

# МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ

УДК 378:355:004

И. Ю. ЛЕПЕШИНСКИЙ

Омский государственный  
технический университет

## МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ИКТ-КОМПЕТЕНТНОСТИ ВОЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИИ БАЗОВОГО И ВОЕННО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Наиболее эффективными методическими приемами на завершающих этапах формирования и развития ИКТ-компетентности будущих военных специалистов являются методика, основанная на теории планомерного (поэтапного) и одновременного формирования знаний и практических навыков, методы программированного и проблемного обучения, а также метод проектов.

**Ключевые слова:** ИКТ-компетентность, интеграция, методы обучения, военный специалист.

Под *ИКТ-компетентностью военного специалиста* мы понимаем совокупность взаимосвязанных между собой компетенций, владение которыми предполагает способность мотивированно и эффективно использовать средства информатизации и новые информационные технологии для решения военно-профессиональных задач на разных уровнях регуляции профессиональной деятельности — операционном, тактическом, стратегическом. Она представляет систему профессионально значимых ка-

честв (знаний, навыков и умений), формируемых и развивающихся в процессе информатической подготовки в вузе и самообразовании в процессе военно-профессиональной деятельности, а также включает в себя совокупность профессионально значимых позиций личности офицера к необходимости использования ИКТ для успешной реализации профессиональных функций. ИКТ-компетентность военного специалиста ориентирована на практическое использование информационных и коммуникационных

технологий в своей военно-профессиональной деятельности и не сводится только к овладению компонентами компьютерной грамотности.

Говоря о методах формирования и развития ИКТ-компетентности военных специалистов, необходимо отметить, что традиционные методы по схеме «рассказ — показ — тренировка» обеспечивают выполнение далеко не всех решающих психологических условий, лежащих в основе высокоэффективных методик подготовки студентов. Наиболее эффективными методическими приемами на завершающих этапах формирования и развития ИКТ-компетентности будущих военных специалистов являются методика, основанная на теории планомерного (поэтапного) и одновременного формирования знаний и практических навыков [1], методы программированного и проблемного обучения [2, 3], а также метод проектов, развивающий самостоятельность и креативность. Причем, при определении заданий проектного конструирования (курсовой проект, курсовая работа) обязательно должны учитываться такие принципы, как:

— принципы, адекватные дидактическим принципам интеграции содержательного блока структурно-логической модели формирования и развития ИКТ-компетентности военных специалистов в условиях интеграции гражданского и военно-профессионального образования;

— направленность военно-учетной специальности. Например, студентам военно-учетной специальности «Эксплуатация и ремонт базовых машин бронетанковой техники» определяются задания по разработке трехмерных и двухмерных моделей агрегатов и узлов бронетанковой техники. Для специальности «Эксплуатация и ремонт электро- и спецоборудования и автоматики базовых машин бронетанковой техники» — двухмерные модели электрических схем, систем и комплексов боевых машин;

— предоставление достаточно широкого набора заданий проекта для реализации возможности реального выбора в зависимости от склонностей студента и уровня ИКТ-компетентности. Причем следует отметить, что проекты могут быть как индивидуальными, так и коллективными;

— обязательная законченность и целостность проделанной работы студентом в ходе выполнения проекта. Очень важно, чтобы заверченный проект стал достоянием не только студента и преподавателя, но и выставлен на обсуждение группы (военного учебного взвода). В этом случае наблюдается процесс взаимного обучения, что полезно и для преподавателя, и для студентов;

— ориентация на внедрение результатов проекта после прохождения соответствующей процедуры регистрации и возможность использования их для последующей проектной деятельности в вузе (выполнение квалификационной работы).

Методика проведения занятий поэтапного формирования знаний, основанная на теории П. Я. Гальперина, отличается от традиционных форм тем, что усвоение теоретических знаний и формирование навыков практической работы со средствами ИКТ будущих военных специалистов в профессиональной деятельности происходит не раздельно, а одновременно, в тесном единстве. Обыкновенное заучивание учебного материала, как отдельная фаза в подготовке студентов, отсутствует. Их работа организуется на основе схемы ориентировочной основы действий. Вся совокупность необходимых ориентиров и указаний представляется таким образом, чтобы содержа-

ние учебного материала было понятно обучаемым. При этом его элементы вели к конечной цели — достижению необходимого уровня ИКТ-компетентности по строгому логическому пути. Формы и способы задания схемы ориентировочной основы действий (учебно-тренировочной карты) могут меняться в зависимости от конкретных целей и задач обучения. Она либо дается студентам в готовом виде, либо разрабатывается совместно с преподавателем. Схема может быть либо линейной, сразу приводящей к конечному результату, либо разветвленной, включающей в себя несколько последовательных стадий достижения учебной цели.

