

## ОТЗЫВ

**научного руководителя о диссертационной работе Пиковского Ильи Ивановича на тему «Анализ молекулярного состава природного лигнина методом масс-спектрометрии на основе орбитальной ионной ловушки с фотоионизацией при атмосферном давлении» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2. – «Аналитическая химия»**

Илья Иванович Пиковский в 2017 г. окончил с отличием Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова по специальности «Фундаментальная и прикладная химия» (специализация – Аналитическая химия), а в 2020 г. - очную аспирантуру САФУ по специальности 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины, настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника Центра коллективного пользования научным оборудованием «Арктика» САФУ. Активную научную деятельность соискатель начал, будучи студентом третьего курса специалитета и занимаясь вопросами применения методов высокоэффективной жидкостной хроматографии и масс-спектрометрии высокого разрешения с ионизацией при атмосферном давлении для характеристики молекулярного состава сложных объектов.

В ходе выполнения диссертационного исследования И.И. Пиковский показал себя исключительно способным и талантливым исследователем, высококвалифицированным специалистом в области масс-спектрометрии на основе орбитальной ионной ловушки, прекрасно владеющим как теоретическими основами, так и техникой данного аналитического метода. Соискатель показал умение работать с научной литературой, глубокие знания по теме диссертационного исследования, умение грамотно ставить и решать исследовательские задачи, планировать эксперимент, анализировать полученные результаты.

О высокой квалификации соискателя свидетельствуют его победы в целом ряде конкурсов научных работ и докладов молодых ученых на научных конференциях, в том числе X Всероссийской конференции "Экоаналитика - 2016" (г. Углич), III Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов российских вузов в рамках форума «Наука будущего – наука молодых» (г. Нижний Новгород, 2017 г.), VIII Международной конференции "Физикохимия растительных полимеров" (г. Архангельск, 2019 г.), IX Всероссийской конференции «Масс-спектрометрия и ее прикладные проблемы» (г. Москва, 2021 г.), а также получение грантов РФФИ по тематике диссертационной работы в конкурсах «Мой первый грант» (2018-2019 г.г.) и фундаментальных научных исследований, выполняемых молодыми учеными, обучающимися в аспирантуре ("Аспирант", 2019-2021 г.г.). По результатам выполненных исследований соискателем в

соавторстве опубликовано 22 статьи в научных журналах, индексируемых в базе WoS, индекс Хирша – 7.

Диссертационная работа И.И. Пиковского посвящена решению целого ряда весьма сложных фундаментальных и прикладных задач в области аналитической химии лигнина, направленных на создание и развитие методологии масс-спектрометрического изучения структуры природных лигнинов, их классификацию с применением современных подходов к анализу и обработке масс-спектрометрических данных, экспрессное определение соотношения структурных единиц различных типов в составе макромолекул лигнинов, получение новых знаний о строении лигнинов различных растений. Соискателю удалось добиться серьезных успехов в развитии указанных направлений с применением передовой и новой для исследования лигнина техники масс-спектрометрии высокого разрешения на основе орбитальной ионной ловушки с фотоионизацией при атмосферном давлении, а представленные в диссертационном исследовании результаты имеют высокую ценность как в плане развития аналитической химии природных соединений, так и для понимания механизмов и контроля процессов химической переработки растительного сырья.

Считаю, что Илья Иванович Пиковской является сложившимся высококвалифицированным исследователем, а его диссертационная работа полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть представлена к защите по специальности 1.4.2 – «Аналитическая химия».

6.06.2022

Научный руководитель

к.х.н., доцент,

директор ЦКП НО «Арктика»

Северный (Арктический) федеральный университет

163002, Архангельск, наб. Северной Двины, 17.

тел. 21-61-00 доб. 1723, e-mail: d.kosyakov@narfu.ru

Косяков Дмитрий Сергеевич

