

**НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАФЕДР ВУЗОВ РОССИИ,  
ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

*В.В. ВЕСЕЛОВ*

*профессор, докт. техн. наук, член редколлегии журнала*

**(Ивановская государственная текстильная академия)**

Память индивидуальная и коллективная, как и все, что связано с историей, является неотъемлемой частью культуры. Без памяти нет истории цивилизации, истории народа и страны, истории профессии, истории человека, истории текстиля и одежды. Именно производство текстиля и одежды выделили и сделали самым разумным среди биологических объектов планеты Земля человека. В настоящее время одежда является промышленным товаром и результатом научно-технического прогресса, выполняющая защитные, эстетические, культурные, социальные и многие другие функции.

\* \* \*

История текстильной и легкой промышленности берет свое начало на берегах Невы в 1828 г. Дата рождения в Санкт-Петербурге научной, педагогической и технической школы текстиля приходится на начало 19 века, так как именно в этом времени находятся корни Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна, тесно переплетенные с корнями Государственного технологического университета. Это и есть день рождения Текстиля.

Поскольку легкая промышленность, как утверждают документы прошлых лет, берет свое начало на берегах Невы, поэтому и повествование о подготовке специалистов по технологии, конструированию и дизайну швейного производства начинается с Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна.

Научную школу в области современного системного анализа трудно формализуемых задач дизайна, технологий, реализующего оборудования и обучения персонала на базе прикладных информационных обобщений, функционирующую на базе кафедры конструирования и технологии швейных изделий (факультет текстиля и одежды) и кафедры автоматизации производственных процессов (факультет информационных технологий и машиноведения), возглавляет президент СПГУТД, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, действительный член Международной и Российской инженерных академий, д.т.н., профессор В.Е.Романов.

К основным направлениям работ данной школы в области разработки методологических основ решения прикладных задач проектирования и подготовки производства изделий текстильной и легкой промышленности, реализуемым на базе кафедры конструирования и технологии швейных изделий, относятся следующие:

– разработка новой концепции дизайн-программирования рациональной структуры ассортимента специальной одежды для заданной совокупности производств, базирующейся на автоматизированной многомерной группировке (таксономии) потребительских ситуаций (проводятся под руководством д.т.н., проф. Е.Я. Сурженко);

– функционально-эргономическое обоснование, проектирование и оценка конструктивно-технологических решений специальной одежды с использованием биокине-

матического анализа взаимодействия элементов системы «человек – одежда» (руководитель – д.т.н., проф. Е.Я. Сурженко);

– разработка новой методологии конструкторской подготовки производства одежды с использованием технологических возможностей системы трехмерного автоматизированного проектирования СТА-ПРИМ (руководители – д.т.н., доц. Н.Н. Раздомахин, д.т.н., проф. Е.Я. Сурженко, д.ф.-м. н. А.Г. Басуев).

В результате выполнения НИОКР по данным направлениям разработаны основные компоненты системы дизайн-программирования ассортимента производственной одежды для промышленных предприятий в соответствии с объективными функционально-эргономическими и эстетическими требованиями к одежде рассматриваемого назначения и дифференцированной структурой профессионально-производственных ситуаций.

Сформированы базы данных и разработано программное обеспечение информационной подсистемы "Отраслевой ассортимент", обеспечивающей группировку проектных ситуаций по совокупности функционально-эргономических признаков и соответственно выявление рациональной структуры ассортимента одежды для заданной совокупности производств. Подсистема предназначена для эффективного принятия решений по формированию заказов на изготовление адресных коллекций производственной одежды на основе модельного ассортимента фирмы-изготовителя.

Разработано методическое и программное обеспечение для дизайн-программирования коллекций специальной производственной одежды с использованием flash-технологий и технологий баз данных. Программа предназначена для эффективного функционирования предприятий, занимающихся проектированием коллекций производственной одежды и может применяться в качестве интерфейса заказчика, формирующего запрос к базе данных, содержащей банки силуэтных решений, функциональных и конструктивно-декоративных элементов одежды. Про-

грамма обеспечивает выбор и уточнение рациональной структуры ассортимента для предприятий различных отраслей, цветовой гаммы коллекции, пропорциональных членений, а также уточнение силуэтов, длин, элементов и цветовых решений с возможностью вывода всей коллекции на внешние устройства и сохранения ее структуры в базе данных.

В подсистеме конструкторского обеспечения разработана новая технология бесконтактного обмера фигуры человека и построения исходных модельных конструкций одежды в системе трехмерного автоматизированного проектирования. Использование данной технологии позволяет обеспечить решение задачи построения разверток одежды в максимальном соответствии с установленными особенностями телосложения и проектируемой формы изделия.

Осуществлена комплексная отработка процедур конструкторской подготовки производства изделий различного ассортимента после экспортирования трехмерных силуэтных конструкций в среду САПР традиционного направления. Сформирована открытая для последующего развития и наполнения модульная библиотека частных конструктивных решений, соответствующих заданному модельному ряду изделий.

Результаты НИОКР кафедры внедрены в практику реального проектирования и изготовления производственной одежды для различных условий труда и климата, индивидуального и серийного производства бытовой одежды различного назначения, адресного проектирования и изготовления функционально-эстетической одежды на фигуры с патологическими изменениями опорной поверхности и осанки, используются в учебном процессе СПГУТД и других вузов России при изучении ряда специальных дисциплин студентами, обучающимися по направлению 656100 "Технология и конструирование изделий легкой промышленности".

За отчетный период, кроме НИОКР, выполняемых по тематическому плану госбюджетных НИР университета (§47),

преподаватели кафедры участвовали:

в выполнении работ по гранту Т02-10.4-3276 "Разработка методологии конструкторской подготовки производства одежды с использованием системы трехмерного автоматизированного проектирования" (руководитель – проф. В.Е. Романов, отв. исполнитель – проф. Е.Я. Сурженко). Объем финансирования – 132 тыс. руб;

в выполнении (по фонду содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере) проекта "Информационно-методическое и конструкторско-технологическое обеспечение дизайн-программирования и изготовления ассортимента производственной одежды для служб городского хозяйства Санкт-Петербурга" (руководитель – проф. Е.Я. Сурженко). Объем финансирования – 3500 тыс. руб.