Сильной стороной теории поэтапного формирования знаний является: сокращение времени формирования навыков и умений за счет показа студентам образцового выполнения разучиваемых действий; достижение высокой автоматизации выполняемых действий в связи с их алгоритмизацией; обеспечение доступного контроля качества выполнения как действия в целом, так и его отдельных операций; возможность оперативной коррекции методик обучения с целью их оптимизации.

Слабой стороной является: существенное ограничение возможностей усвоения теоретических знаний; сложность разработки методического обеспечения (подробные ориентировки с указанием строгой последовательности выполняемых операций); формирование у студентов стереотипных мыслительных и моторных действий в ущерб развитию их творческого потенциала.

Важным направлением повышения эффективности военной подготовки является интенсификация учебного процесса за счет активизации умственной и практической деятельности студентов. В условиях возрастающего объема научной информации при сохранении сроков обучения значительно повышается роль самостоятельной работы студентов. Деятельность же преподавателя смещается в сторону управления познавательным процессом, консультирования и разработки новых средств обучения. Следовательно, еще при обучении студентам должны прививаться навыки самостоятельной работы. Эти навыки впоследствии помогут выпускникам вузов успешно усваивать возрастающий объем научно-технической информации, применять полученные знания в своей практической деятельности.

Среди методов и средств, формирующих навыки самостоятельной работы, важное место принадлежит программированному методу обучения. Под этим термином в современной военной педагогике понимается такая организация деятельности обучаемых, при которой осуществляется непрерывное программное управление их самостоятельной работой за счет установления обратных связей. Характерными чертами программированного обучения являются: осуществление обучения по разработанной программе, предписывающей обучаемому последовательность действий; установление постоянной обратной связи по усвоению каждой дозы информации за счет пооперационного контроля со стороны преподавателя или самоконтроля обучаемого; дозирование учебного материала по смысловому признаку; высокая степень индивидуализации учебного процесса в условиях массового обучения.

Указанные принципы программированного обучения находятся в полном соответствии с общими принципами дидактики. Программированное обучение не ставит целью полностью заменить традиционные методы обучения, а направлено на улучшение

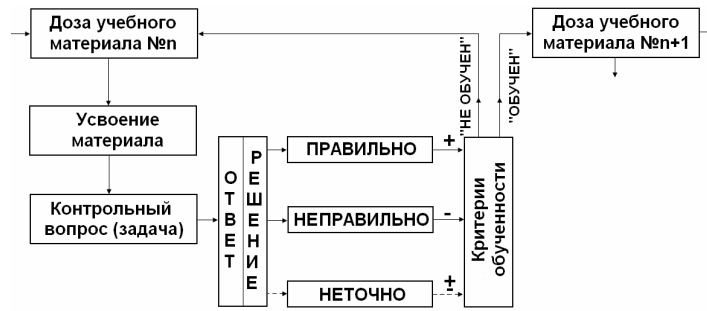


Рис. 1. Вариант логической схемы линейного программирования



Рис. 2. Вариант логической схемы разветвленного программирования

обратной связи между обучающими и обучающимися. Это позволяет интенсифицировать учебный процесс, сделать его более управляемым, так как появляется возможность корректировки обучения в зависимости от глубины усвоения учебного материала.

Место программированного обучения должно быть определено частными методиками, указывающими, на каких занятиях, темах и разделах должны быть использованы элементы программированного обучения для повышения их эффективности. В одних случаях это будет самостоятельное изучение нового учебного материала по электронным учебникам (учебным пособиям), в других — выполнение заданий и решение задач с применением контролирующих и обучающих комплексов, в-третьих — работа на компьютерных тренажерах. Однако во всех случаях повышение эффективности достигается за счет непрерывного контроля (самоконтроля) знаний обучаемых. Индивидуализация обучения при этом методе дает возможность независимо от всей группы регулировать скорость и порядок прохождения учебного материала с учетом особенностей каждого обучаемого.

Основное средство реализации программированного обучения — специально разработанная обучающая программа. Она состоит из последовательных шагов, каждый из которых представляет собой микроэтап овладения студентами определенной единицы знаний или действий. Каждый шаг программы обычно включает три кадра:

- информационный, в котором даются необходимые сведения об изученном знании или действии;
- контрольный — в форме задания для самостоятельного выполнения; управляющий, в котором

обучающийся проверяет свое решение задания и на основе результатов проверки получает указание о переходе к следующему шагу.

Таким образом, предусматривается логически и психологически обоснованная, сравнительно жесткая последовательность действий студентов.

