

Представлены данные по разработке способов ввода в каучук волокнистого наполнителя базирующихся на смешении с латексом бутадиен-стирольного каучука и поиску наилучших значений содержаний и длины волокна. Установлено, что в случае ввода волокнистого наполнителя с подкисляющим агентом наблюдается увеличения выхода коагулюма, что связано с уменьшением потерь мелкодисперсной крошки каучука. Показано, что ввод волокнистых наполнителей в каучук в присутствии различных коагулирующих агентов не оказывает значительного влияния на процесс коагуляции и не требует внесения существенных изменений в технологию производства эмульсионных каучуков. Вулканизаты, полученные на основе каучуков наполненных волокнистым наполнителем на стадии латекса, обладают улучшенными свойствами. Проведена оценка межфазного взаимодействия полимер - волокна при различных способах ввода волокон в бутадиен-стирольные каучуки на стадии их производства.

Предлагаемое направление применения волокнистых отходов позволяет не только достичь равномерного распределения волокнистого наполнителя в каучуке, но и решить задачи, связанных с переработкой отходов, комплексным использованием сырья и материалов и с защитой окружающей среды от загрязнений.

Во второй части отражен вопрос переработки и использования побочных продуктов производства бутадиенового каучука. Показано, что на их основе могут быть получены низкомолекулярные сополимеры, которые могут быть использованы в полимерных композитах различного назначения. Модификация низкомолекулярного сополимера малеиновым ангидридом и высокотемпературной обработкой гидропероксидом пинана позволяет ввести в состав сополимера кислородсодержащие функциональные группы и целенаправленно изменить свойства получаемого материала.

Третья часть посвящена актуальной проблеме направленной на создание композитов на основе эмульсионных каучуков, с использованием в качестве наполнителя побочных продуктов нефтехимии и отходов текстильных производств. Наполнение полимера волокном на стадии латекса создает предпосылки для получения резиноволокнистых композитов с улучшенным комплексом свойств с использованием для этих целей текстильных отходов. В тоже время получаемая воднополимерноантиоксидантная эмульсия может выполнять функцию пропиточного состава, для улучшения адгезии между волокном и полимерной матрицей. В связи с этим разработан

способ получения и ввода, стабильных воднополимерной и воднополимерноантиоксидантной эмульсий, водноволокнополимерноантиоксидантной дисперсии на основе побочных продуктов нефтехимии и волокнистых отходов в каучук. Отмечено, что применение модифицированных низкомолекулярных полимерных материалов для приготовления воднополимерноантиоксидантной эмульсии позволяет исключить стадию отгонки растворителя, тем самым упростить данный процесс.

Установлено влияния дозировки воднополимерноантиоксидантной эмульсии и водноволокнополимерноантиоксидантной дисперсии на процесс коагуляции латекса, подобраны их наилучшие условия. Показано положительное влияние, полученной воднополимерноантиоксидантной эмульсий на процесс выделения каучука из латекса, заключающееся в увеличении выхода коагулюма, что связано с уменьшением потерь каучука в виде мелкодисперсной крошки присутствующей в сточных водах, сбрасываемых цехами выделения эмульсионных каучуков из латексов в канализацию. Введение водноволокнополимерноантиоксидантной дисперсии в композиты на стадии выделения каучука из латекса способствует равномерному распределению вводимых компонентов в каучуковой матрице, что приводит к улучшению физико-механических характеристик получаемых вулканизатов.

Таким образом, показана возможность применения олигомеров нефтехимии и текстильных отходов в производство эмульсионных каучуков. Выявлена возможность повышения свойств вулканизатов, за счет наполнения каучуков волокносополимерным наполнителем на стадии латекса.

Монография предназначена для специалистов химической, нефтехимической, шинной, резинотехнической, текстильной промышленности; полезна студентам вузов, специализирующимся в области утилизации отходов и композиционных материалов.

