

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лукачевской Ирины Григорьевны «Разработка и исследование полимерного базальтопластикового конструкционного материала для защитных сооружений от наводнений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

**Актуальность темы.** Несомненно, работа представляет научный и практический интерес. Из года в год вследствие резкого перепада температур на территории Восточной Сибири в весенний период изменяется уровень рек в их русле, что приводит к их значительному разливу. Масштаб затоплений и экономического ущерба последних наводнений за период 2001 – 2018 гг. относят к катастрофическим, так как они приводили не только к человеческим жертвам, но и к потерям в денежном эквиваленте от 1,75 до 4 млрд. руб. Поэтому создание быстровозводимых легких конструкций, способных эксплуатироваться в холодном климате при воздействии частых переходов через точку плавления льда и значительном воздействии снега является крайне актуальным.

**Целью работы** является разработка и исследование полимерного базальтопластикового конструкционного материала (БКМ) для шпунтового ограждения с повышенными физико-механическими, эксплуатационными и технологическими свойствами, оптимальной себестоимостью и экологической чистотой.

**Научная новизна** работы заключается в исследовании климатического старения нового БКМ на основе базальтовой ткани БТ-11/1 П и эпоксидного связующего в климатических условиях Севера. Результаты работ доказывают, что БКМ проявляют более высокую климатическую устойчивость: после доотверждения материалов на начальном этапе экспозиции прочностные характеристики при растяжении снижаются на 15 %, в отличие от модельного стеклопластика на стеклоткани Ортекс 560 (СП) – 22 %. Предел прочности при изгибе изменяется еще больше: у БКМ снижается на 12%, у СП – на 47 %.

**Практическая значимость работы** заключается в том, что получена композитная шпунтовая свая на основе базальтового волокна, при этом оформлен

охраноспособный документ: патент РФ №187377. Выпущены опытные образцы базальто- и стеклопластика, проведены испытания свойств разработанных материалов. Результаты проведенных испытаний подтвердили положительный эффект от применения базальтового волокна для армирования композитов.

**Замечание:** в автореферате упоминается термин «доотверждение» материалов, однако выводы получены исключительно из анализа механических показателей, которые позволяют произвести качественную, а не количественную оценку данного явления на начальном этапе экспозиции материалов. Для получения более достоверных результатов необходимо было бы провести дополнительно анализ изменения температур стеклования и остаточных тепловых эффектов композиционных материалов.

**Заключение.** Рассматриваемая диссертация является завершенной научно-квалификационной работой, содержит практически ценные результаты, соответствует комплексу требований «Положения о присуждении ученых степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Лукачевская Ирина Григорьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Кандидат технических наук,

специальность 2.6.17 – Материаловедение,

начальник лаборатории «Исследование

теплофизических свойств»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» - ВИАМ)

Адрес: 105005 г. Москва, ул. Радио, д.17

E-mail: priem@viam.ru

Телефон: 8(499) 263-88-74

Подпись Мараховского Петра Сергеевича заверяю

Ученый секретарь «Ученого совета», к.т.н., доцент

Мараховский П.С.

Свириденко Д.С.