В зависимости модульного принципа построения учебно-воспитательного процесса, направленного на формирование и развитие ИКТ-компетентности будущего военного специалиста, целесообразно использовать следующие виды программ-алгоритмов: линейные, разветвленные и комбинированные. На рис. 1 и 2 изображены варианты логической схемы линейного и разветвленного (соответственно) программирования.

Комбинированное программирование сочетает в себе элементы линейности и разветвления как в предъявлении информации, так и в постановке контрольных вопросов и их оценке. При комбинированном программировании обучающие алгоритмы еще более усложняются, сочетая в учебном процессе как внутреннюю управляемость за счет направленности аналитического мышления обучаемого, так и внешнюю управляемость за счет анализа действий и успехов не только одного конкретного обучаемого, но и группы в целом, изучающей определенный материал. Практическая реализация такого программирования требует достижения студентами уровня специальной ИКТ-компетентности.

Достоинство программированного обучения — индивидуализация учебного процесса; сочетание индивидуальных и коллективных форм деятельности студентов; большая их самостоятельность и активность, наличие продуктивной обратной связи между военным преподавателем и обучающимися.

При многих положительных чертах программированного обучения нельзя не отметить некоторые его недостатки.

К основным недостаткам относятся:

- отсутствие управления внутренней психической деятельностью обучаемых;
- ограниченность воспитательного воздействия;
- определенное однообразие в приемах обучения приводит в основном к интенсивной эксплуатации памяти обучаемых;
- не учитываются особенности предшествующего уровня подготовленности студентов.

Для того чтобы обучение носило воспитательный и креативный характер, необходимо ставить целью научно-обоснованную систему действий, которая бы соотносилась с его психологическими данными, способностью к самостоятельному творческому поиску необходимых знаний и умений.

В русле ассоциативно-рефлекторной концепции формирования и развития ИКТ-компетентности будущего военного специалиста мы выделяем проблемное обучение, представляющее собой совокупность взаимосвязанных методов и средств, обеспечивающих возможность творческого участия студентов в процессе усвоения новых знаний, формирование креативного мышления и познавательных интересов личности.

Центральными категориями проблемного обучения являются проблемная ситуация, проблема и проблемная задача. Проблемная ситуация представляет собой познавательную трудность, для преодоления которой студенты должны приобрести новые знания или приложить интеллектуальные усилия. Проблемная ситуация, осознанная и принятая обучающимися к решению, перерастает в проблему. Проблема с указанием параметров и условий решения представляет собой проблемную задачу. Последняя отличается от проблемы тем, что в ней заведомо ограничено поле поиска решения. Совокупность таких целенаправленно сконструированных задач и призвана обеспечить основные функции проблемного обучения: творческое овладение учебным материалом и усвоение опыта креативной деятельности.

Проблемное обучение предполагает строго продуманную систему проблемных ситуаций, проблем и задач, соответствующих познавательным возможностям студентов. С этой целью предусматриваются различные уровни проблемности, соотношенные нами с этапами формирования и развития ИКТ-компетентности будущих военных специалистов:

— ПЕРВЫЙ УРОВЕНЬ (этап формирования ключевой компетентности) характеризуется тем, что преподаватель сам анализирует проблемную ситуацию, выявляет проблему, формулирует задачу и направляет студентов на самостоятельный поиск путей решения;

— на ВТОРОМ УРОВНЕ (этап формирования базовой компетентности) военный педагог вместе с обучающимися анализирует ситуацию и подводит их к проблеме, а они самостоятельно формулируют проблемную задачу и решают ее;

— ТРЕТИЙ УРОВЕНЬ (этап формирования специальной компетентности) предполагает доведение до студентов проблемной ситуации, а ее анализ, выявление проблемы, формулировка задачи и выбор оптимального решения они осуществляют самостоятельно.

Основной целью проблемного обучения в учебном военном центре (УВЦ) является активизация познавательной деятельности студентов. Создание

проблемной ситуации в этом случае выступает в качестве способа достижения названной цели. Важным признаком создания проблемной ситуации в обучении является возникновение трудности, преодолеть которую студент может лишь собственной мыслительной деятельностью (активностью). При этом проблемная ситуация должна быть значимой для обучающегося и по возможности связанной с его интересами, предшествующим опытом и будущей военно-профессиональной деятельностью.

Педагогическими условиями успешности проблемного обучения в УВЦ являются создание познавательных трудностей, соответствующих интеллектуальным способностям студентов; обеспечение их совокупностью знаний по предметному содержанию проблемной ситуации; формирование у студентов операционных умений в решении проблемных задач. Все это составляет основные положения проблемного обучения, главное достоинство которого — развитие творческого потенциала студентов.

