

Суммарная антиоксидантная и биологическая активность нанодисперсного кремнезема из термальных вод Камчатки

© Лапин Анатолий Андреевич,^{1,2*+} Потапов Вадим Владимирович³
и Зеленков Валерий Николаевич⁴

¹ Технологическая лаборатория. Учреждение Российской академии наук Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук.

Ул. Арбузова, 8, г. Казань, 420088. Республика Татарстан. Россия.

Тел.: (843) 272-73-84. Факс: (843) 272-73-34. E-mail: lapin@iopc.ru

² Кафедра "Водные биоресурсы и аквакультура".

Казанский государственный энергетический университет. Ул. Красносельская, 5.

г. Казань, 420066. Республика Татарстан. Россия. Тел.: (843) 519-42-67.

³ Научно-исследовательский геолого-технологический центр Дальневосточного отделения Российской академии наук. Северо-восточное шоссе, 30. г. Петропавловск-Камчатский.

Тел./факс: (41552) 9-26-39. E-mail: vadim_p@inbox.ru

⁴ Отделение «Физико-химическая биология и инновации» Российской академии естественных наук.

г. Москва. E-mail: zelenkov@mai.cnt.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: нанодисперсный кремнезем, суммарная антиоксидантная активность, гидротермальные воды Камчатки, фитотоксичность, токсичность к простейшим, острая и хроническая токсичность, тератогенный эффект.

Аннотация

Выявлено свойство нанодисперсного кремнезема из сепаратов гидротермальных теплоносителей Мутновской геотермальной электрической станции, термальных вод Камчатки и их концентратов проявлять антиоксидантную активность, величина которой зависит от их происхождения и содержания кремнезема. На суммарную антиоксидантную активность может оказывать влияние также наличие катионов металлов переменной валентности: железа, марганца, меди и др., содержание которых для разных термальных источников может широко варьироваться. Структурирование внутриклеточной воды наноразмерными частицами кремнезема, на примере цианобактерий, ведет к появлению новых свойств биологической материи – повышению устойчивости к температуре.