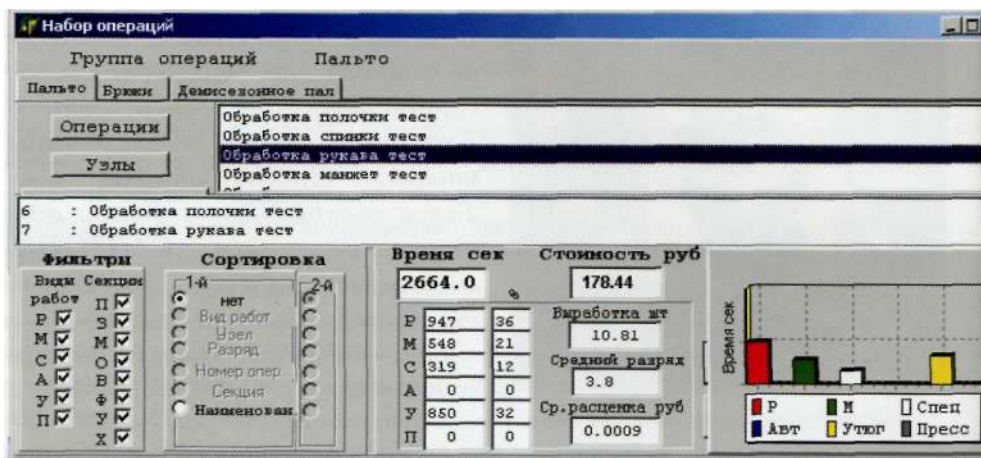


# САПР КОМТЕНС

## Управление раскройным и швейным производствами

Геннадий Сверщевский,  
зам. директора  
фирмы «Комтенс»

САПР КОМТЕНС - много-функциональный программный комплекс, предназначенный для автоматизации процесса производства швейных изделий. Сегодня мы рассказываем об особенностях реализации одной из компонент САПР - управление раскройным и швейным цехами.



**З**адача управления швейным цехом в САПР КОМТЕНС разделена на 2 части:

- составление технологической последовательности изготовления изделия (ТП), нормирование времени и стоимости выполнения операций, формирование организационных операций;
- создание дневных заданий работникам швейного цеха, контроль выпуска готовых изделий и оценка эффективности производства.

В соответствии с этим разделением фирмой «Комтенс» разработаны две отдельные взаимосвязанные программы, направленные на решение задачи управления, названные «АРМ Технолог» и «АРМ Мастер».

### АРМ Технолог

Первая программа, «АРМ Технолог», предназначена для автоматизации работы технологов экспериментального и швейного цехов. Основная её подзадача - это составление ТП. Программа обобщает опыт выполнения данной работы технологами вручную или с использованием стандартных программных средств, таких, как MS Word или MS Excel. Новая технологическая последовательность составляется в программе либо путем

модификации (редактирования) уже существующей аналогичной, либо используется методология «быстрого» набора из операций и узлов, имеющих в базе данных (БД).

Модификация существующей технологической последовательности изготовления изделия применяется при составлении ТП изделия, близкого по технологической обработке. Из базы данных считывается готовая последовательность, вносятся изменения в содержание и последовательность операций, при необходимости корректируются их отдельные параметры. Модифицированная ТП записывается в БД в новое изделие.

Методология «быстрого» набора позволяет набрать новую ТП из отдельных операций и узлов, имеющих в базе данных. Составление последовательности заключается в упорядоченном наборе требуемых элементов и выполняется в течение 10-20 минут. Для удобства пользователя база данных операций и узлов разбивается на разделы, формируемые по ассортиментному (пальто, куртки, ..) или технологическому (обработка рукава, обработка полочки, ..) признакам, в зависимости от особенностей конкретного производства. В БД узлы и неделимые операции помещаются со своими параметрами (разряд, оборудование,

время выполнения, стоимость и т. д.), и в процессе набора технолог оперативно отслеживает основные характеристики технологической последовательности в целом (суммарное время выполнения, используемое оборудование, стоимость, средний разряд, % использования ручных операций и другое).

После составления последовательности технолог, при необходимости, может вносить в нее коррективы как в готовую.

Нормирование времени выполнения неделимой операции основывается на использовании существующих методик, доработанных авторами с учетом опыта применения их на различных фабриках. Общее время выполнения операции складывается при расчете из составных частей, доступных для анализа и коррекции. Выделяется «машинное» время, зависящее от длины швов и производительности оборудования. Такое разделение позволяет технически обосновать время выполнения неделимой операции и оперативно его отслеживать. Стоимость операции рассчитывается программой автоматически, в зависимости от вида работ (ручные, машинные, утюжные, прессовые, на специальных машинах и машинах-автоматах), времени выполнения и ставки единицы времени соответствующего разряда.

