

среды Европейского Севера России» (27 ноября 2008 г.).

7. Васильева Е.Ю. Мастер-класс по теме «Удовлетворенность работодателей качеством подготовки выпускников вуза» 29-30 ноября 2007 г. РГПУ им. А.И. Герцена» (Санкт-Петербург).

8. Васильева Е.Ю. Мастер-класс по теме «Системный мониторинг развития образовательной среды вуза» 19-22 сентября 2008 г. Архангельск-Соловки. Участники: управленцы вузов Москвы, СПб, Калининграда, Курса, Кирова.

9. Международная научно-практическая конференция «Системный мониторинг инновационного развития высшей школы России» (10-11 сентября 2009 г.).

#### **Наличие опыта практической апробации**

Информационный вестник по вопросам качества издается в Северном государственном медицинском университете с 2008 года, подготовлено три выпуска и информационные материалы системного мониторинга качества студентов, выпускников, ППС стоматологического факультета. Все материалы размещены на сайте [psmi.ru](http://psmi.ru) (в рубрике «отдел качества»).

**Организация-исполнитель, ее подразделение.** Работа выполнена в Северном государственном медицинском университете (г. Архангельск) в отделе качества. Руководитель проекта – Васильева Е.Ю., проректор по качеству, исполнители – Узкая М.В., зав. отделом качества, Шестакова М.В., Поживилко Н.В., Шалаева И.С., специалисты отдела качества СГМУ.

### **МАТЕРИАЛЫ И СОЗДАНИЕ РЕЦЕПТУР РЕЗИНОВЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ ШИННОЙ И РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

(учебное пособие)

Каблов В.Ф., Новопольцева О.М.,  
Кракшин М.А.

*Волжский политехнический институт  
(филиал) ВолгГТУ  
Волжский, Россия*

Учебное пособие «Материалы и создание рецептур резиновых смесей для шинной и резинотехнической промышленности» под общей редакцией профессора, д.т.н. Каблова В.Ф. написано в соответствии с требованиями ГОС ВПО подготовки специалистов и магистров по направлению 6551 «Химическая технология высокомолекулярных соединений и полимерных материалов» (специальность 250600 «Тех-

нология пластических масс и эластомеров», магистратура 240100.68 «Технология переработки эластомеров»), планами целевой подготовки по специализациям «Технология и конструирование шин» и «Технология и конструирование изделий из эластомерных материалов» и учебными планами дисциплин: обязательной по стандарту - «Технология переработки полимеров», по выбору ВУЗ - «Общая технология полимерных материалов» и допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области химической технологии и биотехнологии в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 240100.62 (240502.65) «Технология переработки пластических масс и эластомеров».

Основой каждой эластомерной композиции являются каучуки, несущие основную функциональную нагрузку. Остальные ингредиенты выполняют более узкие функции. Научно-технический прогресс постоянно ставит задачи по созданию новых эластомерных композиций, обеспечивающих работоспособность различного рода узлов и агрегатов машин, работающих в различных условиях.

Работа по созданию нового рецепта осложняется тем, что каждая конкретная марка резины предназначена только для работы в определённых условиях, и задача технолога-резинщика заключается в выборе из нескольких тысяч ингредиентов 10-20 необходимых именно для данного случая, для данной композиции. Основные, ключевые свойства резине придает каучук, на базе которого она создана. Поэтому при построении рецепта эластомерной композиции выбору типа каучука придаётся первостепенное значение.

Таким образом, правильный выбор типа эластомера (или комбинации эластомеров) является ключевым моментом в разработке рецепта эластомерной композиции, залогом успеха в создании изделия, способного эксплуатироваться в условиях, определённых техническим заданием.

При выборе типа каучука исходят из ключевых свойств, которые он должен обеспечить или придать композиции. Для такого выбора необходимо профессиональное знание основных свойств промышленных каучуков, их сильных и слабых сторон. Первым шагом в таком выборе может послужить знакомство со справочными данными о свойствах каучуков, знакомство с рекламной продукцией фирм-производителей каучуков, изучение информации научно-технических журналов.

