



**Федеральное агентство научных организаций (ФАНО России)**  
**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки**  
**ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**  
*им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова*  
**Российской академии наук**  
**(ИБХ РАН)**

ул. Миклухо-Маклая, 16/10, ГСП-7, Москва, 117997. Для телеграмм: Москва В-437, Биоорганика  
телефон: (495) 335-01-00 (канц.), факс: (495) 335-08-12, E-mail: [office@ibch.ru](mailto:office@ibch.ru), [www.ibch.ru](http://www.ibch.ru)  
ОКПО 02699487 ОГРН 1037739009110 ИНН/КПП 7728045419/772801001

№ \_\_\_\_\_

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пухова Сергея Александровича «Новые антинеопласты на основе сесквитерпеновых лактонов девясила высокого» представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.10 – Биоорганическая химия

Диссертационная работа С.А. Пухова представляет собой исследование химических превращений и биологической активности природных и модифицированных соединений, выделенных из лекарственного растения девясила высокого. Диссертант сосредоточил внимание на легкодоступных из растительного сырья алантолактонах. Несмотря на традиционность изучения природных соединений, выделенных из растений, ещё очень многое остаётся сокрытым. Особенно актуальны поиски новых природных молекул, которые могут служить основой для получения модифицированных более активных соединений для их дальнейшего использования в медицине. Поэтому выполненное С.А. Пуховым исследование является несомненно актуальным. Диссертантом исследована химия некоторых наиболее представленных в девясиле высоком алантолактонов, проведена модификация этих веществ разнообразными аминами по аза-реакции Михаэля, что позволило получить новые гибридные соединения с противоопухолевой активностью. Диссертант не ограничился простым синтезом библиотеки новых соединений, а изучил стереохимию реакции алантолактонов с аминами с использованием современных методов физико-химического анализа, включая рентгеноструктурный анализ для окончательного доказательства структуры ключевых синтезированных соединений. Также несомненной заслугой диссертанта является получение нового класса гетероциклических соединений реакцией эпоксипроизводных алантолактонов с первичными аминами. Очень хорошее впечатление производит раздел работы, посвященный

оценке цитотоксического действия синтезированных соединений на культуры клеток четырех видов новообразований человека. Диссертант не только определил цитотоксическую активность синтезированной библиотеки веществ, но предпринял удачные попытки выяснить, хотя пока только приблизительно, основные механизмы цитотоксического эффекта этих веществ. В результате этих исследований были выявлены вещества, которые можно рассматривать как потенциальные молекулы-кандидаты для дальнейшей разработки на их основе новых противораковых препаратов. В целом, работа выполнена на современном уровне исследований, достоверность результатов не вызывает сомнений, содержит большой объём отлично выполненного экспериментального материала. Результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в изданиях, включенных в список рекомендованных ВАК. Отнесение работы к специальности «Биоорганическая химия» оправдано и не вызывает сомнений. С.А. Пухов несомненно заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук.

Можно только поспорить с автором насчет правомочности введения в научный оборот термина «antineoplasty». Этот термин, на самом деле не является переложением на русский язык соответствующего англоязычного термина. В англоязычной литературе используется прилагательное «antineoplastic» применительно к лекарствам или агентам, а близкий по звучанию термин «antineoplaston» означает строго определенную своим происхождением группу эндогенных соединений, обладающих antineoplasticкими свойствами. Тем более преждевременно наделять изученные автором соединения характеристикой antineoplasticкие, поскольку в работе не показана их селективность по отношению только к раковым клеткам и не приведены данные экспериментов *in vivo*. Современный русский язык и так перегружен заимствованиями из английского языка и было бы разумно воздержаться от его засорения новым режущим слух термином.

заведующий лабораторией оксипинов ИБХ РАН  
профессор, доктор химических наук

Безуглов Владимир Виленович

Подпись В.В. Безуглова ЗАВЕРЯЮ  
Учёный секретарь ИБХ РАН  
доктор физико-математических наук



В.А. Олейников