

Комментарий: Настоящая разработка доложена на XXXIII юбилейном (30 лет) заседании Всероссийского междисциплинарного семинара - конференции геологического и географического факультетов МГУ имени М.В. Ломоносова «Система Планета Земля» 30 января – 2 февраля 2024 г. ГЗ МГУ. Ауд. 1801
Геологический ф-т МГУ; географический ф-т МГУ; Московское общество испытателей природы секции «Дегазация Земли» и «Петрографии».

К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕЛИОРАЦИИ ЗЕМЕЛЬ В МЕСТАХ ПРОЯВЛЕНИЯ ВОДОРОДНОЙ ДЕГАЗАЦИИ

Шабанов В.В. д.т.н., проф., научный руководитель «Проблемной лаборатории по разработке теоретических основ управления водным, солевым и тепловым режимами мелиорируемых земель». Российский государственный аграрный университет (Московская сельскохозяйственная академия) им. К.А. Тимирязева, Москва, Россия 515vvsh@gmail.com

Мелиорация почв (глубокое рыхление, известкование, фитомелиорация), повреждённых эндогенной водородной дегазацией, заключается в создании оптимальных условий для почвенной биоты, исходных (неповреждённых) почв, и оптимальных условий для растений – фитомелиорантов.

В данном случае, результаты повреждения почв могут быть не так заметны, как при глубинных провалах, но диффузная дегазация может изменить рельеф на 10-20 см за счёт «схлопывания» свободной пористости почвы.

Поэтому, основным является создание оптимальных условий для жизни и развития почвенной биоты.

Однако, почвенная биота без растений, «работает» менее интенсивно, а требования к условиям внешней среды, в данном случае (рН), для растений и почвенной биоты могут значительно отличаться. Здесь возникает задача мелиорации (управления по уму) двух групп биологических объектов с различными траекториями управления, которое должно привести к восстановлению структуры почвы и накоплению гумуса.

Оценка эффективности этих мероприятий может быть проведена только при наличии количественной зависимости относительной продуктивности биологических объектов от мелиорируемого фактора внешней среды. В данном случае от кислотности почв.

Достаточно универсальная зависимость, продуктивности от фактора, может быть представлена в виде:
$$S = \left(\frac{\varphi}{\varphi_{opt}} \right)^{\gamma \varphi_{opt}} \left(\frac{\varphi_{max} - \varphi}{\varphi_{max} - \varphi_{opt}} \right)^{\gamma (\varphi_{max} - \varphi_{opt})}$$
 Где, S

– относительная продуктивность; φ - кислотность почвы; φ_{opt} – оптимальная кислотность для данного биологического объекта (растение или почвенная биота); φ_{max} – максимальное значение параметра (pH=14), φ_{min} – минимальное значение параметра (pH=4); γ – коэффициент, связанный с адаптационной «способностью» биологического объекта к изменению условий внешней среды.

Сборник материалов конференции размещен в электронной библиотеке РГАУ – МСХА по адресу: - http://elib.timacad.ru/dl/full/s27022024Shabanov_Zemlia.pdf/info (дата обращения 1.03.24)