Использование компетентностного подхода к профессиональной подготовке военного специалиста определяет профессиональную компетентность как способность решать типичные военно-профессиональные задачи, в нашем конкретном случае с использованием средств ИКТ. Для понимания тенденций и перспектив применения информационных технологий в военно-профессиональной деятельности необходим анализ характера профессиональных задач, на решение которых нацеливается подготовка военного специалиста в вузе. Проектируемый перечень военно-технических задач, с которыми будет сталкиваться в своей будущей профессии выпускник по квалификационному предназначению «инженер», ориентированный на выполнение функциональных обязанностей, предполагает весьма высокий уровень базовых и специальных компетенций как в прикладной информатике, так и в сфере ее использования в военно-профессиональной деятельности. Таким образом, планомерная практическая работа военных преподавателей со студентами по решению и выполнению указанных задач, организованная в соответствии с реализацией в учебно-воспитательном процессе блоков структурно-логической модели посредством использования соответствующих форм, методов и средств обучения, будет служить основанием для эффективного формирования и последующего развития ИКТ-компетентности будущего военного специалиста.

#### Библиографический список

1. Гальперин, П. Я. Современная теория поэтапного формирования умственных действий / П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина. — М., 1979. — 185 с.
2. Беспалько, В. П. Программированное обучение: Дидактический аспект / В. П. Беспалько. — М.: Педагогика, 1970. — 300 с.
3. Гальперин, П. Я. Программированное обучение и задачи коренного усовершенствования методов обучения / П. Я. Гальперин. — М., 1967. — 236 с.

**ЛЕПЕШИНСКИЙ Игорь Юрьевич**, кандидат педагогических наук, доцент (Россия), начальник военной кафедры.

Адрес для переписки: [lepeshinskiiu@yandex.ru](mailto:lepeshinskiiu@yandex.ru)

Статья поступила в редакцию 30.10.2012 г.

© И. Ю. Лепешинский

## ИЗУЧЕНИЕ СТУДЕНТАМИ-ДИЗАЙНЕРАМИ ОСНОВ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ «АКАДЕМИЧЕСКИЙ РИСУНОК»

**В статье рассматриваются вопросы изучения основ формообразования на занятиях по «академическому рисунку». Для разработки некоторых творческих заданий в рамках данного предмета автор определяет само понятие формообразования в дизайне и его основные принципы. Статья определяет круг проблем, связанных с педагогикой дизайна.**

**Ключевые слова:** форма, формообразование, дизайн-образование.

Проблема формообразования в дизайне является ведущей, так же как и создание художественного образа в искусстве. С давних времен, задолго до того как о дизайне вообще пошла речь, существовали одни и те же принципы формообразования. Ими пользовались еще первые ремесленники. Поиски формы в те времена осуществлялись интуитивно и корректировались в процессе использования предметов. С появлением профессиональных дизайнеров встал вопрос о научной организации их творческой деятельности. О проблемах формы и формообразования стали задумываться сами дизайнеры, художники, искусствоведы, культурологи. До сих пор этот вопрос во многом не прояснен окончательно, и теперь многое в деятельности дизайнера происходит интуитивно, как, впрочем, и в любом творчестве.

Говоря о дизайн-образовании, мы предполагаем, что знания и умения по формообразованию студентам-дизайнерам преподаются. Обычно эти знания они получают на предметах проектирования и композиции изделий. В последнее время все чаще преподаватели других дисциплин задумываются о содержании своего предмета с точки зрения именно обучения формообразованию. Какая специфика должна быть у этих предметов, что из области формообразования будет полезно именно дизайнерам? Ведь проблемы формообразования решаются и в академическом рисунке, и в живописи. Попробуем разобраться в этом вопросе.

Итак, начнем с рассмотрения самого понятия формы. Если рассматривать это понятие в общем смысле, то форма — это очертания, внешний вид предмета. Сам термин происходит от латинского *forma* — форма, внешний вид, образ. Форма предмета, наряду с цветом, размерами, освещенностью текстурой, фактурой, является качествами предмета и определяет его внешний вид. В первую очередь форма не может быть рассмотрена вне пространства, а в некоторых случаях — вне пространства-времени. У предмета в одномерном пространстве формы нет, мы не можем проследить его протяженность в системе координат. Предмет в двухмерном пространстве имеет плоскую форму. Мы можем проследить его очертания по двум координатам. Поскольку мы жи-

