

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мирзоева Далера Иномжоновича на тему:
«Физико-химические и технологические основы получения композитов специального назначения из местных сырьевых материалов Таджикистана», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ (технические науки)

Создание эффективных и доступных строительных материалов, обладающих высокими механическими, эксплуатационными и радиационно-защитными показателями, является весьма актуальной задачей современного строительного материаловедения, поскольку такие материалы призваны обеспечить радиационную безопасность в различных объектах и биологическую защиту работников таких объектов, решить вопросы безопасного захоронения радиоактивных отходов и т.д. даже в условиях воздействия агрессивных сред или температурных колебаний. Актуальность исследований подтверждается тем фактом, что работа посвящена разработке технологии получения композиционных материалов из местных сырьевых ресурсов Таджикистана, которые имеют высокие прочностные характеристики под воздействием различных агрессивных сред, радиации, влаги или же имеющих устойчивость к знакопеременным колебаниям температуры.

Автором предложены технологии получения неорганических композиционных материалов на основе: 1) природного барита, концентрата магнетита (Fe_3O_4), портландцемента; 2) сери, бентонита, магнетита, кварцевого песка и кварцевого щебня; 3) костей крупного рогатого скота, магнетита, природного барита, бентонита и портландцемента; 4) концентрата свинца, концентрата барита и концентрата магнетита; 5) алюминиевого сплава, наполненного высокодисперсными модифицированными оксидами железа и белого чугуна. Выполнено теоретическое обоснование выбора сырьевых составляющих, разработаны физико-химические основы модифицирования поверхностного слоя высокодисперсных оксидов железа и белого чугуна ионами алюминия из водных растворов. Предложен механизм модифицирования оксидов железа и белого чугуна ионами алюминия, при котором обеспечивается эффективное взаимодействие металлической матрицы и неорганических наполнителей. Отмечено, что необходимым условием обеспечения прочных физико-химических адгезионных контактов между алюминиевым сплавом и оксидами железа и белого чугуна является наличие на поверхности высокодисперсных наполнителей гидроксильных групп, выполняющих роль активных центров, по которым происходит процесс модифицирования ионами алюминия. Показана возможность активирования высокодисперсного оксида железа одноименными ионами трехвалентного железа за счет молекулярного наслаивания.

На основании проведенных исследований Мирзоева Д.И. предложены технологические схемы получения неорганических композиционных материалов для изготовления сухой отделочной строительной смеси, композита для укрытия поверхности радиоактивного хвостохранилища, радиационно - защитной панели, рентгенозащитной двери и алюминий матричного композита материалов для строительства несущих конструкций, обустройства инженерных барьеров и параллельное экранирования от различных видов источников ионизирующего излучения с температурой эксплуатации до 600°C при нагрузке до 923 МПа и при облучении фотонами с энергией до 1,2 МэВ с поглощенной дозой до 17,5 МГр.

Достоверность полученных результатов проведено на лаборатории «Центра высоких технологий» Белгородского государственного технологического университета им.В.Г.Шухова и в научно -исследовательской лаборатории Агентства по ХБРЯ безопасности НАН Таджикистана.

Результаты исследований Мирзоева Д.И. изложены в 21 научных публикациях, в том числе в 4 статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах и защищены 2 малыми патентами РТ.

В качестве замечания можно указать следующее:

- из приведенных основных физико-механических и эксплуатационных характеристик КМ - 6 нет данных о проведении экспериментов по определению коэффициента теплопроводности, разработанного АМК;
- в работе имеются некоторые стилистические и грамматические ошибки, однако указанное замечание не снижает значимости и ценности полученных результатов.

Рассматриваемая работа является законченным научным исследованием, а ее автор Мирзоев Далер Иномжонович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.01 – Технология неорганических веществ (технические науки).

Кандидат технических наук, и.о. доцента,
Заведующий кафедрой общетехнических
дисциплин Горно - металлургического
института Таджикистана



Вохидов А.А.

Подпись кан.тех.наук, и.о. доцента Вохидова Ахрорджона Ахмадовича
заверяю:

И.о. начальника управления кадров
и специальных дел ГМИТ
« 29 » 01. 2024г.



Муминова Д.М.