

образцовый воздушный переменный конденсатор С01, с помощью которого можно выставить начальную скважность импульсов равную 2. Использование воздушного конденсатора позволяет в значительной степени скомпенсировать влияние влажности воздуха на параметры емкостного датчика.

Поскольку роль одной из обкладок конденсаторов СД1 и СД2 играет сам вал, то для развязки каналов между собой и в целях защиты от помех эта обкладка была заземлена. Кроме того, в рабочем состоянии вал находится на воздушной смазке и по постоянному току изолирован от корпуса. Поэтому электрическая связь с землей осуществляется через емкость воздушного подшипника СП. Заметим, что площадь поверхности и емкость подшипника превышают площадь поверхности и емкость датчика больше чем на порядок, следовательно, СП практически не влияет на результат измерения.

В целях защиты от помех генераторная часть схемы размещена в непосредственной близости от датчиков, закреплена на воздушном подшипнике и экранирована. Микропереключатель П1, одновременно замыкающий обратную связь одного генератора и разрывающий обратную связь другого, служит для дополнительной развязки каналов: в каждый момент времени активен только выбранный канал.

Полярность и величина напряжения на интегрирующем конденсаторе СИ1, который заряжается через резисторы R3 и R4, зависят от соотношения длительностей положительного и отрицательного импульсов, т. е. позволяют оценить направление перемещения и его амплитуду. Таким образом формируется выходной сигнал, пропорциональный алгебраической разности длительностей положительного и отрицательного импульсов. Сигнал поступает на стрелочный и цифровой индикаторные приборы для отображения направления перемещения вала и его величины.

Постоянное напряжение с конденсатора по плоскому кабелю поступает в блок отображения информации. Поскольку для передачи сигнала используются смежные проводники, возможные внешние помехи наводятся на проводниках синфаз-

но и взаимно компенсируют друг друга. Многооборотное переменное сопротивление R5 служит для задания чувствительности стрелочного микроамперметра с двусторонним отклонением стрелки. Этот прибор удобен при установке начала отсчета показаний. Параллельно сопротивлению обмотки микроамперметра установлено более высокоомное многооборотное сопротивление R6, с ползунка которого напряжение поступает на цифровой тестер Т. Галетный переключатель П2 служит для выбора канала для индикации. Он коммутирован синхронно с микропереключателем П1.

При установке на новом объекте измеритель требует проведения калибровки. Разработан алгоритм калибровки измерителя с помощью механических микрометров.

Сначала нужно закрепить обкладки датчиков на расстоянии порядка 0,2 мм от невращающегося вала и убедиться в отсутствии короткого замыкания обкладок. Включить и откалибровать измеритель, сравнивая его показания с показаниями механических микрометров. Для этого с помощью образцовых воздушных конденсаторов С01 и С02 выставить нулевое значение начала отсчета, снять показания контрольных микрометров. Изменить толщину зазора и измерить ее с помощью контрольных микрометров. Изменяя сопротивление R5 выставить соответствующее показание стрелочного микроамперметра, а затем, изменяя сопротивление R6, - показания цифрового тестера Т. Калибровку необходимо выполнить отдельно для каждого канала. Затем можно привести вал во вращение, и при необходимости с помощью образцовых воздушных конденсаторов С01 и С02 выставить новое нулевое значение начала отсчета и приступить к измерениям.

Опыт использования измерителя микроперемещений для измерения зазоров в газовой опоре показал, что он достаточно надежен и прост в настройке и применении. Измеритель может быть также использован на других динамических объектах, например для исследования смещения валов роторов электрических машин при их испытаниях и балансировке.

### *«Современные проблемы эволюции»*

#### **Не забывая прошлое творить прекрасное**

Захарова Е.Н.

Орловский государственный технический университет,  
г. Орёл, Россия

Тысячелетняя история одежды шла по пути изобретения и совершенствования приемов моделирования костюмных форм от простых до более сложных. Русский народный костюм – это идеальный вариант соотношения утилитарных и эстетических качеств. Выразительность его формы обуславливалась использованием простейших функционально-конструктивных средств формообразования.

Национальным костюмом модельеры начали интересоваться, по-настоящему, только в XX веке. Но это были отдельные прецеденты, обусловленные

желанием внести отдельные элементы в городской костюм. Россия первая страна, где национальный костюм стал предметом пристального изучения и использования его, как неотъемлемого атрибута обстановки. Еще императрица Екатерина II, а впоследствии Александр III одели своих фрейлин в подлинно русский костюм: длинные сарафаны, рубашки, отделанные кружевами. На голове бархатный кокошник. Такие экземпляры хранятся в коллекции Российской Оружейной палаты. Надо знать, что костюм до середины XIX был сословным. Разница была в стоимости ткани, количестве украшений, но конструкции были одинаковы. К концу XIX и началу XX века национальный костюм привлекает внимание модельеров во многих странах. Увлечение охватило всю Европу, за исключением Англии. В частности, Поль Пуаре в 10-20 годы, приехав в Рос-

сию, моделирует коллекцию прямых туникообразных платьев, навеянных образами русского народного костюма, введенный в моду начала XX столетия.