вем в трехмерном мире, то можно сказать, что у плоского предмета величина по одной координате ничтожно мала. В трехмерном пространстве форма объемна, мы можем определить ее величину по высоте, ширине и глубине. Правда, трех координат нам достаточно для узнавания предмета лишь тогда, когда форма симметрична по отношению к одной из осей пространства, либо мы рассматриваем хорошо знакомую нам форму. Например, куб, цилиндр мы можем определить без рассматривания его со всех сторон, это простые формы, имеющие оси симметрии. Нам вполне достаточно посмотреть на такие предметы с одной позиции. Знакомые нам предметы мы также можем рассматривать с одной стороны, потому что наш мозг активно вмешивается в наше восприятие действительности. Даже если мы не видим ручку чайника, мы точно знаем, что она у него есть, по крайней мере, должна быть, потому, что мозг позволяет нам «увидеть» изнаночную сторону, домыслить ее. Но истинное представление о предмете сложной формы мы можем получить лишь при включении четвертого измерения — времени. Сложные природные формы, архитектура и скульптура рассматриваются нами со всех сторон. Если этого не происходит, то предмет может восприниматься с ошибками, не полностью или вообще плоским, двухмерным (например, звездное небо воспринимается плоским, и можно ошибочно решить, что с других планет оно выглядит точно так же, как с Земли). При рассматривании предмета с разных сторон, мы получаем не одну «картинку», не один образ предмета, а множество. Все они складываются в галерею образов по последовательным изменением формы в зависимости от времени — сначала форма такая, чуть позже — такая и так далее. Таким образом, форму можно определить как взаимосвязанное расположение контуров предмета, объекта, а также взаимное расположение точек линии контура в трехмерном пространстве и времени.

Такое простое, обобщенное понимание формы не раскрывает ее глубинного смысла. Для более полного понимания этого феномена обратимся к пониманию формы в философии и эстетике. В философии форма логически связана с содержанием (сутью,

сущностью) какого-либо предмета. Форма обычно зависит от содержания и является вторичной по отношению к содержанию. Уже в античности философы занимались изучением этого феномена. Аристотель считал, что каждая вещь является единством материи и формы. Форма — внутреннее деятельное начало материи, упорядочивающее, приводящее ее к совершенству. Именно форма делает материю предметом. В форме заключено творческое начало.

Форма неразрывно связана с понятием красоты. Это одна из ключевых проблем, решаемых эстетикой. Сущность красоты определяется в двух противоположных направлениях — формальном и идеальном. Поскольку дизайн достаточно новое явление, то этот спор в его рамках является актуальным и на данном этапе. Более того, понятие красоты и сам дизайн делит на две составляющие — «собственно дизайн» и «арт-объект». Арт-объект, или арт-дизайн придерживается мнения, которое проповедовали такие философы, как Плотин и Гегель, и который опирается на определение красоты как выражение идеи. Собственно дизайн, который изначально носил в большей степени утилитарное значение, тяготеет к пониманию красоты, проявляющейся в сочетании формальных условий: соразмерность частей, пропорциональность, симметричность, гармоничность. Такое понимание красоты встречается в трудах ученых, которые во многом опирались на рациональность, целесообразность всего существующего в мире (Герbart, Цейзинг). Цейзинг написал фундаментальный труд о золотом сечении и его проявлении в живой природе. Такой формальный подход к красоте встречается и в трудах современных ученых, так в «Кратком словаре по эстетике» среди многообразия признаков, характерных для красоты, перечисляются именно формальные, внешние признаки [1, с. 396 — 399]. Упрощая можно сказать, что гармоничное сочетание частей, красиво само по себе, независимо от того, что этим сочетанием выражается. Если для искусства такой подход во многом спорен и ведет зачастую к неудовлетворительным результатам, то дизайн зачастую вполне комфортно существует в рамках такого формального подхода. Далеко не всегда предметы дизайна действительно наполняют какой-либо смысловой нагрузкой, содержанием, и это не мешает, тем не менее, оставаться дизайнерской вещью. В то же время, при отделении формы от содержания, когда в форме не проявляется ее творческое начало, дизайн становится условным, подчиненным определенным нормам и фактически, перестает существовать как ценностная составляющая вещи. Полный отрыв от содержательной стороны убивает дизайн. Так, вещь, подчиненная только содержательной стороне, не в состоянии вызвать в человеке каких-либо эстетических переживаний. На этом этапе, как правило, дизайн заканчивается, а начинается ремесло. Так, буклет товаров, просмотрев, мы выбрасываем, а тот же буклет, оформленный с тщательностью и качеством глянцевого журнала — храним, периодически разглядывая. Все это говорит только о том, что в дизайне должны сливаться воедино формальная и содержательная стороны. В каком-то случае упор можно делать на формальную сторону, в каком-то на содержательную, но слишком большое внимание только одной составляющей для дизайна губительно. Вещь переходит либо в разряд искусства, арт-объектов, либо становится безликим ширпотребом.

