

Отзыв научного руководителя о А. Л. Лысенко, соискателе ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

01.03.03 Физика Солнца

В 2006 г. Александра Львовна окончила Санкт-Петербургский Государственный Политехнический университет по направлению "Техническая физика", специальности "прикладная ядерная физика". Прежде чем найти свое место в дружной семье исследователей Солнца, прошла тернистый трудовой путь программиста, исследователя, преподавателя и даже реставратора.

В 2006-2007 гг. работала программистом в Центральном Научно-Исследовательском Институте Робототехники и Кибернетики. В 2007 г. вернулась в Политех, где занималась астрофизикой и преподавала на кафедре Экспериментальной физики до 2013 г. Обладая высокой трудоспособностью и любознательностью, в этот же период (2007-2010 гг) работала реставратором: реставрировала старинные изразцы на печах для здания Сената, где сейчас находится Конституционный Суд РФ, и керамические украшения (майолику) на фасаде в Кронштадтском Морском соборе.

В 2011 г. пришла в Физтех, в лабораторию экспериментальной астрофизики, где сначала занималась решением технической задачи—моделированием отклика детекторов высокоэнергичного излучения, изготавляемых в лаборатории. С самого начала работы в Физтехе, Саша искала возможность заниматься фундаментальными космическими исследованиями. Ее таланты и способности исследователя стали раскрываться, когда она в 2015 г. начала заниматься физикой Солнца.

Я познакомился с Сашей в 2015 году, когда она подключилась к работе по гранту РФФИ «Исследование энерговыделения в активных областях с помощью многоволновых наблюдательных данных и современного трехмерного моделирования» под моим руководством. В это время Саша уже была сложившимся специалистом с прочными знаниями по физике, математической статистике и обработке экспериментальных данных, хотя только начинала знакомиться с современной физикой Солнца. За пять лет она проделала впечатляющий путь от новичка до признанного эксперта, известного активно работающим сегодня специалистам по физике Солнца во всем мире.

Объем работы, который она выполнила за это время, и широта научных интересов чрезвычайно широкие. Саша сыграла ключевую роль в создании и обнародовании базы данных солнечных вспышек, зарегистрированных космическим инструментом Конус-Винд, в жестком рентгеновском и мягком гамма-диапазонах электромагнитного спектра. Эта база данных перекрывает более четверти века (более двух циклов солнечной активности) практически непрерывных наблюдений, что является бесценным источником для статистических исследований. Кроме того, эти данные представляют ценную самостоятельную и контекстную информацию для многоволновых исследований отдельных солнечных вспышек. Для практического использования этих данных, очень важно и то, что



они сделаны полностью доступными для использования в рамках стандартных пакетов программ, используемых сегодня физиками Солнца (наряду с двумя другими рентгеновскими инструментами). О широте научных интересов говорят исследования, проводимые Сашей по таким разнообразным (хотя и взаимосвязанным) темам как статистика и физика «холодных» вспышек, известных как мощные источники нетеплового излучения, сопровождающегося лишь весьма скромным тепловым откликом; ускорение и динамика ионов в мощных вспышках; особенности залимбовых вспышек; распределение выделяющейся во вспышках магнитной энергии между компонентами и многое другое. В своей кандидатской диссертации Александра представляет только часть научных результатов, полученных ею к настоящему времени.

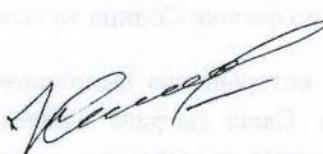
Нельзя не отметить высоко профессиональный стиль научной работы Александры. Это проявляется в очень серьезном отношении к методологии выполняемых исследований, аккуратности в отборе и анализе данных, разумном сочетании автоматизированных и «ручных» подходов при обработке больших массивов данных, адекватном применении статистических методов и надежной оценке достоверности получаемых результатов и научных выводов. Представление научных результатов в статьях, докладах и постерах выполняется на высоком эстетическом уровне, что, возможно, является прямым следствием Сашиного опыта работы реставратора объектов культурного наследия Петербурга.

Саша активно участвует в научной жизни сообщества ученых, занимающихся физикой Солнца: например, она является лидером рабочей группы № 3 (Изучение ионов) в рамках рабочего собеседования Ресси 2020; принимала участие в организации и проведении научных конференций, регулярно представляет научные сообщения на Российских и международных научных мероприятиях, является членом нескольких научных обществ. Она принимала и принимает участие в пяти проектах, финансируемых Российскими фондами, причем в одном из них она является руководителем.

По моему мнению, Сашина кандидатская диссертация представляет важное фундаментальное научное исследование по физике Солнца. Я считаю, что Александра Львовна Лысенко является научным экспертом и сложившимся лидером в физике Солнца, заслуживающим присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности «Физика Солнца».

Gregory D. Fleishman, Ph.D.
Distinguished Research Professor
Center for Solar-Terrestrial Research
Physics Department / CSLA
New Jersey Institute of Technology

Доктор физ-мат наук, внс
Физико-технический институт имени
А.Ф.Иоффе



Подпись Г. Д. Флейшмана заверяю
Ученый секретарь ФТИ им. Иоффе
к.ф-м.н. М. И. Патров

