

Влияние низких температур на свойства почв Норского заповедника

Шарапова Анна Валерьевна

студентка

Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова,

Географический факультет, Москва, Россия

E-mail: avsharapova@mail.ru

Многолетнемерзлые породы занимают 25% Земли, зона систематического промерзания почвы составляет 40% от всей площади земного шара и покрывает почти полностью всю территорию России. Низкие температуры и многолетнемерзлые породы оказывают сильное влияние на процессы почвообразования.

Объектами исследований стали буротаежные неоглеенные и глееватые почвы, а также буротаежные глеевые холодные и буротаежные глеевые мерзлотные почвы Норского заповедника. Все почвы Норского заповедника формируются в условиях глубокого сезонного промерзания почвенной толщи, кроме того, на территории распространена островная многолетняя мерзлота, что обуславливает появление в структуре почвенного покрова территории мерзлотных почв.

Буротаежные неоглеенные или глееватые почвы по сравнению с холодными глеевыми и глеевыми мерзлотными имеют ряд ярких морфологических различий. Профиль буротаежных холодных неоглеенных или глееватых почв окрашен достаточно равномерно в бурые серо-бурые и охристо-бурые тона, в некоторых случаях на общем фоне могут выделяться ржавые пятна и затеки диаметром до 3 см. Сизые тона, могут присутствовать в нижней части почвенного профиля в виде небольших прослоек и линз, что указывает на влияние грунтового оглеения.

Почвы, нижние горизонты которых были холодными, или в профиле которых была описана мерзлая толща, окрашены преимущественно в сизые тона, а на общем сизом фоне отмечались многочисленные ржаво-охристые пятна. Причем число этих пятен существенно уменьшалось с глубиной, а в мерзлой толще они вообще исчезали. Этот факт объясняется тем, что верхние почвенные горизонты в меньшей степени увлажнены, более аэрируемы и характеризуются более высокими температурами, что приводит к интенсификации в них процессов как хемогенного, так и биогенного окисления.

Мерзлота в нижней части почвенного профиля выступает в роли водоупора, а также способствует интенсивному протеканию процессов конденсации парообразной влаги, поступающей из теплых горизонтов в горизонты с низкой температурой. Все это приводит к развитию мерзлотного гидроморфизма, и как следствие происходит оглеение всего профиля мерзлотных и холодных почв.

Высокая степень увлажнения буротаежных глеевых мерзлотных почв приводит к оторфованности верхних горизонтов и к увеличению содержания органического вещества по всему почвенному профилю по сравнению с буротаежными неоглеенными и глееватыми так в А1 от 1, до 6,2%, а в В от 0,7 до 2%. В буротаежных холодных глеевых и буротаежных мерзлотных глеевых отмечается повышенное содержание по всему профилю суммарного подвижного железа в А1 с 40 мг/100г.п. до 80 мг/100г. почвы (мг/100г.п.), а в В горизонте от 5 мг/100г.п. до 15мг./100 г.п., и подвижного двухвалентного железа в А1 от 12мг/100г.п. до 32мг/100г. п., а в В от 4мг/100г.п. до 15 мг/100г. п. двухвалентного железа. Большее содержание подвижного железа в холодных: мерзлотных глеевых и холодных глеевых объясняется усилением подвижности железа в анаэробных условиях.

В мерзлотных почвах отмечен надмерзлотный горизонт, характеризующийся повышенным содержанием органического вещества и железа. Образование такого горизонта, пропитанного органическим веществом в нижней части профиля объясняется иллювиальными процессами и криогенной коагуляцией гумусовых кислот и водорастворимых соединений железа.