Придерживаясь материализма, философы утверждают, что форма вторична по отношению к содержа-

нию. Но в искусстве и дизайне это не всегда бывает так. Иногда форма диктует содержание. Так, при работе над натюрмортом из предметов крестьянского быта (грубых, упрощенных форм), художник никогда не станет делать утонченной и изысканной содержательную сторону картины, не станет использовать не подходящий по смыслу материал или технику (например, живопись акварелью «по-сырому»). Напротив, изображая такие предметы, художник может сознательно упростить весь строй картины, сделать ее более грубой, обобщенной и вторично обратившись к форме — упростить, утрировать ее. В искусстве форма и содержание настолько слиты воедино, что нет смысла пытаться разделить их. Дизайн несколько отличается от искусства. В дизайне содержательная сторона предмета не только и не столько некий внутренний смысл, придаваемый предмету, сколько назначение предмета. Именно назначение является той основой, которая диктует форму. Книга, особенно детская, даже авторская, должна соответствовать определенным нормам, а следовательно, форме. Она должна быть определенных размеров, чтобы ее было удобно держать, иметь четкий, легко читаемый шрифт, толстые страницы, чтобы удобно переворачивать, и множество других качеств. Таким образом, в дизайне форма в некотором смысле задана изначально и определена назначением. Но содержательная сторона позволяет в рамках заданной формы эту самую форму трансформировать, придавать ей дополнительные качества и свойства, менять конструкцию. Так, книги перестают быть просто книгами, а становятся книгами-игрушками, книгами-панорамами, книгами-раскладушками и т.д.

Таким образом, формообразование в дизайне связано с формированием сущностной, смысловой стороны предмета. Также формообразование невозможно без переосмысления содержательной стороны предмета. Под переосмыслением мы понимаем восприятие смысла, его личностное осознание и творческое осмысление автором будущего изделия. То есть любая форма личностно-ориентирована. Формообразование в дизайне — это всегда результат достижения взаимосвязи всех частей, свойств, элементов конструкции, соединение их в единую систему, целостную и подвижную одновременно. Формообразование, с одной стороны, подчиняется целеполаганию (назначению), с другой — целесообразности, с третьей — эстетичности, с четвертой — комфортности.

Сущность формообразования сводится к двум взаимосвязанным процессам: выявление в объекте дизайна его базовых, основополагающих качеств и свойств и фиксация этих качеств, содержания в той форме, которая является наиболее приемлемой, оптимальной для их существования. Из сущности формообразования вытекает и последовательность освоения содержательной стороны обучения формообразованию. Независимо от того, какой предмет изучают будущие дизайнеры, все они должны в своей основе иметь принципы формообразования, начиная с осмысления формы, и заканчивая ее преобразованием. Преобразование, трансформация формы активнее всего осуществляется в процессе стилизации. Исходя из этого, порядок изучения формообразования должен соответствовать следующей последовательности: 1) выявление базовых качеств формы; 2) фиксация этих качеств в содержании; 3) трансформация формы.

Выше говорилось, что далеко не каждый процесс формообразования имеет ценность в эстетическом

плане. Формообразование характерно и для обкалывания куска каменной породы древними охотниками, и для вытачивания детали на современном токарном станке, также как и изготовление из глины фигурок древних богов, и статуй из мрамора. В дизайне формообразование носит эстетический характер. В связи с этим Ф. Т. Мартынов выделяет четыре принципа формообразования [2].

Во-первых, формообразование в дизайне должно отвечать требованиям эстетической целостности. В соответствии с этим принципом каждая часть, составляющая целое, во-первых, должна подчиняться общему содержанию, а, во-вторых, должна являться неотделимой частью системы, отражать в себе предмет в целом. При этом каждая часть целого должна быть вполне самостоятельна и ценностна сама по себе. Целостность достигается с помощью выделения некоего смыслового центра, эстетической доминанты, с которой соотносятся и которой подчиняются части и элементы. В роли такой доминанты может выступать любая значимая составляющая — как идея, так и образ. Для того чтобы достичь целостности вещи дизайнер должен обобщить форму, а значит, трансформировать, стилизовать ее, для чего выявить логику эстетического строения этой вещи и учесть некоторые нормы эстетического восприятия, в том числе характерные для данного времени и общих эстетических тенденций.

Во-вторых, формообразование должно подчиняться принципу эстетической целесообразности. Каждый элемент, так же как и все целое, должно быть оправдано какой-то целью, назначением. Каждая часть, как и все изделие в целом, должна отвечать целесообразности с разных сторон, и с технической, конструктивной, и с функциональной, и с эстетической. В то же время подчиняясь только лишь целесообразности, формообразование может стать банальным, лишиться креативной стороны. Поэтому целесообразность должна подчиняться и творческой составляющей. Процесс формообразования в этой плоскости должен следовать такой последовательности: 1) целесообразность функциональная, конструктивная; 2) целесообразность креатива, трансформации. Собственно дизайн и возник из целесообразности креатива.

