

УДК 685.34.025.2 : 004.9

## ОРГАНИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ ОБОРУДОВАНИЯ СБОРКИ ОБУВИ КЛЕЕВОГО МЕТОДА КРЕПЛЕНИЯ В ПРОГРАММЕ «SAPRpro»

Фурашова С.Л., к.т.н., доц., Максина З.Г., к.т.н., доц., Петровский В.А., студ.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

**Ключевые слова:** базы данных, программный продукт, технологическая подготовка производства, проектирование, сборка обуви.

**Реферат.** При проектировании нового технологического процесса сборки обуви в САПР большее значение имеет наличие полного информационного обеспечения, представленного в виде банка технологических данных, включающего перечень технологических операций, оборудования, инструментов и вспомогательных материалов. Указанный объем информационного обеспечения требует разработки структуры банка данных.

В данной работе описана структура банка данных оборудования для изготовления обуви клеевого метода крепления и разработаны элементы графического интерфейса пользователя. Банк данных оборудования структурирован по характерным участкам изготовления обуви клеевого метода крепления и имеет четырехуровневую иерархическую зависимость. Информация содержит сведения о назначении, конструктивных и функциональных особенностях оборудования, инструментах и вспомогательных материалах, используемых при производстве обуви. Сформированный банк данных является составной частью программы автоматизированного проектирования «SAPRpro», состоящей из трех модулей: модуль сборки заготовок, модуль сборки обуви и модуль редактора блок-схем.

Технический прогресс в обувной промышленности непосредственно связан с созданием автоматизированных систем проектирования технологических процессов производства обуви. Необходимость разработки программного средства, способного облегчить и ускорить работу инженера-технолога, очевидна, так как частая смена ассортимента обуви приводит к непрерывной работе инженера-технолога по разработке технологической документации.

В работе [1] представлен обзор модуля сборки заготовки, являющегося составной частью программы «SAPRpro», разработанной для автоматизированного проектирования производства обуви. Структура баз данных модуля сборки заготовки описана в работе [2].

Основной задачей при разработке модуля сборки обуви являлась организация баз данных. В ходе разработки модуля программы по автоматизированному проектированию сборки заготовки были созданы следующие группы баз данных:

- база данных оборудования. Она включает в себя оборудование, инструменты и вспомогательные материалы;
- база данных технологических операций. Содержит перечень технологических операций, которые в последующем будут использоваться при проектировании новой модели обуви;
- база данных моделей обуви. Она включает данные о спроектированных пользователем моделях обуви и их атрибутах.

В силу идентичности модулей программы принятые группы баз данных в сборке заготовки будут также использоваться и в модуле программы по сборке обуви. Однако детальный анализ технологических процессов сборки обуви клеевого метода крепления показал необходимость разработки внутренней структуры баз данных оборудования, отличительной от разработанной ранее структуры баз данных оборудования сборки заготовки.

Учитывая, что при производстве обуви клеевого метода крепления технологический процесс изготовления обуви делится на участки, была принята следующая структура баз данных оборудования (рисунок 1).



Рисунок 1 – Структура баз данных оборудования модуля сборки обуви

На первом уровне классификации выделены три участка: «Подготовка к формованию и формование», «Крепление низа обуви», «Отделка обуви».

На втором уровне характерным признаком является назначение оборудования. Участок «Подготовка к формованию и формование» включает следующие группы: «Подготовка заготовки к процессу формования», «Подготовка колодки к процессу формования», «Формование заготовки» и «Завершение формообразующих операций».

Участок «Крепление низа обуви» включает группы: «Подготовка следа обуви к креплению деталей низа», «Подготовка деталей низа обуви», «Крепление низа обуви».

Участок «Отделка обуви» включает группы: «Механическая отделка» и «Химическая отделка».

На третьем уровне классификации учитываются конструктивные и функциональные особенности оборудования. Например, группа «Формование заготовки» разбивается на следующие подгруппы: «Двухпозиционное формование», «Трехпозиционное формование», «Внутреннее формование», «Комбинированное формование» и т.д.

Группа «Подготовка заготовки к процессу формования» включает следующие подгруппы: «Увлажнение заготовок», «Вклеивание задников», «Вклеивание подносков», «Предварительное формование пяточной части заготовок», «Предварительное формование носочной части заготовок», «Надевание заготовки на колодку», «Установка заднего шва и крыльев задника» и т.д.

