

принципам проектирования одежды. Установлено, что крой, месторасположение декора и технология его выполнения в костюме белорусской женщины логично взаимообусловлены. При этом широкая вариативность образов традиционного белорусского женского костюма представляет собой богатый источник идей для современного дизайна одежды, соответствующих образу жизни современной женщины. Использование этой информации способствует обогащению и художественному развитию новых моделей женской одежды с особым народным колоритом.

#### Список использованных источников

1. Лобачевская, О. А. Белорусский народный костюм: крой, вышивка и декоративные швы / О. А. Лобачевская, З. И. Зимина. – Минск : Беларуская навука, 2009. – 279 с.
2. Козлович, В. Андрак вернулся в строй / В. Козлович // Совецкая беларусь [Электронный ресурс]. – 2017. – Режим доступа : <https://www.sb.by/articles/andarak-vernulsya-v-stroy.html>. – Дата доступа : 15.11.2018.
3. Віннікова, М. Н. Гарсэт, кабат, шнуроўка, безрукаўка ў беларускім народным адзенні / М. Н. Віннікова. – Мінск : Медысонт, 2010. – 64 с.
4. Віннікова М. Н. Народны касцюм ітэкстыль / М. Н. Віннікова, П. А. Богдан. – Мінск : Беларусь, 2012. – 263 с.

УДК 687.022

## ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОЦЕССА НОРМИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ

*Бодяло Н.Н., доц., Лепешкина Ю.С., студ.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье приведены логические схемы процесса нормирования материалов в швейной отрасли без применения САПР и с использованием автоматизации как отдельных операций, так и всего процесса в целом.

Ключевые слова: швейное производство, нормирование материалов, логическая схема.

Основной задачей нормирования является обеспечение применения в производстве и планировании технически обоснованных прогрессивных норм расхода сырья и материалов. Проблеме рационального использования материалов при изготовлении швейных изделий массового производства посвящен целый ряд исследований, основными направлениями их являются: обеспечение технологичности конструкций изделий, совершенствование выполнения раскладок лекал, нормирования расхода материалов, разработка безнастийного метода раскroя, научно-обоснованный выбор припусков на обработку и уработку деталей, совершенствование методов технологической обработки и др. Одним из способов, который широко внедряется как на крупных предприятиях, так и на мелких предприятиях швейной отрасли в целях экономии рабочего времени, является САПР различных модулей. САПР имеет ряд преимуществ, однако в ней автоматизированы только отдельные элементы, не всегда связанные между собой. Поэтому целью работы является разработка логической схемы всего процесса нормирования материалов на швейных предприятиях для возможной его автоматизации.

Логическая схема – это схема, состоящая из логических элементов, в наглядной форме отображающая последовательность выполнения операций. Анализируя логическую схему, можно понять, как осуществляется процесс нормирования материалов на предприятии, т. е. какие операции и в какой последовательности выполняются в технологическом процессе экспериментального цеха. Логическая схема может использоваться для автоматизации процесса нормирования материалов, т.к. наглядна видна связь между этапами и то, какие исходные данные должны передаваться из блока в блок. Причем логическая схема неавтоматизированного процесса нормирования материалов отличается от процесса с использованием САПР.

Классическая схема процесса нормирования материалов на швейных предприятиях, не оснащенных системами автоматизированного проектирования, представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Логические схемы классического процесса нормирования материалов

Логическая схема процесса нормирования материалов при использовании САПР на производстве, как показали исследования организации работы экспериментального цеха на некоторых швейных предприятиях Республики Беларусь, представлена на рисунке 2.

В современном процессе нормирования материалов, как правило, исключаются некоторые этапы в связи с использованием на предприятии САПР: определение площади лекал и копирование раскладки лекал. Процесс определения площади лекал автоматизируется, т. к. все САПР имеют эту функцию по умолчанию. Этап копирования раскладки лекал исключается, т. к. все раскладки выводят на плоттер для печати, а бумажная обмелошка укладывается на верхнее полотно настила или информация о раскладке передаётся на автоматизированную раскройную установку (АРУ). Претерпели

изменения также отдельные этапы с учётом современного состояния швейной и текстильной промышленности, и формы документов.

