

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ДОКУЧАЕВСКОЕ ОБЩЕСТВО ПОЧВОВЕДОВ

ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ЭКОЛОГИИ И ЭВОЛЮЦИИ
ИМЕНИ А.Н.СЕВЕРЦОВА

АДМИНИСТРАЦИЯ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
Департамент агропромышленного комплекса
Департамент образования и науки

ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ТЮМЕНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Аграрно-экологическая научно-образовательная информационная сеть
«АгроЭкоНет»

Экологическое разнообразие почвенной биоты и биопродуктивность почв

МАТЕРИАЛЫ ДОКЛАДОВ

**IV (XIV) Всероссийского совещания
по почвенной зоологии
«Экологическое разнообразие почвенной биоты и
биопродуктивность почв»
с участием зарубежных ученых
(Тюмень, 1-4 февраля 2005 г.);**

**III Всероссийского симпозиума
по панцирным клещам-орibatидам
с участием зарубежных ученых
(Тюмень, 4 февраля 2005 г.)**

Тюмень, 2005

Издание осуществлено при финансовой поддержке
департамента АПК Администрации Тюменской области

УДК 502: 591.524.21

Ответственный редактор: д.б.н. Б.Р.Стриганова

Редакторы: д.б.н. А.А.Лящев
к.б.н. А.В.Толстикова
к.б.н. А.В.Уваров

**Экологическое разнообразие почвенной биоты и биопродуктивность почв.
Материалы докладов IV (XIV) Всероссийского совещания по почвенной зоологии,
III Всероссийского симпозиума по панцирным клещам-орibatидам с участием
зарубежных ученых / Отв.ред. Б.Р.Стриганова. Тюмень, 2005. 364 с.**

ISBN 5-98346-018-8

Организационный комитет:

Председатель: д.б.н. Б.Р.Стриганова (ИПЭЭ РАН)

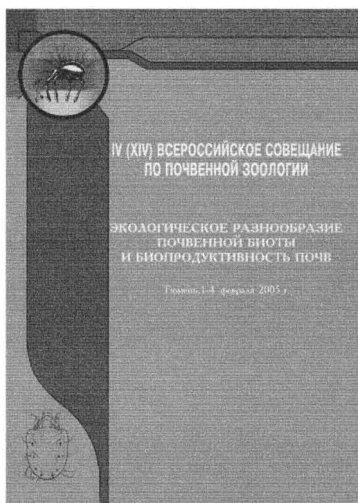
Зам.председателя: д.б.н. А.А.Лящев (Тюменская ГСХА)
к.б.н. А.В.Толстикова (Тюменский ГУ)

Секретари: Г.Д.Шадрина (ИПЭЭ РАН)
И.В.Кузьмин (Тюменский ГУ)

Члены оргкомитета: Т.И.Артемяева (ИЭПС АН РТ, Казань)
А.А.Захаров (ИПЭЭ РАН)
Г.А.Корганова (ИПЭЭ РАН)
К.Г.Михайлов (ЗМ МГУ им.М.В.Ломоносова)
В.Г.Мордкович (ИСИЭЖ СО РАН)
А.Д.Петрова-Никитина (МГУ им.М.В.Ломоносова)
А.В.Соромотин (Тюменский ГУ)
Н.М.Чернова (МПУ)
А.В.Уваров (ИПЭЭ РАН)

ISBN 5-98346-018-8

@ Тюменский государственный университет
@ Тюменская государственная сельскохозяйственная академия
@ АгроЭкоНет





ПОЧВЕННЫЕ МОЛЛЮСКИ В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ СРЕДНЕУРАЛЬСКОГО МЕДЕПЛАВИЛЬНОГО ЗАВОДА

М.Е. Гребенников

Институт экологии растений и животных УрО РАН
ул. 8 Марта, 202, Екатеринбург, 620219, Россия
gme@ipae.uran.ru

SOIL MOLLUSCS IN THE AFFECTED ZONE CLOSE TO THE MIDDLE URALS COPPER-MELTING PLANT

M.E. Grebennikov

Institute for Ecology of Plants and Animals,
the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences,
202, 8th of March str., Ekaterinburg, 620219 Russia

