

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета Д 02.08.04 по диссертационной работе **Подобеда Дениса Леонидовича «Композиционные материалы на основе вторичных полиолефинов, их смесей и модифицированной полидисперсной бентонитовой глины»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (химическая промышленность)

Специальность и отрасль науки, по которой присуждается искомая ученая степень. Диссертационная работа Подобеда Д.Л. направлена на разработку композиционных материалов с улучшенными свойствами на основе вторичных полиолефиновых матриц, содержащих комплексные модификаторы, что соответствует паспорту специальности 05.16.09 – материаловедение (химическая промышленность). Диссертация относится к отрасли «технические науки», поскольку ее результаты направлены на решение прикладной технической задачи.

Научный вклад соискателя в решение научной задачи заключается в установленных закономерностях влияния условий модифицирования бентонитовой глины в присутствии специальных агентов (кремнийорганической жидкости (ПМС-200) или гудрона жирового) на увеличение активности поверхностного слоя частиц наполнителя и интенсификацию процесса их диспергирования, обеспечивающие повышение прочности композитов на основе полиолефиновых отходов.

Формулировка конкретных научных результатов, за которые соискателю может быть присуждена ученая степень. Соискатель Подобед Денис Леонидович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (химическая промышленность) за новые научно-обоснованные результаты, **включающие:**

– установленную эффективность поверхностного модифицирования бентонитовой глины кремнийорганической жидкостью (ПМС-200) или гудроном жировым в количестве от 1,0 до 1,5 мас. % в процессе диспергирования до получения полидисперсных частиц с преимущественным их содержанием (53,2%) и размерностью до 40 мкм;

– полученные результаты совмещения процессов модифицирования и диспергирования бентонитовой глины в условиях механо-химического диспергирования, состоящие в достижении более высокой эффективности измельчения за счет оптимальных параметров диспергирования наполнителя, обеспечивающих увеличения удельной поверхности частиц модифицированной бентонитовой глины в 1,5–2,3 раза и повышение их физико-химической активности на межфазных границах в композиционной системе;

– закономерности изменения физико-механических свойств композитов на основе полиолефиновых отходов от содержания модифицированной полидисперсной бентонитовой глины, обеспечивающие повышение прочности при растяжении в 1,5–2,0 раза за счет влияния мелкодисперсной фракции на процессы структурообразования на микроуровне, а крупной и промежуточной фракций в разных пропорциях – в макрообъеме композита;

– разработанные рецептуры композиционных материалов на основе полиолефиновых отходов и их смесей с оптимальным содержанием модифицированной полидисперсной бентонитовой глины (в смесях вторичных полиэтилена высокого давления и полиэтилена низкого давления – 2,0–4,0 мас. %, вторичных полипропилена и полиэтилена высокого давления – 2,5–4,0 мас. %), стеарата кальция или стеарата цинка (0,20 мас. %) и полиэтиленового воска (0,10 мас. %), позволяющие получать композиции в условиях интервала температур переработки 180–220 °С с оптимальной величиной крутящего момента 11–14 Н·м и стабильными показателями прочностных свойств при получении изделий различного назначения,

что в совокупности позволило разработать конкурентоспособные рецептуры композиционных материалов на основе полиолефиновых отходов и их смесей с модифицированной полидисперсной бентонитовой глиной и комплексом функциональных добавок, которые в условиях установленного интервала температур переработки обеспечивают стабильные показатели прочности при растяжении и более низкую себестоимость продукции с одновременным решением задач ресурсосбережения и экологии.

Рекомендации по использованию результатов исследования. Практическое использование разработанных материалов подтверждено актами апробации и внедрения на ряде предприятий Республики Беларусь (ООО «Иматек и К», ООО «ВорлдЛэвел») с предполагаемым экономическим эффектом в 51,7 долл. США на условную тонну материала. Результаты рекомендуются к использованию на предприятиях, занимающихся переработкой и рециклингом полимерных материалов.

Председатель совета по защите диссертаций Д 02.08.04,
д-р хим. наук, профессор, чл. корр. НАН Беларуси

Ученый секретарь совета по защите диссертаций Д 02.08.04,
канд. техн. наук, доцент

Н.Р.Прокопчук

Е.П.Усс

« 31 » 05 2026 г.