

УДК 687.016.5

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА
ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ОДЕЖДЫ
ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ВИДОВ СПОРТА**

А.В.КОРНИЛОВИЧ, Л.Ю. КИПРИНА

(Ивановская государственная текстильная академия,
Костромской государственный технологический университет)
E-mail: ankorn-fshi@mail.ru, vt@kstu.edu.ru

Представлены результаты аналитических исследований традиционного подхода к проектированию одежды для экстремальных видов спорта с помощью методологии функционального моделирования. Предлагается авторская концепция последовательности и содержания этапов проектного процесса, базирующаяся на использовании современных информационных технологий.

The results of the analytical research of the traditional approach to designing of clothing for extreme sports by means of methodology of the functional modeling are presented herein. The author's concept of succession and the content of the design process stages, based on the use of modern information technologies is offered.

Ключевые слова: проектирование новых моделей одежды, экстремальные виды спорта, методология функционального моделирования, авторская концепция, информационные технологии.

Современное представление о качестве одежды основано на принципе наиболее полного выполнения требований и пожеланий потребителя, и этот принцип должен быть заложен в основу проектирования любого вида одежды. В основе современных систем управления качеством лежит процессный подход. Одним из первых этапов его реализации является функционально-информационное исследование бизнес-процесса с целью определения его оптимальности, распределения ресурсов между функциями и т.д. Результатом тако-

го обследования является экспертное заключение, в котором отдельными пунктами выносятся рекомендации по устранению "узких мест". Для осуществления поставленной задачи наиболее часто и эффективно применяется методология IDEF0 [1].

Целью данной статьи является совершенствование процесса проектирования одежды для экстремальных видов спорта на основе использования методологии функционального моделирования.

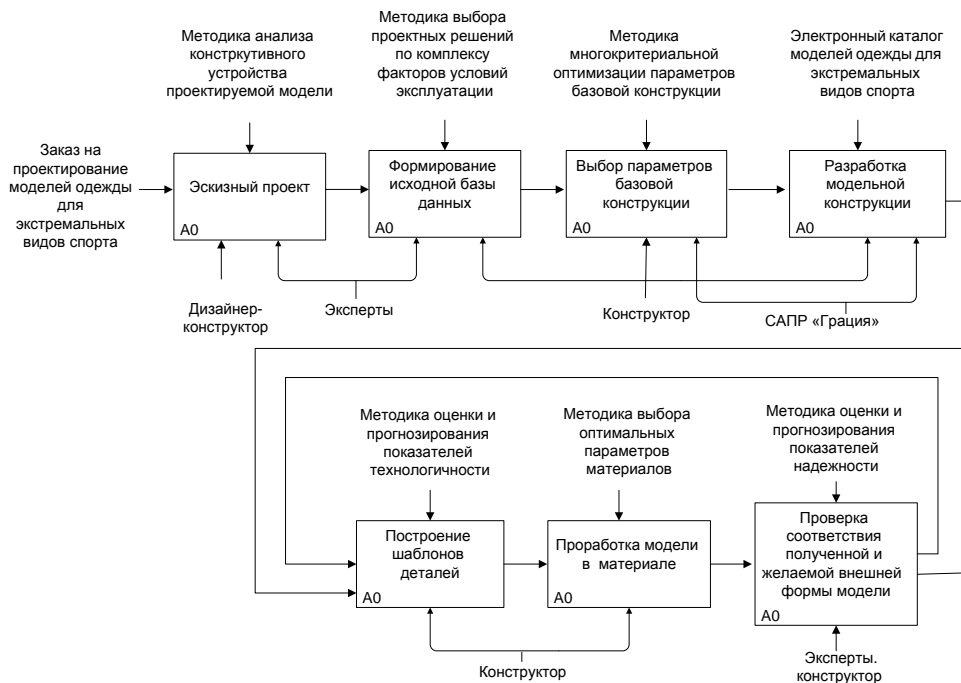


Рис. 1

На первом этапе исследования была построена функциональная модель "As Is" (рис. 1), которая описывает традиционный подход к процессу проектирования спортивной одежды, заключающийся в построении плоских (двухмерных) чертежей конструкций с последующим проведением макетирования и оценкой полученного результата.

Недостатком такого подхода является отсутствие в алгоритме построения параметров и элементов структурно-функционального моделирования, управляющих процессом воспроизведения желаемой внешней формы в чертежах конструкций. Традиционный набор исходных данных (размерные признаки фигуры, величины прибавок, свойства материалов) не обеспечивает многовариантности внешних форм, определенности проектно-конструкторских решений, своевременной оценки эргономического и аэродинамического соответствия моделей одежды для экстремальных видов спорта для достижения наилучших результатов при выполнении спортивных движений.

