

Отзыв

научного руководителя о работе аспиранта

Адаевой Ольги Игоревны

Адаева О.И. начала работу в лаборатории Медицинской химии №17 ИОХ РАН в 2019 году, будучи студенткой 3 курса факультета химико-фармацевтических технологий и биомедицинских препаратов Российского химико-технологического университета им. Д. И. Менделеева. Дипломная работа Адаевой О.И., которую она защитила в 2022 году в РХТУ им. Д. И. Менделеева, была посвящена разработке на основе растительных вторичных метаболитов эффективных методов получения аддуктов метоксихинонпропановой кислоты с биологически активными аминами.

В 2022 г. Адаева О.И. поступила в очную аспирантуру ИОХ РАН и продолжила работу в медицинской химии. По результатам проведенной работы была подготовлена диссертация на тему «Синтез нейропротекторных и противоопухолевых соединений из растительных вторичных метаболитов». Благодаря накопленному опыту и знаниям в области органической химии и органического синтеза Адаевой О.И. удалось на высоком уровне выполнить многогранную и объемную диссертационную работу, получив множество активных молекул. Адаева О.И. разработала подход к модификации вторичного метаболита петрушки — апиола — для синтеза новых мультифункциональных аналогов убихинона с антиоксидантной и нейропротекторной активностью. Ключевым результатом стало создание оригинального нейропротекторного агента **MQPD**, обладающего высокой антиоксидантной активностью, низкой нейротоксичностью и способностью повышать уровень дофамина в мозге, что было защищено двумя патентами. На основе растительных вторичных метаболитов — апиола, диллапиола и тетраметоксиаллилбензола — впервые получены полиалкоксизамещённые 2-хлор-3-формилхинолины и их производные, перспективные для синтеза полиметоксизамещённых аналогов природного цитостатика камптотецина. Обладая широким кругом синтетических интересов, на основе вторичного метаболита полыни-эстрагона — элемицина, Адаева О.И. разработала и реализовала концептуально новый подход к синтезу перспективного противоопухолевого агента сабизабулина. Ключевым элементом подхода было использование малоизученной последовательности реакций, описанной в 1987 г. Л. Райтером (L. Reiter). В результате оптимизации процесса

сабизабулин был получен за восемь стадий с общим выходом 31% без использования защитных групп и колоночной хроматографии.

Адаева О.И. осуществила синтез трициклических индолов с аннелированным семичленным циклом из полиалкоксизамещённых анилинов, частично полученных из вторичных метаболитов, оптимизировала и масштабировала его. На основе синтезированных индолов синтезированы новые аналоги цитостатического агента **KGP156**, среди которых выявлено соединение с высокой цитотоксичностью в отношении линии клеток аденокарциномы лёгкого человека A549 ($IC_{50} = 0,003 \mu M$).

Наконец, Адаевой О.И. был разработан синтетический подход к новому классу цитостатических аналогов комбретастина A4 — вицинальным диарилпиридазином. В ряду 4,5- и 3,4-диарилпиридазинов изучены и установлены основные закономерности взаимосвязи «структура–активность», выявлены наиболее перспективные комбинации заместителей, а также оптимальные варианты взаимного расположения пиридазинового ядра и арильных фрагментов, влияющие на активность конечной молекулы.

За время обучения в аспирантуре Адаева О.И. расширила свои фундаментальные знания в области органической химии, успешно овладела методологией направленного органического синтеза и физико-химическими методами исследования органических соединений. Адаева О.И. зарекомендовала себя как инициативный, ответственный и целеустремленный исследователь, способный грамотно ставить и решать сложные научные задачи.

Результаты диссертационной работы Адаевой О.И. отражены в 11 публикациях в ведущих международных научных журналах, 3 патентах, а также представлены на 6 международных и всероссийских конференциях по химии.

Считаю, что Адаева О.И. является сформировавшимся самостоятельным исследователем, заслуживающим присуждения ей ученой степени кандидата химических наук.

с.н.с., к.х.н. лаб. №13 ИОХ РАН

 Демчук Д.В.

Подпись к.х.н., Демчука Д.В. заверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.

 Коршевец И.К.

7 октября 2026 г