Исследования проведены в июне-июле 2004 г. в рамках изучения влияния Среднеуральского медеплавильного завода (г. Ревда, Свердловская обл.) на почвенную мезофауну. На протяжении более чем 60-летнего периода данная территория подвергается воздействию токсических выбросов (основные компоненты: тяжелые металлы, SO₂). По степени поражения данная территория условно подразделена на три зоны: импактная (1-3 км от завода), буферная (4-7 км) и фоновая (от 7 км). В градиенте загрязнения в одном направлении от источника эмиссии было заложено 17 пробных площадях (ПП) (от 1 км до 30 км). Все ПП расположены в условнокоренном типе растительности (для данного района) - ельниках-пихтарниках, находящихся на различных стадиях деградации.

Почвенную мезофауну изучали путем изъятия почвенных монолитов размером 20x20 см до глубины встречаемости (10-30 см). На каждой пробной площадке было взято 10 почвенных монолитов. Выборку животных проводили вручную общепринятыми методами (Гиляров, 1987). Всего обнаружено 741 экз. моллюсков в 112 пробах с 9 ПП.

Всего на изученной территории обнаружено 11 видов наземных моллюсков: *Cochlicopa* sp. Cochlicopidae, *Arion subfuscus* (Draparnaud, 1805) Arionidae, *Bradybaena fruticum* (O.F. Müller, 1774) Bradybaenidae, *Columella* sp. Vertiginidae, *Discus ruderratus* (Studer, 1820) Endodontidae, *Euconulus fulvus* (O.F. Müller, 1774) Euconilidae, *Nesovitrea hammonis* (Ström, 1765) Zonitidae, *Vallonia costata* (O.F. Müller, 1774) Valloniidae, *Vitrina pellucidus* (O.F. Müller, 1774) Vitrinidae, *Carychium* sp. Ellobiidae, *Punctum pygmaeum* (Draparnaud, 1801) Punctidae.

В зависимости от удаления от источника эмиссии происходит изменение плотности населения моллюсков. В импактной зоне моллюски не обнаружены. В буферной зоне моллюски зарегистрированы начиная с 4 км от источника выбросов (только на одной из трех, заложенных на данном удалении ПП). В целом, для буферной зоны средняя плотность моллюсков составила 56,4 экз/м² (лимиты от 0 до 950 экз/м²). Внутри зоны этот показатель сильно изменчив: 4 км - 5,8; 5 км 27,5; 6 км 0 экз/м². Средняя плотность моллюсков для фоновой зоны - 289 экз/м² (от 0 до 1075 экз/м²). Для 7 км 175,0; 20 км 86,3;



30 км - 424,2 экз/м².

С увеличением загрязнения происходит и изменение видового состава населения моллюсков. Буферная зона: на удалении 4 км от завода обнаружено 2 вида (*D. ruderratus* и *E. fulvus*), на 5 км - 3 вида (*D. ruderratus*, *E. fulvus* и *N. hammonis*). Начиная с 5 км, на всех площадках доминирует *N. hammonis*. На ПП фоновой зоны зарегистрировано 11 видов. На площадках 7 км в пробах обнаружено 5 видов (min 3 на одной ПП), к перечисленным выше видам добавляются *Cochlicopa* sp., *V. costata* и слизень *A. subfuscus*. На удалении 20 км встречается 4 вида (min 3 на одной ПП): *N. hammonis*, *Cochlicopa* sp., *D. ruderratus* и *E. fulvus*. Наибольшее видовое разнообразие моллюсков зарегистрировано на самых удаленных (30 км) ПП: от 6 до 9 видов на одной ПП, и, в целом, обнаружен весь видовой спектр.

Также изменяется и среднее число видов моллюсков в одной пробе. Для буферной зоны этот показатель составляет 0,69 (max 5 видов), тогда как на фоновых ПП оно составляет 2,76 (max - 7).

Таким образом, в градиенте токсической нагрузки происходит обеднение видового состава и снижение плотности почвенных моллюсков до их полного исчезновения в наиболее загрязненных территориях.

Работа выполнена при поддержке грантов: РФФИ-Урал № 04-04-96104 и ВНИИ-237.2003.4.