

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ СРЕДЫ Г. КРАСНОЯРСКА НА БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕЛИ СИБИРСКОЙ**

**Коротченко И.С., Розе М.Е.**

***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»***

Наиболее опасной деградацией окружающей среды в настоящее время является загрязненность атмосферы вредными веществами. Возрастающая загрязненность атмосферы антропогенными выбросами все более актуализирует поиск путей нейтрализации их пагубного влияния.

Загрязнение воздуха современных городов – одна из актуальных проблем настоящего времени. Город с каждым годом становится основной средой обитания для все большего количества людей на планете.

В крупных городах люди предпочитают жить в «экологически чистых» районах, чаще это городские окраины, так как центральные районы, как правило, являются неблагоприятными в отношении воздушного загрязнения. Огромные потоки транспорта, выбросы промышленных предприятий снижают качество окружающей среды, что в свою очередь отражается на здоровье горожан, во многом определяет общую комфортность их жизни. Поэтому объективная информация о состоянии городской среды представляется очень важной.

Город Красноярск – крупнейший промышленный центр Восточной Сибири, где химические, металлургические и машиностроительные предприятия соседствуют с жилыми районами. Выросшее в несколько раз количество автомобилей на улицах заставляет считать Красноярск городом, в котором сложилась неблагоприятная, а по некоторым показателям, кризисная экологическая обстановка [1].

Для оценки влияния загрязнения воздушной среды в различных районах г. Красноярска на состояние растений в качестве основного объекта была выбрана ель сибирская (*Picea obovata* Ledeb.). Ее важным достоинством служит повсеместная распространенность на территории города и высокая чувствительность к поллютантам [2].

Методы биоиндикационных исследований состояния среды обитания, в последнее время в науке, считаются достаточно перспективными и достоверными, так как регистрируют не отдельно взятые вещества, а отражают комплексное воздействие среды на организм.

Цель работы: оценка состояния ели сибирской в составе насаждений общего пользования г. Красноярска по биометрическим показателям хвои и побегов второго года жизни.

Для исследования было выбрано три площадки, расположенных на территории г. Красноярска.

Площадка № 1 – (Советский район) – расположена на пересечении улицы Краснодарской и проспекта Металлургов, испытывает влияние интенсивного потока автотранспорта.

Площадка №2 – (Центральный район) – Центральный парк «им. Горького», испытывает влияние сильного потока автотранспорта.

Площадка №3 – (Октябрьский район) – микрорайон Ветлужанка, считается экологически чистым, поэтому взят за контрольную площадку.

Биологическое состояние растений оценивали по биометрическим показателям хвои и побегов ели сибирской второго года жизни. Для этого с каждой площадки с 10 деревьев отбирали по 5 побегов. В качестве биометрических показателей определяли: среднюю длину хвои, вес 50 штук хвоинок и длину побега. Результаты, полученные в ходе изучения морфометрических параметров хвои и побегов второго года жизни, представлены на рисунке 1.

