

УДК 687.01

АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

М.Т. МаксUTOва

Представлен анализ существующих систем автоматизированного проектирования одежды (САПР), их использование в учебном процессе при подготовке специалистов швейной промышленности.

Ключевые слова: швейная промышленность; учебный процесс; квалифицированные кадры.

ANALYSIS OF THE EXISTING SYSTEM OF AUTOMATED CLOTHING DESIGN

M. T. Maksutova

It reflects the analysis of the existing system of automated clothing design, their application in the academic process of training of specialists in sewing industry.

Key words: sewing industry; study process; qualified specialists.

Растущая потребность населения в красивой разнообразной одежде может быть удовлетворена при условии высокой производительности труда на всех технологических переходах ее создания. Необходимо постоянно совершенствовать производственные процессы и ускорять процессы создания новых современных моделей, а также сокращать время между проектированием и запуском в производство новых изделий [1].

В настоящее время основными проблемами швейной промышленности Кыргызстана остаются низкая конкурентоспособность отечественной продукции на международном рынке товаров и недостаток квалифицированных кадров.

Решение вопросов повышения конкурентоспособности и снижения себестоимости выпускаемой продукции в значительной степени связано с автоматизацией проектных работ, выполняемых на этапе конструкторско-технологической подготовки производства. Во всём мире широко используются программные продукты, автоматизирующие различные этапы процессов проектирования – системы автоматизированного проектирования (САПР).

Швейная САПР представляет собой комплекс программ и технических средств, предназначенных для автоматизации работ по художественному проектированию моделей одежды, построению лекал по размерам и ростам, изготовлению раскладки лекал и их зарисовки и т. п.

Сейчас производители одежды четко понимают насущную потребность в САПР, ибо только при их использовании предприятие может выжить в условиях жесткой рыночной конкуренции. Если раньше залогом успеха компании в основном являлось качество выпускаемой продукции, то теперь, наряду с качеством, не менее важны скорость и частота обновления ассортимента, разнообразие ассортиментного ряда продукции, размерное многообразие одежды. Организовать производство в условиях быстро меняющихся технологий практически невозможно без использования САПР.

Внедрение систем автоматизированного проектирования на швейных предприятиях позволяет совершенствовать процесс производства продукции, ускорять процесс проектирования новых изделий, сокращать продолжительность времени от идеи создания модели до начала ее производства.

Швейная промышленность Кыргызстана остро нуждается в квалифицированных специалистах, которые способны проектировать модели одежды за короткое время. Эффективность проектных процедур возрастает при использовании специалистами современных методов создания одежды. С переходом на автоматизированные методы проектирования одежды становятся особенно востребованными специалисты-швейники со знаниями новых технологий.

Развитие швейной отрасли Кыргызстана невозможно без подготовки квалифицированных кадров и без внедрения новых инновационных

технологий, обеспечивающих серьезные конкурентоспособные преимущества промышленному комплексу.

Использование САПР в учебном процессе при подготовке специалистов швейной промышленности, способно радикально изменить существующую систему обучения, так как позволяет наиболее полно реализовать индивидуальный подход к обучению и воспитанию студентов. Это эффективный способ и средство формирования и развития у студентов творческой мотивации, ответственности, активной созидательной жизненной позиции.

Организация учебного процесса может стать более инновационной так как будут широко применяться аналитические, практические и экспериментальные принципы обучения, которые позволят ориентировать весь процесс обучения каждого отдельного обучающегося. Использование компьютерных технологий изменяет цели, содержание обучения и способствуют появлению:

- возможностей для профессионально-творческой деятельности;
- новых методов, приемов и навыков выполнения научно-исследовательских, проектных и конструкторских работ;
- развитию способностей к научному и техническому творчеству, самостоятельности, инициативы в учебе и будущей жизнедеятельности.

В настоящее время наиболее популярными российскими и русскоязычными САПР одежды являются: “Ассоль”, “Грация”, “Комтенс”, “Леко”, “Julivi”, “СТАПРИМ”, “Relict”, “Eleandr”, “Автокрой”, “Славянка”, “Силуэт”, “Т-FLEX / Одежда”. Из зарубежных САПР наиболее известны в России: “Investronica” (Испания), “Lectra” (Франция), “Gerber” (США), “Grafix” (Германия), “Pad System Technologies” (Канада), “Cybrid” (Англия), Optitex Runway (Израиль) Assyst (Бельгия), Asahi (Япония).

Опыт использования таких систем в Московском государственном университете дизайна и технологии позволяет представить одну из них, заслуженно пользующуюся наибольшей популярностью.

Система автоматизированного проектирования одежды “Eleandr” разработанная специалистами научно-технического центра дизайна и технологий (НТЦДТ) МГУДТ, не ограничена рамками задач, заложенных разработчиками при ее создании. Создавая новую модельную конструкцию одежды, проектировщик часто преодолевает неординарные ситуации, предлагает новые формы и технологические решения модели. Важно, чтобы

система была способна к развитию, “самообучению”. САПР “Eleandr” вполне отвечает этому требованию.

Очень удобна технология разработки конструкции. Проектировщик дает команды о видах расчетов и графических действиях для построения конструкции. Все команды строчка за строчкой записываются в виде алгоритма построения. Экран монитора разбит на две части. На правой части экрана записывается текст алгоритма, на левой – последовательно строится чертеж конструкции. По мере последовательной записи алгоритма развивается и наращивается чертеж.

