

УДК 677.026.4

**И.Н. Герасимук, руководитель Е.Л. Зими́на**  
УО «Витебский государственный технологический университет», Витебск

### **ВЫБОР ПРОГРАММЫ РАСКЛАДКИ ЛЕКАЛ СОВРЕМЕННЫХ САПР**

В настоящее время совершенствование процесса проектирования раскладок является одним из основных факторов повышения эффективности швейного производства. Но опыт работы предприятий показал, что автоматическое составление раскладки в полном объеме для выбора оптимального варианта является сложным в программной и технической реализации.

Из многочисленных вариантов при выборе рационального модуля раскладки лекал САПР наиболее надежным является проведение практического эксперимента в интересующих программах и сравнение полученных показателей. [1,2]

Для проведения сравнительного анализа функциональных возможностей и эффективности раскладки САПР были выбраны три программных модуля раскладки лекал, которые согласно статистическим данным обладают равной популярностью и доступностью среди швейных организаций легкой промышленности. А именно это модуль «Раскладка» «АССОЛЬ» Россия, модуль «Аккумарк» «GERBER TECHNOLOGY» США и модуль «Раскладка» «АВТОКРОЙ» Беларусь.

Наиболее важными критериями оценки выбраны следующие показатели:

- затраты времени на процесс формирования параметров раскладки;
- трудоемкость раскладки лекал;
- качество раскладки лекал( процент межлекальных выпадов, эффективность раскладки);

Объектом была выбрана многокомплектная раскладка изделия из ткани с рисунком при разработке которой, возникает потребность в применении всех видов функций по созданию новой раскладки лекал. А именно блузка женская прилегающего силуэта, состоящая из переда, спинки, рукава. На передаче и спинке обработаны рельефы и кокетки фигурной формы. Воротник стояче отложного типа с отрезной стойкой. Рукава втачные, одношовные с притачными манжетами и планками. Отделочные элементы – погоны, накладные верхние карманы с клапаном.

При раскладке во всех трех модулях раскладки САПР учитываются следующие параметры материала: ширина, длина (понимается длина раскладки; перед началом работы обычно не задается), наличие ворса, наличие, вид и величина раппорта рисунка (полоски, клетки), способ настипания (лицом вниз, лицом вверх, лицом к лицу, в сгиб, трубкой), а также зазоры между лекалами и припуск на окантовку. Есть возможность выполнения секционной раскладки. При необходимости, секции можно создавать в процессе работы. Параметры материала могут быть изменены в процессе выполнения раскладки. [3]

Производя анализ функций модулей раскладки лекал САПР, следует заметить, что каждая из представленных программ имеет подобную структуру процесса формирования задания на раскладку с учетом всех требований и технологических параметров.

Выполнение раскладки лекал осуществляется в новом рабочем окне, которое состоит из рабочей зоны положения раскладки, области расположения комплекта лекал, панели инструментов общего назначения (сохранить, открыть и т.д) и прикладного команд (учет отклонения от нити основы, поворот лекала, зеркальное отображение лекала и т.д.). Раскладка лекал может выполняться в трех режимах: ручном, полуавтоматическом и автоматическом.

Подсистема «Раскладка» программы «АВТОКРОЙ» позволяет быстро и эффективно создавать раскладки в интерактивном режиме с учетом всех технологических требований и ограничений и оснащена для этого необходимым набором функциональных инструментов. [3]

Отличительной особенностью САПР «Аккумарк» «GERBER TECHNOLOGY» является то, что система способна выполнять раскладки в трех режимах и отслеживать изменения, произошедшие с отдельными деталями или моделью в целом с момента создания раскладки. После обновления раскладки, все размещенные детали останутся в раскладке на своих местах, и их не придется раскладывать заново. [4]

Автораскладка AkkuNest может обслуживать множество пользователей, находящихся в общей сети AkkuMark. Задания для раскладки создаются на отдельных рабочих станциях раскладчика и отправляются на модуль автоматической раскладки AkkuNest.

В САПР «АССОЛЬ» имеется автоматический режим раскладки лекал OPTiPACK, результаты работы которого сравнимы с работой опытного раскладчика. В случае многокомплектных раскладок (более 100 лекал) автомат превосходит человека в плотности раскладок, и многократно превосходит по скорости.[5]

После создания новых экспериментальных раскладок лекал в трех выбранных программах САПР были зафиксированы показатели эффективности, а именно затраты времени на выполнение раскладки и процент межлекальных выпадов, уменьшение которого характеризуется высоким качеством раскладки и снижением объемов межлекальных выпадов. По результатам проведенного эксперимента составлена комплексная оценка исследуемых модулей раскладки лекал, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Сводная таблица комплексной оценки исследуемых САПР

Наименование критерия оценки	модуль «Раскладка» «АССОЛЬ»	модуль «Аккумарк» «GERBER TECHNOLOGY»	модуль «Раскладка» «АВТОКРОЙ»
Затраты времени формирования задания на раскладку, мин	10	11	10
Затраты времени раскладки в ручном режиме, мин	93	94	90
Затраты времени раскладки в автоматическом режиме, мин	17	18	-
Процент межлекальных выпадов раскладки в ручном режиме, %	12,34	12,35	12,3
Процент межлекальных выпадов раскладки в автоматическом режиме, %	19,08	19,1	-

Производя оценку каждого модуля раскладки САПР по критериям сравнительного анализа, следует заметить, каждая из выбранных систем имеет подобную структуру процесса формирования задания на раскладку с учетом всех требований и технологических параметров.

Каждая программа обладает режимами размещения лекал в рамке раскладки, которые способствуют созданию разных вариантов рациональных раскладок лекал, обладающих экономическими и технологическими показателями.

Конечно же стоит отметить что отечественный модуль раскладки « АВТОКРОЙ» «проигрывает» выше перечисленным только из-за отсутствия раскладки лекал в автоматическом режиме. Однако простота и легкость процесса работы благодаря интеллектуальному интерфейсу заставляет многие швейные предприятия останавливаться на выборе именно в пользу этой программы.

#### Список использованных источников

1. Мокеева Н.С. CALS-технологии. Оценка готовности швейных предприятий к их внедрению / Н.С. Мокеева, Т.А. Проскурдина, В.А. Веретено // Швейная промышленность. – 2004. – № 3. – С. 34 – 36.
2. Зими́на, Е.Л. Ресурсосберегающие технологии в швейной промышленности : монография / Е. Л. Зими́на, В. И. Ольшанский. – Витебск : УО «ВГТУ», 2016. – 92 с.
3. <http://www.autokroy.com>
4. <http://www.gerbertehnology.com>
5. <http://assol.org>