Кафедрой осуществляется подготовка магистров, кандидатов наук и докторов наук в области технологии швейных изделий. На кафедре проходят экспертизу диссертационные работы и рефераты диссертационных работ по специальности 05.19.04 "Технология швейных изделий" и 17.00.06 "Техническая эстетика и дизайн", представляемые в диссертационные Советы по защите кандидатских и докторских диссертаций.

За отчетный период на кафедре успешно защитили кандидатские диссертации 8 аспирантов (Бахтина Е.Ю., Зуева Т.В., 2000; Пендюрина Г.С., 2002, Слепцова Н.А., Энхцацрал Т., 2003; Ядреева Е.В., 2004, Савченков И.Е., 2005; Вендеревская О.С., 2006). Прошли экспертизу на кафедре и защищены три кандидатские диссертации представителей других вузов (Моськина Е.А., Скрипченко А.Г., 2004; Тарапанов А.А., 2005, Черненко Д.А., 2006). Защищены 2 докторские диссертации (Сурженко Е.Я., 2001; Раздомахин Н.Н., 2004).

За последние 5 лет преподавателями кафедры получено 7 патентов на изобретения, 5 патентов на промышленные образцы одежды, 5 свидетельств на программы для ЭВМ и базы данных, 1 свидетельство на полезную модель. В настоящее время в

стадии рассмотрения находятся 2 заявки на оригинальные базы данных и 1 заявка на промышленный образец.

\* \* \*

Безусловно, другой значимой школой подготовки специалистов для швейной промышленности России является кафедра технологии швейного производства Московского государственного университета дизайна и технологии.

Кафедра Технология швейного производства была организована в 1930 г. в Московском текстильном институте им. А.Н. Косыгина. Ее основателем и первым заведующим был проф. Н.А. Архангельский.

В 1947 г. подготовку инженеров по специальности "Технология швейного производства" перевели из МТИ им. А.Н. Косыгина в Московский технологический институт легкой промышленности, где первым заведующим стал проф. С.И. Русаков, внесший значительный вклад в становление и развитие кафедры технологии швейного производства.

Преподавательский состав кафедры в годы ее становления состоял всего из нескольких сотрудников: С.И. Русаков, Ф.П. Пудник, А.В. Савостицкий, З.Д. Дудина, Т.А. Модестова, В.А. Шишова.

Для обеспечения подготовки кадров высокой квалификации остро встал вопрос об издании учебной литературы, отражающей достижения отечественной и зарубежной швейной промышленности и перспективы ее развития.

В 1953 г. вышло в свет первое издание учебного пособия "Технология швейного производства" под редакцией С. И. Русакова.

Контингент студентов составлял две академические группы общей численностью 50 человек.

Дальнейшее развитие кафедры связано с именем проф. А. В. Савостицкого, возглавившего кафедру в 1960 г. Под его руководством организовано преподавание специальных дисциплин "Технология швейного производства" и "Проектирование потоков"; было написано пять учебников и учебных пособий по техно-

логии и конструированию одежды, по которым долгие годы осуществлялась подготовка инженеров-технологов и инженеров-конструкторов швейного производства во всех вузах России, странах СНГ и ряде зарубежных стран.

В связи с ускоренным развитием швейной отрасли растет потребность в инженерных кадрах. Именно в этот период увеличивается контингент студентов до шести академических групп дневной и двух академических групп вечерней формы обучения. Кафедра пополняется молодыми талантливыми учеными, которые впоследствии возглавили кафедры, стали основателями научных школ. Среди них: Б.А. Бузов – заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, докт. техн. наук, профессор кафедры материаловедения; Е.Б. Коблякова – заслуженный деятель науки Российской Федерации, докт. техн. наук, профессор кафедры технологии швейного производства; В.Е. Мурыгин – докт. техн. наук, профессор кафедры технологии швейного производства; Г.С. Ивлева – профессор кафедры; доценты, кандидаты технических наук Р.А. Делль, Т.И. Буданова, Л. В. Золотцева, Л.В. Лопасова, Н.А. Рахманов, Р. В. Ивлева, А. И. Мартынова, З.Ф. Куликова.

В 1977 г. кафедру возглавил заслуженный деятель науки и техники Российской Федерации, академик Федеральной академии профессионального образования России, докт. техн. наук, профессор Меликов Е.Х. – автор четырех учебников и учебных пособий по технологии швейных изделий, более 250 научных трудов и 25 изобретений. Им подготовлены 5 докторов и более 50 кандидатов технических наук.

Являясь базовой, кафедра осуществляет не только разработку всей учебной и методической документации по специальным дисциплинам, но и координирует эту работу в масштабах Российской Федерации. Начиная с 1965 г. ведущими преподавателями кафедры издано более 50 учебников и учебных пособий. Наибольший вклад в их подготовку внесли

профессоры А.В. Савостицкий, Е.Б. Коблякова, Е.Х. Меликов, Г.С. Ивлева, В.Е. Мурыгин, Е.Г. Андреева, доценты Л.Н. Флерова, Буданова Т.И., Р.А. Делль, Н.А. Рахманов, Л.В. Золотцева, А.И. Мартынова, Т.М. Серова, Р.В. Ивлева, Т.И. Илларионова, С.И. Стаханова.

В изданных учебниках получили развитие и углубление теоретические основы специальных дисциплин "Технология швейных изделий", "Конструирование одежды", "Основы прикладной антропологии", "Гигиена одежды", "Проектирование швейных предприятий" и др.

Говоря о роли кафедры в деле подготовки молодых специалистов, следует отметить, что с 1947 г. выпущено более 8 тысяч высококвалифицированных инженеров швейного производства, которые успешно трудятся на многих предприятиях, в научно-исследовательских институтах, домах моделей и государственных учреждениях страны.

