

Отзыв

на автореферат диссертации Буланова Евгения
Николаевича «Апатиты как химическая основа
современных материалов: синтез, строение, свойства»,
представленной на соискание учёной степени доктора
химических наук по специальности
1.4.1 – неорганическая химия

Диссертационная работа Евгения Николаевича Буланова, посвящённая экспериментальному и теоретическому исследованию соединений со структурой апатита, является актуальной, поскольку данные соединения являются основой широкого спектра современных люминесцентных, биосовместимых и других материалов, количество которых всё увеличивается. Приведённые в автореферате данные очевидным образом демонстрируют значительность объёма полученных результатов, необходимых для понимания взаимосвязи состава, строения и структуры соединений рассматриваемого класса.

Особенно следует отметить фокус работы на модификациях гидроксиапатита – вещества, являющегося основным минеральным компонентом твёрдых (механических, скелетных) тканей человека – путём создания композитных материалов на его основе и его химической модификации ионами, обладающими биологической активностью. В частности, воспроизведение процесса формирования минерализованных гидроксиапатитом фибрилл коллагена *in vitro* создаёт необходимые предпосылки для разработки нового поколения костнозамещающих биоматериалов, содержащих не только неорганические, но и органические компоненты.

Кроме того, новые установленные характеристики, дающие основания для интерпретации кристаллической структуры апатитов как квазислоистой, а не каркасной, возможно являются объяснением ряда уникальных свойств фосфатных апатитов, рассматриваемых рядом авторов в качестве одних из основных акторов предбиологической эволюции; таким образом, эти данные имеют не только прикладное, но и фундаментальное значение для всей области наук о жизни.

Автореферат диссертации хорошо оформлен. Все полученные результаты, их анализ и обсуждение изложены чётко, все выводы и заключения обоснованы и аргументированы. Основное содержание диссертации полно представлено в опубликованных работах.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. отмеченное (с. 25) образование связи между ионами кальция и «карбонильными группами аминокислот» правильное было бы охарактеризовать как «... и карбонильными группами аминокислотных остатков»;

2. результаты, представленные в таблице 4 (с.31) смотрелась бы нагляднее при ином расположении строк (от большего к меньшему содержанию ZrO_2), демонстрируя определённую динамику;

3. описанное (с. 35) «проникновение отдельных мельчайших (до 100 нм) представителей сквозь клеточную мембрану» скорее всего, носит характер активного (путём фагоцитоза) поглощения клетками, а не простого трансмембранного переноса.

Однако, данные замечания не оказывают значительного влияния на общий высокий уровень и качество диссертационной работы.

Указанные замечания не снижают общее хорошее впечатление от диссертационной работы Буланова Е.Н., выполненной на высоком научно-методическом уровне и представляющей собой весомый вклад в неорганическую химию. По актуальности темы исследования, новизне результатов, практической и теоретической значимости поставленных и решённых задач диссертационная работа «Апатиты как химическая основа современных материалов: синтез, строение, свойства» удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор Буланов Евгений Николаевич заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия.

Старший научный сотрудник
отдела кормления и физиологии
сельскохозяйственных животных
ФГБНУ «Краснодарский научный центр
по зоотехнии и ветеринарии»
кандидат медицинских наук

Скобликов Николай
Эдуардович

подпись Скобликова Николая Эдуардовича заверяю:
учёный секретарь ФГБНУ КНЦЗВ
кандидат сельскохозяйственных наук



Петренко Юлия
Юрьевна

«03» декабря 2024 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии» (ФГБНУ КНЦЗВ)
350055, г. Краснодар, пос. Знаменский, ул. Первомайская, 4
Тел.: 8(861)260-87-72
skniig@yandex.ru