

5. <http://www.aviaport.ru>
6. <http://senturia.ru>
7. <http://www.galaxyuniform.ru>

*Панкевич Д.К., Филимоненкова Р.Н.  
Витебский государственный технологический  
университет, Витебск, Республика Беларусь*

### **ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Одним из направлений совершенствования процесса проектирования технологических потоков швейного производства является взаимосвязь конструкторско-технологической подготовки производства (КТПП) с решением задачи автоматизированного проектирования технологических процессов. Основой единого информационного пространства является интегрированная база данных (БД). Для её реализации необходимо создать адекватную модель технологического процесса изготовления швейного изделия (ТПШИ), описывающую функцию, структуру, и характеристики ТПШИ на всех уровнях его расчленения.

Основным, наиболее информативным и структурированным методом, является представление знаний в виде обобщённого графа ТПШИ с выделением конструктивно-технологических модулей (КТМ), блоков и этапов обработки [1]. Однако этому методу не хватает наглядности, он не удобен для использования в целях оперативного реагирования на изменяющиеся условия производства и до сих пор не поддерживается ни одной из систем автоматизированного проектирования одежды.

Для улучшения восприятия графа ТПШИ предлагается ориентировать изображение структуры ТПШИ вдоль оси времени, как в графике Гантта [2]. Операции изображают в виде прямоугольников, длина которых соответствует времени выполнения, цвет – виду оборудования, а расположение прямоугольников в виде полос соответствует принадлежности операций к обработке определённой детали. При этом структура и состав графа не изменяются, а визуальное его восприятие значительно улучшается.

Внешняя модель процесса проектирования ТПШИ, разработанная на основе графа ТПШИ, совмещённого с графиком Гантта, представлена на рисунке 1.

Применение улучшенного графа ТПШИ в качестве внешней модели предметной области БД оправдано с точки зрения дальнейшего использования информации на этапе формирования технологической схемы швейного потока. Для комплектования операций необходимо выделять конструктивно-технологические модули (КТМ) и блоки операций, поэтому предлагается структурировать информацию об операциях по принципу принадлежности к КТМ или блоку на этапе введения её в БД.

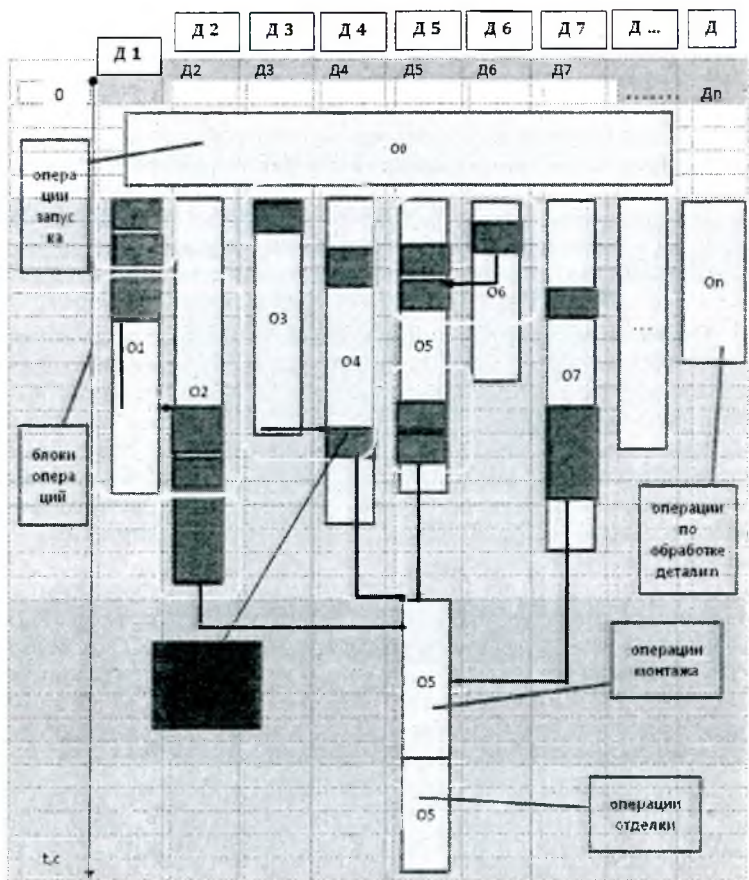


Рисунок 1 – Внешняя модель предметной области базы данных для автоматизированного проектирования ТПШИ

Для БД важно не только обеспечить ввод данных и безопасное их хранение, но и вывод их в определённой последовательности при запросе пользовательского приложения.

Для пополнения БД на каждом этапе программа предлагает ввести новый вид изделия, новую деталь, новый вид обработки, операцию, сформировать новый блок как из имеющихся в базе данных деталей, так и из вновь введенных. Для проектирования БД выбрана методика [3], обеспечивающая сохранность и целостность данных при добавлении новых сущностей или новых связей и позволяющая расширить возможности БД в процессе её эксплуатации.