На четвертом уровне представлено наименование оборудования и фирма изготовитель. Для каждого вида оборудования выбираются соответствующие инструменты и вспомогательные материалы.

Таким образом, общая структура базы данных оборудования сборки обуви представляет собой четырехуровневую иерархию.

Разработанная форма окна выбора оборудования для сборки обуви клеевого метода крепления представлена на рисунке 2.

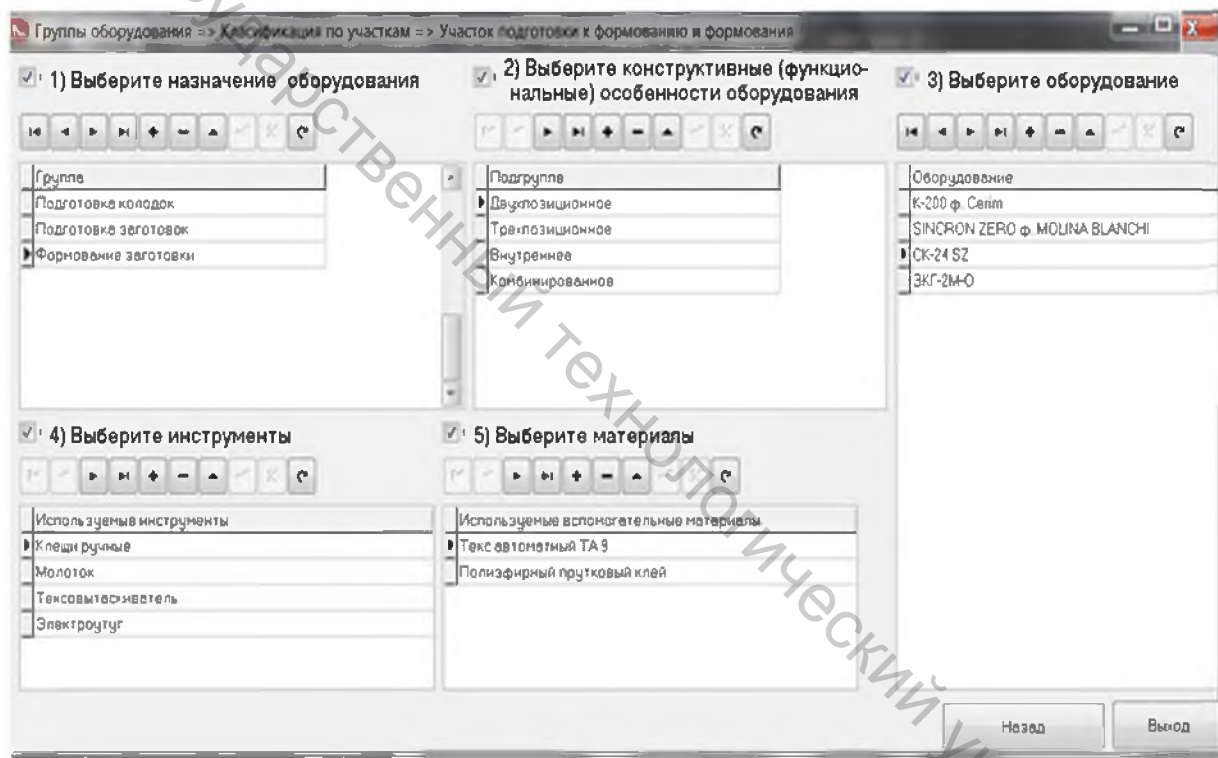


Рисунок 2 – Форма окна выбора оборудования для сборки обуви клеевого метода крепления

Разработанная структура банка данных оборудования для сборки обуви клеевого метода крепления выполняет функцию накопления, хранения, обновления и оперативного поиска необходимой информации при разработке инженером-технологом обувного предприятия документации в ходе технологической подготовки производства.

#### Список использованных источников

1. Автоматизированное проектирование технологического процесса сборки заготовки обуви / Петровский В.А. и др. // Инновационные технологии в текстильной и легкой промышленности: материалы докладов междунар. науч.-технич. конф., Витебск, 26–27 нояб. 2014г. / УО «ВГТУ». – Витебск, 2014. – С. 199.
2. Разработка структуры банка данных автоматизированного проектирования технологического процесса сборки заготовки обуви // Петровский В.А. и др. Тезисы докладов 42 НТК преподавателей и студентов университета / УО «ВГТУ». – Витебск, 2014. – С. 373.