В России первый модельер, который всерьез занялся изучением народного костюма была Надежда Ламанова. Создавая вещь, она прежде всего ставила вопросы: Для чего? И из чего? В конце XIX века продолжается увлечение не только крестьянским, но и древне русским костюмом и его аксессуарами.

В России создавали блестящие коллекции Гореленкова, Экстер. В моде XX века неоднократно встречаются с элементами прямого силуэта Кристиана Диора, молодежную мини-моду 60-х годов. В современном моделировании чаще всего используется принцип формообразования при помощи прямого кроя в производстве трикотажной одежды, а также в сочетании с другими способами.

Русский народный костюм – это идеальный вариант соотношения утилитарных и эстетических качеств. Выразительность его форм обуславливалась использованием простейших функционально-конструктивных средств формообразования. Является богатейшим художественно-конструкторским источником творчества для проектирования современной одежды.

В связи с этим следует отметить необходимость изучения традиций русского народного костюма в педагогическом процессе подготовки современных специалистов в сфере моды и воспитания молодежи в духе патриотизма, любви к Родине и собственной уникальной культуре, знать свою историю, чтобы они увидели национальную красоту. Необходимо привлекать музейных работников, искусствоведов. Таким образом, развитие современного костюма невозможно без изучения богатейшего национального наследия.

С этой целью особенно важно изучение фондов, собраний государственных музеев по декоративно-прикладному искусству.

#### **Экологическая ориентация дизайна в перспективах развития современной науки и техники**

Шитикова И.Б.

*Орловский государственный технический университет,  
г. Орел, Россия*

Рост достижений в области высоких технологий, развитие программных интерфейсов, виртуальная реальность, нанотехнологии, компьютеризированная одежда – все это и многое другое говорит о стремительном прогрессе и безграничности человеческой мысли. XX век сыграл решающую роль в окончательном утверждении дизайна как проектно-художественной деятельности, а научно-технический прогресс продолжает вносить свои коррективы в понимание эстетики. Появились стилевые течения, откровенно использующее для формирования образа изделий его «техногенные» структуры (несущие конструкции, технологические коммуникации и пр.), прежде скрываемые от зрите-

ля под декоративной оболочкой. Термин, обозначающий один из таких стилей «хай-тек» представляет собой сокращение от англ. high technology – «высокая технология», который в своем прямом значении употребляется для характеристик технологических процессов в высокоразвитых отраслях производства – электронике, атомной энергетике, аэрокосмической технике.

По мере развития общества постоянно расширяются и усложняются задачи дизайнеров, которые уже не сводятся к простому формообразованию предметов. Еще в 1970-х гг. возникло экологическое направление в дизайне, ставшее откликом на негативные последствия технического прогресса. Оно ориентировано на активное влияние дизайна на охрану и восстановление природной среды, т.е. на максимальную экономию ресурсов и материалов, достижение оптимального соотношения затрат при производстве изделия и его долговечности, разработку новых материалов и технологий, не наносящих вред окружающей среде. Экологический подход к проектированию стал принципиально новым, поставив перед дизайном совершенно новые задачи.

Экологическая ориентация привела к утверждению новой системы ценностей в дизайне, так как преодоление кризиса возможно только при условии изменения ценностей, мышления и отношения человека к окружающему миру. В основе формирования экологического сознания лежит экологическая информация, агитация потребителя в пользу «органичного образа жизни», т.е. экологическая пропаганда. Продукты дизайна должны выступать стимуляторами экологического сознания, наглядными аргументами в пользу экологического и экономного потребления.

Одной из причин экологического кризиса является неумеренное потребление «цивилизованным» человеком материальных благ. Экологизация потребления означает разумное сокращение потребления, распространение норм экологически правильного потребления, возврат к вещам длительного пользования. Проблема экологизации потребления привела к качественному изменению задач дизайна – на первый план вышло не столько совершенствование формы и функции, сколько сокращение избыточного количества продуктов дизайна, пересмотр материалов и технологий, формирование новой структуры потребностей. Снизить объемы потребления можно путем продления срока пользования изделиями, достижения оптимального соотношения затрат на производство вещи и срока ее использования, сокращение количества вещей одноразового пользования, предпочтения качественных вещей длительного пользования.

Экологизация производства – направление, связанное непосредственно с технологическим процессом производства: экономией природных ресурсов, безвредными и безотходными технологиями, вторичным использованием изделий, экологическим «круговоротом».

Важнейшим направлением экологического движения является и экология культуры. Культурологический подход в дизайне рассматривает дизайнерскую деятельность как закономерный продукт развития