В программе «АРМ Технолог» для каждой неделимой операции имеется возможность составить инструкционную карту, в которой отражаются основные приемы выполнения (переходы). Такая карта может содержать рисунок (эскиз), уточняющий специфику операции.

На основе неделимых операций в программе могут быть сформированы организационные. Для этого предусмотрен специальный режим, при котором используются средства оперативного контроля с возможностью фильтрации и сортировки неделимых операций. Это позволяет минимизировать ошибки и упростить сам процесс формирования.

## АРМ Мастер

Программа управления швейным цехом «АРМ Мастер» использует данные уже составленных и пронормированных технологических последовательностей.

Она предназначена для решения следующих задач:

- контроль выпуска партий (в том числе малых) изделий;
- оптимизация размещения технологических (неделимых) или организационных операций по имеющимся рабочим местам;
- повышение производительности труда швей за счет рационального распределения работ.

Программа имеет специальный раздел планирования швейного производства. Входной информацией здесь является план выпуска изделий на заданный срок (обычно 2-3 месяца). Пользователь, обычно это руководитель производства, на основе заданного плана проводит анализ общего времени выполнения и

| Сотрудник Жигунова И.Ю. Задание на смену 03-09-2005  |   |       |       |                                |          |                    |          |
|--|---|-------|-------|--------------------------------|----------|--------------------|----------|
| Соединить срезы пояса по шву притачивания, вкладывая эластичную тесьму<br>Оборудование оверлок 1 игол. 0,3 см<br>Ширина шва 0,3 см |   |       |       |                                |          |                    | 3,2 см   |
| Модель   | N | НитьИ | НитьТ | Время мин.сек                  | План шт. | Время общ. час.мин | Факт шт. |
| ВА01-1/453   | 7 |       |       | 01:46                          | 100      | 02:57              |          |
| Соединить срезы пояса по шву притачивания, вкладывая эластичную тесьму<br>Оборудование оверлок 1 игол. 0,3 см<br>Ширина шва 0,3 см |   |       |       |                                |          |                    | 3,2 см   |
| ВА01-2/453   | 7 |       |       | 01:52                          | 84       | 02:37              |          |
| Время операций (час.мин.сек)___00:03:38  |   |       |       | Время работы (час.мин)___05:33 |          |                    |          |
| Руководитель смены   |   |       |       |                                |          |                    |          |

времени загрузки имеющегося оборудования.

Далее план разделяется по требуемым критериям на этапы - разделы плана, и передается мастеру в цех для формирования сменных заданий швеям.

Сменное задание представляет собой перечень работ для каждого работника. По окончании смены листки-задания с проставленным фактом собираются, и результаты работ вносятся в программу.

### Программа позволяет:

- оперативно вносить изменения в разделы плана: добавлять или удалять отдельные изделия, изменять их выход;
- отслеживать состояние исполнения любого изделия;
- накапливать информацию о производительности труда каждого работника и использовать ее при составлении сменных заданий.

### Расчет куска

Для управления раскройным цехом в САПР КОМПТЕНС имеется программа «Рас-

чет куска». На основе имеющихся раскладок, плана выпуска изделий и наличия кусков ткани она позволяет распределить куски по настилам с минимальными остатками. Особенностью программы является наличие нескольких алгоритмов распределения:

- распределение раскладок по кускам «на 1 настилочный стол», куски ткани подбираются на каждый настил полностью;
- распределение раскладок по кускам «на 2 или 3 настилочных стола», при этом каждый кусок разбивается не более чем на 2 или 3 настила.

Без снижения эффективности распределения это позволяет снизить трудоемкость работы с кусками ткани в раскройном цехе.

Программа нашла применение в производстве, когда необходимо распределить заказ (5 и более настилков) на имеющиеся куски ткани, или когда необходимо передать заказ на изготовление в сторонние организации. Заказ формируется вместе с раскладками и картами кроя. Кроме того программа применяется и когда нет сложных расчетов карт кроя, но требуется в течение 5-10 минут получить комплект документов по раскрою.

*Перечисленные программы не входят в базовый комплект САПР и поставляются отдельно. Они полностью совместимы с программами САПР КОМПТЕНС и используют общую базу данных.*

тел. (495) 510 9931, 232 9394  
<http://www.comtense.ru>  
 e-mail:sales@comtense.ru

