

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДИНАМИКА КИСЛОТНОСТИ ЛЕСНОЙ ПОДСТИЛКИ И ДРЕВЕСНОГО ОПАДА В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ МЕЗОРЕЛЬЕФА НА ТЕРРИТОРИИ ЛОД РГАУ-МСХА ИМЕНИ К.А. ТИМИРЯЗЕВА

Жигалева Ярослава Сергеевна

*аспирант кафедры экологии, РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева
e-mail: zhigaleva@rgau-msha.ru*

Илюшкова Елена Михайловна

*магистр 2-го года обучения кафедры экологии,
РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева*

Спыну Марина Тудоровна

*аспирант кафедры экологии, РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева*

Актуальность. Данная тема является актуальной в виду того, что площади мегаполисов постоянно растут, включая в свой состав территории с уже имеющейся лесной растительностью. В черте городов существуют лесные массивы, исторически располагавшиеся практически в центре (ЛОД, Лосиный остров, Венский лес). Так как экологическая обстановка в городах является чаще всего неблагоприятной, сохранение и развитие городских лесов являются одним из ключевых пунктов по оздоровлению городов. Городские леса не только благоприятно влияют на состояние воздуха, почв, поверхностных и грунтовых вод, они являются центрами сохранения растительного и животного разнообразия, а также местами для рекреации населения [2].

Объект исследования. Мониторинг древесной и напочвенной растительности проводился на трансекте Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, длиной около 800 м, протяженностью с северо-востока на юго-запад (рисунок 1). Пять ключевых участков (подошва прямого короткого слабопокатого склона северо-восточной экспозиции (ПСВ), средняя часть прямого короткого слабопокатого склона северо-восточной экспозиции (ССВ), водораздельная часть мореного холма (ВМХ), средняя часть пологого слабоогнутого склона повышенной длины юго-западной экспозиции (СЮЗ), подошва пологого слабоогнутого склона повышенной длины юго-западной экспозиции (ПЮЗ)) расположены на различных вариантах мезорельефа, имеют неоднородный древесно-растительный и напочвенный покров и отличающиеся почвенные характеристики в зависимости от положения в рельефе [1].

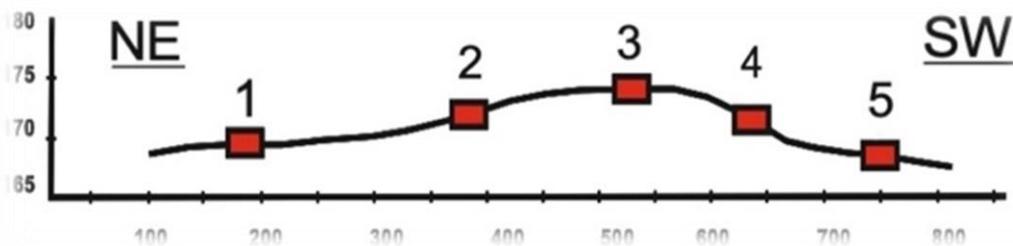


Рисунок 7 - Расположение ключевых участков исследования в мезорельефе

Материалы и методы. Были заложены ключевые участки 50×50 м на каждой точке трансекты, разделенные на квадраты 10×10 м по углам и в центре. Отбор фитомассы производился с пробной площади 1×1 м в каждом из квадратов 10×10 м. Для описания растительности в ходе полевого этапа, использовались геоботанические бланки,

представляющие собой изготовленные заранее формы описания учетной пробной площади, составленные в виде анкет. При характеристике древесного яруса в бланке описания указывались все виды деревьев I яруса.

Для измерения рН лесной подстилки и опада использовался следующий метод: 5 г предварительно измельченной и просеянной навески заливают 50 мл дистиллированной воды и встряхивают в течение 15 минут. Далее проводилось измерение рН потенциометрическим методом с применением стеклянного электрода. Измерение проводилось в трёх повторностях, в дальнейшем высчитывается средний показатель для данного образца.

Результаты и обсуждение.

