

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.049.01 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
НАУКИ НОВОСИБИРСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ.

Н.Н. ВОРОЖЦОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ

АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ

НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 26.02.2016 № 2

О присуждении Тарасевичу Аркадию Викторовичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Фазовые переходы оптически активных смесей аминокислот: энантиобогащение, асимметрические трансформации, спонтанная и индуцированная дерацемизация» по специальности 02.00.03 – Органическая химия принята к защите 11 декабря 2015 г., протокол № 8 диссертационным советом Д 003.049.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, приказ № 714/нк от 02 ноября 2012 года.

Соискатель Тарасевич Аркадий Викторович, 1983 года рождения, работает в должности ведущего инженера в группе аэрозольного катализа Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск). В 2005 г. окончил Киевский национальный университет по специальности «магистр органической химии». В период с 2011 по 2014 г. многократно проходил стажировку в Высшей Национальной химической школе города Рен (Франция). С октября 2014 г. Тарасевич А.В. работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН. Диссертация выполнена в отделе тонкого органического синтеза Института биоорганической химии и нефтехимии Национальной академии наук Украины.

Научный руководитель – доктор химических наук, Кухарь Валерий Павлович, профессор, академик НАН Украины, Институт биоорганической химии и нефтехимии Национальной академии наук Украины, отдел тонкого органического синтеза, заведующий отделом.

Официальные оппоненты:

1. Сильников Владимир Николаевич, РФ, доктор химических наук, заведующий лабораторией органического синтеза, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск),
2. Агафонцев Александр Михайлович, РФ, кандидат химических наук, старший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск) дала положительное заключение (заключение составлено Поляковым Николаем Эдуардовичем, д.х.н., ведущим научным сотрудником ФГБУН Институт химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского СО РАН).

Официальные оппоненты – специалисты в органической химии, химии оптически активных соединений – аминокислот, пептидов, терпеноидов. В ведущей организации проводятся известные во всем мире исследования по изучению механизмов и кинетики химических реакций, свойств атомов и молекул, воздействия физических полей на атомы и молекулы вещества с использованием физических методов и подходов.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 1.2 печатных листа, в том числе 5 статей в научных журналах, которые включены в перечень международных рецензируемых научных журналов и

изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций и 12 работ – в материалах международных конференций и симпозиумов.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Tarasevych, A.V. Slow Partial Sublimations of Enantioenriched Amino Acids at Low Temperature. Is the Phase Transition Occurring via the Formation of a Euatmotic Composition? / A.V. Tarasevych, A.E. Sorochinsky, V.P. Kukhar, A. Chollet, R. Daniellou, J.C. Guillemin // *J. Org. Chem.* – 2013. – Vol. 78. – № 20. – P. 10530-10533.
2. Tarasevych, A.V. Deracemization of Amino Acids by Partial Sublimation and via Homochiral Self-Organization / A.V. Tarasevych, A.E. Sorochinsky, V.P. Kukhar, J.C. Guillemin // *Orig. Life. Evol. Biosph.* – 2013. – Vol. 43. – № 2. – P. 129-135.
3. Tarasevych, A.V. High Temperature Sublimation of  $\alpha$ -Amino Acids: A Realistic Process for the Origin of Homochirality on The Primitive Earth / A.V. Tarasevych, A.E. Sorochinsky, V.P. Kukhar, J.C. Guillemin // *Chem. Commun.* – 2015. – Vol. 51. – № 32.– P. 7054-7057.

Вклад Тарасевича А.В. в работах заключается в анализе известных данных, планировании экспериментальных работ и проведении конкретного химического эксперимента, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке публикаций.

На диссертацию и автореферат поступило 7 положительных отзыва с высокой оценкой работы: 1) отзыв заведующего лабораторией стереохимии сорбционных процессов ФГБУН Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН, д.х.н., проф. Даванкова В.А.; 2) заведующего лабораторией теории сложных систем ФГБУН Институт химической физики им. Н. Н. Семенова д.ф.-м.н., проф. Аветисова В.А.; 3) ведущего научного сотрудника института химии ФГБОУ ВО “Санкт-Петербургский государственный университет” д.х.н., проф. Карцовой Л.А.; 4) заведующего лабораторией комплексной переработки биомассы ФГБУН Институт химии и химической технологии СО РАН д.х.н., проф. Тарабанько В.Е.; 5) ведущего научного сотрудника ФГБУН Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского Сибирского

отделения Российской академии наук, д.х.н., доцента Розенцвейга И.Б.; 6) зав. лабораторией физической химии ФГБУН института неорганической химии имени Николаева, д.ф.-м.н., Козловой С.Г.; ФГБУН 7) директора научно-исследовательского подразделения при Национальном Центре Научных Исследований Франции, доктора Жан-Клода Гиймана.

Замечания по существу работы: полученные результаты не обсуждены в терминах фазовых диаграмм переходов твердое-газ.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Выполнено систематическое исследование энантиомерного обогащения хиральных соединений в процессе сублимации. Показано, что высокотемпературная сублимация индивидуальных нерацемических смесей, а также сложных систем, состоящих из рацематов и чистых энантиомеров природных кислот, вызывает спонтанное увеличение суммарной оптической чистоты. С использованием изотопно-меченых  $^{13}\text{C}$  энантиомерно чистых и дейтерированных альфа-аминокислот исследован механизм этого явления. В случае L+DL смесей аминокислот обнаружена тенденция к постоянству энантиомерного состава газовой фазы независимо от энантиомерного избытка в твердой смеси. Обнаружено, что в комбинации кристаллизации и последующей сублимации оптически активных смесей природных альфа-аминокислот, где часть аминокислот является нелетучими (аспарагин, треонин, серин, аспарагиновая и глютаминовая кислоты), а часть претерпевают возгонку (аланин, валин, лейцин, пролин), проявляется энантиоселективная сегрегация гомохиральных фракций, что является примером асимметричной супрамолекулярной самоорганизации.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные результаты имеют фундаментальное значение для стереохимии органических соединений.

Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что в результате исследования выявлены ключевые закономерности дерацимизации и энантиомерного обогащения, которые могут являться основой для дальнейшей разработки экологически чистых методов

