

Секция «Структура, динамика и эволюция природных геосистем»

Влияние сезонного промерзания грунтов и снежного покрова на животный мир в средней полосе России

Афанасий Губанов Сергеевич

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Географический факультет, Кафедра криолитологии и гляциологии, Москва, Россия

E-mail: afanasy2996@mail.ru

Феномен сезонного промерзания почв и грунтов охватывает 35% территории России (вне криолитозоны, занимающей 65 % РФ), а снежный покров разной мощности и продолжительности залегания в зимний период покрывает практически всю страну [1,2]. Эти природные явления существенно влияют на различные компоненты природы и жизнедеятельности человека. При сезонном промерзании грунтов они получают отрицательные значения температуры, в них формируются ледяные прослои, изменяются теплопроводные, прочностные, теплофизические и другие свойства, что сказывается на объектах жизнедеятельности, на природных условиях регионов. В центре внимания современных естественных наук стоит оценка влияния сезонного промерзания и характера (толщина, плотность, структура и текстура) снежного покрова на гидрологический режим (например, паводковые условия), микроклимат, сельское хозяйство, разработку карьеров, защиту инженерных сооружений от морозного пучения и др.

Однако, малоизученным в условиях Центральной России остаётся оценка влияния сезонного промерзания грунтов и снежного покрова на животный мир. В некоторых публикациях рассмотрены отдельные вопросы характера снегоотложения на жизнь копытных животных, условия их питания в зимнее время и др. Представляется важным проанализировать влияние этих криосферных элементов на млекопитающих, птиц и почвенной микробиоты; изучение базируется на основе имеющихся публикаций, а также на ряде полевых наблюдений, проведённых в зимний сезон 2014/15 г.г. в Западном Подмоскowie. Следует отметить, что к концу холодного сезона (20 - 23 февраля 2015 г.) промерзание грунтов составило от 20 см на пойме до 60 см в переуплотнённых грунтах на водоразделах, а толщина снега варьировала в широких пределах: от 5-10 до 45-50 см. Млекопитающие в большей степени зависят от высоты снежного покрова, нежели от промерзания грунтов, так как от этого зависит скорость их передвижения и нахождения пищи. Птицы и грызуны используют термоизолирующие свойства снега, прячась от воздействия низких температур и ветра. Почвенная микрофауна на зиму перемещается ниже фронта промерзания или замерзает, погибая либо впадая в анабиоз.

Наличие сезонного промерзания и снежного покров снижает видовое разнообразие. Животные, зимующие в центральной России, в целом приспособлены к криосферным условиям. Однако аномально высокие показатели усложняют условия обитания. Глубокое сезонное промерзание способствует гибели микрофауны и землеройных животных. Сочетание многоснежной зимы и глубокого промерзания (мерзлота препятствует фильтрации влаги в грунты) при быстром таянии катастрофично для биоценозов.

Источники и литература

- 1) 1. Войтковский К.Ф. Основы гляциологии – М.: Наука, 1999 – 255 с.
- 2) 2. Общее мерзлотоведение (геокриология)/ под ред. Кудрявцева В.А. – М.: изд-во МГУ, 1978. – 464 с.
- 3) 3. Формозов А.Н. // О снежном покрове как об экологическом факторе – 1946, с. 13, 15, 54-56, 63-64.