На первой точке (ПСВ) были отмечены такие древесные растения, как дуб черешчатый (*Quercus robur*), клён остролистный (*Acer plantanoides*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*), ель обыкновенная (*Picea abies*) и вяз шершавый (*Ulmus glabra*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). На второй точке (ССВ) описаны такие виды древесной растительности, как клён остролистный (*Acer plantanoides*), липа сердцелистная (*Tilia cordata*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), берёза повислая (*Betula pendula*). На третьей точке (ВМХ) состав древесной растительности представлен также клёном остролистным (*Acer plantanoides*), липой сердцелистной (*Tilia cordata*), берёзой повислой (*Betula pendula*), дубом черешчатым (*Quercus robur*) встречается лещина обыкновенная (*Corylus avellane*), достаточно большой процент занимает сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*). На четвертой точке (СЮЗ) видовой состав деревьев достаточно резко сменяется и представлен хвойными породами, такими как сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*) и ель обыкновенная (*Picea abies*). На пятой точке (ПЮЗ) по-прежнему доминирующим видом остаётся сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), встречается также клён остролистный (*Acer plantanoides*) и липа сердцелистная (*Tilia cordata*). Появляется также лиственница обыкновенная (*Larix decidua*) (рисунок 2) [3].

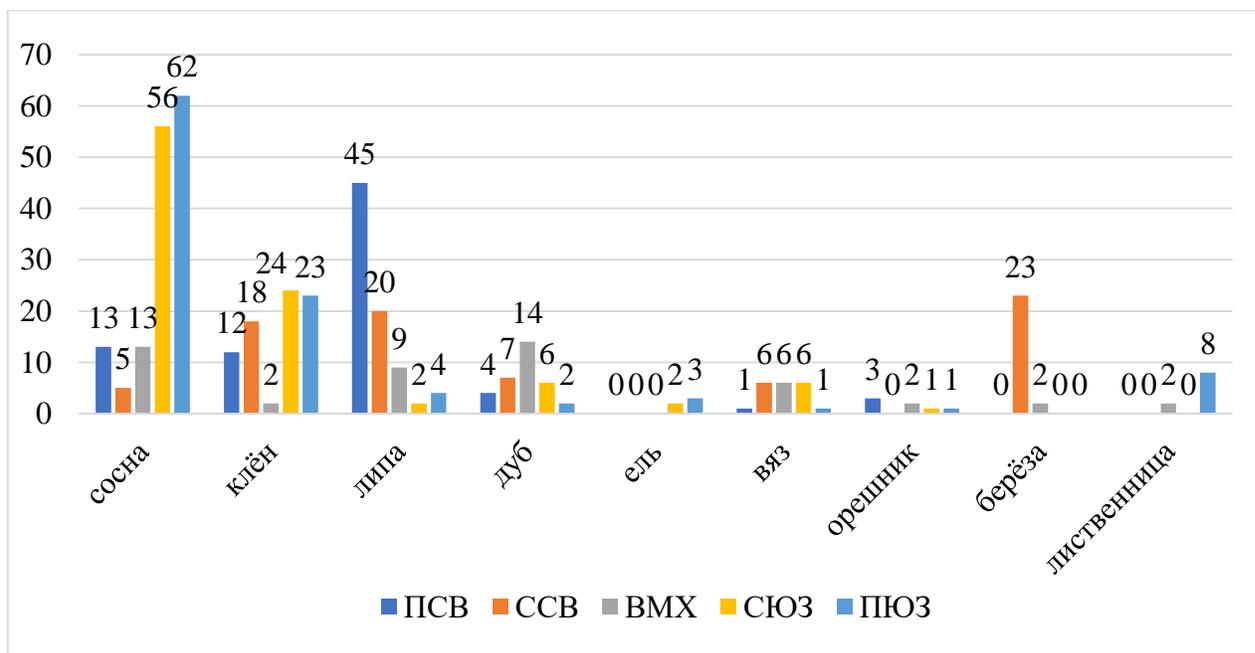


Рисунок 8 – Породный состав ключевых участков

Наименьшая кислотность (рН водн) подстилки была зафиксирована на участке средней части пологого слабовогнутого склона повышенной длины юго-западной экспозиции (СЮЗ), наибольшая на точке, расположенной на водораздельной части моренного холма (ВМХ). Наименьшей показатель рН в точке СЮЗ объясняется тем, что на данном участке основными

древесными породами являются хвойные, представленные сосной и елью. На точке ВМХ же преобладают широколиственные породы, в частности дубы.