**ОБОСНОВАНИЕ СЕЗОННОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЗЕРВНЫХ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ
(монография)**

Пасин А.В., Важенин А.Н., Новожилов А.И.
*Нижегородская государственная
сельскохозяйственная академия
Нижний Новгород, Россия*

В условиях стохастического влияния природных факторов традиционные методы организации и использования технических

средств в технологических формированиях растениеводства неоправданно ориентируются на средние или климатические показатели условий, то есть на одну погодную ситуацию. Вместе с тем, складывающиеся погодные условия сезонов предопределяют допустимые темпы проведения полевых механизированных работ, внеплановые изменения технологий, соответствующие им потребности в технике и трудовых ресурсах, методы организации использования техники и, в конечном итоге, уровни затрат и прибыли. Сезонные дефициты или излишки ресурсов, появляющиеся в результате погодного влияния, указывают на необходимость выделения резервных технологических комплексов, стабилизирующих ход производственных процессов в растениеводстве.

Практика сельскохозяйственного производства нуждается в разработке заблаговременных оценок, отличающих текущий сельскохозяйственный сезон от среднего многолетнего до начала полевых механизированных работ, с тем, чтобы можно было учесть эти оценки в планировании и реализации соответствующих мероприятий по организации и использованию как основных, так и резервных технологических комплексов. В связи с этим, обоснование и разработка методов эффективного использования резервных технологических комплексов с учётом складывающихся погодных условий является актуальной народнохозяйственной задачей, позволяющей сократить потери продукции, повысить её качество и производительность труда.

Результаты исследований авторов использованы в реализации федеральной программы «Разработать системы технологизации инженерно-технического обеспечения агропромышленного производства как основы стабилизации АПК субъектов РФ – Северо-Кавказского, Приволжского и Уральского федеральных округов».

Научная новизна исследований заключается в том, что единым связующим показателем отношений качественного и временного порядков между элементами технологической системы является темп выполнения работ, объединяющий характеристики скоростей биологических и производственных процессов. С целью уменьшения неопределенности состояний производственных процессов необходимо приобретение заблаговременной информации и увеличение разнообразия управляющих воздействий в проектировании использования технолого-технических средств. Задача решена за счет сведения множества состояний системы в результате влияния среды или действия внутренних причин к подмножеству, вклю-

чающему лишь оптимальные состояния, отличающихся по теплу: холодный, умеренно-холодный, средний, умеренно-теплый, теплый сезоны-аналоги. Решение о создании резервов является стратегическим, т. к. оно принимается на стадии проектирования МТП для случаев, значительно отклоняющихся от среднего. Решение об использовании резервов является тактическим, т.к. принимается по возникшей ситуации, но с определенной заблаговременностью, необходимой для приведения системы в устойчивое состояние.

Практическая значимость работы заключается в разработанных сезонных методах: в программах для ЭВМ, позволяющих составлять адекватные для производственных процессов растениеводства допустимые расписания полевых механизированных работ по сезонам-аналогам; рекомендациях по формированию стратегического состава МТП и эффективному использованию резервных технологических комплексов.

Эффективность от внедрения методов сезонного резервирования и использования технологических систем в предприятиях Нижегородской области и Приволжского федерального округа выразилась в снижении комплексных затрат от использования МТП на 11-15 % .

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ
(НА ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ
ГРАФИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ)
(монография)
Пиралова О.Ф.**

Рассмотрены теоретические вопросы по определению психологических условий формирования профессиональных компетенций, в частности пространственного мышления при обучении графическими дисциплинами. Выявлены, рассмотрены и описаны психологические условия формирования пространственного мышления личности, конкретные психотехнологические приемы, направленные на гуманизацию процесса обучения графической деятельности, эмоциональную устойчивость, самосознание и творческую активность учащихся.

Книга предназначена для преподавателей и аспирантов, занимающихся вопросами психологии, дидактики и методики преподавания инженерных дисциплин.