

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

На диссертационную работу Абрамова Александра Александровича
«Регио- и хемоселективное удаление ацетильных групп углеводов в кислых
условиях»,

Представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.3 Органическая химия

Абрамов Александр Александрович в 2019 г окончил магистратуру Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология, затем обучался в очной аспирантуре Национального исследовательского Томского политехнического университета по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология, с получением диплома об окончании аспирантуры в 2023 г.

К нашей научной группе, занимающейся химией углеводов, Абрамов А. А. присоединился в начале 2021 г в связи со сменой темы диссертации. В короткие сроки ему было необходимо освоить совершенно новое направление и приобрести навыки работы в довольно специфичной области органической химии – синтетической химии углеводов. Считаю, что Александр успешно справился с этой неожиданно возникшей перед ним нелегкой задачей.

Работа Абрамова А. А. посвящена разработке метода удаления ацетильных защитных групп углеводов. Им была исследована возможность селективного удаления ацетильных и некоторых других групп в присутствии бензоильных. Несмотря на одинаковую химическую природу – все эти защитные группы являются сложными эфирами – удалось подобрать условия, позволяющие обеспечить максимальную селективность удаления только одного вида сложноэфирных групп, обеспечивая простой синтез частично ацилированных углеводов – важнейших интермедиатов олигосахаридного синтеза и природных метаболитов. Большое преимущество предложенного Абрамовым А. А. метода селективного удаления ацетильных групп в присутствии бензоильных заключается в чрезвычайной его простоте: не требуется сухих или инертных условий, специфического оборудования, работы с газами и повышенным давлением, а в качестве основного реагента используется водная соляная кислота, что позволяет масштабировать реакции.

Следует отметить региоселективный синтез моноацетилированных углеводов из перацетилированных сахаров, проведенный Абрамовым А. А. Он систематически подошел к установлению закономерностей влияния конфигурации сахара на результат реакции. Скрупулезный подход Александра позволил определить важные фундаментальные

закономерности, позволяющие оценить реакционную способность ацетильных групп в перацетилированных углеводах. Используя те же максимально простые реакционные условия, Абрамову А. А. удалось в одну стадию получить несколько моноацетилированных гликозидов, которые при применении обычных стратегий химии углеводов удастся получить только в результате многостадийных синтезов. При этом, было показано, что побочными продуктами в реакции дезацетилирования являются легко регенерируемые незащищенные соединения, то есть, практически отсутствуют побочные продукты реакции в отличие от обычных методов химии углеводов.

Все результаты работы опубликованы в международных рецензируемых изданиях (*The Journal of Organic Chemistry, Carbohydrate Research*), а также представлены на трех конференциях.

Диссертация выполнена на высоком уровне с последовательным и подробным способом изложения материала и обоснованными выводами. Абрамова А. А. можно охарактеризовать как высококвалифицированного специалиста, обладающего высоким уровнем теоретической и практической подготовки способного самостоятельно проводить научные исследования. Считаю, что по своей научной квалификации, личному вкладу в проведенные научные исследования и опубликованным материалам исследования Абрамов Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия.

Научный руководитель к.х.н.,
заведующая лабораторией «Химическая
инженерия и молекулярный дизайн
Исследовательской школы химических и
биомедицинских технологий
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
634050, г. Томск, пр. Ленина 30, e-mail:
eline@tpu.ru


_____ Степанова Е. В.
26.09.2025

Подпись Степановой Е. В. заверяю и. о.
ученого секретаря Национального
исследовательского _____
Томского
политехнического университета




_____ Новикова В. Д.