Процесс задания исходных данных в разных системах организован по-разному. Например, САПР “Eleandr CAD” включает: модуль построения базовых конструкций, модуль конструирования одежды, модуль построения лекал, модуль градации, подсистему раскладки [2]. Проектировщик задает исходные данные (рисунок 1) и тут же получает готовый результат. Можно изменять значения входных параметров и автоматически строить новую конструкцию изделия с другими размерными признаками и с другими конструктивными прибавками.

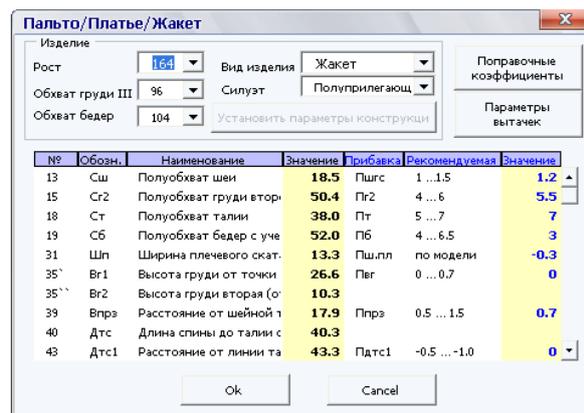


Рисунок 1 – Диалоговое окно для задания исходных параметров стана БК

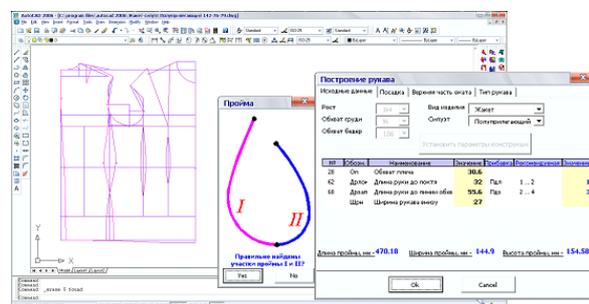


Рисунок 2 – Чертеж БК и диалоговые окна

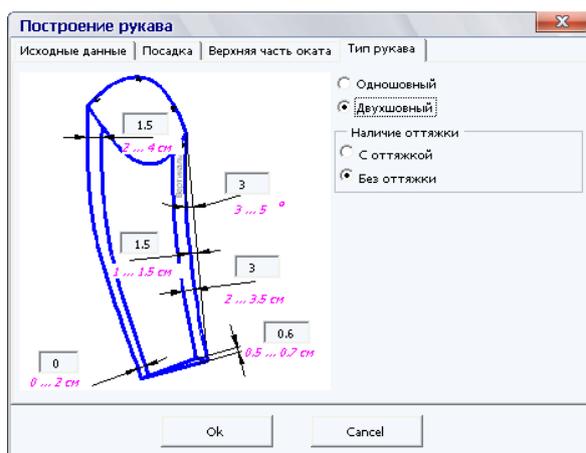


Рисунок 3 – Диалоговое окно построения рукава

Перед построением рукава система автоматически анализирует параметры проймы (рисунок 2), в которую будет вписан проектируемый рукав.

Проектировщик задает нужные данные о проектируемом рукаве (рисунок 3) и система тут же выстраивает его в строгом соответствии с заданными параметрами и исходной проймой. Высота замкнутой проймы определяется системой в рамках ширины проймы. Результат построения и вся выходная информация о конструкции рукава, предоставляемая системой, оценивается конструктором.

Корректировка исходных данных в случае необходимости производится в интерактивном режиме (рисунок 4). Конструктор, основываясь на личном опыте, может изменить норму посадки, высоту оката, ширину рукава или вернуться к конструкции стана и изменить ширину и (или) глубину исходной проймы.

Однако любая САПР – это удобный, универсальный, быстродействующий инструмент в руках высококлассного специалиста, который имеет знания и умения пользования инструментом, а также глубочайшие знания и высокое профессиональное мастерство в предметной области. Иначе быстро-

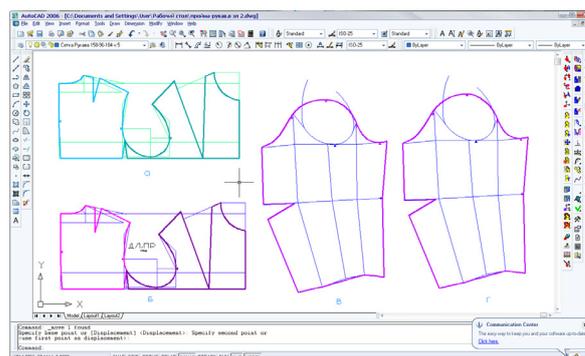


Рисунок 4 – Диалоговое окно: а – БК по умолчанию; б – БК с расширенной проймой; в – рукав с расширенной проймой по умолчанию; г – рукав с откорректированными параметрами

действующая САПР окажется бесполезной и только ускорит дискредитацию престижной фирмы. Поэтому в высших учебных заведениях швейного профиля должно уделяться больше внимания освоению компьютерных технологий проектирования одежды, позволяющих обеспечить единство образовательного, научного и производственного процессов с формированием и развитием творческих способностей обучающихся, улучшить профессионально-творческую подготовку кадров для швейной промышленности.

Выпуск квалифицированных кадров, способных улучшить качество выпускаемой отечественной продукции, выведет швейную промышленность Кыргызстана на новый инновационный уровень.

Литература

1. Максимова М.Т. Разработка метода гибкой параметризации конструкции одежды, проектируемой в 2-D САПР: дис. ... канд. техн. наук / М.Т. Максимова. М.: МГУДТ, 2011.
2. Мартынова А.И. Автоматизированное проектирование одежды / А.И. Мартынова // Швейная промышленность. 2005. № 1.