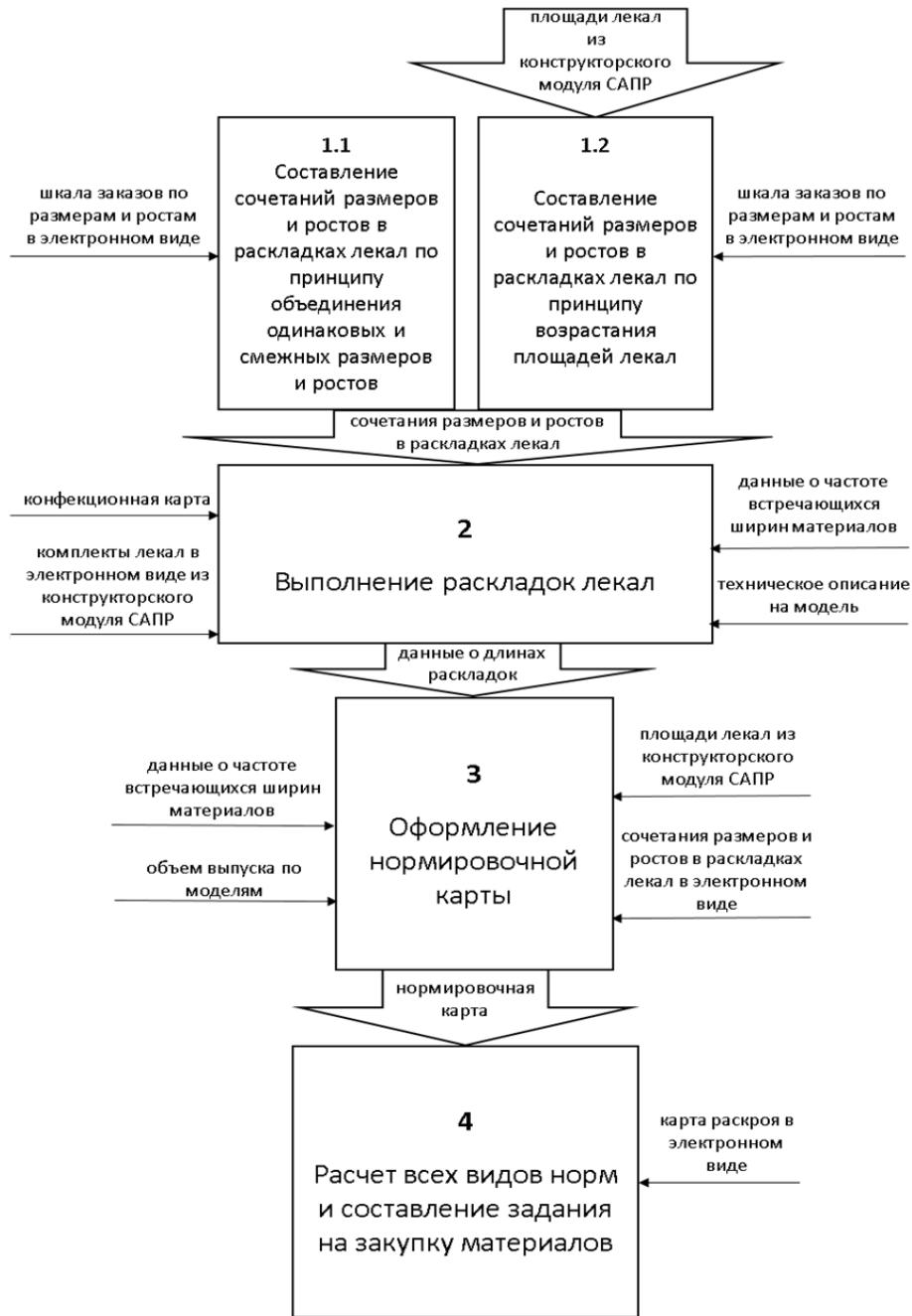


Рисунок 2 – Логические схемы процесса нормирования материалов с использованием автоматизации