В 1999 г. на должность заведующего избрана докт. техн. наук, проф. Е.Г. Андреева – самой молодой доктор наук в Российской Федерации по специальности 05.19.04 "Технология швейных изделий".

В настоящее время кафедра располагает кадрами высокой квалификации и является одной из ведущих в университете. На кафедре трудятся: 3 профессора, доктора технических наук; 25 кандидатов технических наук, из них 20 доцентов, 1 старший преподаватель и 4 ассистента.

Такой состав кафедры позволяет наряду с подготовкой инженерных кадров успешно вести подготовку научных кадров для родственных вузов и отраслевых НИИ. За время деятельности кафедра подготовила 12 докторов технических наук, около 200 кандидатов технических наук.

Коллектив преподавателей, аспирантов и студентов кафедры проводит фундаментальные исследования в области конструирования, технологии и проектирования технологических процессов изготовления швейных изделий.

Начиная с 50-х годов на кафедре формируется новое научное направление в об-

ласти конструирования и изготовления одежды с учетом свойств подвижной сетчатой структуры тканей, основоположником которого является академик П.Л. Чебышев.

Большие заслуги в дальнейшем развитии идей П.Л. Чебышева и создании методов проектирования деталей одежды в чебышевской сети принадлежат проф. А.В. Савостицкому, под руководством которого разработаны методы конструирования экономичных и технологичных конструкций цельнокроеной одежды, цельнокроеного воротника мужского пиджака, бортов с цельнокроеными подбортами, брюк без бокового шва, одношовного рукава.

На кафедре проведено комплексное исследование и разработаны усовершенствованные конструкции и ресурсосберегающая малооперационная технология изготовления основных узлов мужского костюма, защищенная многочисленными авторскими свидетельствами, как не имеющая аналогов в отечественной и зарубежной промышленности. Работа в этом направлении проводилась коллективом преподавателей (доценты С.С. Иванов, Н.А. Рахманов, А.И. Мартынова, преподаватели С.И. Стаханова, Н.В. Мурашова, Т.И. Илларионова), который возглавляла профессор Е.Б. Коблякова. Совместно с Орловским НИИ-легмаш разработано 5 единиц прессового оборудования, реализующего малооперационную технологию, что подтверждено промышленной апробацией.

В начале 80-х годов под руководством профессора Е.Х. Меликова ведутся новые прогрессивные работы по созданию цельнотканых деталей одежды и оболочек технического назначения, которые позволили объединить текстильное и швейное производства в один неразрывный технологический процесс и подойти к созданию бесшовных технологий.

Работы велись в трех основных направлениях:

- изготовление цельнотканых оболочек за счет изменения числа основных нитей в периметре рукавной ткани (доценты Е.М. Базаев, Ю.И. Рой);

- получение цельнотканых оболочек деталей одежды с зональной эластичностью и усадочной способностью (проф. Е.Г. Андреева);

- создание цельнотканых оболочек разнотканой структуры (доц. Е.М. Базаев, к.т.н. Н.Л. Курочкина).

Разработанные технологии были успешно апробированы и внедрены на десятках предприятий швейной и текстильной отрасли и рекомендованы Советом Министров СССР к масштабному внедрению (Правительственное поручение ПП-14570 от 19 июня 1989 г.)

В результате исследований были разработаны методы проектирования и изготовления 3D-мерных оболочек в новых геометрических сетях, отличных от чебышевских.

С 1984 по 1991 гг. кафедра проводила работы по хозяйственной тематике с НПО "Молния" (проф. Е.Х. Меликов, доц. Е.М. Базаев) по созданию тканевых многослойных термостойких конструкций обтекателя оперения ракетно-космического комплекса "Буран". В результате был разработан метод проектирования и технологии сборки и прошивки тканевых многослойных конструкций из композиционных материалов (КМ), которые внедрены на десяти ведущих предприятиях авиационной промышленности.

По этим направлениям защищено 7 кандидатских (Е.М. Базаев, Ю.И. Рой, Н.Л. Курочкина, А.П. Бохонько, М.В. Датушвили, А.П. Посполита, Е.В. Лаврис) и 1 докторская диссертация (проф. Е.Г. Андреева), получено 10 авторских свидетельств и патентов.

В настоящее время кафедра продолжает исследования в области создания бесшовных технологий изготовления цельнотканых оболочек одежды и технических изделий.

Ведутся работы с НПО "Звезда" по разработке методов проектирования и изготовления триоксальных тканевых структур оболочек (к.т.н. Е.В. Лаврис).

Начаты совместные исследования с Национальным институтом авиационных технологий по созданию и проектирова-

нию новых цельнотканых геом-оболочек для создания бесшовных тканоплетеных разнотолщинных структур сложных пространственных форм, а также оребренных многополых интегральных тканевых каркасов конструкций летательных аппаратов из КМ (доц. Е.М. Базаев).

Значителен вклад кафедры и в области САПР швейных изделий (профессоры Г.С. Ивлева, Е.Ю. Кривобородова, доценты А.И. Мартынова, Р.В. Ивлева, А.Ю. Рогожин, Т.В. Бутко).

В последние годы работа кафедры была направлена на детальную проработку локальных задач и отдельных этапов процесса проектирования. Разработаны методы автоматизированного проектирования базовых конструкций мужской, женской и детской одежды. Проведены работы по автоматизации процесса градации лекал швейных изделий.

Дальнейшие исследования в области САПР направлены на разработку и реализацию концептуальной модели сквозного проектирования одежды от эскиза модели до комплекта лекал в интегрированной конструкторской подсистеме.

