

Влияние факторов на нормирование технологических операций при автоматизированном проектировании

Н.Н. ИВАНОВА, А.Ф. ЯКОВЧИК, Л.М. ЧОНГАРСКАЯ
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

Сегодня швейные предприятия хотят шить качественно, быстро, сменяя свой ассортимент и выпуская новые коллекции. Серьёзным помощником в решении этих задач являются системы автоматизированного проектирования.

Процесс проектирования потоков в условиях многомодельного производства ещё более усложняется, так как с увеличением количества моделей, изготавливаемых в одном потоке, значительно возрастает объём проектной работы. В связи с этим возникает необходимость автоматизации значительной части процесса проектирования производственных потоков.

Модуль технологической подготовки производства имеет недостаточное внедрение на предприятиях швейной промышленности. Необходимость автоматизации процесса нормирования технологических операций является первоочередной задачей требующей решения.

Определение технически обоснованных значений затрат времени на технологические операции является наиболее сложной и противоречивой задачей технологического проектирования.

Технически обоснованные значения затрат времени на технологические операции могут быть

- внесены в систему, как величины, принятые на предприятии на основе опыта работы или хронометражных наблюдений;

- получены в результате расчетов, выполняемых в базовом модуле системы.

Расчеты выполняются в автоматическом режиме по методике поэлементного нормирования. При этом из соответствующего нормативного справочника выбирается значение с учетом характеристик проектируемой операции. Система автоматизированного проектирования содержит разработанные для различных ассортиментных групп изделий нормативные справочники, которые включают параметры, используемые при расчете затрат времени по отдельным элементам нормы времени на выполнение технологической операции. Такими элементами являются затраты времени на:

- основную работу;
- выполнение вспомогательных приемов;
- повороты и перехваты;
- проверку качества;
- подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности.

В первую очередь необходимо создать внутреннюю структуру операции из вспомогательных приемов. Возможно два варианта создания – из готовых наборов и поиска каждого вспомогательного элемента в общем перечне технологических приемов.

Наборы вспомогательных операций разделены на машинные, ручные, и уютильные, а внутри разбиты еще по первому слову операции. Общий перечень технологических приемов разделен на 2 группы: при работе поштучно и при работе с пачкой и создан по нормативной документации.

Предоставляется возможность создавать свои наборы вспомогательных приемов, и они будут сохранены в справочнике.

На нормирование технологических операций влияют: вид оборудования, длина шва, пакет материалов, первое слово операции. При наличии конструкторского модуля учитывается еще и конфигурация шва.

Система автоматизированного проектирования обладает возможностью быстрого автоматизированного поиска требуемых показателей.

Если система не может однозначно выбрать нормативные значения, решение принимает специалист-проектировщик на основе дополнительной текстовой информации об особенностях выполнения операции, которой дополнены нормативные сведения.

На методику определения нормы времени влияют факторы: тип организации производства и характер труда: ручной, машинно-ручной, автоматизированный.

Значения норм времени однозначно определяются принятыми вариантами технологического и трудового процессов. Обоснованность нормы времени определяется обоснованностью каждого из ее слагаемых: основное время должно соответствовать оптимальному режиму обработки, вспомогательное время должно соответствовать оптимальным приемам труда рабочего, время обслуживания рабочего места и подготовительно-заключительное время - оптимальной системе обслуживания рабочих мест и оптимальному режиму труда и отдыха.

УДК 57.087.1

Биоаналитические средства интеллектуальных диагностических систем

С.А. МОРОСНИКОВ, В.А. АНТОНОВА, А.Ю. КОМПЛЕВ
(Ивановский государственный политехнический университет)

Современные средства аналитической техники для физико-химических измерений представляют собой наиболее значимую и обширную область диагностических систем. Они используются в новейших научных исследованиях состояния натуральных объектов. С помощью биоаналитических средств формируется объективная информация о функционировании различных систем человеческого организма. Анализаторы интеллектуальных медико-биологических систем позволяют диагностировать симптомы различных заболеваний на ранних стадиях их проявления, своевременно выявлять патологию деструктивных процессов, с высокой точностью прогнозировать и предупреждать опасные тенденции развития заболеваний, контролировать ход оздоровительных процессов.

Биоаналитические технологии интеллектуальных диагностических систем длительно эволюционировали в различных отраслях науки и техники. Их метрологический отбор и адаптация для решения задач медико-биологических исследований позволили разработать инновационные специализированные методы и средства анализа биологических сред.

В настоящее время интеллектуальные диагностические системы прикладного назначения включают в себя следующие виды биоанализаторов [1]:

□ Оптические анализаторы: абсорбционные фотометры, спектрофотометры, турбидиметры и нефелометры, рефрактометры, поляриметры, люминометры, пламенные фотометры, атомно-абсорбционные фотометры, рефлектнометры (оптические средства внелабораторного экспрессного анализа), траскутантные (черескожные) анализаторы, оптоволоконные анализаторы.