

О Т З Ы В

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Куликовой Юлии Алексеевны «Утилизация некондиционных отходов доменного производства металлургической промышленности» по специальности 1.6.21 – Геоэкология

Интенсификация промышленного производства приводит к накоплению значительного количества отходов, многократно превышающего выход продукции. Одним из лидеров по образованию минеральных отходов является черная металлургия, насчитывающая свыше 1500 предприятий в Российской Федерации. Так, при выплавке 1 тонны чугуна образуется 0,4-0,6 тонн доменного шлака, а при выплавке 1 тонны стали – 0,1-0,2 тонн сталеплавильного шлака, которые в последствии складировются открытым способом и образуют наземные техногенные массивы крупнотоннажных отходов. Все это приводит не только к отчуждению земель, но и к интенсивному загрязнению прилегающих территорий различными химическими соединениями, включая тяжелые металлы. Поэтому, рассматриваемая диссертационная работа, посвященная утилизации некондиционных отходов доменного производства металлургической промышленности, имеет большое научное и практическое значение для повышения уровня экологической безопасности ряда регионов Российской Федерации.

В работе проведен мониторинг техногенных массивов доменного производства, как источников негативного воздействия на компоненты окружающей среды, выполнена оценка состава и свойств складированных отходов для установления механизмов их трансформации в техногенном массиве доменного производства, дано обоснование выбора доменных шлаков в качестве активной минеральной добавки для стабилизации фильтрата полигонов ТКО, а также доказана эколого-экономическая эффективность разработанного технологического решения.

Научная новизна работы заключается в установлении механизма возникновения эндогенных возгораний, сопровождающихся выделением газообразных продуктов неполного горения, при складировании шлаков доменного производства на территории техногенного массива, сформированными разнородными отходами, а также установлении зависимости срока отвердевания смеси при стабилизации фильтрата полигонов ТКО от дозы внесения и гранулометрического состава доменного шлака, используемого в качестве активной минеральной добавки, для формирования промежуточных изоляционных слоев на объектах размещения ТКО.

Практическая ценность работы заключается в разработке технологического решения совместной утилизации отходов производства чугуна и фильтрата полигонов ТКО.

ОТЗЫВ

Вх. № 9-238 от 17.06.25
Л.У.УС

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В работе указывается, что лабораторными и расчетным методом проводилось определение класса опасности полученного материала (с. 17), без конкретизации таковых. Далее утверждается, что по результатам биотестирования материал имеет IV класс опасности. Однако, не приводится никаких более подробных данных по этим исследованиям и расчетам, при том, что именно класс опасности техногенных отходов может стать одним из лимитирующих факторов их использования в качестве инертного материала на полигонах ТКО.

В целом, относительно диссертационной работы «Утилизация некондиционных отходов доменного производства металлургической промышленности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология, можно сделать вывод, что она является законченной работой, которая выполнена на достаточно высоком научном уровне, имеет практическую ценность и удовлетворяет требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 №953 адм, а ее автор – Куликова Юлия Алексеевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология.

Доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность», кандидат технических наук

03 июня 2025 г.



Харламова Алина Вадимовна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

190031, Санкт-Петербург, Московский проспект д. 9, телефон: +7 (812) 436 -98-88, +7 (812) 457-84-59, texnosfera2017@mail.ru

Подпись руки	<i>Харламова А.В.</i>
.....	
удостоверяю.	
Документовед отдела кадров сотрудников	<i>Иванов И.И.</i>
.....	
“ 06 ”	“ 06 ” 2025 г.