Для автоматизации процесса нормирования материалов на швейном предприятии могут быть использованы как специализированное программное обеспечение, так и офисные программы, например, табличный редактор Microsoft Excel. Используя площади лекал, рассчитанные в специализированных САПР, и шкалу заказов по размерам и ростам, полученную из производственного отдела в электронном виде (например, таблица Excel), если возможность составлять сочетания размеров и ростов в раскладках лекал автоматически, используя специально разработанное программное обеспечение для операционной системы Windows, которая является наиболее распространённой и используемой на территории нашей страны [1].

Преимущества автоматизации процесса нормирования материалов на швейных

предприятиях при условии передачи данных в электронном виде по локальной сети из модуля в модуль следующие: уменьшение времени выполнения этапов процесса нормирования; повышение качества проектирования технологических процессов и выпускаемой документации; экономия производственных ресурсов; минимизация количества промежуточной информации.

#### Список использованных источников

1. Деркаченко, П. Г. Автоматизация операции сочетания размеров и ростов в раскладках лекал швейных изделий / П. Г. Деркаченко, Н. Н. Бодяло // Вестник Витебского государственного технологического университета. – 2009. – Выпуск 17. – С. 14–19.

УДК 687.051.3

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ УСТРОЙСТВА – НОВЫЙ СПОСОБ АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ ШВЕЙНОГО ПОТОКА

*Герасимук И.Н., асп., Зимина Е.Л., доц.*

*Витебский государственный технологический университет,  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены процессы автоматизации технологической подготовки производства (швейного цеха). Выявлена и обоснована необходимость автоматизации технологического процесса обслуживания рабочих мест. На основании исследований разработаны и предложены современные устройства, позволяющие минимизировать затраты времени изготовления швейных изделий, а также описан технологический процесс автоматизации.

Ключевые слова: технологический процесс, автоматизация, швейные изделия, проектирование, средства автоматизации, устройства.

Совершенствование процессов швейного производства существенно влияет на изготовление конкурентоспособных изделий, а также на рост технико-экономических показателей предприятий [1].

В течение последнего десятилетия системы автоматизированного проектирования (САПР) нашли широкое применение в швейной промышленности для проектирования швейных изделий как при индивидуальном пошиве, так и при проектировании «типовых» изделий корпоративного и другого назначения. Как правило, в нашей стране внедрение САПР на швейных производствах малого предприятия ограничивается только включением модулей «Художник», «Конструирование», «Градация лекал» и «Раскладка». На более крупных предприятиях дополнительно реализуется модуль "Автоматизированный раскрой материалов".

Модуль САПР «Технология», как правило, предлагается разработчиками только в виде отдельного программного комплекса. При этом стоимость модуля сравнима с суммарной стоимостью всех перечисленных выше модулей. Кроме того, в таких комплексах разработчики предлагают либо «пустые» оболочки, либо с наполнением на базе только унифицированной технологии изготовления одежды. Следует отметить что, несмотря на унификацию методов обработки, каждое предприятие использует собственные стандарты и технические условия (ТУ), которые подчас существенно отличаются от унифицированных, следовательно, приобретение данного модуля становится бессмысленным [2, 3].

Швейные предприятия традиционно осуществляют технологическую подготовку производства (ТПП): все документы оформляются вручную или на компьютере в текстовом редакторе MS Word либо в табличных процессорах MS Excel, а документация в виде схем разделения труда и инструкционные карты выполняются, как правило, вручную. Таким образом, использование и освоение на производстве автоматизированной технологической подготовки производства существенно замедляется по сравнению с использованием конструкторской подготовки производства.

На сегодняшний день известны отечественные и зарубежные САПР одежды, в которых имеются подсистемы и модули «Технология». Однако предприятия мало уделяют внимание автоматизированной технологической подготовке производства и процессу обслуживания участков и структурных подразделений.