Логическая модель БД (рисунок 2) для автоматизированного проек-

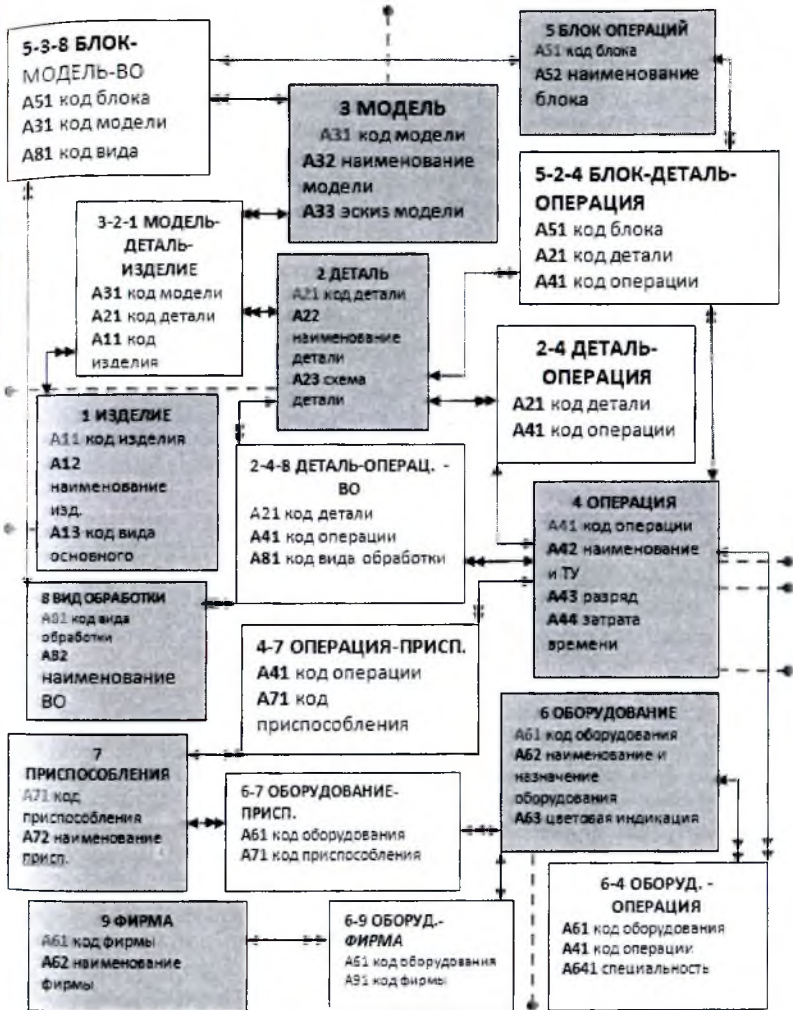


Рисунок 2 – Логическая модель БД для автоматизированного проектирования ТПШИ

тирования ТПШИ разработана на основании концептуальной модели и систематизации знаний о КТП швейного производства, в рамках современного направления развития информационных технологий.

Основой для построения модели БД принята модель представления знаний, обеспечивающая преемственность этапов КТПП – граф ТПШИ, совмещённый с графиком Гантта. В этой модели заложены понятия КТМ

и блоков, необходимые для автоматизированного проектирования технологической схемы потока.

Модель БД разработана по методике, обеспечивающей её повышенную расширяемость без нарушения функциональности, а это обеспечит удобство пользования базой и возможность добавления новых типов данных и формирования новых связей. Это свойство БД позволяет вести работу по её дополнению в процессе пользования – а это существенно экономит ресурсы предприятия.

*Список литературы:*

1. Мезенцева, Т.В. *Разработка метода автоматизированного моделирования процессов сборки швейных изделий: Автореф. дисс. ...к.т.н. по спец. 05.19.04 «Технология швейных изделий» / Т.В.Мезенцева; МГУДТ. – Москва, 2007 – 26 с.*
2. Семенов, А. К. *Основы менеджмента: учебник / А.К.Семенов, В.И.Набоков. – М.: ИТК «Дашков и К», 2008. – 556 с.*
3. Алтайбек, А.А. *Концептуальная, логическая модели и алгоритм проектирования баз данных в доменно-ключевой нормальной форме / А.А.Алтайбек, У.А.Тукеев // «Электронные библиотеки: перспективные методы и технологии, электронные коллекции»: Труды 13-ой Всероссийской научной конференции. – Воронеж, 2011. – с. 119-125.*

*Назарова Н.М., Бескорвайная Г.П., Головакина С.А.  
Московский государственный университет технологий  
и управления имени К.Г.Разумовского, Тверь, Россия*

**О СОЗДАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ  
ПОДСИСТЕМЫ «МЕНЕДЖЕР»**

Предприятия швейной промышленности активно используют возможности систем автоматизированного проектирования одежды (САПРО), в которых функционируют различные подсистемы: «Дизайн», «Конструирование и моделирование», «Технология изготовления», «Раскладки», «Учёт», «Планирование», «Управление предприятием» [1]. Каждая из подсистем выполняет конкретные задачи. Вместе с тем, объективно необходима интегрированная подсистема, осуществляющая взаимосвязь со всеми системными объектами (информационными базами данных) предприятия. Задачами такой подсистемы – подсистемы «Менеджер» – являются: согласование с заказчиком объёма и стоимости заказа, определение целевой группы потребителей, требуемой формы проектируемого изделия и номенклатуры материалов, а также координация всех этапов производства от оформления заказа до отгрузки готовых изделий заказчику. Создание информационных баз данных (ИБД) в такой подсистеме позволит оперативно и грамотно планировать работу предприятия, т.к. в ИБД будет храниться информация не только о номенклатуре и свойствах ткани, но и варианты пакетов материалов, определяющих степень жёсткости формы изделия.

Под внешней формой модели одежды понимают [2] силуэтную форму, которая формируется под влиянием внутренней структуры, со-