

# ПРОДУКТИВНОСТЬ, СОСТОЯНИЕ И СТРУКТУРА ФИТОМАССЫ ЕЛОВЫХ ДРЕВОСТОЕВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДАЛЕНИЯ ГОРОДСКОЙ ЧЕРТЫ ВИТЕБСКА

*Булавко Г.И., Яковлев А.П., Сидорович Е.А., Арабей Н.М.  
ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», г. Минск, Беларусь*

Биологическое разнообразие Белорусского Поозерья:  
современное состояние, проблемы использования и охраны :  
Материалы II Международной научно-практической конференции; Витебск, 19-  
21.11.2008. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова. –  
С.32-34.

HBC-Info : Bibliotheca Botanica, 2019.

В связи с интенсивным развитием промышленных предприятий, транспорта и усилением рекреационного пресса изучение современного состояния и динамики сопредельных с промышленными центрами республики лесных экосистем, имеющих большое санитарно-гигиеническое, природоохранное и эстетическое значение, является важной научной и государственной задачей. В первую очередь это касается хвойных лесных насаждений как наиболее уязвимых по отношению к различным выбросам техногенного происхождения. Поскольку индекс загрязнения сопредельных с г. Витебском территорий имеет высокие показатели, нами было принято решение по изучению влияния аэротехногенного загрязнения города на запасы и структуру фитомассы еловых фитоценозов.

В этой связи на территории Рубовского лесничества (Витебский лесхоз) в ельниках черничном, кисличном и орляковом (кв. 215, 223, 228 соответственно) IV класса возраста, I бонитета заложены пробные площади (ПП-14, ПП-12, ПП-13), находящиеся на различном удалении от промышленного центра.

В результате выполненных исследований было установлено, что по мере удаления от городской черты увеличивается количество деревьев на пробной площади (580, 750 и 760 стволов на га) и растет запас стволовой древесины (230,1; 315,4; 367,5 м<sup>3</sup>/га). Распределение деревьев по категориям санитарного состояния свидетельствует о том, что они в большинстве случаев вполне здоровы (от 77 до 87%). Остальные экземпляры ели европейской в относительно равных пропорциях соответствовали последующим градациям их санитарного состояния.

Помимо стволовой древесины на деревьях выделяют отдельные фракции, включающие ветви, молодые побеги и хвою разных лет. На модельных деревьях определена масса каждой из структурных частей дерева. Суммарная масса структурных компонентов повышалась при удалении от городской черты Витебска (таблица).

Проведенные экспериментальные исследования по определению биологической продуктивности сырораствующей надземной и подземной фитомассы фракционных частей модельных деревьев показали, что в зависимости от высоты, диаметра, а также в какой-то степени от возраста древостоя накопление биомассы его структурных элементов происходит неодинаково. Анализ данных таблицы свидетельствует о том, что в запасе фитомассы все модельные деревья имеют отклонения определенных структурных частей. Так, например, вес крупных и мелких ветвей, хвои многолетней и однолетней, однолетних побегов и шишек варьировали соответственно от 30,1 до 64,4 кг, от 19,2 до 25,8, от 23,6 до 28,8, от 3,2 до 4,7 и от 2,2 до 6,5 кг на одно дерево.

**Фракционный состав сырораствующей надземной фитомассы модельных деревьев (кг) и древостоя (кг/га) еловых насаждений Витебского лесхоза**

Фракции	ПП 12	ПП 13	ПП 14
Ветви крупные	<u>63,0*</u> 35927	<u>30,1</u> 16566	<u>36,5</u> 21529
Ветви мелкие	<u>64,4</u> 7125	<u>63,0</u> 6022	<u>62,2</u> 5693
Хвоя многолетняя	<u>22,7</u> 12950	<u>19,2</u> 10543	<u>25,8</u> 15192
Хвоя однолетняя	<u>24,4</u> 13919	<u>28,8</u> 15812	<u>23,6</u> 13924
Однолетние побеги	<u>4,7</u> 2796	<u>4,1</u> 2260	<u>3,2</u> 1899
Шишки	<u>6,5</u> 3705	<u>2,2</u> 1210	<u>2,4</u> 1003
Всего	<u>198,3</u> 76422	<u>158,3</u> 52413	<u>163,3</u> 59240

\* Примечание: над чертой - фракционный состав модельного дерева; под чертой - фракционный состав древостоя в целом.

В структуре надземной фитомассы ельников наблюдается тенденция к снижению доли крупных ветвей и повышению доли однолетних хвой и побегов по мере удаления от города. Полученные весовые показатели отдельных компонентов модельных деревьев послужили перерасчету их сырораствующей фитомассы на стандартную величину площади (1 га насаждения). Фракционный состав надземной фитомассы, так же как объем стволовой древесины был в 5-6 раз больше на удаленных от г. Витебска площадях относительно площади, расположенной в ближнем пригороде (ПП14).

Выразив долю каждой фракции в процентах, можно проследить характер изменения не только отдельных составляющих надземной фитомассы, но и их соотношения на разном удалении от промышленного центра. В структуре надземной фитомассы ельников по мере удаления от города снижалась доля крупных ветвей и повышался вклад в суммарную массу многолетней и однолетней хвой. На наш взгляд, это свидетельствует в пользу того, что наиболее удаленные от города опытные участки в меньшей степени испытывают негативное влияние от загрязняющих веществ.