

РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ
1.3.02.06 ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

от 03 марта 2023 г. № 6

о присуждении Сограби Тимуру Вагидовичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Роль взаимодействия газа с поверхностью аэрозольной частицы в ее движении при больших числах Кнудсена» по специальности 1.3.14. Теплофизика и теоретическая теплотехника принята к защите диссертационным советом УрФУ 1.3.02.06 23 декабря 2022 г. протокол № 27.

Соискатель, Сограби Тимур Вагидович, 1993 года рождения, в 2018 г. окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 03.04.02 Физика;

в 2022 г. Окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (Теплофизика и теоретическая теплотехника);

работает в ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет» в должности ассистента кафедры физики и химии, и по совместительству – в должности ведущего инженера кафедры физики конденсированного состояния и наноразмерных систем Института естественных наук и математики ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация выполнена на кафедре физики конденсированного состояния и наноразмерных систем Института естественных наук и

математики ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор, **Черняк Владимир Григорьевич**, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт естественных наук и математики, кафедра физики конденсированного состояния и наноразмерных систем, профессор.

Официальные оппоненты:

Токманцев Валерий Иванович – доктор технических наук, доцент, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Физико-технологический институт, кафедра технической физики, заведующий кафедрой;

Зарипов Шамиль Хузеевич – доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Институт экологии и природопользования, кафедра моделирования экосистем, заведующий кафедрой;

Маркелов Юрий Иванович – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН Институт промышленной экологии Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, лаборатория эколога-климатических проблем Арктики, заведующий лабораторией

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них 4 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ и входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of science.

Статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК и Аттестационным советом УрФУ:

1. Chernyakov V. G. The role of molecule-surface interaction in thermophoresis of

- an aerosol particle / V. G. Chernyak, **T. V. Sograbi** // Journal of Aerosol Science - 2019, Vol. 128, P. 62-71. 0,57 п.л./ 0,28 п.л. (Scopus, Web of science).
2. Chernyak V. G. The role of molecule-surface interaction in the photophoresis of an aerosol particle / V. G. Chernyak, **T. V. Sograbi** // Journal of Aerosol Science - 2019, Vol. 134, P. 65-71. 0,48 п.л./ 0,20 п.л. (Scopus, Web of science).
 3. Chernyak V. G. The role of molecule-surface interaction in the the diffusiophoresis of an aerosol particle / V. G. Chernyak, **T. V. Sograbi** // Journal of Aerosol Science - 2020, Vol. 144, 105532. 0,64 п.л./ 0,30 п.л. (Scopus, Web of science).
 4. Chernyak V. G. The dependence of the drag force of a moving aerosol particle on its nature of molecule-surface interaction / V. G. Chernyak, **T. V. Sograbi** // Journal of Aerosol Science - 2022, Vol. 164, 106007. 0,95 п.л./ 0,45 п.л. (Scopus, Web of science).

На автореферат поступили отзывы:

1. **Титарева Владимира Александровича**, доктора физико-математических наук, ведущего научного сотрудника отделения 2 «Моделирование сложных физических и технических систем» ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва. Без замечаний.

2. **Коверды Владимира Петровича**, доктора физико-математических наук, члена-корреспондента РАН, заведующего лабораторией фазовых переходов и неравновесных процессов ФГБУН Институт теплофизики Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург. Без замечаний.

3. **Рудяка Валерия Яковлевича**, доктора физико-математических наук, профессора, главного научного сотрудника Регионального академического научно-образовательного центра ФГБОУ ВО

«Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет», г. Новосибирск. Содержит замечание: число Кнудсена, являясь параметром подобия, может оказаться недостаточным для характеристики динамики системы. Так, например, потенциал взаимодействия молекул газа с частицей в общем случае существенно зависит от ее размера. Как следствие, это будет сказываться на интегральных характеристиках, силе и т.д.

4. **Павлюкевича Николая Владимировича**, доктора физико-математических наук, члена-корреспондента НАН Беларуси, главного научного сотрудника Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси, г. Минск. Без замечаний.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, их высокой научной компетентностью в области теплофизики и теоретической теплотехники.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой решена научная задача по разработке физико-математических моделей сил, действующих на аэрозольную частицу в неоднородных газах, а также скоростей ее движения, в зависимости от характера взаимодействия молекул газа с поверхностью частицы, имеющая большое значение для развития физики аэрозолей.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Разработаны физико-математические модели сил, действующих на частицы в неоднородных газах, и скоростей их движения.
2. Выполнены количественные расчеты сил и скоростей для разных

моделей распределения молекулярных скоростей отраженных частицей молекул.

3. Показано, что разработанная теория может быть использована для экспериментального исследования закономерностей взаимодействия газов с поверхностью и для создания более совершенных моделей ядра рассеяния.

Результаты, полученные в диссертационной работе, могут быть использованы при извлечении параметров взаимодействия газа с поверхностью из экспериментов с модельными аэрозольными частицами, а также при оценке сил и скоростей движения аэрозольных частиц в диффузионных фильтрах и термопреципитаторах.

На заседании 03 марта 2023 г. диссертационный совет УрФУ 1.3.02.06 принял решение присудить Сограби Т.В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 1.3.02.06 в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – 2, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета
УрФУ 1.3.02.06

Ученый секретарь
диссертационного совета
УрФУ 1.3.02.06



Огородников Игорь Николаевич

Ищенко Алексей Владимирович

03 марта 2023 г.