

**ОТЗЫВ**  
на автореферат диссертации Чернышевой Елены Владиславовны на тему:  
«Влияние древнего антропогенного воздействия на биологическую  
активность почв Кисловодской котловины»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.13 – Почвоведение

Диссертация посвящена выявлению отклика со стороны микробного сообщества и ферментного комплекса почв на хозяйственную деятельность в древности и её прекращение. Оценка особенностей изменения химических и биологических свойств древних почв при различных антропогенных нагрузках может послужить ретроспективной основой для прогнозирования развития современных почв, что имеет фундаментальной и практическое значение.

Е.В. Чернышевой было впервые показано, что древнее антропогенное воздействие обусловило изменения биологической активности почв, которые сохранились до настоящего времени. Особо следует отметить, что диссидентом был применен комплексный подход к характеристике биологического потенциала почв с применением широкого набора микробиологических, прямых микроскопических, физиологических и биохимических методов. С применением такого подхода автором убедительно доказана неодинаковая чувствительность различных показателей биологической активности почв к хозяйственной деятельности: больший отклик почвенной уреазы и численности термофильных и сапротрофных бактерий на фоне незначительных изменений суммарной численности всех микроорганизмов. Е.В. Чернышевой было показано сохранение термофилов, что является важным результатом и ставит вопрос о формах и механизмах их длительного выживания в неростовых трофических и температурных условиях. Интересен выявленный в работе факт, что уреазная и целлюлазная активность в ряде образцов не коррелировала с численностью бактерий (рис. 2, 4), что предполагает длительное сохранение самих ферментов как маркеров былой биологической активности. Наконец, диссидентом была показана необратимость изменений характеристик биологической активности антропогенно-преобразованных почв до исходного состояния (как в целинных почвах) после прекращения хозяйственного использования. Эти результаты составляют базу для прогноза последствий антропогенного воздействия на почвы.

Автореферат хорошо и логично изложен, подробно (хотя и несколько избыточно) документирован рисунками и таблицами. Выводы корректны и обоснованы экспериментальными результатами.

В качестве замечания следует отметить нечеткость заключения о том, что «в фоновой почве большая часть микробного сообщества находится в покоящемся состоянии» (стр. 14), сделанного на основании доли клеток (14%), отзывчивых на внесение субстрата, от суммарной численности клеток. Что тогда можно сказать для тех образцов (горизонтов), где эта доля ниже?

Желательно было привести объяснения (предположения) по поводу очень интересного факта - резкого снижения соотношения АМБ/СМБ (рис. 3, для второй зоны) в нижележащих горизонтах. Однако высказанные замечания не снижают ценности полученных результатов.

В целом, диссертация Е.В. Чернышевой заслуживает высокой оценки, а полученные данные расширяют представления о биологической активности древних почв. Результаты диссертации были опубликованы в 4 статьях в журналах по списку ВАК и доложены на многочисленных конференциях.

Считаем, что диссертационная работа «Влияние древнего антропогенного воздействия на биологическую активность почв Кисловодской котловины» соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Чернышева Елена Владиславовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.13. – почвоведение.

Отзыв подготовлен:

Дёмкина Елена Витальевна,  
кандидат биологических наук,  
научный сотрудник лаборатории выживаемости микроорганизмов,  
Федеральное бюджетное учреждение науки Институт микробиологии им.  
С.Н. Виноградского Российской академии наук

Дёмкина Е.В.

Мулюкин Андрей Львович,  
доктор биологических наук,  
и.о. ведущего научного сотрудника лаборатории  
выживаемости микроорганизмов,  
Федеральное бюджетное учреждение науки Институт микробиологии им.  
С.Н. Виноградского Российской академии наук

Мулюкин А.Л.

117312, г. Москва, Проспект 60-летия Октября,  
д. 7, корп. 2, Институт микробиологии им.  
С.Н. Виноградского РАН, 8(499)135-01-08  
elenademkina@mail.ru, andlm@mail.ru



08 апреля 2015

