

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

диссертационной работы **Полиефтовой Анны Павловны**

на тему «повышение эффективности очистки газа в камере аппарата селективного лазерного сплавления на основе численного моделирования»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности

2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий

В 2019 году Полиефтова А.П. с отличием окончила магистратуру ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» по направлению подготовки 20.04. 01 «Техносферная безопасность». С 2019 по 2023 год обучалась в очной аспирантуре кафедры энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина» по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, направленности процессы и аппараты химических технологий, с отличием окончив обучение с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Диссертационная работа Полиефтовой А.П. посвящена повышению эффективности очистки газа в камере аппарата селективного лазерного сплавления на основе численного моделирования. Отрасль аддитивных технологий, для которой разрабатывает конструктивное решение, отмечена Распоряжением Правительства РФ от 14.07.2021 № 1913-р (ред. от 21.10.2024) «Об утверждении Стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года», что свидетельствует о её существенном значении для развития промышленности в Российской Федерации.

Цель исследования состояла в повышении эффективности циклонной очистки газа в камере аппарата селективного лазерного сплавления на основе математического моделирования конструктивных параметров циклона с учетом режимов и характеристик пыления.

В ходе работы соискателем был теоретически обоснован и численно верифицирован метод крупных вихрей в сочетании с модифицированной моделью RNG k-ε для расчета фракционной эффективности и гидродинамических параметров циклона, функционирующего внутри аппарата селективного лазерного сплавления. Впервые были получены экспериментальные данные об эффективности улавливания циклоном пыли титана диаметром 5-200 мкм в инертной среде камеры аппарата селективного лазерного сплавления.

Результаты проведенных исследований были использованы АО «НПО «ЦНИИТМАШ» при разработке циклона, выполняющего очистку камеры аппарата SLM печати и являющимся его неотъемлемой частью.

Личный вклад автора заключается в определении целей и задач исследования, постановке и проведении теоретических и экспериментальных исследований процесса улавливания частиц в циклонном аппарате. При непосредственном участии автора была разработана и смонтирована экспериментальная установка, были сформулированы выводы работы.

По теме диссертации Полиефтовой А.П. были опубликованы По теме диссертации опубликовано 9 печатных работах, из которых 2 - в журналах, рекомендованных ВАК, 1 – в журнале, рецензируемом в Scopus.

Полиефтова А.П. проявила себя как инициативный и ответственный исследователь. За время обучения в аспирантуре и выполнения диссертационной работы освоила современные методы численного исследования инерционных аппаратов, что в сочетании с глубоким теоретическим анализом научной и справочной литературы позволило подготовить кандидатскую диссертацию на достойном уровне.

Исходя из вышеизложенного, считаю, что диссертационная работа «Повышение эффективности очистки газа в камере аппарата селективного лазерного сплавления на основе численного моделирования» Полиефтовой Анны Павловны соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 в действующей редакции и рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Научный руководитель: доктор технических наук, доцент, профессор, заведующий кафедрой энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности института химических технологий и промышленной экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»

Адрес: 115035, г. Москва, ул. Садовническая,
д. 33, стр. 1,

Телефон: +7 (495) 811-01-01 (доб. 1141, 1015)

e-mail: sedlyarov-oi@rguk.ru

Седляров Олег Иванович

«18» сентября 2026 года

Подпись Седлярова О.И. ЗАВЕРЯЮ

Проректор по подготовке кадров высшей квалификации
и технологическому развитию

ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина»

Силаков А.В. /