

Д.И. Филон, аспирант

ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПРИРОСТ ПО ДИАМЕТРУ ЕЛЬНИКОВ В ЗАВОДСКОМ РАЙОНЕ Г. МИНСКА

Pollution of atmosphere and soil is not the main reason of shrinkage of spruce stands. Stability of spruce stands to shrinkage speaks the increased moisture capacity of soil.

Город Минск насчитывает более 1,7 млн. жителей. Это место сосредоточения предприятий-гигантов – основы белорусской промышленности, что, несомненно, сказывается на экологии города. Состав атмосферы столицы отличается не в лучшую сторону от состава атмосферы сельскохозяйственных районов страны. Выбросы в атмосферу Минска (155,5 тыс. тонн в год) превышают суммарное количество выбросов любой из белорусских областей [1]. Естественно, что немногочисленные в пределах столицы леса испытывают большое антропогенное воздействие.

Наше внимание к столичным ельникам привлек факт существования в пределах городской черты высокопродуктивных, внешне устойчивых к воздействию неблагоприятных факторов еловых древостоев. Причем большая часть из них произрастает в Заводском районе, который традиционно, с учетом всех вредных веществ, считается самым загрязненным районом города.

Данный факт вызывает определенный интерес в свете утверждений о первостепенной роли загрязнения атмосферы, почвы и грунтовых вод в процессе массовой гибели лесных насаждений и отдельных деревьев, в частности массовом усыхании ельников. Безусловно, на сегодняшний день многочисленными исследованиями доказано большое негативное влияние на растения выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Но действительно ли их роль при современных объемах вредных выбросов настолько велика, чтобы быть первопричиной усыхания еловых насаждений?

С целью выяснить это, мы провели исследование еловых насаждений, произрастающих в Заводском районе г. Минска в районе ул. Радиальной и Ангарской. В качестве показателей оценки условий местопроизрастания данных насаждений нами были выбраны бонитет, как основной показатель продуктивности древостоев, и прирост по диаметру, позволяющий определить степень влияния на рост деревьев неблагоприятных экологических факторов.

На двух заложенных нами временных пробных площадях (ПП) произрастают высокопродуктивные ельники I класса бонитета, средний возраст которых составляет 70 лет.

Почва (по А.И. Русаленко [2]) на ПП 1 автоморфная, связносупесчаная, со средним содержанием физической глины 16,2 %, на ПП 2 – автоморфная, легкосуглинистая, подстилаемая с глубины 1,3 м моренным суглинком.

Для исследования радиального прироста нами отбирались керны древесины из пяти деревьев I–II классов роста по Крафту как у наиболее реагирующих на воздействие неблагоприятных факторов природного и антропогенного характера.

Средняя ширина годовичного кольца за весь период роста на ПП 1 составляет 3,43 мм, на ПП 2 – 3,58 мм. Коэффициенты вариации ширины годовичных колец равны соответственно 45,3% и 35,3%. Динамика прироста по диаметру за последние 40 лет представлена на рис. 1.

Как видно, указанные еловые древостои отличаются достаточно большими значениями средней ширины годовичного кольца (более 3 мм) [3]. Древостою на ПП 2, произрастающему на легкосуглинистой почве, соответствует несколько большее значение средней ширины годовичного кольца и меньшее значение ее коэффициента вариации. В целях исключения влияния возрастных изменений на ширину годовичных колец нами были вычислены их индексы на основании средней многолетней кривой, подсчитанной методом 20-летней скользящей по пятилетиям, с расчетом крайних точек средней многолетней по меньшему числу годовичных колец [4].

Коэффициент вариации индексов ширины годовичных колец на ПП 1 составляет 23,7%, на ПП 2 – 17,1%. Таким образом, меньшее значение коэффициента вариации индексов отмечено также на ПП 2.

Динамика индексов ширины годовичных колец за последние 40 лет представлена на рис. 2.

Как видно из представленных рисунков, пониженный радиальный прирост в рассматриваемый период у обоих ельников наблюдается в одни и те же годы. Крайне низкие значения индексов ширины годовичных колец характерны для 1994, 1996 и 2000 годов. Этим же годам соответствуют и минимальные ширины годовичных колец. Наиболее низкие значения индексов ширины годовичных колец (0,63 на ПП 1 и 0,58 на ПП 2) наблюдаются в 2000 году.

