

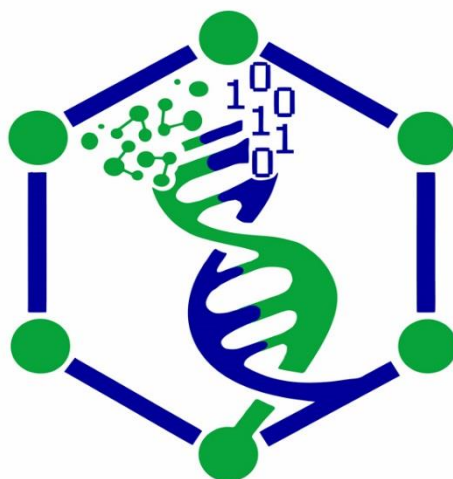
Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского
Институт биологии и биомедицины



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

Тезисы докладов

(Нижний Новгород, 26–28 апреля 2017 г.)



Нижний Новгород

2017

УДК 573.6(063); 61:004(063)

ББК Е.с21я431

Б 63

Б 63 Биосистемы: организация, поведение, управление: Тезисы докладов 70-й Всероссийской с международным участием школы-конференции молодых ученых (Н.Новгород, 26–28 апреля 2017 г.). Н.Новгород, Университет Лобачевского. 2017. 189 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 № 17-34-10101).

Тезисы докладов юбилейной 70-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, 2017

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧЕНИ ЛЯГУШКИ ОЗЕРНОЙ *PELOPHYLAX RIDIBUNDUS* ИЗ РАЗЛИЧНЫХ ПО АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКЕ БИОТОПОВ

А. А. Ведерников, Г. П. Дробот, А. О. Свинин

Марийский государственный университет, 424000, Йошкар-Ола, пл. Ленина, 1;
aa.vedernikov90@gmail.com

В современном мире проблемы экологии и охраны здоровья населения играют важную роль. В связи с активной хозяйственной деятельностью человека растет уровень загрязнения среды обитания. Поэтому возникает необходимость в мониторинге экологической обстановки, а также в исследовании влияния антропогенного загрязнения на население. Исследования позвоночных животных имеют важное значение для познания механизмов адаптации к техногенным загрязнениям. Земноводные являются удобным объектом для проведения биомониторинга. Поскольку амфибии обитают на границе двух сред – водной и наземной, состояние их организма в полной мере отражает состояние окружающей среды.

В качестве объекта исследования использовали печень лягушки озерной *Pelophylax ridibundus*. Отлов животных проводился с конца апреля до середины мая в двух водоемах лесопарка «Сосновая роща» (пос. Чигашево, микрорайон Чихайдарово); в качестве «условно чистой» зоны выбрали водоем в пос. Шушеры, расположенный на территории ГПЗ «Большая Кокшага». Проводились гистологическое исследование образцов печени амфибий с окраской гематоксилин-эозином и гистохимическая дифференцировка пигментов печени путем окраски по Perls and Lison. Определено содержание тяжелых металлов в пробах воды, радионуклидов в почве прибрежной полосы и оценен радиационный фон.

В пробах воды из водоемов обследованных местообитаний установлено превышение ПДК по содержанию свинца, стронция, кадмия. Радиационный фон и содержание радионуклидов в почве соответствуют норме. В печени амфибий из антропогенно загрязненных местообитаний была обнаружена гистологическая картина хронического гепатита, характеризующегося воспалительной лимфоцитарно-эозинофильной инфильтрацией паренхимы, дистрофией и некрозом гепатоцитов, полнокровием и эритростазом в сосудах. В печени амфибий из «условно чистой» зоны также были обнаружены признаки хронического гепатита, которые, однако, были выражены в меньшей степени. В печени амфибий из загрязненных местообитаний установлено значимое увеличение доли полиплоидных и содержащих микроядра гепатоцитов, а также рост количества меланомакрофагальных центров и меланина. Наибольшему повреждению была подвержена печень амфибий из лесопарка «Сосновая роща», где степень репаративных процессов была выражена сильнее, чем в других изученных местообитаниях. При анализе митотического индекса единичные делящиеся гепатоциты были обнаружены лишь у особей из ГПЗ «Большая Кокшага» и лесопарка «Сосновая роща». В нашем исследовании не удалось выявить отличий по содержанию двуядерных клеток в печени амфибий из обследованных местообитаний. В печени и кишечнике амфибий из лесопарка «Сосновая роща», микрорайона «Чихайдарово» и поселка Чигашево были обнаружены очаги гранулематозного воспаления. Ответная реакция печени лягушки озерной на антропогенную нагрузку проявляется в регенерации поврежденной ткани за счет полиплоидизации, гипертрофии и пролиферации гепатоцитов. Гепатопротекторное действие обеспечивается увеличением количества меланомакрофагальных центров.