

– анализ удовлетворенности потребителей, в том числе, балльная и процентная оценка удовлетворенности потребителей.

По результатам оценки принимается решение о необходимости корректирующих и предупреждающих действий.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛЕГКОВЫХ ШИН НА ОСНОВЕ НАНОУГЛЕРОДА

Леонтьева М.А., Клейменова Н.Л., Игуменова Т.И.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: candy-mari@mail.ru

Для развития шинной промышленности при высоких темпах роста объема производства легковых шин основной задачей является повышение качества и конкурентоспособности продукции. Требования к качеству шин различного назначения в основном предопределяются особенностями их эксплуатации, конструкцией, качеством исходных материалов, способом и оборудованием, при помощи которых они изготавливаются.

Модификация резины на стадии резиносмешения создает предпосылки для выпуска высококачественной резины для легковых шин, так как смешение как

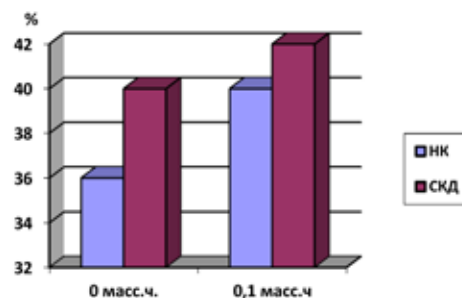
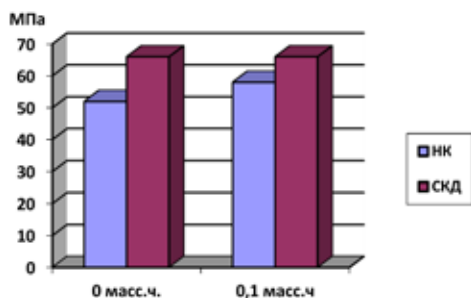
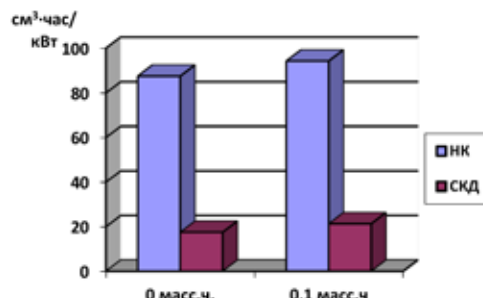
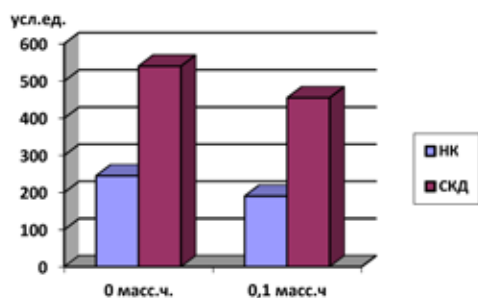
начальный этап производства резиновых смесей во многом определяет их качество.

Основная задача всех ведущих производителей шин – использование в производстве экологически чистых материалов, снижение потребления технического углерода (как основного загрязняющего фактора) без потерь по износостойкости шин и их сцеплению с дорогой. Создание «зеленой шины» с максимальным содержанием минеральных наполнителей – одна из основных задач химической промышленности.

Фуллерены, а также их производные, являются перспективными нанообъектами для создания новых материалов с различными свойствами. Область применения фуллеренов ограничена низкой производительностью методов их получения.

В результате эксперимента исследованы зависимости физико-механических показателей от количественного содержания депозита для резиновых смесей с белой сажей на основе каучуков натурального (НК) и бутадиенового синтетического (СКД), представленные на рисунке.

Результаты испытаний резиновой смеси на основе каучуков натурального и бутадиенового показывают, что депозит увеличивает твердость по Шору, прочность и эластичность резиновой смеси. Соответственно, относительное удлинение и удельный показатель истирания уменьшаются.



Графики зависимостей показателей от количественного содержания депозита для резиновых смесей с белой сажей на основе каучуков НК и СКД:

а – твердость по Шору; б – удельный показатель истирания; в – условная прочность при растяжении; г – эластичность

Согласно полученным данным, можно сделать вывод, что молекула фуллера имеет тенденцию «связывать» резину и, следовательно, способствует возрастанию ресурса резины, улучшению ее важнейших качественных характеристик: резина становится более устойчивой к истиранию, а эластичность увеличивается.

Список литературы

1. Попов Г.В. Изучение свойств полимерных композиций с использованием фуллереносодержащего технического углерода / Г.В. Попов, Т.И. Игуменова, Н.Л. Клейменова, Д.В. Мещерякова // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2007. – №4. – С. 951-954.
2. Клейменова Н.Л. Изучение влияния модификации наполнителей нанотрубок на физико-механические свойства резиновых смесей [Текст] / Н.Л. Клейменова, Т.И. Игуменова, И.В. Угровая // Будущее науки: сб. статей – Курск, 2014. – С. 221-223.

ДИСПЕРСИОННЫЙ АНАЛИЗ ОЦЕНОК СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Осенева А.Е., Назина Л.И.

ФГББОУ ВПО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: nazina_1962@mail.ru

Модернизация системы высшего профессионального образования, происходящая в России, связана, обусловлена компетентностный подход к трактовке качества результатов образовательного процесса в ВУЗе. В отличие от оценки знаний, умений и навыков студентов требуется оценить уровень сформированности совокупности компетенций, определяющих способность решать сложные задачи профессиональной деятельности [1].