В настоящее время научное направление кафедры "Разработка методов сквозного автоматизированного проектирования одежды и процессов ее изготовления" возглавляет профессор Е.Г. Андреева. По данному направлению работает преподавательский коллектив: проф., д.т.н. Е.Ю. Кривобородова, доц., к.т.н. Г.Д. Оболенская, доц., к.т.н. А.И. Мартынова, доц., к.т.н. Р.В. Ивлева, доц., к.т.н. А.Ю. Рогожин, доц., к.т.н. Т.В. Бутко, доц., к.т.н. В.А. Масалова, доц., к.т.н. Т.М. Серова, доц., к.т.н. Т.И. Илларионова, доц., к.т.н. О.А. Фролова, асс., к.т.н. В.В. Гетманцева, ст. преп. С.И. Стаханова, асс. М.А. Сергеева, асс. И.А. Петросова.

Переход к рыночной экономике вызвал потребность резкого повышения мобильности производства швейных изделий. Одним из важнейших факторов, влияющих на этот показатель, является постоянное динамичное проектирование производственных процессов. Чуткого реагирования на смену моды и выпуска

разнообразных видов одежды можно достичь только путем создания гибкой, быстро перенастраиваемой производственной системы, ориентированной на современную передовую технологию. Это направление возглавляет профессор В.Е. Мурыгин. Исполнители – доц., к.т.н. Н.В. Мурашова и доц., к.т.н. Е.А. Чаленко.

В последнее время на кафедре большое внимание уделяется разработке систем автоматизированного проектирования одежды и ее изготовления. Структура указанных систем является основой построения автоматизированных информационных систем, позволяющих накапливать, потреблять и синтезировать новую информацию.

Целый комплекс работ, проведенных на кафедре ТШП под руководством профессора Е.Б. Кобляковой, посвящен вопросам проектирования конструкций одежды на индивидуальные фигуры потребителей. Исследования осанки мужских и женских фигур для целей конструирования одежды были начаты совместно с Т.Н. Дунаевской, Г.С. Путинцевой в НИИ антропологии при МГУ им. М.В. Ломоносова. Далее работы по проектированию различных видов ассортимента швейных изделий были продолжены в МГУДТ исследователями Е.И. Бахмат, Е.Б. Булатовой, Т.В. Медведевой, Т.В. Момот, Г.П. Бескоровой и др.

Учету других наиболее важных особенностей строения фигур (к которым относят телосложение и пропорции), посвящены кандидатские диссертации А.В. Красильниковой, В.Е. Поляничка, И.В. Лашиной, С.С. Ешеевой. Исследования, которые начинались с изучения основных морфологических особенностей мужских и женских фигур для проектирования рациональных конструкций одежды, были продолжены современным направлением работ, решающими задачи автоматизированного проектирования одежды по индивидуальным заказам с последующим изготовлением в условиях промышленного производства на основе высокоэффективных технологий. Параллельно, на основе

принципов целевого маркетинга, разрабатывались методы формирования рациональной структуры ассортимента и промышленных коллекций моделей одежды с учетом сложного комплекса экономических, социально-демографических и эстетических требований различных типологических групп потребителей (И.В. Криевиньш, Л.К. Куатбекова).

Современные исследования, проводимые на кафедре в последнее десятилетие, расширяют рамки работ по проектированию одежды на индивидуальные фигуры потребителей. Возникло более широкое направление – адресное проектирование одежды, где адресатом может являться либо конкретная типологическая группа потребителей (сегмент рынка), выделенная из общей совокупности по комплексу определенных признаков, либо индивидуальный заказчик. Данное направление отражено в кандидатских диссертациях Е.К. Волковой, И.А. Тузовой, Н.В. Поздняковой.

С учетом обобщения ранее проводимых исследований на кафедре ТШП разработана методология адресного проектирования одежды с использованием новых информационных технологий, чему посвящена докторская диссертация Е.Ю. Кривобородовой. Проектирование одежды на индивидуальных потребителей предложено осуществлять на основе визуализации системы "человек – одежда", создавая прототип будущего изделия в виде электронного эскиза модели одежды, одетой на фотографическое изображение заказчика. Результаты данной работы широко используются в учебном процессе в курсе "Проблемы и методы проектирования одежды".

При проведении лабораторных работ:

- используется бесконтактный фотограмметрический метод измерения размерных признаков фигур индивидуальных потребителей;

- на основе комплексной классификации, содержащей количественные оценки типов фигур, производится идентификация индивидуальной фигуры (дис. О.В. Покровской);

- выбор предпочтительных моделей

одежды осуществляется с использованием автоматизированной экспертной системы, позволяющей учесть максимальное число особенностей индивидуального внешнего облика заказчика (включая не только антропоморфологические признаки его фигуры, но и внешние данные (антропометрические признаки лица и шеи и цветотип внешности)) (дис. И.М. Акимочкиной);

- создается электронный эскиз модели методом одевания фотографического изображения заказчика (с использованием систем пропорционирования);

- выполняется проектирование деталей конструкции на индивидуальные фигуры с использованием различных методов: модифицирования конструкции с помощью номограмм, макетно-жилетного метода проектирования одежды, автоматизированного метода визуализации фигуры и модели.

Дальнейшее направление исследований заключается в организации процесса адресного проектирования одежды в условиях виртуальных предприятий.

С 2000 г. на кафедре проводится научно-исследовательская работа по разработке и совершенствованию технологии раскроя и пошива облачений для священнослужителей.

В 2001 г. заключен договор о сотрудничестве между Московским государственным университетом дизайна и технологии и Православным Свято-Тихоновским гуманитарным университетом (ПСТГУ). Целью договора явилось углубление научно-технического и гуманитарного сотрудничества между светскими и православными учебными заведениями, а также совместная подготовка специалистов в области церковного шитья.

В рамках этого договора преподавателями доц. Л.В. Золотцевой и ст.преп. Е.В. Холодной проводятся лекционные, лабораторные и практические занятия по дисциплине "Особенности технологии, конструирования и выбора материалов для швейных изделий церковного назначения". В лаборатории кафедры представлены образцы церковной одежды, различные методические пособия по изготовлению

предметов облачений, стенды с технологическими картами узлов облачений.

Особенностью одеяний духовенства является то, что процессы их проектирования и изготовления должны осуществляться с обязательным соблюдением требований канонов, символики и традиций Русской Православной Церкви.

