

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Рыбина Вячеслава Андреевича**  
**«Физико-химическое исследование базальтового волокна**  
**с защитными щелочестойкими покрытиями»**  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

Применение базальтовых волокон при производстве различных материалов и изделий в строительной индустрии (в том числе и для производства армированного бетона) показало, что их эффективное использование невозможно без детального исследования процессов физико-химического взаимодействия цементное связующее – минеральное волокно и способов защиты от выщелачивания. Таким образом, определяющим фактором применения базальтового волокна для армирования цементных систем является выбор способа защиты от разрушений волокна в агрессивной среде. В связи с этим, исследование влияния покрытий из диоксида титана и диоксида циркония на механизм деградации базальтового волокна в различных щелочных средах **является актуальной практической задачей**, т.к. способствует получению новых экспериментальных данных для описания процессов протекающих на поверхности базальтового волокна, разработки эффективных методов модификации поверхности, повышающих стойкость базальтовых волокон в щелочных средах.

Соискателем проведен большой объем экспериментальных исследований по изучению коррозионной стойкости базальтового волокна, получены оригинальные результаты по разработке технологии нанесения защитных покрытий, обеспечивающей равномерное покрытие и хорошую адгезию к поверхности волокна. Исследования проведены с применением соискателем современного оборудования (в том числе СЭМ, РФА и ИК-спектроскопия). При интерпретации полученных результатов использованы новейшие оригинальные методики и теоретические подходы.

К наиболее значимым результатам диссертационной работы следует отнести:

- Возможность получения эффективных защитных покрытий на поверхности базальтового волокна на основе диоксидов титана и циркония с широким диапазоном варьируемых параметров покрытий.
- Возможность адаптации методики нанесения покрытий к технологическому процессу получения базальтового волокна различного состава.

В качестве замечаний хотелось бы отметить:

1. Выводы содержат констатацию фактов по проведенной работе. Конкретные значения описанных параметров процесса нанесения покрытий, значения адгезии и концентрация макродефектов не указаны, что не позволяет объективно оценить достигнутый

эффект. **Например:** «Нанесенные покрытия имеют хорошую адгезию к волокну, равномерно распределены и имеют малое количество макродефектов». Что значит хорошая и плохая, малое количество в данном случае? Где числовые значения?

2. Методика щелочного травления в водных растворах в принципе не нова. Оригинальность, вероятно, заключается в нюансах связанных со временем травления, процессами, протекающими на поверхности и т.д. К сожалению, из представленной схемы и описания сделать заключение о степени новизны предложенной методики сложно.

В целом автореферат производит хорошее впечатление большим объемом проведенных исследований, логичностью в последовательности изложения материала, самостоятельностью мышления. Сделанные замечания не снижают ценности полученных результатов.

Диссертационная работа и автореферат соответствуют требованиям ВАК РФ. Автор, **Рыбин Вячеслав Андреевич** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

**Профессор кафедры  
современных специальных материалов  
ФГБОУ ВО Алтайского государственного  
технического университета им. И.И. Ползунова,  
к.т.н., доцент**

**Ананьева Елена Сергеевна**

Подпись заверяю:



656036, Алтайский край, г. Барнаул,  
пр. Ленина, 46  
Телефон: 8 (3852) 298765  
e-mail: [eleana2004@mail.ru](mailto:eleana2004@mail.ru)