

## АНАЛИЗ КОНСТРУКТИВНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБУВНЫХ КОЛОДОК ДЛЯ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Продукция, выпускаемая современной обувной промышленностью, отличается большим модельным разнообразием.

Конструкция обуви – это ее строение, характеризующееся отдельными элементами верха и низа, их взаимным расположением. Восприятие формы обуви во многом зависит от формы и размеров применяемых деталей и материалов. При конструировании обуви конструктору нужно иметь возможность разработать эскиз, проанализировать форму обуви, выбрать материал, и т.п. Одной из характеристик качества обуви является ее удобство, определяемое в значительной степени соответствием формы и размеров стопы форме и размерам внутренней поверхности обуви, что устанавливается, в основном, колодкой, на которой изготавливают обувь. Поэтому правильное проектирование и точное изготовление колодки имеет первостепенное значение, как для создания комфортной обуви, так и для выполнения технологического процесса. Под термином «обувная колодка» при проектировании будем понимать ее геометрический образ как трехмерное тело, очертания которого образованы сложными фасонными незакономерными кривыми и поверхностями. Конструирование и задание таких поверхностей в пространстве и на чертеже необходимо при проектировании, исследовании и обработке обувной колодки.

Внедрение разрабатываемой САПР даст возможность формировать конструкцию колодки до изготовления её эталона, проработать большое число вариантов конструкции применительно к направлению моды, подготовить техническую документацию и информацию, для автоматизированного проектирования обуви.

УДК 004:378

Студ. Дягилев А.С.,

асс. Ринейский К.Н. (ВГТУ)

## ПРОГРАММА ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СОСТАВЛЕНИЯ РАСПИСАНИЯ ЗАНЯТИЙ В ВУЗЕ

Задача решаемая программой для составления расписания занятий в Вуз это автоматизация процесса составления расписания, довольно сложного и трудоемкого процесса, требующего от составителя повышенного внимания и концентрации и хорошей памяти.

АРМ составителя расписания полностью не заменяет человека в процессе работы, а лишь облегчает его труд, связанный с обработкой больших объемов информации. В АРМ составителя расписания реализованы средства:

- хранения и обработки информации о наличии и занятости аудиторий;
- хранения информации о группах, их занятости, предметах изучаемых ими;
- хранения информации о преподавателях и предметах, которые они преподают, а так же об их занятости;
- хранения различной вспомогательной информации как - то информации о структуре вуза, его факультетах и кафедрах.

Программный комплекс должен содержать ряд утилит автоматизирующих и облегчающих типовые задачи, возникающие при составлении расписания. Разработанная схема данных содержит данные с минимальной избыточностью. Структура итогового расписания ориентированна на структуру расписания переменяемого в УО «ВГТУ».

Программа написана на языке программирования Object Pascal, в среде разработки Delphi – лидере разработки программного обеспечения для работы с базами данных.

После внедрения программы в конкретном вузе и доработки по требованию пользователя она может служить для облегчения труда методистов при составлении расписания.

УДК 628.1.033+667.633

*Студ. Виноградова И.В.,*

*асп. Гречаников А.В.,*

*доц. Платонов А.П.,*

*проф. Ковчур С.Г. (ВГТУ)*

## УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ

### ВОДОНАСОСНЫХ СТАНЦИЙ И ТЭЦ

Цель работы заключается в создании и внедрении технологии утилизации отходов, образующихся на станциях обезжелезивания и при водоподготовке на ТЭЦ. Вода, подающаяся потребителю (населению, предприятиям), предварительно очищается от солей жёсткости и минеральных примесей на водонасосных станциях (станциях обезжелезивания). На станциях обезжелезивания г. Витебска ежегодно образуется 120 – 150 тонн отходов. Такое же положение и в других крупных городах Республики Беларусь. При очистке речной воды в осветлителях химического цеха Витебской ТЭЦ методом осаждения образуется шлам продувочной воды. В качестве коагулянта используется сульфат алюминия, а в качестве флокулянта – полиакриламид. Ежегодно на Витебской ТЭЦ в шламонакопителях образуется 50 – 60 тонн отходов. Вопрос утилизации отходов водонасосных станций и ТЭЦ в Витебской области и Республике Беларусь до сих пор ещё не решён.

Химический состав отходов определялся методами количественного анализа (комплексометрия, гравиметрия). Неорганические отходы станций обезжелезивания содержат 32 – 33 % ионов трёхвалентного железа; 4,1 – 4,3 % ионов кальция; 2,1 – 2,4 ионов магния; 48 – 50 % диоксида кремния; 10 – 12 % анионов (в расчёте на сухое вещество). Состав шлама продувочной воды после прокаливания следующий: оксида железа (III) – 17 % оксид алюминия – 12 %, диоксид кремния – 27 %, органические вещества – 44 %. Исследовалось также содержание микроэлементов (тяжёлых металлов) с помощью атомно-эмиссионного анализа. Содержание в отходах тяжёлых металлов не превышало допустимых санитарных норм.

Разработана технология изготовления высококачественной строительных материалов (цветной тротуарной плитки, фасадной краски, строительного пигмента) с использованием непрокалённых и прокалённых отходов станций обезжелезивания. Предложена технология приготовления асфальтобетона, согласно которой всё минеральное связующее (доломит) в составе асфальтобетона заменяется шламом продувочной воды.

УДК 625.7.07+667.633

*Студ. Тихонова Н.Г.,*

*асп. Гречаников А.В.,*

*доц. Платонов А.П.,*

*проф. Ковчур С.Г. (ВГТУ)*

## ПРИМЕНЕНИЕ ОТХОДОВ ТЭЦ

### В АСФАЛЬТОБЕТОННЫХ СМЕСЯХ

Стоимость дорожного покрытия достигает 70 % от общих затрат на сооружение дороги. Устройство дорожных покрытий из местных материалов и отходов промышленности являет-