Наименьший показатель рН опада был зафиксирован нами на участке подошвы прямого короткого слабопокатого склона северо-восточной экспозиции (ПСВ), наибольший – в точке ВМХ, что соответствует также наибольшему показателю рН подстилки на данном участке (рисунок 3).

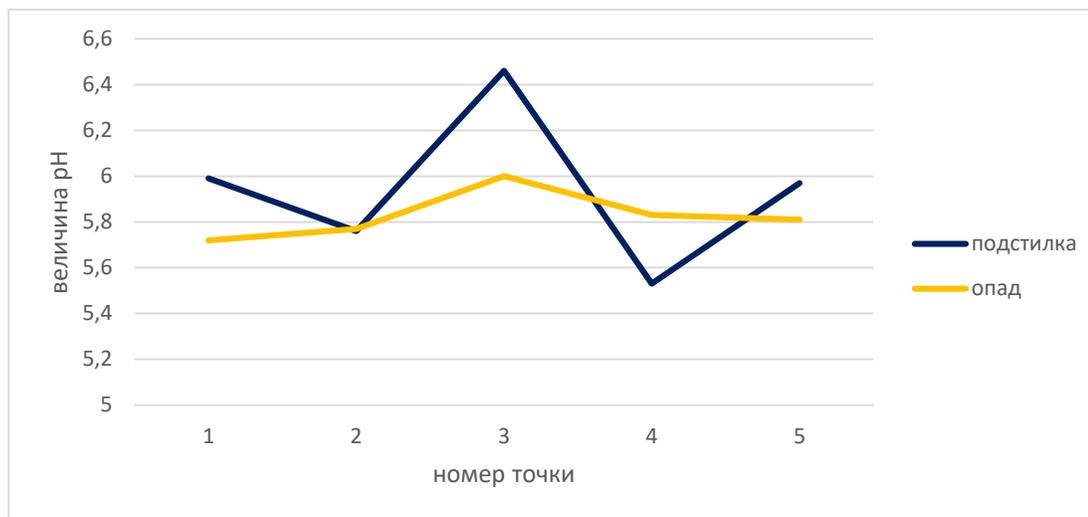


Рисунок 9 – рН лесной подстилки и опада на ключевых участках

В целом значения кислотности (рН водн) опада и подстилки соответствуют значениям, характерным для данной природной зоны и проявляют зависимость от состава растительности, произрастающей на исследуемом участке. Влияние антропогенной деятельности на значения рН опада и подстилки нами выявлено не было.

Литература

- [1] Тихонова, М. В. Экологическая оценка влияния древесных пород на распределение органического вещества в лесной подстилке на территории городского леса лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева / М. В. Тихонова, С. Ю. Ермаков // Научные основы устойчивого управления лесами : Материалы IV Всероссийской научной конференции с международным участием, Москва, 27–30 октября 2020 года. – Москва: Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН, 2020. – С. 118-120.
- [2] Тихонова, М. В. Экологическая оценка влияния свойств почвы на развитие древесной и напочвенной растительности склонового мезорельефа лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева / М. В. Тихонова, А. В. Бузылев // Материалы международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию А.В. Леонтовича : Сборник статей, Москва, 03–06 июня 2019 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2019. – С. 130-133.
- [3] Тихонова, М. В. Экологическая оценка распределения органического вещества в лесной подстилке на различных вариантах мезорельефа лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева / М. В. Тихонова, А. В. Бузылев // Материалы региональной научно-практической конференции КФ РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева с международным участием, Калуга, 24 апреля 2019 года. – Калуга: ИП Якунин А.В., 2019. – С. 122-125.