Повышенные требования рынка к конкурентоспособности и качеству швейных изделий требуют нового подхода к процессу проектирования спортивной одежды с

применением единого метода аналитического описания и оценки параметрической взаимосвязи информационных составляющих.

Учитывая современные тенденции развития ассортимента спортивной одежды, широкий спектр проектных решений в зависимости от целевого назначения изделия, при разработке новых моделей спортивной одежды с заданными аэродинамическими параметрами авторами предложены дополнительные этапы процесса проектирования и определено их содержание. Это позволило построить функциональную модель "To Be" (рис. 2) нового метода проектирования одежды для экстремальных видов спорта в системе "Среда-Фигура-Конструкция" (СФК), в соответствии с которой процесс проектирования включает:

- графоаналитическое задание предпроектных решений системы "СФК";
- анализ и синтез взаимодействия подсистемы "Среда-Фигура" (СФ);
- имитационное моделирование подсистемы "СФ";
- имитационное моделирование системы "СФК";
- определение номенклатуры конструктивных и аэродинамических параметров.

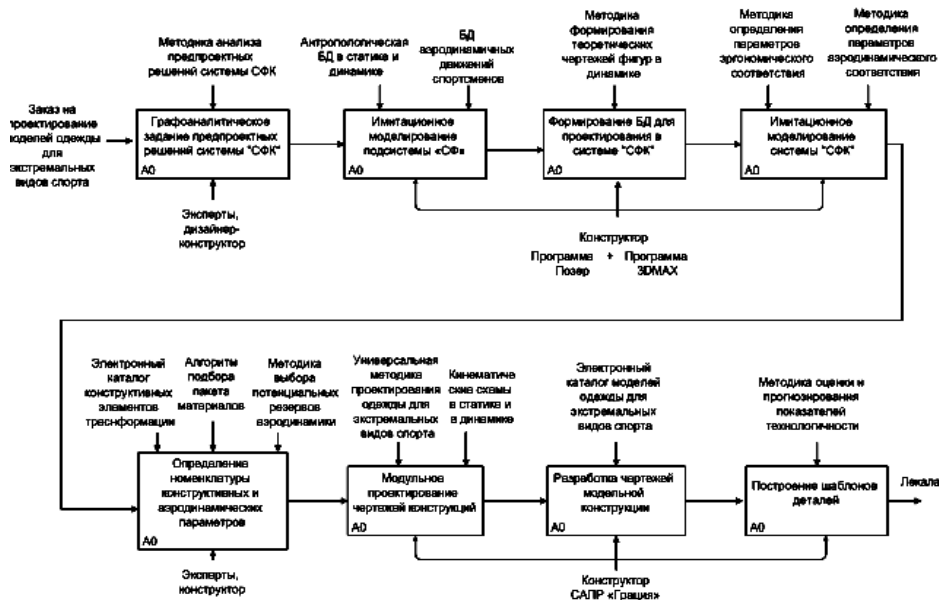


Рис. 2

ВЫВОДЫ

Для расширения технологических возможностей и повышения эффективности применяемых САПР было разработано дополнительное информационное обеспечение, включающее виртуальные модели мужских фигур в динамических позах, каталоги конструктивных элементов трансформации, позволяющих увеличить резерв аэродинамических свойств спортивной одежды.

Использование имитационных моделей "СФ" и "СФК" дает возможность оперативно получать объективные данные о параметрах фигуры в динамических позах и целенаправленной адаптации конструкции во внешней среде, а также изучать влияние факторов, влияющих на изменение параметров системы "СФК" на этапах ее формирования.

Включение дополнительных этапов в традиционный процесс проектирования позволяет достичь высокого уровня качества проектных работ, использовать современные информационные технологии, в частности, 3-D моделирование, при разработке новых моделей одежды для экстремальных видов спорта.

1. Исследование традиционного подхода к проектированию новых моделей одежды для экстремальных видов спорта, заключающегося в построении двухмерных чертежей конструкций с последующим проведением макетирования, и построение функциональной модели "As-Is" позволило выявить проблемные зоны, которые не позволяют достичь заданного уровня надежности, безопасности, эргономического и аэродинамического соответствия.

2. Новый подход, отраженный в функциональной модели "To Be", базирующийся на применении имитационного моделирования и современных информационных технологий, дает возможность целенаправленной адаптации конструкции к внешней среде, что позволяет достичь заданного уровня качества проектных работ при проектировании моделей одежды для экстремальных видов спорта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Черемных С.В., Семенов И.О., Ручкин В.С. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии. – М.: Финансы и статистика, 2006.

Рекомендована кафедрой информационных технологий. Поступила 04.06.10.