

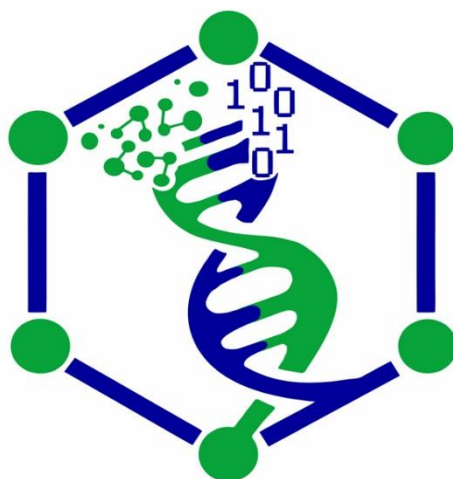
Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Институт биологии и биомедицины



**«Биосистемы: организация, поведение, управление»
71-я Всероссийская с международным участием
школа-конференция молодых ученых**

Тезисы докладов

(Нижний Новгород, 17–20 апреля 2018 г.)

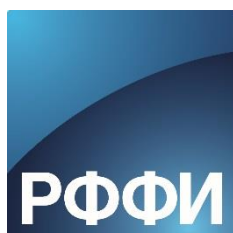


Нижний Новгород

2018

УДК 573.6(063); 61:004(063)
ББК Е.с21я431
Б 63

Б 63 Биосистемы: организация, поведение, управление: Тезисы докладов 71-й Всероссийской с международным участием школы-конференции молодых ученых (Н.Новгород, 17–20 апреля 2018 г.). Н.Новгород, Университет Лобачевского. 2018. 266 с.



Проведение школы-конференции поддержано Правительством Российской Федерации в рамках гранта для государственной поддержки научных исследований под руководством ведущих ученых (договор 14.Z50.31.0022) и Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 18-34-10005).

Тезисы докладов 71-й школы-конференции молодых ученых «Биосистемы: организация, поведение, управление» охватывают широкий спектр направлений современной биологии: биоразнообразие, биомониторинг и биоиндикацию, физиологию растений и микроорганизмов, физиологию человека и животных, биомедицину, молекулярную биологию, нанобиотехнологии, биохимию, биофизику, нейротехнологии, историю биологии и биоэтику. Основной целью конференции является привлечение студентов и аспирантов к исследовательской и проектной деятельности в научно-технической сфере.

ББК Е.с21я431
УДК 573.6(063); 61:004(063)

© Нижегородский госуниверситет
им. Н.И. Лобачевского, 2018

ВЛИЯНИЕ ТРИКЛОЗАНА НА ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МИТОХОНДРИЙ ПЕЧНИ ОЗЕРНОЙ ЛЯГУШКИ

К. С. Теньков¹, В. С. Старинец¹, М. В. Дубинин¹, В. Н. Самарцев¹, А. Е. Степанова¹, А. О. Свинин¹, К. Н. Белослудцев^{1,2}

¹Марийский государственный университет, 424001, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1;
kirill.tenkove@gmail.com

²Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН, 142290, Пущино
Московской области, ул. Институтская, 3

Триклозан (5-хлор-2-(2,4-дихлорфенокси) фенол) является противомикробным препаратом широкого спектра действия, который содержится в большом количестве товаров бытового назначения. Недавно нами показано, что триклозан способен индуцировать полиморфные фазовые переходы в мембране лецитиновых липосом и внутренней мембране митохондрий и, тем самым, нарушать упаковку мембраны и приводит к ее пермеабилзации. Индукция пермеабилзации митохондрий достаточно хорошо может объяснить известное проапоптотическое действие этих агентов, поскольку в этом случае, как показано нами, происходит митохондриальное набухание и выброс проапоптотического белка цитохрома *c* из органелл.

Учитывая широкое применение триклозана в средствах личной гигиены, неудивительна тенденция к аккумуляции этого агента в водных экосистемах и иловых отложениях, где он сохраняется в течение длительного периода времени. Вследствие известной способности триклозана и метилтриклозана аккумулироваться в тканях организмов, обитающих в водоемах, нами изучено влияние триклозана на проницаемость мембран и активность мембранных систем митохондрий озерной лягушки (*Pelophylax ridibundus*). Показано, что триклозан дозо-зависимо (5–60 мкМ) индуцировал набухание митохондрий печени лягушек. Набухание наблюдалось как в присутствии, так и в отсутствии субстратов окисления и было нечувствительно к ингибитору митохондриальной поры циклоспорину А. Предполагается, что в основе этих эффектов триклозана также лежит образование липидных пор. Кроме того, нами установлено, что триклозан уже в концентрации 10 мкМ значительно подавлял работу комплексов дыхательной цепи митохондрий печени лягушек.

Таким образом, нами предположено, что триклозан может оказывать существенное влияние на проницаемость мембран и активность мембранных систем организмов, обитающих в водной среде.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ (в рамках государственного задания № 17.4999.2017/8.9 и № 6.5170.2017/8.9), а также при поддержке РФФИ и Московской области (17-44-500584).