дипломных проектов со специфическим инженерно-техническим содержанием.

Разработанные методические документы в виде цикла инженерно-технических дисциплин учебного плана, программ, логических схем и др. обеспечивают логическую последовательность изучения инженерно-технической информации. В программах и других методических документах рекомендуется излагать основные принципы, положения, цели и задачи обучения и т. д.

4. Методы изложения и освоения изучаемого материала основаны на сочетании и развитии черт специального конструкторско-технологического стиля обучения.

Специфика системы подготовки дизайнеров заключается в необходимости за короткое время сообщить им большое количество информации. Поэтому рекомендуется широко применять современные методы обучения, дающие возможность максимально увеличить эффективность передачи информации.

5. Наряду с оптимальными рекомендациями, касающимися методов обучения дизайнеров, имеет большое значение широкое применение учебно-наглядных пособий соответствующего объема и содержания.

Учитывая специфику освоения дизайнерами получаемой информации, особенно рекомендуется в максимальном объеме применять демонстрацию учебных пособий природы и ее элементов, плакатов, альбомов, чертежей, эскизов, зарисовок, диафильмов, диапозитивов и т. д. Учебные пособия, являясь непосредственным носителем информации, в тесном сочетании с живой речью и с практическими занятиями, дают наибольший эффект в обучении дизайнеров по конструкторско-технологическим предметам. Применение учебных пособий рекомендуется как в методическом, так и в программном отношении.

6. Лабораторные и практические занятия, практику и другие виды обучения целесообразно проводить параллельно с проектированием, что отвечает комплексному-системному методу обучения.

Практические, лабораторные и другого вида занятия успешно осваиваются и вызывают большой интерес, если студенты практически проводят изучение прототипов, применяемого материала, изучение конструкции, технологических методов изготовления и т. д. Результаты усвоения конструкторско-технологической информации выражаются в виде эскизов, зарисовок, фотоснимков и т. д., обсуждаются и критически оцениваются в группах. Лучшему усвоению информации и приобретению профессиональных навыков способствует разнообразие видов проектных разработок в практических заданиях. При такой методике возрастает интерес студентов к занятиям в результате взаимной информации, увеличивается объем знаний.

7. Лекционные занятия с целью подготовки студентов к самостоятельному изучению литературы являются производительным способом обучения при подготовке дизайнеров.

Комплекс разделов, освещающий принципиальные научные и практические вопросы курса обучения рекомендуется подразделять на две группы:

1) избранные вопросы из отдельной дисциплины, пригодные для повседневной работы дизайнера;

2) информация, осваиваемая для связи с другими специалистами или с литературными источниками.

Основное внимание рекомендуется уделять усвоению методов самостоятельной разработки студентами проектов, их различных вариантов, особенно по внешней форме. В рамках своей деятельности будущий художник-конструктор, разрабатывая предложения по созданию или улучшению функций и формы, должен связывать их с усовершенствованием кинематики, внутренней конструкции, технологии изготовления и с выбором соответствующего материала.

8. Разрабатывая детали корпусов, органов управления и др. элементов внешних форм необходимо иметь в виду производственные возможности серийного выпуска всего изделия или отдельных его деталей, учитывая при этом требования экономики, техники безопасности, организации производства и др.

Эффективность результатов обучения значительно повышается при условии сбора информации о прототипах или аналогах на заводах, в лабораториях, в магазинах, на выставках, в торговых палатах и т. д., а также когда в проект включаются элементы научно-исследовательской работы. Воспитанием аккуратности является сроки и культура выполнения проектов. Результаты выполненных заданий рекомендуются подвергать коллективному обсуждению с целью выявления недостатков, критически их оценить и наметить мероприятия по улучшению качества художественно-конструкторских разработок.

Основные положения диссертации опубликованы в следующих работах автора:

1. Некоторые рекомендации художникам-конструкторам по методике технического анализа при проектировании электрических аппаратов бытового назначения. — Комплексная организация эстетики производственной среды. Вильнюс, Вильнюсский филиал ВНИИТЭ, 1971, с. 75—85.

2. Подготовка художников-конструкторов по техническим дисциплинам (на основе опыта в Гос. художественном институте Литовской ССР). Реф. журнал «Вопросы технического прогресса и организация производства в машиностроении», 1973, № 6, реф. 6.35.238 (ВИНИТИ).

3. О методике и объеме технической информации (по материалам обучения дизайнеров в Гос. художественном институте Литовской ССР). Реф. журнал «Вопросы технического прогресса и организация производства в машиностроении», 1973, № 6, реф. 6.35.237. (ВИНИТИ).

4. Художники-конструкторы и некоторые тенденции совершенствования системы их обучения. — „Menotyra“ (Научные труды высших учебных заведений Литовской ССР), 1974, т. 5, с. 125—138.

5. Elektros apšvietimas (Электрическое освещение). Методический материал для курсового проектирования. Вильнюс, 1971, 42 с. — Авт.: К. Кибранцас и И. Могильницкас.

Д о к л а д ы:

Роль и значение инженерно-технической подготовки в дизайнерском образовании — доклад на научно-технической конференции по вопросам организации эстетики производственной среды, Вильнюс, январь 1971.

Усовершенствования дизайнерского образования в художественных вузах — доклад на расширенном заседании секции технической эстетики правления Союза архитекторов СССР и Союза архитекторов Литовской ССР совместно с представителями художественно-промышленных и художественных вузов при участии представителей Союза художников СССР, посвященный обмену опытом подготовки и творческого воспитания художников-конструкторов. Вильнюс, март 1973 г.

Проектно-конструкторские разработки; проектно-конструкторская часть конструкции и освещения витража «Первые связи с Японией» (автор художник К. Моркунас) экспонирован на Всемирной выставке «Экспо-70», г. Осака, Япония, 1970; проектно-конструкторская часть конструкции и освещения витража «Советская молодежь» (автор художник К. Моркунас), экспонирован на Всемирной выставке «Экспо-70» г. Осака, Япония, 1970.