Для оценки компетентности студента предложена комплексная оценка, представляющая собой интегрированный показатель качества, в котором единичными показателями служат оценки освоения отдельных компетенций. Для группы студентов, обучающихся по направлению 27.03.01, получены оценки освоения компетенций ПК-1 – ПК-9. С целью статистической обработки данных был использован дисперсионный анализ. Было установлено, что дисперсии оценок на уровне значимости 0,05 однородны, средние значения оценок компетенций равны, внутригрупповая изменчивость значительно больше изменчивости между группами ($V_{\text{расч}} = 3,9$; $F_{\text{расч}} = 0,92$).

Таким образом, можно сделать вывод, что использование статистической обработки данных, представляющих собой уровни освоения компетенций, позволяет сравнить результаты обучения не только по различным компетенциям, но и в различных студенческих группах, выявить группы со сходными результатами, для групп с наиболее освоенными компетенциями рекомендовать области профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Забегалина Т.В. Мониторинг качества обучения студентов на основе компетентностного подхода [Текст] / Т.В. Забегалина, Л.И. Назина, Р.Н. Плотникова // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. – 2009. – № 2. – С. 23-25.

ПРОДУКТЫ РАЗДЕЛКИ ТОЛСТОЛОБИКА – КАК ИСТОЧНИК БЕЛКА В ТЕХНОЛОГИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Спиридонова М.В., Дворянинова О.П., Соколов А.В.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», Воронеж,
e-mail: sokol1993@yandex.ru

Кормопроизводство, как самая масштабная и многофункциональная отрасль сельского хозяйства, играет важнейшую роль не только в рыбоводстве, но и в управлении сельскохозяйственными землями России, обеспечении их продуктивности, устойчивости и рен-

табельности. Оно объединяет, связывает воедино растениеводство и рыбоводство, земледелие и экологию, рациональное природопользование и охрану окружающей среды. От уровня научно-технического прогресса в кормопроизводстве во многом зависит развитие сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности страны (Косолапов, 2010).

Важнейшим источником обеспечения и балансирования рационов рыбы по основным питательным веществам являются комбикорма и кормовые добавки. Использование их позволяет получать от рыб максимальное количество продукции при одновременном снижении затрат кормов на производство продуктов рыбоводства [2].

Развитие аквакультуры требует особого внимания к процессу кормления и использования полноценных и экологически безопасных кормов для всех видов рыб промышленного разведения [1, 3, 4, 5]. В составе сбалансированного рациона должно содержаться 40-55 % сырого протеина для быстрого роста рыбы. Недостаточное содержание белка в рационе приводит к общему перерасходу кормов на единицу прироста, что экономически нерентабельно.

Важно заметить, что прудовая рыба имеет низкую себестоимость, не уступает по качеству и может заменить морскую и океаническую в рационах человека, а, следовательно, может объектом для крупномасштабного производства. Вместе с тем, устойчивое и поступательное развитие прудовых хозяйств возможно только при стабильной кормовой базе [1, 2, 4].

Проведенные исследования массовых характеристик вторичных продуктов и отходов толстолобика (*Hypophthalmichthys*), пользующегося устойчивым потребительским спросом на рынке продовольственных товаров Черноземья, доказали целесообразность использования продуктов его разделки в технологии кормопроизводства [1], где достаточный объем занимают невостребованные внутренности, головы, плавники, кости, чешуя, массовая доля которых составляет 50-58 % от массы целой рыбы.

Для оценки потенциальных возможностей продуктов разделки толстолобика в промышленном производстве, уточняли их химический состав. Здесь особое внимание привлекает значительная массовая доля белков от 12,75 % и до 27,21 %, общий дефицит и функциональность которых известны в мировых масштабах.

Таким образом, сбор и переработка вторичных продуктов и отходов представляет собой интерес, прежде всего из-за достаточного высокого содержания белков. Однако сведения об их физико-химических и функционально-технологических свойствах недостаточны. Разработка подходов, принципов и методов детализированного и целенаправленного исследования свойств вторичных продуктов позволит создать новые производственные корма для рыб и инновационные производства за счет полной утилизации отходов рыбоперерабатывающей отрасли.

Список литературы

1. Антипова Л.В. Прудовые рыбы: биотехнологический потенциал и основы рационального использования ресурсов / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, Л.П. Чудинова // Воронеж: ВГУИТ, 2012. – 404 с.
2. Дворянинова О.П. Аквакультурные биоресурсы: научные основы и инновационные решения / О.П. Дворянинова, Л.В. Антипова // Воронеж: ВГУИТ, 2012. 420 с.
3. Дворянинова О.П. Биотехнологический потенциал вторичных продуктов разделки рыб как основа импортозамещения / О.П. Дворянинова А.В. Соколов, Д.А. Сянов, А.З. Черкесов // Известия Международной академии аграрного образования, 2015. – № 23. – С. 148-152.
4. Перешивкина Е.Ю. Целесообразность использования малоценного сырья водного происхождения в технологии производственных кормов для рыб / Е.Ю. Перешивкина, О.П. Дворянинова, А.В. Со-