В силу исторических обстоятельств во многом были утеряны принципы формирования системы "облачение – отделка – материал", в результате чего в настоящее время при разработке внешнего вида одеяний духовенства отсутствует взаимосвязь между художественным, конструкторским и технологическим решениями изделий.

Это приводит к низкой технологичности продукции и снижению эстетических показателей ее качества. Научные разработки в этом направлении практически отсутствуют. Отдельные сведения о видах облачений для духовенства содержатся в богословской литературе. Отсутствует какая-либо информация о методах подбора материалов для облачений и о методах изготовления этой одежды.

Изготовление церковных облачений в основном носит характер индивидуального производства. Качество изделий во многом зависит от квалификации мастеров, которые трудятся в пошивочных мастерских при храмах. Кустарный подход к производству церковной одежды влечет за собой высокую трудоемкость, низкое качество обработки и повышенную стоимость изделий.

Вследствие этого актуальной является разработка методологических основ процесса промышленного проектирования и изготовления церковной одежды, организация которого на современном уровне требует не только проектирования технологического процесса изготовления богослужебных облачений, но и информационной поддержки работ на всех этапах проектирования изделия. В связи с этим существует объективная необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов в области дизайна, конструирования, раскроя и пошива церковной одежды.

Студенты с большим удовольствием

проходят практику на подворье Соловецкого монастыря, с пошивочной мастерской которого у швейной кафедры существуют давние дружественные связи. В дальнейшем наши студенты успешно выполняют и защищают дипломные работы по развитию технологии и конструирования церковных облачений.

Защиты дипломных работ студентов МГУДТ проходят совместно с защитой выпускных работ студентов ПСТГУ. Декан факультета церковных художеств о. Александр Салтыков всегда сопровождает защиты прекрасной проповедью, которая остается в памяти и служит наставлением к дальнейшему творчеству для студентов сотрудничающих вузов.

Работа ведется по следующим направлениям:

- разработка методологических основ проектирования технологии изготовления одежды для духовенства;

- исследование и систематизация способов конструктивного моделирования традиционной одежды православного духовенства;

- исследование состава и свойств пакета материалов, применяемых для изготовления церковной одежды, поиск новых материалов с необходимыми свойствами;

- разработка конструктивно-технологических решений предметов одежды духовенства;

- разработка нормативно-технической документации и стандартов для производства облачений духовенства;

- разработка инновационных технологий процесса производства церковной одежды.

Работы по проектированию повседневных и богослужебных облачений духовенства выполняют сотрудники и преподаватели кафедры технологии швейного производства МГУДТ. По данной тематике защищены две кандидатские диссертации (Е.В. Холоднова, О.Н. Фурсова). Преподаватели кафедры участвуют в российских и международных научно-технических конференциях, в том числе, в конференциях ПСТГУ.



Совместные работы студентов и преподавателей обоих вузов регулярно демонстрируются в качестве экспонатов на выставках и получают положительные отзывы. Преподаватели кафедры проводят изобретательскую деятельность по тематике изготовления церковной одежды. По всем проводимым исследованиям ведутся консультации с духовенством по поводу того, насколько приемлемы предлагаемые разработки в церковном обиходе. Работы кафедры получили одобрение представителей духовенства Русской Православной Церкви.

С 1993 г. на кафедре осуществляются работы по совершенствованию технологических процессов швейного производства при применении нового способа изготовления деталей одежды формованием из коллагенсодержащего сырья.

В 1993-94 гг. исследования проводились в соответствии с Программой Министерства образования по подпрограмме "Новые материалы".

По указанному направлению за это время защищено восемь кандидатских (Г.П. Зарецкая, О.А. Белозерова, Д.Э. Умарбаева, М.В. Юдина, С.А. Семенова, Э.В. Табитуева, О.А. Балтыжакова, Т.Л. Гончарова) и одна докторская (Г.П. Зарецкая) диссертации.

Большой объем проведенных исследований позволил разработать целый ряд новых технологий изготовления одежды с использованием формованных деталей, которые обеспечивают существенное повышение качества изделий, исключение целых этапов технологического процесса и дают возможность использования постоянно возобновляемого источника натурального сырья.

Наибольшее распространение получили технологии изготовления верхней одежды и головных уборов из кожи и меха, где коллагенсодержащие материалы используются как прокладочные.

Одной из задач высшей школы является подготовка квалифицированных инженеров, владеющих компьютерными технологиями. Основным инструментом современного инженера-разработчика одежды

можно считать систему автоматизированного проектирования (САПР). Этот дорогой инструмент предназначен для специалиста-швейника, владеющего базовыми теоретическими основами профессии, прошедшего подготовку путем освоения школы ручного и компьютерного проектирования.

Вузы осуществляют такую подготовку, но, к сожалению, оснащение студенческих компьютерных классов не отличается разнообразием программных продуктов вследствие их высокой стоимости.

В нашем университете при кафедре "Технология швейного производства" с 2000 г. функционирует Научно-технический центр дизайна и технологий (НТЦДТ). Одним из направлений деятельности НТЦДТ, осуществляемой совместно с МГУДТ, является обучение студентов и повышение квалификации работников отрасли легкой промышленности по программам "Автоматизированное проектирование конструкций одежды" и "Автоматизированное проектирование технологии одежды".

Центр оснащен современным компьютерным оборудованием с необходимыми периферийными устройствами; каждому слушателю предоставляется персональное рабочее место; занятия проводят практикующие в отрасли высококвалифицированные специалисты. Обучение в НТЦДТ осуществляется в течение трех семестров по программам, согласованным с Институтом повышения квалификации МГУДТ, на платной основе. По окончании обучения слушателям выдается соответствующий документ государственного образца.

Программное обеспечение компьютерного класса кроме программ общего назначения (Microsoft Word, Excel, CorelDRAW, AutoCAD и др.) включает промышленные специализированные САПР: для разработки конструкций одежды – "Lectra" (Франция), "Grafis" (Германия), "Comtense" (Москва), "3D-СТАПРИМ" (Санкт-Петербург), "Eleandr CAD" и "Eleandr Эскиз" (Москва, МГУДТ); для автоматизированного проектирования технологических процессов из-

готовления одежды – "Eleandr CAPP" и "Eleandr Раскрой" (Москва, МГУДТ).

