

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу
Ташенова Ерболата Ордабековича «Новые производные доступных
монотерпеноидов растений Казахстана и их биологическая активность»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по
специальности 6D060600 – Химия

Соискатель степени доктора философии PhD Ташенов Е.О. в рамках выполнения диссертации на тему «Новые производные доступных монотерпеноидов растений Казахстана и их биологическая активность» провел огромную работу по препаративному извлечению природных монотерпеноидов из эфирных масел растений и их синтетической модификации с получением производных, обладающими ценными свойствами.

В ходе выполнения научных исследований по диссертационной работе докторант показал себя как трудолюбивый, ответственный, добросовестный, инициативный и вполне сложившийся самостоятельный исследователь, имеющий отличные навыки теоретической подготовки, умеющий владеть основными практическими приемами для проведения исследований в области химии природных соединений и синтетической органической химии. Это позволило докторанту с высокой компетентностью и своевременно решить поставленные перед ним научно-исследовательские задачи.

В результате проведенных исследований по диссертационной работе докторантом разработана эффективная технология для препаративного разделения кислородсодержащих монотерпенов, которая позволила выделить (+)-сабинол и R-терпинен-4-ол из ЭМ *Juniperus sabina* L. с высокой чистотой и в количествах, достаточных для использования в качестве исходных соединений при химической трансформации. Проведены трансформационные превращения сабинола по трем направлениям с использованием реакций: 1) перегруппировки Овермана, замены защитной трихлорацетамидной группы на *трет*-бутилксикарбонильную, реакций дигидроксилирования и снятия протекторной группы; 2) гидроборирования-окисления с применением боргидридных комплексов $\text{BH}_3 \cdot \text{TGF}$ или $\text{BH}_3 \cdot \text{Me}_2\text{S}$, дигидроксилирования и щелочного гидролиза региоизомерных сложных эфиров, образованных при реакции эпокидирования сабинола с м-ХПБК; 3) органокаскадного процесса на основе аминов, кетонов и 4-нитрофенилазида.

В результате синтетических трансформаций получены 19 новых производных сабинола, а именно ряд 2-амино-1,3-диолов, диолов и триолов, 1,5-дизамещенных 1,2,3-триазолов на основе сабинановой системы. Кроме того, стереоселективно и с высокими выходами синтезированы 7 новых производных терпинен-4-ола: 2-амино-1,4-диола на основе *p*-ментановой системы с помощью последовательных реакций эпоксилирования R-

терпинен-4-ола с последующим открытием оксиранового цикла первичными бензил и фенил аминами.

Практическая ценность выполненной работы заключается в возможности применения синтезированных производных в качестве потенциальных терапевтических агентов с различными видами биологической активности, а также в качестве энантиоселективных катализаторов в реакциях, нацеленных для получения чистого оптически активного изомера.

Главные положения результатов, выводов и заключений диссертации опубликованы, отражены в 9 опубликованных работах, из них 2 в рейтинговом журнале с импакт-фактором (Q2 и Q3); 3 статей в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, тезисы 4 докладов в материалах международных конференций дальнего зарубежья и СНГ.

В ходе выполнения экспериментальных работ Ташенов Е.О. также освоил современные спектральные методы анализа: ИК - и УФ - спектроскопию, ^1H и ^{13}C ЯМР спектроскопию, масс-спектрометрию, газовую и высокоэффективную жидкостную хроматографию с УФ и масс - детектированием.

На мой профессиональный взгляд, диссертант выполнил свою работу на высоком научном уровне и приведенные в ней результаты являются достоверными и, несомненно, вызывают живой научный интерес.

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертационная работа Ташенова Ерболата Ордабековича на тему «Новые производные доступных монотерпеноидов растений Казахстана и их биологическая активность», представленная на соискание степени доктора философии PhD, является завершенным научным трудом, имеющим вполне определенное значение для развития синтетической органической химии и химии биологически активных соединений. Тем самым, докторант заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 6D060600 – Химия.

Научный руководитель:
д.х.н., профессор
кафедры химии
НАО ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Рахму

С.Б. Рахмадиева

Подпись С.Б. Рахмадиевой заверяю

Ученый секретарь НАО
Евразийский национальный университет
им. Л.Н. Гумилева



Ж.К. Нурманова