В-третьих, формообразование опирается на принцип эстетической гармонизации. Гармонизация в дизайне — это соподчинение не только формальных элементов, отдельных частей, но и соподчинение, упорядочивание внешнего и внутреннего, смысла и формы. Гармоничная вещь всегда несет в себе признаки мировоззрения автора. Гармонизация всегда подчинена общекультурным понятиям и ценностям. Гармонизация связана и с приданием изделию неких признаков, отвечающих мере, симметрии, пропорциональности, и с приведением изделия в соответствие с некими культурными ценностями. Все это позволяет ввести предмет в окружающую действительность, сделать его частью мира.

В-четвертых, формообразование подчиняется принципу эстетической выразительности. Выразительность в дизайне связана с восприятием, с эмоционально-чувственной сферой, с определенными стереотипами восприятия, сформированными на основе культурных традиций. Выразительность формы проявляется в том, что она вызывает в человеке некоторые образы, символы, чувства. Если этого не происходит, значит, форма невыразительна. Выразительность не является качеством предмета. Она обусловлена не объективными, а субъективными причи-

нами. Задача дизайнера — вызвать определенные эмоциональные переживания у зрителя и потребителя вещи. Для достижения выразительности дизайнер использует целый набор выразительных средств — фактуру, цвет, тектонику, пластику. Составными частями формы, ее определяющими элементами являются линия, тон, цвет, фактура.

Обучение формообразованию должно стать интегративным элементом, объединяющим все предметы, которые изучают будущие дизайнеры. Рассмотрим изучение принципов формообразования на примере дисциплины «Академический рисунок». Сложность формообразования в рамках этого предмета заключается в том, что обычно в процессе рисования мы переводим объемную форму в плоское изображение. Обычно изучение основ рисунка начинают с линейно-конструктивного построения простых геометрических тел — куб, шар, конус и т.д. Предполагается, что в дальнейшем студенты при рисовании более сложной формы будут опираться на те знания, которые они получили, рисуя более простые предметы. Так, при рисовании головы или фигуры человека педагоги часто советуют обращаться к упрощению формы по методу Дюрера. Но то, что хорошо для обучения художников, не всегда имеет тот же эффект при обучении дизайнера. Это не означает, что такими заданиями надо пренебречь. На наш взгляд, есть смысл дополнить систему обучения знаниями именно из области формообразования, чтобы студенты четко понимали, чем они занимаются, а не просто копировать натуру.

Первые упражнения должны быть на развитие наблюдательности, на развитие целенаправленного восприятия. Во-первых, это простейшие и знакомые всем наброски и зарисовки. Их основной задачей является осознание и фиксация каких-то важных, формообразующих особенностей. Многолетний опыт работы показывает, что многие студенты не видят пространственной формы, воспринимают ее скорее как силуэт. Мы предлагали студентам в начале обучения делать зарисовки деревьев и кустарников. Обычно именно с ними и возникают проблемы передачи объема, поскольку толщина ветвей и ствола незначительна и не так бросается в глаза, как у тех же зданий, мебели и т.д. Обычно студенты рисуют деревья плоскостными, ветви имеют движение лишь вправо-влево и вверх-вниз, передать объем с помощью уходящей вглубь или вперед ветки им сложно. Чтобы преодолеть эту особенность восприятия, мы предлагали студентам сначала «нарисовать» дерево в пространстве. То есть карандашом, словно проследить за движением всех линий в пространстве, нарисовать дерево в воздухе. Если сложно это сделать с мысленно представляемым деревом, то можно словно обрисовать реальное дерево, расположенное на расстоянии 5–6 метров от наблюдателя. Надо сказать, что для многих студентов это было неким открытием, до этого они даже не задумывались о реальной форме деревьев и рисовали некие схемы, мало похожие на настоящие растения. Студенты неожиданно вспоминали знания из курса биологии о схемах расположения ветвей и листьев у растений разных семейств и видов. Это задание было призвано сломать некоторые сформированные стереотипы восприятия. Особое внимание студенты должны были обратить на пластику линии, на ее движение в пространстве. Также сразу вводилось понятие пространственной линии и требование — удаляющиеся линии рисовать тоньше и светлее, нежели приближающиеся. Работу студенты выполняли мягким каран-

дашом, углем и фломастером. Фломастер в данной ситуации должен был усложнить задачу, поскольку имеет одинаковый цвет и тон независимо от силы нажатия.