Пособие имеет ряд существенных отличий от учебных пособий подобного содержания

(Корнев А.В., Буканов А.М., Шевердяев О.Н. «Технология эластомерных материалов», Осошник И.А., Шутилин Ю.Ф., Карманова О.В. «Производство резиновых технических изделий»). В нем подробно описаны не только основные свойства отдельных эластомеров: изопреновых (натурального и синтетического), бутадиеновых, этилен-пропиленовых, бутадиен-стирольных, бутадиен-нитрильных, бутадиен-метилвинилпиридиновых, хлоропреновых, этиленвинилацетатных, акрилатных, силоксановых, уретановых, эпихлоргидрированных, бутил- и фторкаучуков, хлорсульфированного полиэтилена, термоэластопластов, но и их марок, выпускаемых как Российскими, так и зарубежными фирмами. Описаны особенности их переработки и вулканизации. Особое место отведено рекомендуемым составам вулканизирующих систем для них, и особенностям построения эластомерных композиций на их основе. Представлены примеры рецептур эластомерных композиций, применяемых для изготовления резиновых изделий различного назначения. При этом учтены сведения, приведенные как в отечественной, так и зарубежной литературе.

К каждой главе учебного пособия прилагается список использованной литературы.

Предлагаемое пособие прошло апробацию в учебном процессе студентов, обучающихся по специальности «Технология пластиковых масс и эластомеров». На пособие поступили положительные отзывы как от студентов, изучающих дисциплину, так и от преподавателей, организующих учебный процесс по соответствующим дисциплинам.

Учебное пособие может быть полезным также для аспирантов и специалистов, занимающихся переработкой эластомеров и других полимерных материалов.

### **СХЕМОТЕХНИКА**

**(электронное учебное пособие)**

Камалиев Т.С., Кирякин С.С., Сечина Г.П.

*ГОУ ВПО Казанский государственный  
технологический университет,*

*Нижекамский химико-технологический  
институт (филиал)*

*Нижекамск, Россия*

В последние годы в систему образования Российской Федерации интенсивно внедряются информационные технологии, которые представляют собой совокупность методов, средств и организационных подходов в обучении, основанных, как правило, на современных достижениях телекоммуникационных технологий. Со-

временное поколение воспринимает компьютер, как нечто естественное. И не удивительно, что в настоящее время электронные носители начинают активно вытеснять традиционные бумажные носители информации. С каждым годом число электронно-методических пособий непрерывно увеличивается.

Дисциплина «Схемотехника» является базовой для изучения специальных дисциплин и занимает особо важное место при подготовке инженеров по обслуживанию и ремонту промышленной и бытовой техники. Электронно-методическое пособие, описываемое в данной статье, представляет собой краткое учебное руководство по основам цифровой схемотехники. Учебное пособие предназначено для студентов второго и третьего курсов. В нем рассматриваются вопросы, связанные с изучением и применением цифровых элементов, узлов и устройств, микросхемы которых являются основой для реализации различных средств обработки информации. Описывается использование стандартных элементов, типовых функциональных узлов и микросхем программируемой логики. Пособие содержит детальное описание, а также алгоритмы проектирования таких элементов, как счетчики, регистры, мультиплексоры, сумматоры, компараторы, ЦАП, АЦП и т.д., которые в свою очередь базируются на примитивных логических элементах. Рассмотрению соответствующих элементов цифровой схемотехники отводятся отдельные главы. По окончании изучения основного курса, предусмотрена возможность проведения лабораторных работ по вышерассмотренным темам. Данные лабораторные работы позволят студентам на практике ознакомиться с описанными элементами и, следовательно, углубить свои знания по данной тематике.

В данном электронном пособии представлены различные варианты индивидуальных заданий по теме «Алгебра логики и логические элементы». Таким образом, студенту предоставляется возможность проверить свои индивидуальные знания в данной области.

Помимо вышперечисленного, данное руководство включает раздел, описывающий типовое обозначение микросхем, в зависимости от их функционального назначения. Здесь проводится градация, и приводятся детальные примеры условного обозначения полупроводниковых микросхем.

И, в заключение, хотелось бы отметить, что целью создания данного руководства было не привнесение каких-то сверхновых знаний в область цифровой схемотехники, а, скорее, решение проблемы обеспечения удаленного взаимодействия преподавателя и студента,