Перечисленные САПР-конструктор существенно различаются между собой, представляя в целом почти все типы САПР, используемые в промышленности. Студентам, занимающимся в НТЦДТ, предоставляется возможность познакомиться с силами во всех имеющихся САПР и, как следствие этого, определиться в предпочтениях той или иной системы.

За время обучения студенты приобретают знания и навыки, обеспечивающие им после окончания университета быструю адаптацию на производстве практически к любой САПР одежды. Востребованность таких выпускников фирмами, производящими одежду, достаточно высока.

Занимающиеся в компьютерном классе НТЦДТ студенты активно используют предоставляемые им САПР в курсовом и дипломном проектировании. Уровень подготовленности студентов, обучающихся по программам "Автоматизированное проектирование конструкций одежды" и "Автоматизированное проектирование технологии одежды", позволяет им уже на V курсе устраиваться на работу по специальности и выполнять дипломные работы по реальной тематике.

В 2001 г. на базе МГУДТ и НТЦДТ при поддержке Правительства Москвы был проведен первый Международный конкурс-фестиваль молодых дизайнеров костюма "Кремлевские звезды". В конкурсе приняли участие модельеры более чем из 120 учебных заведений России, Украины, Белоруссии, Литвы, Казахстана, Болгарии, Польши, Кореи. Для работы было предложено две номинации в духе сложившихся традиций мировой моды: "Промышленный дизайн" ("prêt-à-porter") и "Высокая мода" ("haute couture"). Девиз конкурса – "Отражаясь в зеркалах молодости".

Из 650 представленных коллекций Оргкомитетом и ведущими преподавателями Московского государственного университета дизайна и технологии было отобрано 180 и их авторы приглашены в Москву на полуфинал. На втором этапе кон-

курса было отобрано по 15 коллекций в каждой номинации.

Финал состоялся в конференц-зале гостиницы "Рэдиссон-Славянская". В состав жюри вошли авторитетные специалисты в области моды: историк моды Александр Васильев, модельеры Владимир Зубец, Татьяна Парфенова, Юлия Янина, Юлия Далакян, ректор Берлинского института моды Ульрих Розин, декан Хаддерсфильдского университета Дизайна Тим Москович. Победители конкурса получили денежные призы, гранты на изготовление коллекций, приглашения на работу в крупные торгово-промышленные компании. Конкурс получил широкое освещение в прессе и на телевидении.

В настоящее время кафедра проводит работу по организации очередного Международного конкурса.

За период 2000-2007 гг. преподавателями кафедры подготовлены и изданы учебники и учебные пособия:

– Основы функционирования технологических процессов швейного производства: Учебное пособие для вузов и сузов / В. Е. Мурыгин, Е. А. Чаленко – М.: Компания Спутник+, 2001.

– Моделирование и оптимизация технологических процессов. Швейное производство. – Т. 1: Учебник / Мурыгин В.Е., Мурашова Н.В., Прошутинская З.В., Рослик Н.С., Чаленко Е.А. – М.: Компания Спутник+, 2003.

– Моделирование и оптимизация технологических процессов. Швейное производство. – Т. 2: Лабораторный практикум и курсовое проектирование / Мурыгин В.Е., Мурашова Н.В., Прошутинская З.В., Сергеева Н.И. – М.: Компания Спутник+, 2004.

– Современные формы и методы проектирования швейного производства: Учебное пособие для вузов и сузов / Т.М. Серова, А.И. Афанасьева, Т.И. Илларионова, Р.А. Делль. – М.: МГУДТ, 2004.

– Мартынова А.И. Каталог моделей и конструкций женской одежды: Учебное пособие для вузов / Мартынова А.И., Змайлова И.И., Алехина Я.В., Зюзина О.А., Телегина С.В. – М.: ИИЦ МГУДТ, 2004.

– Основы прикладной антропологии и биомеханики: Учебник для вузов / Т.Н. Дунаевская, Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, Р.В. Ивлева. - СПб.: ИИЦ МГУДТ, 2005.

– Конструктивное моделирование одежды: Учебное пособие для вузов / А. И. Мартынова, Е. Г. Андреева. – М.: МГУДТ, 2006.

– Градация лекал: Учебное пособие к выполнению лабораторных работ, курсовых и дипломных проектов / Ивлева Р.В., Мартынова А.И., Зюзина О.А. - М.: ИИЦ МГУДТ, 2006.

В 2005-2006 гг. кафедра потеряла двух своих основателей, идеологов и руководителей научных направлений профессора Е.Б. Коблякову и профессора Е.Х. Меликова. Сотрудники кафедры сохраняют в душе любовь к своим учителям и в память о них подготовили к изданию новые учебники с включением глав, написанных при их деятельном участии.

\* \* \*

Научные направления института технологии легкой промышленности, моды и дизайна Казанского государственного технологического университета соответствуют профилю подготовки специалистов.

Основные научные направления следующие.

Создание научных основ и разработка новых высокоэффективных технологий физической и плазмохимической модификации материалов различной физической природы, включая формирование наноструктур с применением плазменной обработки.

– Дизайн-проектирование и создание одежды новых форм.

Проектирование инновационных технологий для подготовки инженеров швейного производства к творческой деятельности.

Результаты научных исследований доводятся до научной общественности в виде публикаций статей, тезисов и выступлений на международных и всероссийских научных конференциях.

По результатам научной деятельности

только за 2006 г. сотрудниками института опубликовано более 60 статей, в том числе 16 статей опубликовано в журналах, рекомендованных ВАК, 5 монографий, более 150 тезисов докладов, получено 4 патента, защищены 5 докторских и 12 кандидатских диссертаций.

