

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шешницана Сергея Сергеевича  
**«Биогенная миграция селена в экосистемах долины Среднего и Нижнего Днестра»**, представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология)

Высокая биологическая значимость селена для живых организмов обуславливает необходимость оценки селенового статуса объектов окружающей и оценки его биоаккумуляции и миграции. Несмотря на большое количество данных о содержании селена в различных типах почв, растениях, на сегодняшний день имеется недостаток данных о закономерностях распределения селена в трофических цепях, его биогенной миграции в конкретных экологических условиях, с учетом геохимических особенностей региона. Данных по содержанию селена в организме насекомых достаточно мало, хотя эти организмы выполняют очень важную роль в функционировании экосистем. Также представляет особый интерес содержание и распределение микроэлемента в водных экосистемах. В связи с этим, диссертационная работа Шешницана С.С., посвященная изучению закономерностей биоаккумуляции и миграции Se в биогеохимических пищевых цепях в эколого-геохимических условиях долины Среднего и Нижнего Днестра, является, несомненно, актуальной.

Новизна исследований заключается в том, что впервые изучена зависимость распределения подвижных форм селена от его валового содержания в почве в эколого-геохимических условиях долины Среднего и Нижнего Днестра. Изучены биогеохимические особенности распределения микроэлемента в системе «почва – растения-медоносы – медоносные пчелы – продукты пчеловодства». Установлен характер взаимодействия селена с рядом макро- и микроэлементов (всего изучено 24 химических элемента) в теле пчел, меде и прополисе. Изучено накопление селена в водной экосистеме. Доказано, что в условиях Кучурганского водохранилища в результате биоаккумуляции и миграции в пищевых сетях Se накапливается в повышенных концентрациях, которые у отдельных представителей гидробионтов превышают установленные пороги токсичности.

Теоретическая и практическая значимость работы не вызывает сомнений. Представленные данные значительно дополняют сведения о биогеохимии селена. В работе раскрывается роль насекомых в биогенной миграции Se. Представленный в исследованиях материал может являться основой для комплексной оценки степени загрязнения Se Кучурганского водохранилища и рисков возможного токсического действия элемента в водной пищевой цепи. Полученные данные могут быть использованы в практике сельскохозяйственного производства, при решении вопросов оптимизации селенового статуса, а также природоохранными органами при организации экологического мониторинга природно-антропогенных экосистем долины Днестра. Полученные сведения могут быть внедрены в учебный процесс в учреждениях высшего образования при подготовке курсов лекций по экологии, агроэкологии, биологии и др.

В результате исследований дана комплексная оценка влияния геохимического фактора на биоаккумуляцию Se насекомыми в природных и антропогенных экосистемах; установлены закономерности миграции Se в биогеохимической пищевой цепи; □ определен уровень биоаккумуляции Se в лентических водных экосистемах в условиях различной антропогенной нагрузки.

Вынесенные на защиту научные положения научно обоснованы, они вытекают из результатов проведенных исследований. Выводы диссертационной работы соответствуют поставленным цели и задачам и не вызывают сомнений. Работа представляет научный и практический интерес.

Результаты диссертационной работы достаточно апробированы на конференциях различного уровня, по материалам диссертации опубликованы 23 печатные работы, из которых 5 – статьи в журналах из перечня, рекомендованного ВАК РФ, 2 – в изданиях, включенных в мировую базу данных научного цитирования Scopus, 16 – статьи в других научных изданиях.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в ред. от 02.08.2016г.), предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор – Шешницан Сергей Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Доктор биологических наук  
(03.02.08 – Экология (биология)),  
заведующая кафедрой геоэкологии  
Института наук о Земле  
Федерального государственного  
автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
"Тюменский государственный университет", доцент

625003, г. Тюмень, Володарского, д. 6  
тел.: 8 982 968 7899  
e-mail: sindireva72@mail.ru

6.02.0219 г.

Синдирева  
Анна Владимировна

