ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Смолобочкина Андрея Владимировича** «***N*-функционализированные аминоацетали в синтезе пяти-, шести-, семичленных азотсодержащих гетероциклических соединений, производных диарилметана и дибензоксантена**», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 Органическая химия

Диссертационная работа **Смолобочкина Андрея Владимировича** посвящена синтезу азотсодержащих гетероциклов на основе функционализированных аминоацеталей. Актуальность работы обусловлена тем, что азагетероциклические соединения представляют очевидный интерес точки зрения разработки новых фармацевтических препаратов. Учитывая этот факт, поиск новых методов синтеза азотсодержащих гетероциклических соединений является, несомненно, важной задачей.

Целью диссертационной работы является создание стратегии синтеза азотсодержащих гетероциклических соединений, производных дибензоксантена и диарилметана, основанной на новых реакциях *N*-функционализированных аминоацеталей с ароматическими, гетероциклическими, фосфорсодержащими нуклеофилами.

Выбранные соискателем в качестве исходных реагентов *N*-функционализированные аминоацетали позволили решить поставленные задачи. Это связано с особенностями химического поведения этого класса соединений. Во-первых, стоит отметить способность к разнообразной функционализации, что делает их привлекательными для получения производных диарилметана и гетероциклических продуктов. Во-вторых, наличие аминогрупп обеспечивает реализацию внутримолекулярных, межмолекулярных реакций, а также процессов, включающих эти стадии.

Научная новизна работы заключается в:

1) систематическом и всестороннем исследовании химии N-функционализированных производных аминоацеталей;

2) разработке новых методов синтеза ряда гетероциклических систем – пирролидинов, пиразоло[3,4-b]пиридина, хинолина, пирролина, имидазола, пиримидина, диазепина и др.

Теоретическая и практическая значимость

Работа вносит значительный вклад в химию как ацеталей, так и азотсодержащих гетероциклов. Соискателем предложен ряд принципиально новых подходов к конструированию широкого круга функционализированных гетероциклов. Практическое значение работы подтверждается тем фактом, что соискателем выявлен ряд новых соединений, обладающих цитотоксичностью в отношении опухолевых клеточных линий M-Hela, HuTu-80, сопоставимой или превышающей таковую для препарата сравнения Доксорубицин. В целом автором получено 448 новых соединений, выявлено соединение-лидер с полулетальной дозой 1.9 μM и индексом селективности 73 в отношении линии клеток аденокарциномы двенадцатиперстной кишки человека.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность.

Разработанные выводы, положения и рекомендации обоснованы с помощью современных экспериментальных методов, а также путем анализа литературных данных. Свойства синтезированных соединений были исследованы современными физико-химическими методами: ^{1}H, ^{13}C, ^{31}P, 2D ЯМР спектроскопия, ИК-спектрофотометрия, масс-спектрометрия, элементный и рентгеноструктурный анализ. В целом, выводы о закономерностях протекания реакций и практические рекомендации – корректны и подтверждены экспериментально. Основные результаты, полученные соискателем, изложены в **51 статье**, в журналах, рекомендованных ВАК, и прошли достаточную апробацию на международных и всероссийских научных конференциях.

Результаты работы соответствуют парадигме современных знаний в данной области химии, не являются сомнительными или радикально неожиданными, и при этом –

очевидно новаторские. Судя по автореферату, публикации отражают основное содержание диссертации (по тексту есть ссылки, указывающие на источник в списке публикаций соискателя). Работа выполнена на весьма достойном научно-методическом уровне, описывает впечатляющий объем экспериментальных исследований и представляет собой законченное исследование. Автореферат имеет четкую структуру, стиль изложения ясный и лаконичный.

По автореферату работы **принципиальных замечаний нет**. Отмечены отдельные опечатки, стилистически неудачные выражения.

В целом, диссертационная работа **Смолобочкина Андрея Владимировича** «*N*-функционализированные аминоацетали в синтезе пяти-, шести-, семичленных азотсодержащих гетероциклических соединений, производных диарилметана и дибензоксантена» соответствует паспорту специальности 1.4.3 Органическая химия, и полностью удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в действующей редакции), а сам соискатель, **Смолобочкин Андрей Владимирович**, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

доктор химических наук (02.00.03 – Органическая химия), доцент по специальности «Органическая химия»,
заведующий кафедрой органической химии и технологий факультета химии и высоких технологий Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет» (ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Доценко Виктор Викторович
«04» июня 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет» (ФГБОУ ВО "КубГУ"), 350040, Краснодарский край, город Краснодар, улица Ставропольская, д. 149, Телефон: (861) 219-95-02, E-mail: victor_dotsenko_@mail.ru