

**Отзыв на автореферат диссертации  
Верхова Дмитрия Геннадиевича**

«Влияние переменного магнитного поля на физические характеристики  
сложных многокомпонентных систем в водной среде»,  
представленной на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук по специальности  
03.01.02 – биофизика.

Основным предметом диссертационной работы Верхова Дмитрия Геннадиевича являлось изучение влияния переменного магнитного поля на изменение различных характеристик водных растворов, указывающих на изменение растворяющих свойств воды.

Работа соответствует специальности «Биофизика», так как в диссертации рассматриваются эффекты воздействия переменного магнитного поля как на изменение процесса растворения солей и органоминералов из организма человека *in vitro*, так и на изменение физических параметров ( $\epsilon$  и  $\text{tg}\delta$ ) сложных биологических систем, таких как семена растений.

Сильными сторонами работы являются определение частотных диапазонов действия переменного магнитного поля, в которых наблюдаются различные эффекты изменения растворяющей способности воды, а также определение степени влияния мочевины на растворение и разрушение органоминералов. Установлено, что уменьшение, либо увеличение растворяющей способности воды происходит при выборе определенной частоты и времени воздействия переменного магнитного поля из указанных в работе диапазонов. Полученные результаты открывают новые возможности влиять на процессы растворения различных веществ не только *in vitro*, но и непосредственно в биологических структурах или в их моделях. Установленная автором возможность использования в качестве растворителя водных растворов мочевины, а не обычной воды, при растворении мочевых камней приводила к гораздо большему растворению компонентов органоминералов, что может представлять практический интерес для терапии мочекаменной болезни.

Результаты диссертационной работы в достаточном объеме опубликованы в центральных научных журналах. По материалам исследований опубликовано 13 работ, в том числе 5 статей в журналах, входящих в перечень ВАК.

Работа Верхова Дмитрия Геннадиевича соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 03.01.02 – биофизика.

Зав. лабораторией, к.м.н.

Петерсен Е.В.

141701, Московская область,  
г. Долгопрудный, Институтский пер., 9.  
Московский физико-технический институт  
(государственный университет)  
Лаборатория клеточных и молекулярных технологий  
E-mail: petersen.elena.v@gmail.com

Подпись зав. лаб., к.м.н.  
Петерсен Е.В. удостоверяю  
Ученый секретарь института



Скалько Ю.И.