



Исх. № 6 от 08.02. 2019г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Кетова Петра Александровича** на тему «Минимизация негативного воздействия на окружающую среду отходов стекла путем использования в строительстве», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (строительство и ЖКХ)

Проблема регенерации и утилизации твердых бытовых и промышленных отходов в последнее время стала в полный рост и послужила источником социальных протестов как за рубежом, так и в нашей стране. Особенно это связано с нарастающей урбанизацией, развитием мегаполисов и другими процессами, отдаленные последствия которых трудно даже представить. Поэтому даже частичное или локальное решение этой проблемы является чрезвычайно важным. Стекло вносит существенный вклад в появление этих отходов, представляя один из трудно перерабатываемых компонентов. В то же время стекольная и строительная промышленность могут являться крупными потребителями стекольных отходов, которые при рациональном подходе могут являться ценным сырьем для этих отраслей. Однако при этом необходимо оценить уровень воздействия на окружающую среду процессов, проходящих при переработке стекольных отходов. В связи с вышеизложенным несомненна **актуальность** проведенного в диссертации исследования.

Автором грамотно поставлена цель работы и сформулированы задачи, которые необходимо было решить для достижения этой цели.

Проведен большой объем экспериментальных работ и получены результаты, которые выразились в разработке технологических процессов получения строительных материалов из отходов, проведены испытания этих материалов, составлена нормативно-техническая документация на продукцию, подсчитан экономический эффект от использования данного вида сырья.

Работа, несомненно, обладает **научной новизной**, которая выражена в оценке экологической нагрузки от отходов стекла, обосновании методов их переработки в безопасный конечный продукт, исследовании использования нетрадиционных компонентов для получения продуктов с высокими потребительскими свойствами (термоизоляционными, механическими и другими).

В качестве недостатков автореферата считаю необходимым отметить следующие:

- на рисунках не представлены доверительные интервалы для экспериментальных точек, что, например, может сводить на нет перегибы на графиках рисунков 2 и 8, которые в имеющемся варианте требуют объяснения;

- в автореферате не указаны методы и аппаратура для проведения исследований.

Однако в целом эти недостатки не носят определяющего характера и не влияют на общий высокий уровень выполненной работы и **достоверность** полученных результатов.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в научной литературе, доложены на ряде отечественных и международных конференций, а также защищены патентами, что подтверждает её **практическую значимость**.

Автор показал себя сложившимся исследователем в области экологии, способным решать сложные научные и технологические проблемы переработки отходов.

Считаю, что диссертационная работа П.А.Кетова в полном объеме **отвечает требованиям**, предъявляемым Положением ВАК Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (строительство и ЖКХ), а её автор **заслуживает присуждения** ему искомой степени.

Заведующий лабораторией АО
«Малотоннажная химия», канд. техн. наук

Подпись руки Ю.И.Левина удостоверяю, _____
менеджер по кадрам

Ю.И.Левин
Юрий
Исмаилович

Е.Л.Суркова

