

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. В. ДОКУЧАЕВА

УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК
ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ В УСЛОВИЯХ АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА



Белгород, 2008

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ РФ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МИНИСТЕРСТВО АГРАРНОЙ ПОЛИТИКИ УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В. В. ДОКУЧАЕВА**

**УКРАИНСКАЯ АКАДЕМИЯ АГРАРНЫХ НАУК
ННЦ «ИНСТИТУТ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ
ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ
ХАРЬКОВСКОЕ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО**

**ЖИВЫЕ ОБЪЕКТЫ
В УСЛОВИЯХ
АНТРОПОГЕННОГО ПРЕССА**

**Материалы X Международной
научно-практической
экологической конференции**

15-18 сентября 2008, г. Белгород

Белгород, 2008

ББК 20.1
Ж 67

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Белгородского государственного университета

Рецензент: д. биол. н. В. П. Нецветаев;

Редакционная коллегия:

А. В. Присный, Н. М. Антипова, Д. В. Вовк,
А. В. Лазарев, И. П. Леженина, А. Ф. Колчанов

Ответственный за выпуск: А.В. Присный

Ж 67 Живые объекты в условиях антропогенного пресса. Материалы X Международной научно-практической экологической конференции. г. Белгород, 15-18 сентября 2008 г. – Белгород: ИПЦ «ПОЛИТЕРРА», 2008. – 244 с.

Сборник включает тезисы докладов, заявленных на конференцию «Живые объекты в условиях антропогенного пресса». Они отражают современные представления о реакции живых организмов, популяций, видов и сообществ на антропогенную трансформацию природной среды, сведения о состоянии живых объектов в условиях избыточной антропогенной нагрузки на биогеоценозы, а также предложения по содержанию и технологии гармонизации отношений человека и живой природы.

Сборник предназначен для специалистов в области экологии и охраны природы. Он также представляет интерес для биологов и специалистов других профилей, интересующихся проблемами экологии.

Издано при финансовой поддержке РФФИ, проект № 08-04-06053-г.

ISBN 978-5-98242-107-4

© Белгородский госуниверситет, 2008
© Авторы опубликованных материалов, текст, 2008

ОСНОВЫ ФЕНОГЕНЕТИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОПУЛЯЦИЙ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ В АНТРОПОГЕННО ТРАНСФОРМИРОВАННОЙ СРЕДЕ

А. Г. Васильев, И. А. Васильева

Институт экологии растений и животных УрО РАН, г. Екатеринбург, Россия

Феногенетический мониторинг (ФМ) импактных популяций растений и животных основан главным образом на изучении эпигенетических и феногенетических особенностей сравниваемых групп, индивидуальных и групповых характеристик морфогенеза [Васильев и др., 2003; Васильев, 2005], поэтому наряду с задачами практического характера он может быть нацелен и на решение фундаментальных проблем. В первую очередь это касается изучения факторов, относительных скоростей, направлений и масштабов эпигенетических перестроек, а также механизмов морфогенетической устойчивости и толерантности популяций и ценозов к естественным и техногенным воздействиям. Со многими техногенными воздействиями популяции, виды и экосистемы ранее в эволюционной истории еще не сталкивались. Поэтому важно оценить на фоне таких нетипичных средовых воздействий не только адаптивный потенциал и пределы толерантности вида или популяции, но и использовать эти новые условия как естественный полигон, позволяющий экспериментально «нагружать» морфогенетический процесс и изучать закономерности развития. При развитии в необычной среде должен исчерпываться характерный регуляторный потенциал развитых систем – «адаптивная норма» (по И.И. Шмальгаузену) и может проявиться латентный (скрытый) спектр инеадаптивных морфозов. Чем больше степень техногенного воздействия, тем выше должна быть степень проявления морфозов, отличающихся от адаптивной нормы, больше должен быть и общий уровень дестабилизации развития. ФМ должен работать по принципу обратной связи: он дает возможность оценивать состояние окружающей среды в ответ на каждый шаг все возрастающего антропогенного воздействия в региональном и локальном масштабах. ФМ может позволить решить многие актуальные экологические задачи, включая определение эффекта последствия разового влияния того или иного техногенного фактора на последующие поколения организмов, а также установление фактов аккумуляции из поколения в поколение уродств и других неблагоприятных биологических особенностей, снижающих общую жизнеспособность потомков, при хроническом воздействии поллютантов на популяции. ФМ включает в себя и оценку состояния среды как в пространстве (выявление размаха феногенетических различий между населением различных местообитаний), так и во времени (определение изменений в состоянии ценопопуляций растений и населения животных в одном местообитании в течение ряда лет). Ценогенетический подход при ФМ потенциально позволяет на основе популяционно-феногенетического анализа выявить уровни дестабилизации индивидуального развития в популяциях различных видовых компонентов ценозов, определить наиболее уязвимые и оценивать их состояние в целом. Данная технология позволяет выявить негативную реакцию тех или иных компонентов ценозов на хроническое воздействие поллютантов и их сочетаний в малых дозах. В комплексных феногенетических исследованиях сообществ растений и животных должны присутствовать разные методические аспекты: 1) анализ частот встречаемости фенотипов как мелких aberrаций морфогенеза (уклонений от адаптивной нормы); 2) пространственное соотнесение уровня феногенетических различий между парами импактных и контрольных локалитетов на сплошном участке ареала; 3) использование методов многомерной ординации феногенетических композиций, позволяющих визуализировать проявления эпигенетической изменчивости популяции; 4) сравнение дисперсий общей асимметрии, флуктуирующей асимметрии и направленной асимметрии, характеризующих проявления дестабилизации развития как на индивидуальном, так и на групповом уровнях изучения [Васильев, 2005]; 5) поиск естественных критериев экологического нормирования.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 07-04-96096 р_урал_a.