

УДК 677:681.323

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**INFORMATIONAL AND COMPUTER'S TECHNOLOGIES
IN TEXTILE INDUSTRIES**

П.А. СЕВОСТЬЯНОВ, А.В. ФИРСОВ
P.A. SEVOSTYANOV, A.V. FIRSOV

(Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство))
(Russian State University named after A.N. Kosygin (Technologies. Design. Art))
E-mail: petrsev46@yandex.ru

Рассмотрены вопросы и проблемы, относящиеся к использованию методов информационных технологий для решения различных задач текстильной промышленности, обсуждавшиеся в журнале за последние 60 лет, а также современные вопросы и проблемы науки и IT-технологий.

Main items and problems, concerned of using IT-methods for various textile problems, discussed in journal Textile Technology Industries during 60 years, and modern scientific and technology problem and items are observed.

Ключевые слова: текстильная промышленность, технологические процессы, компьютерное моделирование, компьютерные методы, компьютерные технологии.

Keywords: textile industry, technological processes, computer modeling, computer methods, computer technologies.

В год основания журнала "Технология текстильной промышленности" произошло эпохальное событие в истории человечества, подаренное миру нашей Родиной – запуск первого в мире искусственного спутника Земли. Оба события, несмотря на различие масштабов, имели одно и то же осно-

вание: колоссальный рывок в технике и технологии всех без исключения областей науки и производства в СССР, совершенный в 50-е и 60-е годы. Важнейшей составляющей этого рывка и ее необходимым элементом являлось создание автоматических, а затем и автоматизированных систем

управления на всех уровнях текстильного производства. Понимание важности этих направлений научно-технического прогресса привело к открытию подготовки, по современной терминологии, IT-специалистов. В 1973 г. в Московском текстильном институте, а позднее и в других текстильных вузах России, были созданы кафедры и начата подготовка инженеров по автоматизированным системам обработки информации и управления (IT-инженеров).

Одновременно были развернуты прикладные научные исследования и разработки по всем актуальным направлениям применения компьютерной техники и информационных технологий в текстильной промышленности. Их результаты получили отражение в нарастающем потоке публикаций, среди которых сразу ведущее положение занял главный вузовский журнал отрасли "Технология текстильной промышленности".

С нового тысячелетия важное место информационных технологий нашло свое отражение в появлении в журнале специального раздела "Информационные технологии" (в настоящее время – "Автоматизация и информационные технологии"). Значительный поток публикаций в этом и других разделах связан непосредственно с задачами теории и практики создания систем автоматизированной обработки информации и компьютерного управления производствами и технологическими процессами текстильной, а теперь и смежных отраслей промышленности.

Традиционно значительная доля статей раздела посвящена проблемам применения компьютерной техники и технологий в прикладных научно-исследовательских, проектно-конструкторских и учебно-методических направлениях. Перечислим эти направления и авторов публикаций:

- компьютерное моделирование технологических систем, процессов и продуктов прядения (А.Г. и П.А. Севостьяновы, Ю.В. Павлов, А.М. Сталевич, А.В. Демидов, А.Г. Макаров, Е.И. Битус, А.Ф. Плеханов, А.В. Грачев, О.Ю. Дмитриев, Е.Н. Калинин, А.Ю. Матрохин, М.В. Киселев, В.В. Волков);

- компьютерные технологии анализа и проектирования переплетений в ткачестве и трикотаже (С.В. Калистратова, Г.И. Борзунов, А.В. Фирсов, С.В. Малецкая, Н.В. Лустгартен, Б.М. Примаченко, С.В. Ломов, Л.А. Кудрявин, Е.Н. Колесникова);

- компьютерные технологии анализа динамики процессов в ткацком и трикотажном производствах (С.Д. Николаев, В.Л. Маховер, И.Н. Панин, М.В. Назарова, С.С. Юхин, А.А. Макаров, В.П. Щербаков, В.А. Заваруев, И.Г. Цитович, А.В. Труевцев);

- компьютерные методы исследования свойств текстильных материалов и изделий, контроля технологических процессов и дефектоскопии продукции, в том числе в режиме реального времени (Н.А. Коробов, Б.Н. Гусев, В.А. Аврелькин, А.Н. Новиков).

Усилиями этих исследователей, их учеников и созданных ими научных школ создана база информационно-компьютерных технологий для текстильной науки и промышленности. Она позволяет решать на современном уровне любые научные, технические и организационно-управленческие задачи, которые встают перед текстильной и смежными отраслями промышленности, по повышению эффективности существующих технологий и созданию новых технологий и материалов на основе композиционных конструкций, нановолокон, новых видов синтетических волокон и нитей.

Сравнение научного уровня статей журнала с зарубежными публикациями по аналогичной тематике показывает, что отечественные научные разработки в основном не уступают этим исследованиям, о чем свидетельствует международный рейтинг журнала и запросы на переводы статей из журнала на иностранные языки.

Все большую роль в проектировании текстильных материалов и изделий играют современные программные продукты, основанные на использовании методов компьютерной графики, 3D-моделирования, современных технологий программирования. Практически все эти программные продукты обладают мощными средствами реалистичной визуализации проектируемых объектов.

В нашем журнале эти передовые тенденции проектирования также нашли свое отражение. Одну из ведущих ролей в этом направлении играет кафедра информационных технологий и компьютерного дизайна РГУ им. А.Н. Косыгина, на базе которой создается первый Центр текстильного компьютерного дизайна и технологий. В связи с доступностью для прототипирования и даже изготовления изделий используется 3D-печать. Предстоит большой путь исследования свойств материалов для 3D-печати, их пригодности для нужд текстильной промышленности, возможности использования их, в том числе и для одежды. Предполагается создать новые материалы и использовать традиционные в текстильной промышленности (волокнистые) материалы для этих технологий. Это, безусловно, будет одним из направлений для публикаций, определяющих облик нашего журнала.

Указанные выше тенденции современного проектирования неразрывно связаны с развитием математического аппарата, применяемого в дизайне. Законы симметрии, статичности и динамичности, геометрических преобразований были и будут оставаться поисковыми направлениями дизайна, начиная с гениальных прозрений Платона, Леонардо да Винчи, Эшера до современных

фрактальных методов. Отметим, что первые публикации на эти темы появились в журнале еще в конце 80-х годов прошлого столетия. Построение рисунков на тканых, нетканых и трикотажных полотнах с учетом их структуры и технологии производства, разработка моделей одежды и технических изделий различного назначения с применением всех средств современной компьютерной графики и периферийных устройств представляют особый интерес для новых поколений студентов, о чем свидетельствуют стабильно высокие конкурсы в бакалавриат и в магистратуру. Эта тенденция наблюдается во всех вузах отрасли.

Таким образом, журнал на протяжении 60 лет своего существования был и остается важнейшей площадкой, своевременно отражающей новейшие тенденции в такой стремительно развивающейся области, как компьютерные и информационные технологии, и их применение в текстильной промышленности, отражая научные достижения в этой области, способствуя совершенствованию учебного процесса в вузах и объединяя работающих в этой тематике по всей стране.

Поступила 01.12.17.