Следующее задание может быть направлено на формирование у студентов понимания линии как формообразующего элемента. Для этого с помощью контура может быть решен рисунок натюрморта. В этом случае плоскостное решение необходимо для осознания и передачи упрощенной и стилизованной формы объемных предметов. Контур предмета необходимо не только выявить, но и возможно стилизовать, трансформировать в соответствии с творческой задумкой. Плоскостное решение натюрморта позволяет также в полной мере использовать выразительные возможности линии. Работа может вестись на цветной бумаге гуашью белого и черного цвета или мелом и любым мягким материалом (уголь, сангина, сепия и т.д.). Особое значение в этом случае приобретает умение студентов работать с пластикой, характером линии. При возможности выполнения работы в какой-либо графической технике можно воспользоваться разновидностью монотипии, когда рисунок выполняется по изнаночной стороне листа, приложенного к доске, на которую тонким слоем нанесена масляная краска. В этом случае линия получается более выразительная, трепетная. В качестве дополнительного культурологического материала мы советуем студентам изучить линейные рисунки А. Матисса, и особенно П. Пикассо (можно предложить к просмотру документальный фильм «Le mystere Picasso» режиссера Анри-Жоржа Клузо).

Освоение линейного формообразования имеет продолжение в плоской форме, в силуэте. В этой работе студенты должны отразить особенности формы предметов и перевести объем в плоскую силуэтную форму без использования иллюзии объема с помощью светотени. В этой работе студенты также должны выявить наиболее характерные особенности предметов. В этом натюрморте следует трансформировать форму предметов таким образом, чтобы они смотрелись единым ансамблем. Для усложнения задачи при постановке предметов в натюрморт можно специально подбирать разнохарактерные предметы. Также предметы могут быть разными по фактуре, что тоже усложняет восприятие формы. Предметы можно сочетать, перемешивая сложные формы и простые. Если студенты достаточно легко справлялись с предыдущими заданиями, данную работу можно усложнить, поставив натюрморт из предметов очень сложной формы, плохо сочетающихся между собой. Единство натюрморта может быть достигнуто через стилизацию, трансформацию форм.

Следующее задание — создание декоративного натюрморта с введением фактурного заполнения силуэта. В этом натюрморте фактура должна быть элементом формообразования, характеристикой

формы. Студенты должны учитывать соответствие формы и фактуры. Фактурное заполнение может быть разных видов. Самый привычный вариант — использование разного вида штриха, от академического до декоративного. Также можно использовать аппликацию и коллаж из различных сортов бумаги, как гладкокрашенной, так и с текстурой. Можно заполнять форму с помощью штриховки бумаги, положенной на рельефную поверхность и много других вариантов. Главное условие — стилизация формы и соответствие формы и фактуры.

Следующим заданием может быть создание полноценной иллюзии объема с помощью только линии. Линия в этом задании выступает единственным и полноценным формообразующим элементом. Для работы студентам предлагается натюрморт из предметов быта на основе тел вращения. Форма предметов получается от прорисовки окружностей соединенных в спираль в перспективе так, словно они нанесены на стенки сосудов, или сосуды — проводочные модели. Линии, формирующие предмет, должны быть пространственными, то есть те линии, которые обозначают задние стенки предметов, должны быть светлее и тоньше тех линий, которые формируют переднюю стенку. В результате получаются изображения в виде фигурных спиралей по форме предметов из натюрморта.

Эти первоначальные задания помогают студентам вникнуть в суть большинства заданий по рисунку, понять структуру дисциплины и более осмысленно подходить к выполнению предлагаемых преподавателем заданий. На следующем этапе обучения задания усложняются. Вводится понятие плоскости, и линейное формообразование становится элементом плоскостного (обрубочного) и поверхностного формообразования (оболочковые конструкции).

#### Библиографический список

1. Краткий словарь по эстетике. — М. : Политиздат, 1963. — 543 с.
2. Мартынов, Ф. Т. Основные законы и принципы эстетического формообразования и их проявление в архитектуре и дизайне : учеб. пособие / Ф. Т. Мартынов. — Екатеринбург : УралАрХИ, 1992. — 108 с.
3. Бастрькина, Т. С. Формообразование как проблема философско-эстетического исследования : На материале дизайна костюма : дис. ... канд. философ. наук : 09.00.04 / Т. С. Бастрькина. — М., 2000. — 159 с.
4. Кандинский, В. В. Точка и линия на плоскости / В. В. Кандинский. — СПб. : Азбука, 2001. — 560 с.

**ЛУГИНА Яна Александровна**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Дизайн и технологии медиаиндустрии».

Адрес для переписки: [luginayana@yandex.ru](mailto:luginayana@yandex.ru)

Статья поступила в редакцию 04.12.2012 г.

© Я. А. Лугина