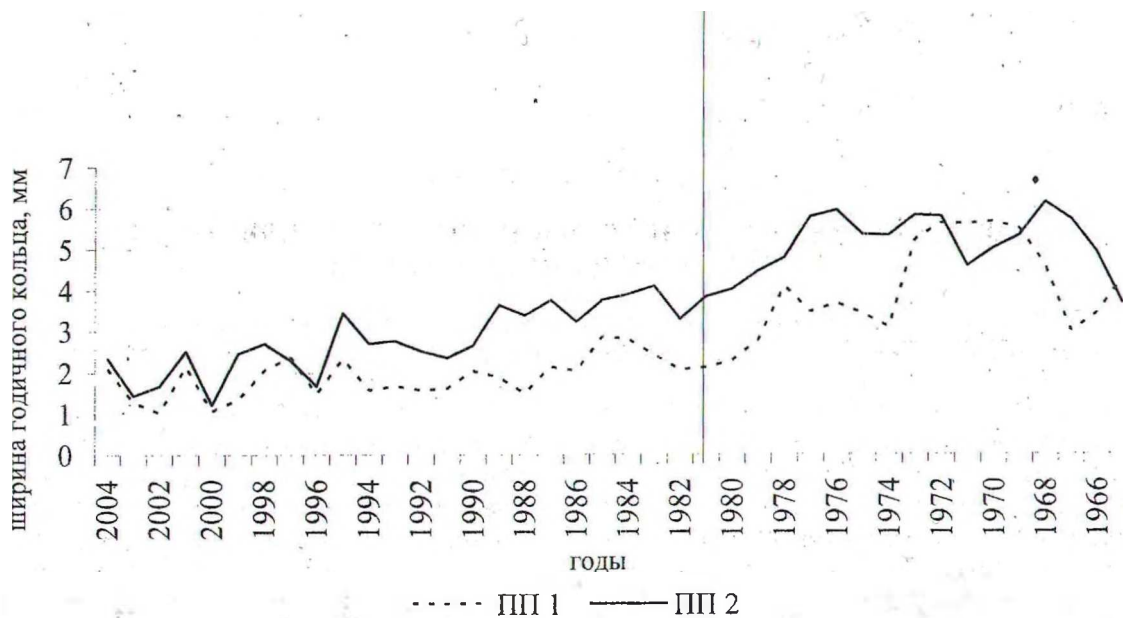


Рис. 1. Динамика радиального прироста

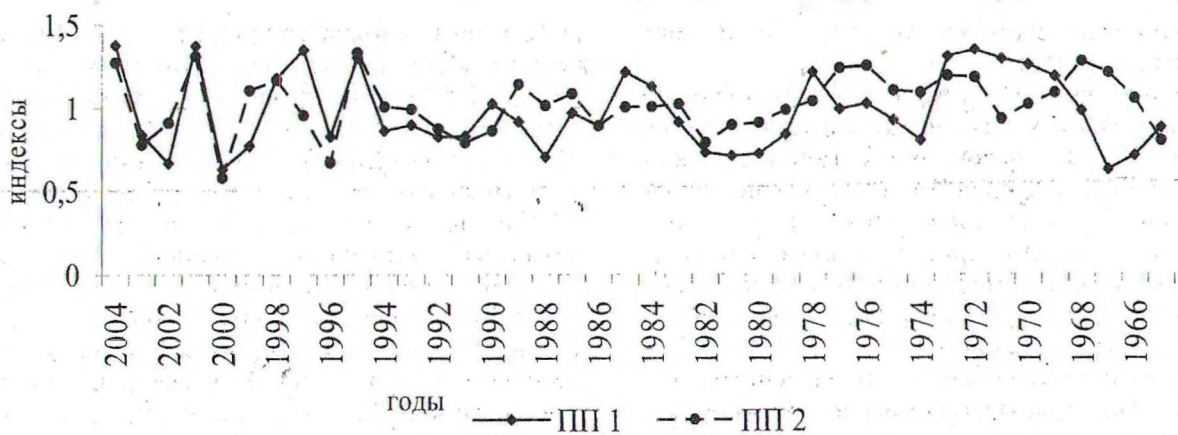


Рис. 2. Динамика индексов ширины годичных колец

Все это позволяет сделать вывод о том, что автоморфные, легкосуглинистые почвы в некоторой степени превосходят автоморфные, связносупесчаные по продуктивности формируемых еловых насаждений, но как на одной, так и на другой возможно формирование высокопродуктивных еловых древостоев, даже в условиях повышенного загрязнения атмосферы и значительной рекреационной нагрузки крупного индустриального центра. По-видимому, загрязнение атмосферы токсичными веществами в современных пределах хоть и негативно влияет на состояние еловых древостоев, но не является первопричиной их усыхания.

Достаточная влагообеспеченность обследованных еловых древостоев, обусловленная гранулометрическим составом и сравнительно мощной (более 1 м) зоной ризосферы, позволяет им переносить воздействие неблагопри-

ятных климатических факторов и негативное хроническое влияние промышленных выбросов без значительной видимой потери прироста.

Литература

1. Белорусский экологический портал. http://www.priroda.org/greenbell/print.asp?mon=0903&name=240903_2b
2. Русаленко А.И. Показатели для выделения почвенных таксонов в лесах Беларуси // Труды БГТУ. Серия I. Лесное хозяйство. Выпуск XI. – Мн., 2003. – С. 41–44.
3. Филон Д.И. Годичный прирост по диаметру ельников Заславльского лесничества // Труды БГТУ. Серия I. Лесное хозяйство. Вып. XI. – Мн., 2003. – С. 208–212.
4. Битвинскас Т. Т. Дендроклиматические исследования. – Л., 1974. – 172 с.