\* \* \*

Важной задачей в научной работе кафедр технологии и конструирования швейного производства Ивановской государственной текстильной академии является совершенствование конструкций, технологии одежды и организационных форм технологических процессов. Исследования ведутся по нескольким научным направлениям многопрофильной швейной промышленности, но их объединяет одно – химизация технологических процессов швейных предприятий. Такое направление обусловлено тем, что практически во всех технологических переходах имеют место либо химические операции, либо операции с поверхностно-активными материалами с различными видами заключительной отделки. Практически все молодые российские и зарубежные кандидаты наук выполнили диссертационные работы с использованием фундаментальных основ химической науки.

Наиболее значимые работы, реализованные и широко используемые в производстве:

– разработка изделий специального назначения из тканей, обработанных металлическим покрытием с использованием магнетронной и плазмохимической технологиями;

– использование стабилизирующих сетчатых материалов при изготовлении корсетных изделий, детских и взрослых демисезонных пальто, домашних тапок и многое другое;

– швейные сублимированные мелки, линии от которых на текстильных материалах и деталях швейных изделий удаляются при влажно-тепловой обработке;

– повышение прочности клеевых способов соединения при дублировании деталей швейных изделий из шерстяных тканей с вложением козьего пуха (фирма "Го-

би", Монголия);

– безниточная и безыгольная технологии обработки срезов деталей швейных изделий при изготовлении специальных костюмов и рабочей одежды;

– разработана и испытана принципиально новая безыгольная швейная машина, работающая при помощи специальной жидкофазной полимерной композиции;

– разработан и внедрен в эксплуатацию костюм специального назначения, в котором человек не виден в прицелах ночного видения;

– разработан и внедрен в эксплуатацию костюм с двухсторонней защитой биологического объекта, включающий нанесенное на изнаночную поверхность с высокой степенью адгезии специальное металлическое покрытие, а с лицевой стороны поверхность костюма имитирует среду обитания ("зеленка", "горы-пески-барханы и т.д.);

– разработан и исследован головной убор с прокладками специальных тканей, обработанными в ионно-плазменной среде, блокирующий электрические и магнитные волны;

– использование химических активных жидкофазных сред для пластификации волокнистой массы и последующей фиксации устойчивой формы.

Творческим коллективом ученых Ивановского государственного химико-технологического университета, Ивановского научно-исследовательского института хлопчатобумажной промышленности, Ивановской государственной текстильной академии разработаны и внедрены принципиально новые технологии и реализованное на их основе оборудование, которое широко используется в сфере текстильного отделочного производства:

– установка теплового удара на базе сушильных барабанов (УТУ-140 СБ);

– машина пропиточная с запариванием (МПЗ-140);

– линия заключительной отделки (ЛЗО-140) и многое другое оборудование. Экономический эффект от внедрения составил более 200 млн. руб. (подтверждено главным статистическим управлением России).

Двухстадийная технология плиссирования основана на использовании в качестве складкообразующих рабочих органов зубчатых валов. В работе определены рациональные, с позиции качества получаемых складок, размеры зубьев валов, диаметры их вершин и впадин в зависимости от вида и геометрических размеров получаемых складок.

На основе разработанной методики оценки качества процесса складкообразования получена информация о рациональной области применения данной технологии в зависимости от длины получаемых складок или, соответственно, ширины плиссируемых деталей; сформулированы требования к технологически обоснованным условиям съема деталей с формообразующих валов, разработаны рекомендации по оптимизации параметров процесса складкообразования в зависимости от дальнейшей обработки полученных складок.

Результаты могут быть использованы в технологических процессах изготовления легкого женского платья. Окончательная фиксация складок должна проводиться с учетом мощности технологического процесса и величины заказа на основе разработанных рекомендаций.

Результаты работы по совершенствованию технологии плиссирования отделочных элементов швейных изделий и работы по теории "теплового удара" и разработки по получению устойчивых складок по методу "Форниз" позволили успешно решить частную задачу – получение группы складок вдоль длинной стороны протяженной полосы материала. Данная разработка реализована в технологии изготовления защитных медицинских масок.

В настоящее время научный потенциал кафедры направлен на решение задач в связи с изменением социально-экономической формации в стране. Активно внедряются компьютерные технологии как в учебный процесс, так и в производство.

Новое, успешно развивающееся направление деятельности кафедры – создание, апробация и внедрение в производст-

во авторских программных продуктов, направленных на решение технологических задач швейных предприятий. Так, автоматизированное проектирование является одним из актуальных направлений совершенствования технологической подготовки производства, обеспечивающее высокое качество и эффективность проектных решений. Прикладные программы и системы, предназначенные для решения профессиональных задач, помогают специалисту справиться с огромным объемом информации, систематизированно хранить, быстро находить, обрабатывать и многократно использовать наработанные данные, а также создавать на их основе новые информационные массивы.

Решение ряда задач технологической подготовки моделей к запуску в производство, формирование технологической последовательности изготовления швейных изделий, нормирование затрат времени по всем операциям технологического процесса, включая подготовку материала к раскрою и раскрой, отразилось в серии авторских работ "СТЕР", "Атек", "Norm Time".

Обширная база данных, возможность ее пополнения, адаптированность авторских программ к программному обеспечению Microsoft позволяют существенно сократить трудоемкость работ при запуске новых моделей в производство, скорректировать технологические процессы в целом.

Все программные продукты проходят регистрацию в ОФАП, активно используются в учебном процессе.

Кафедра каждый год получает от трех до пяти охранных документов на разработанные технологии как по конструированию, так и по технологии швейных изделий. Дипломные проекты выпускных квалификационных работ в 2006 г. на конкурсе во Владивостоке заняли все первые места в своих номинациях.

В 2000-2007 гг. кафедрой ТШИ издано 12 учебных пособий с грифами Министерства образования Российской Федерации и УМО, получено 18 патентов на объекты промышленной собственности и 1 свидетельство об официальной регистрации программ для ЭВМ. Результаты НИР ис-

пользуются при выполнении хозяйственных работ как с отечественными предприятиями и организациями, так и в случае международного проекта с Улан-Баторским государственным университетом науки и технологии (Монголия).

