ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.А. ВАСИЛЕВСКОГО

"Токсины паукообразных: многообразие, фундаментальные и прикладные аспекты",

представленной на соискание ученой степени
доктора химических наук

Диссертационную работу А.А. Василевского отличает несколько ярких черт. Во-первых, это впечатляющее разнообразие изучаемых объектов, будь то сами пептидные токсины паукообразных или мишени их действия. Во-вторых, обилие четких результатов, многие из которых неожиданны, и все, несомненно, новы. В ряду отличий следует также упомянуть уровень использованных в работе подходов: они, конечно же, адекватны поставленным вопросам, но при этом входят в арсенал наиболее новых и эффективных методов современной биологии. Возникает ощущение, что у автора нет ограничений в выборе метода решения любой экспериментальной задачи. При этом роскошный инструментарий «мокрой» биологии щедро дополнен подходами компьютерного моделирования. И если разнообразие объектов исследования можно объяснять «молодостью» бурно развивающегося направления – токсинологии, то экспериментальное мастерство Василевского и его соавторов свидетельствуют об очень высоком научном уровне цикла работ, легших в основу докторской диссертации.

Весомость научного вклада диссертационной работы А.А. Василевского в современную биоорганическую химию следует из многих ярких достижений, в числе которых хочу упомянуть самые впечатляющие:

(1) Выявлено одновременное проявление у некоторых токсинов (агатоксинов) двух проявляющихся – как ранее считали – только в разное время свойств модуляторов воротных механизмов Na_v, обеспечивающих и активацию, и инактивацию каналов;

(2) Впервые обнаружен полипептидный компонент яда пауков, селективно воздействующий на P2X рецепторы. Ранее токсины, воздействующие на эти рецепторы, известны не были;

(3) Открыто семейство защитных пептидов растений – α-гарпининов, послуживших основой для создания поровых блокаторов K^+ каналов. В частности, впервые получен селективный и высокоаффинный лиганд $K_v1.6$.

Несомненно, следует согласиться с автором диссертации в том, «что в результате *[его работы]* арсенал доступных исследовательских инструментов для изучения структуры и функции ионных каналов и рецепторов расширился». Это даёт

право характеризовать работу Василевского как новый, оригинальный и, безусловно, качественный вклад в развитие биоорганической химии токсинов. Безусловным украшением работы служит также обнаружение и подробная характеристика «модульных» – двудоменных токсинов, образующих обширную и разнообразную группу токсинов паукообразных. В работе предложен механизм возникновения разнообразия их генов и проанализирована их эволюция.

К сильным сторонам работы А.А. Василевского следует отнести способность чётко и ясно излагать суть и формулировать выводы и предположения, что следует из текста автореферата диссертации, написанного просто и логично, с точными формулировками. При этом текст сохраняет речевые особенности и предпочтения А.А. Василевского. Следует также добавить, что экспериментальные результаты интерпретируются корректно и строго. Это позволяет с уверенностью говорить об обоснованности выводов и указывает на высокий профессионализм автора.

Безусловно, диссертация А.А. Василевского является оригинальным и замечательным как по научной значимости, так и по качеству исполнения исследованием. У меня нет сомнений в том, что диссертационная работа А.А. Василевского отвечает всем требованиям ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор достоин искомой степени доктора химических наук по специальности 1.4.9 – биоорганическая химия.

05 ноября 2026 г.

В.А. Колб

д.б.н., директор Института белка РАН

142290 Московская область, г. Пущино ул. Институтская, 4
Тел.:+7 (4967) 31-84-01

ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ
ИБ РАН
АКСЕНОВА Г.Н.
05.11.2026 г.