

Отзыв
научного руководителя

Гарехбаш Насер Араз, 1976 г. р., в 2010 г. поступил в качестве соискателя в лабораторию высокомолекулярных соединений Института химии им. В.И.Никитина АН Республики Таджикистан, в 2014 году закончил научно-исследовательскую работу, подготовив диссертацию на тему «Нанокompозиты полипропилена, наполненные модифицированными силикатами и монтмориллонитом».

За время выполнения диссертационной работы Гарехбаш Н.А. освоил различные физико-химические методы, такие как, ИК-спектроскопия, рентгенография, электронная микроскопия, реометрия, термогравометрия и динамико-механический способ испытания материалов и др. Диссертационная работа Гарехбаш Н.А. выполнена в актуальной области разработки способов увеличения совместимости наноразмерных добавок на основе гидрофильных слоистых глин и гидрофобных полиолефинов и создания нанокompозитов на их основе с улучшенными комплексом физико-механических свойств.

В рамках настоящей диссертационной работы Гарехбаш Н.А. было показано формирование адсорбционного слоя на поверхности наночастиц силикагеля производными кремниевой кислоты и монтмориллонита октадециламмонийбромидом, которые, наряду с промышленно-модифицированными глинами ММЛ Cloisite 15A, проявляют высокую совместимость с полипропиленом, что позволяет создать нанокompозиционные материалы с улучшенными физико-механическими свойствами. Предложен способ модификации поверхности наночастиц силикагеля гамма-аминопропилтриметоксисиланом, пропилтриметоксисиланом и винилтри(2-метоксиэтокси)силаном, а также реакцией ионного обмена модификации наночастиц монтмориллонита октадециламмонийбромидом. При этом использовали реакции переэтерификации гидроксильных групп силикагеля и сложноэфирных групп производных кремниевой кислоты.

Диссертационная работа Гарехбаш Н. А. выполнена на высоком научно-практическом уровне. Основные выводы диссертации в достаточной степени

обоснованы экспериментальным материалом. **Научная новизна** работы заключается в модификации силикагеля и монтмориллонита ионогенными агентами, содержащими длиноцепочные ответвления, формирующих гидрофобные оболочки на поверхности наночастиц глин, приводящего к совместимости добавок с матрицей полиолефинов. Такой подход приводит к интеркалированию полимерных цепочек в межслоевое пространство алюмосиликатов, что приводит к перестройке структуры материала и, как следствие этого, к улучшению комплекса физико-механических свойств полученных нанокомпозитов.

Практическая значимость работы заключается в том, что разработанный подход приводит к значительному улучшению физико-механических свойств полипропилена посредством введения в них незначительного количества (до 3%) относительно доступных, недорогих и широко распространенных в природе слоистых силикатов. Ввиду незначительного изменения вязкости перерабатываемых смесей, позволяющего использовать стандартное смесительное оборудование, предлагаемый способ является путем к созданию новых дешевых материалов с комплексом улучшенных эксплуатационных характеристик.

Диссертационная работа Гарехбаш Н.А. достаточно апробирована в различных республиканских и международных конференциях и симпозиумах. Он успешно освоил все программы кандидатского минимума и, как научный работник, способен ставить и решать различные научные проблемы.

Считаю, что Гарехбаш Н.А. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия (технические науки).

Научный руководитель,
доктор химических наук,
профессор,

академик Академии наук
Республики Таджикистан

Халиков Д.Х.



Ученый секретарь
Института химии
Академии наук
Республики Таджикистан
Р.О.

Халикова Д.Х.

Халиков Д.Х.