Кафедра регулярно принимает участие в российских и международных научно-технических выставках и представляет студенческие работы на престижных конкурсах молодых дизайнеров. За последние три года участия в выставках "Инновация-2005" и "Инновация-2006" работы кафедры "Новое в изделиях специального назначения" и "Безниточная технология обработки срезов" удостоены дипломов первой степени и золотых медалей выставки. На VI и VII Московских международных салонах инноваций и инвестиций на ВВЦ работа кафедры "Новые технологии в изделиях специального назначения" (2005 г.) была удостоена золотой медали, а "Безниточная технология обработки срезов" (2006 г.) награждена дипломом Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентом и товарным знаком.

Кафедра конструирования швейных изделий ИГТА проводит комплексные научные исследования в области анализа и синтеза систем "фигура – костюм", основы которых были заложены в работах М.В. Стебельского, посвященных макетно-модельному методу проектирования одежды. Новые аспекты работы, включающие традиционное и компьютерное проектирование, получили развитие в следующих направлениях:

– разработка графической и виртуальной информационной базы о фигурах типового и нетипового телосложений, основанной на использовании последних результатов антропометрических измерений, в том числе и автоматических бесконтактных средств (бодисканеров), и представляемой в виде теоретических чертежей фигуры и виртуальных манекенов;

– разработка методологии и принципов сквозного проектирования по схеме "графический образ модели – фигура – пакет материалов – чертеж конструкции" с созданием математического обеспечения для

передачи информационных потоков с одного этапа проектирования на другой и его адаптацией для автоматизированных систем;

– разработка новых методов построения и анализа чертежей конструкций деталей одежды, улучшающих качество посадки одежды на фигуре в статике и динамике;

– разработка методов трехмерного проектирования наиболее сложных узлов плечевой одежды "пройма-рукав" и "воротник-горловина" и поясной одежды с моделированием динамических эффектов;

– создание информационной базы по конструктивному направлению моды в основных видах одежды в виде электронных таблиц, содержащих сведения о применяемых конструктивных параметрах и их сочетаниях, для целей стилизации и аналитической реконструкции.

В 2000-2007 гг. кафедрой КШИ издано 5 учебных пособий с грифами Министерства образования Российской Федерации и УМО, получено 12 патентов на изобретения и 14 свидетельств об официальной регистрации программ для ЭВМ. Результаты НИР используются при выполнении хозяйственных работ с предприятиями и организациями и с Уханьским университетом науки и технологии (Китайская Народная Республика). Кафедра регулярно принимает участие в российских и международных научно-технических выставках и представляет студенческие работы на престижных конкурсах молодых дизайнеров.

\* \* \*

Кафедра конструирования и технологии швейных изделий Московского государственного университета сервиса на протяжении 55 лет осуществляет подготовку специалистов для швейных предприятий легкой промышленности и сферы сервиса.

Основное научное направление исследовательских работ коллектива кафедры – это разработка теоретических основ индустрии одежды. В рамках этого направления проводится комплекс научно-исследовательских работ по развитию методологических основ эргономического

проектирования одежды, формализации и автоматизации работ творческого характера в процессе проектирования конструкций одежды (ППКО), техническому оснащению гибких технологических процессов под руководством ведущих ученых кафедры: к.т.н., проф. Н.М. Конопальцевой, д.т.н., проф. Т.В. Медведевой, д.т.н., проф. В.А. Сучилина, к.т.н., доцента А.С. Ермакова, к.т.н., доцента Т.В. Полянского.

Под их руководством и при непосредственном участии на кафедре выполнены следующие разработки. В 2004 г. исследованы и разработаны комплекты спецодежды по заявке ООО "Автоваз" (г. Тольятти) для работниц сборочно-кузовного производства главного конвейера (выпущено 5000 комплектов) (руководитель проф. Н.М. Конопальцева), по приказу Министерства образования Российской Федерации РСО-Алания, г. Владикавказ, в 2005 г. проведено комплексное обследование подросткового населения и разработана проектно-конструкторская документация на форменную одежду школьников для образовательных учреждений различного типа (руководитель проф. Н.М. Конопальцева).

По результатам исследований получено 4 патента, в том числе на промышленные образцы. Впервые сформулированы принципы разработки единой обобщенной трехмерной компьютерной технологии ППКО, определены виды и последовательность ее работ (руководитель проф. Т.В. Медведева); развита теория и методология создания трехмерных компьютерных технологий ППКО с перспективой совершенствования (руководитель проф. Т.В. Медведева); предложена концепция разработки трехмерных компьютерных технологий на основе объединения индивидуальных компьютерных методов раскроя изделий и промышленных методов их изготовления; разработана методология проектирования виртуальных моделей одежды, а также концепция и методология формирования и прогнозирования показателей качества одежды по инженерно-заданной системе "человек – одежда" до разработки ее конструкции в новой информационной технологии ЭС (эксперт-

ные системы).

Под руководством проф. В.А. Сучилина разработана инновационная тема "Разработка основ гибких технологий для малых швейных предприятий – предприятий сервиса" (2004 г.) в рамках "Расчетно-аналитическое исследование механических воздействий трехмерной деформации". По результатам исследований им получены патенты на изобретения № 2073758, 20845 и др. ("Многооперационный швейный агрегат"), № 2087607, 2262561 ("Швейная производственная система") и др.

Доцентами А.С. Ермаковым и Т.В. Полянской разработаны АРМ-технолога швей-

ного производства, АРМ-технолога трикотажного производства по разработке оптимальных заправочных карт вязальных машин (2000 г.) и создан АРМ-менеджера по приему заказов на изготовление трикотажных изделий. Под руководством доцента А.С. Ермакова в 2001-2005 гг. разработано несколько вариантов интеллектуальных систем для экспертизы швейно-трикотажных изделий и диагностики причин возможных дефектов при их проектировании и изготовлении.

Поступила 01.10.07.

---