

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Трепаковой Александры Игоревны по кандидатской диссертации «Развитие метода магнитно-резонансной визуализации по ядрам  $^{13}\text{C}$  и  $^{15}\text{N}$  поляризованных параводородом молекул», представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Трепакова Александра Игоревна с 2017 года работает в Международном Томографическом Центре СО РАН в лаборатории магнитно-резонансной микротомографии. А.И. Трепакова пришла в лабораторию, будучи студентом первого курса магистратуры физического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета. С самого начала основным направлением ее исследований было изучение методов гиперполяризации на основе параводорода и их применение в исследованиях МРТ. В 2019 году А.И. Трепакова успешно защитила выпускную квалификационную работу магистра, после чего продолжила обучение в очной аспирантуре НГУ.

За время работы в лаборатории А.И. Трепакова зарекомендовала себя как квалифицированный экспериментатор, ее способности быстро осваивать экспериментальные и аналитические методы позволили выполнить поставленные перед ней задачи. Она проявила высокую компьютерную грамотность и эрудицию, способность ставить научные задачи и выбирать методы их решения, в том числе, осваивая самые современные подходы на основе методов ядерного магнитного резонанса и магнитно-резонансной томографии. Александра является соавтором 19 научных публикаций, семь из которых посвящены теме диссертационной работы. Результаты работы были представлены на семи конференциях, на трех из которых она выступила с устным докладом. Также А.И. Трепакова являлась соисполнителем работ по 7 грантам Российского Фонда Фундаментальных Исследований и 3 грантам Российского Научного Фонда. Александра с первых дней отлично вписалась в коллектив лаборатории и активно и продуктивно взаимодействует с ее сотрудниками. С 2021 года А.И. Трепакова ведет семинарские занятия по курсу «Молекулярная физика и термодинамика» для студентов первого курса ФФ НГУ.

Считаю, что диссертационная работа Трепаковой Александры Игоревны является цельным научным исследованием, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 1.3.17 «Химическая физика, горение и

взрыв, физика экстремальных состояний вещества», а А.И. Трепакова заслуживает присвоения ей степени кандидата физико-математических наук.

Научный руководитель  
Член-корреспондент РАН, доктор химических наук,  
профессор,  
Руководитель научного направления  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Института «Международный  
Томографический Центр» Сибирского отделения  
Российской академии наук  
ул. Институтская 3А, Новосибирск 630090, Россия

Коптюг Игорь Валентинович

«2» 08 \_\_\_\_\_ 2023 г.

Подпись Коптюга И.В.  
заверяю.  
Ученый секретарь МТЦ СО РАН  
Л.В. Янц к.х.н. Л.В. Янц

