

## ON THE SURVEY OF THE HERPETOFAUNA OF KAZAN

*R.I.Zamaletdinov*

This paper presents the provisional conclusions of the three-years-term study (1996-1998) pursued within the territories of several districts of Kazan. The chief purpose of the study was to create the cadastre of both amphibians and reptiles for Kazan and adjacent territories, newly urbanized. The cadastre was to have its base in the collected materials, publications and personal reports. As a result of the survey 8 amphibians (*Rana ridibunda*, *R. esculenta*, *R. lessonae*, *R. arvalis*, *Bombina bombina*, *Bufo viridis*, *B. vulgaris*, *Pelobatis fuscus*) and 3 reptiles (*Lacerta agilis*, *L. vivipara*, *Natrix natrix*) species were registered. Publications and personal reports have lately provided the information on two newly registered species of amphibians - *Triturum cristatus*, *Rana temporaria*, as well as reptiles - *Coronella austriaca*, *Anguis fragilis*.

*Татарстан (Tatarstan).*

420008, г.Казань,

ул.Кремлевская, 18,

КГУ, биофак,

*Р.И.Замалетдинов**С.А.Конешов, Е.Ю.Конешова, Т.А.Радюшкина*ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ ДЕСТРУКЦИИ  
ИПРИТА ДЛЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ БЕСХВОСТЫХ АМФИБИЙ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Российская Федерация является крупнейшим в мире обладателем запасов химического оружия (ХО) и проблема их уничтожения является особенно актуальной. Ратифицировав в ноябре 1997г. Конвенцию по запрещению ХО, РФ взяла на себя обязательства полностью уничтожить запасы ХО в течение десяти лет, с возможным пятилетним продлением сроков. Успешное выполнение положений этой Конвенции имеет особое значение не только для России, но и всего человечества, поскольку позволит ликвидировать накопленные запасы чрезвычайно токсичных и опасных соединений, представляющих огромный риск для здоровья населения и состояния окружающей среды.

К настоящему времени имеются некоторые данные о воздействии отравляющих веществ (ОВ) на различных представителей биоты. Однако вопросам воздействия реакционных масс (РМ) ОВ на животный и растительный мир не уделялось достаточного внимания. Это обуславливает необходимость детального изучения токсичности РМ иприта и клиники интоксикации у представителей животного мира, обитающих

на суше и в открытых водоемах. Необходимо выявление специфических тест-реакций со стороны видов-индикаторов, позволяющих оценивать наличие РМ в окружающей среде и делать прогноз отдаленных последствий контакта живых объектов с экотоксикантами в случае аварийных ситуаций.

Поэтому проведение подобных исследований связано с новым подходом к оценке экологической безопасности в процессе уничтожения химического оружия (УХО), включая последствия при воздействии РМ.

Воздействие водных растворов РМ иприта на низших позвоночных (таблица) исследовалось на двух видах – лягушке озерной *Rana ridibunda* и жабе зеленой *Bufo viridis*.

**Токсичность РМ иприта для гидробионтов**

Вид	Значение LC <sub>50</sub> в различные сроки наблюдения, ч			Значение Lτ <sub>50</sub> при различных рабочих концентрациях, г/л			
	24	48	72	96	1.0	1.5	3.0
Жаба зеленая	1.81	1.46	1.23	0.78	80.04	34.28	7.13
Лягушка озерная	4.40	4.32	2.27	1.93	91.93	-	-

Изучая действия водных растворов РМ иприта на амфибий, установлено, что наиболее чувствительным видом к зараженной воде является жаба зеленая, а устойчивым – лягушка озерная. При этом видоспецифической реакцией воздействия РМ иприта на амфибий является выпадение в рабочих растворах хлопьев различной окраски: светлых – в опытах с лягушкой озерной, оранжевых – с жабой зеленой. Появление хлопьев можно объяснить способностью РМ иприта растворяться, аналогично иприту, в липоидном слое клеточных мембран, разрушая пробки надлопаточных желез и мелких желез кожных покровов [Конешов и др., 1997; Конешова и др., 1997].

Необходимо учитывать, что РМ иприта относятся к 3 классу опасности и являются малотоксичными соединениями, а видимые признаки интоксикации в отношении исследованных амфибий обнаруживаются в диапазоне больших концентраций (2.0÷8.0 г/л). Таким образом, вероятность создания таких концентраций в естественной водной среде при высокой степени технологического процесса в случае аварийной ситуации очень мала.

Однако по результатам проведенных экспериментов следует принимать во внимание отрицательное воздействие РМ иприта, которое вызывает нарушение структуры зооценоза без изменений основных по-

пуляционных механизмов, обеспечивающих восстановление исходной структуры. В ходе одномоментного поражения остаточной популяции состояние гомеостаза будет сохраняться, а более сильный отрицательный эффект возможен только в условиях аварийной или нештатной ситуации.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Конешова Е.Ю., Шляхтин Г.В., Конешов С.А., Радюшкина Т.А. Исследования воздействия реакционных масс отравляющих веществ на окружающую среду // Проблемы общей биологии и прикладной экологии. Саратов, 1997. Вып. 2/3. С. 49-51.

Конешов С.А., Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В., Конешова Е.Ю. Воздействие РМ иприта на представителей гидрофауны // Проблемы общей биологии и прикладной экологии. Саратов, 1997. Вып. 4. С. 18-21.

#### TOXICOLOGIC EVALUATION OF MUSTARD GAS DESTRUCTION FOR TAILLESS AMPHIBIANS IN ECOLOGICALLY UNFAVOURABLE REGIONS

*S.A.Koneshov, E.Y.Koneshova, T.A.Radyushkina*

Mustard gas (stock) water solutions effect on the lowest vertebrates was investigated while observing marsh frogs and green toads. The green toad was found to be the most sensitive to the polluted water, while the marsh frog - the most tolerant one. As this being so specific reactions of amphibians to mustard gas (stock) effect on them appeared as flakes of different colors in the tested solutions. In case of the marsh frog - the flakes were pale, while with the green toad - they were orange. The flakes appeared because of mustard gas (stock) ability to penetrate into the lipid layer of skin cell-membranes, dissolving it with further destruction of suprascapular plugs and small glands of skin.

*Россия (Russia).  
410026, г.Саратов,  
ул.Астраханская, 83,  
СВИРХБЗ,  
С.А.Конешов*

*С.Ю.Любуценко, В.Г.Табачкин*

#### РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИИ ЗЕЛеной ЯЩЕРИЦЫ (*LACERTA VIRIDIS*) НА ПОДОЛЬЕ

Зеленая ящерица – один из наиболее распространенных видов семейства *Lacertidae* юго-запада Евразии. В пределах Украины северная граница ареала пролегает вдоль лесостепной зоны, доходит до г.Канева в Правобережье и до г.Полтавы в Левобережье [Пашенко, 1955; Никитенко, 1959; Таращук, 1959; Банников и др., 1971, 1977; Щербак, Щер-