**Изменение микроагрегатного состава суглинистых почв при проведении реологических испытаний на реометре mcr-302**

***Селезнева Алёна Игоревна***

*Студент*

*Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова,*

*факультет почвоведения, Москва, Россия*

*E-mail: bonmooni@gmail.com*

Почвенная структура влияет на важнейшие свойства, определяющие плодородие почвы. Микроагрегаты принято рассматривать как первичную структурную единицу почвы [1]. Микроагрегатный состав учитывается при оценке потенциальной способности почв к оструктуриванию и степени дисперсности почв в их природном состоянии, проведении реологических исследований, изучении процессов изменения почвенных свойств в результате антропогенного воздействия и изучении влияния на почву веществ, являющихся структурообразующими. Устойчивость структуры определяется способностью почвы сохранять пространственное распределение частиц твердой фазы под действием внешних сил [1]. Потенциальную способность суглинистых почв к оструктуриванию и прочность структурных связей исследовали в ходе реологических испытаний. Рабочая гипотеза заключалась в том, что суточное капиллярное насыщение растертых образцов способствует образованию межчастичных связей. Механическое воздействие реометра на почву приводит к их разрушению и, как следствие, к изменению распределения микроагрегатов по размеру [2]. Эти изменения можно количественно оценить в ходе микроагрегатного анализа методом лазерной дифрактометрии и использовать для интерпретации результатов реологических исследований.

Цель исследования - изучение изменений микроагрегатного состава образцов из различных горизонтов суглинистых почв при проведении реологических испытаний на реометре MCR-302.

Объектами исследования являлись горизонты дерново-подзолистой, серой лесной почв и чернозема выщелоченного. Гранулометрический и микроагрегатный состав определены методом лазерной дифрактометрии (Mastersizer 3000E), содержание общего углерода - методом сухого сжигания в токе кислорода (AH-7529), определение реологических свойств почв производилось методом амплитудной развертки на реометре MCR-302 (Anton Paar, Austria) [2]. Распределение частиц по размеру определялось после каждого этапа исследования: растирания почвы, взбалтывания в воде в течение 60 мин., суточного капиллярного насыщения, реологического испытания, высушивания.

Дифференциальные кривые микроагрегатного состава после суточного капиллярного насыщения показали увеличение интенсивности пиков в области размеров песчаных фракций по сравнению с кривыми распределения водопрочных микроагрегатов. Анализ изменения распределений агрегатов по размеру после реологических испытаний, а также реометрических показателей, указывает на наличие связи между устойчивостью образовавшихся коагуляционных структур, содержанием органического вещества и гранулометрическим составом почвы. Статистическое подтверждение этих взаимосвязей требует проведения дальнейших исследований.

**Литература**

1. Шеин Е.В. Курс физики почв.: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2005. 432 с.
2. Хайдапова Д.Д., Милановский Е.Ю., Тюгай З.Н., Бутылкина М.А., Шеин Е.В., Дембовецкий А.В. Рабочая тетрадь. Практикум по физике твердой фазы почв: Учебное пособие. М.: Буки Веди, 2022, - 132 с.