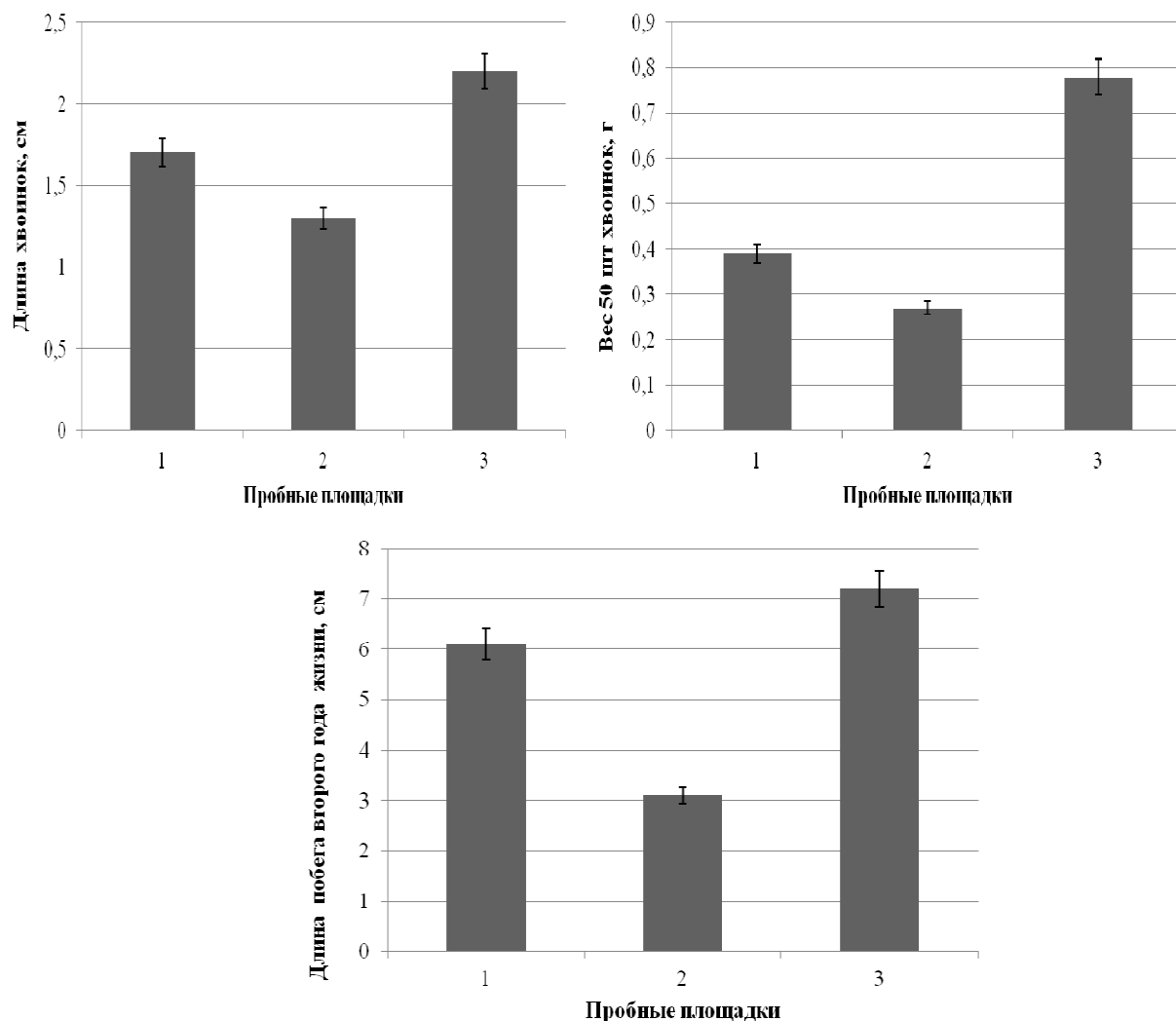


Рисунок 1 – Биометрические показатели хвои и побегов второго года жизни ели сибирской в условиях г.Красноярска

Воздействие загрязненного воздуха существенно отражается на внешнем виде, структуре и компонентном составе растений. Оно обуславливает сокращение фотосинтетической поверхности: фитонасыщенности, уменьшения количества хвои в кроне, ее размеров, массы. Происходящие изменения служат объективными индикаторами характера и интенсивности загрязнения воздушной среды.

Район перекрестка Краснодарская – Metallургов и район Центрального парка находятся в зоне, особо нагруженных автомагистралей, вследствие чего деревья, произрастающие в данных районах, испытывают постоянное влияние выхлопных газов автотранспорта. На данных площадках наблюдается снижение интенсивности роста побегов и накопления биомассы относительно контрольной площадки. Прирост побега в условиях первой и второй пробных площадок относительно контроля снизился на 15,2 и 43 % соответственно. Длина хвоинок относительно контроля также уменьшилась в условиях первой площадки на 22,7 %, второй – 41 %. Масса хвои относительно контроля снизилась в первой площадке на 50 %, во второй – на 65,4 %.

Как показали исследования, район Ветлужанка стал наиболее чистым, с практически полным отсутствием антропогенного загрязнения и, как следствие, древостои здесь испытывают слабое воздействие автотранспорта.

## Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2011 год» – Красноярск, 2012. – 320 с.
2. Есякова, О.А. Зонирование загрязнения атмосферы г. Красноярска биоиндикационными методами: монография / О.А. Есякова, Р.А. Степень. – Красноярск: СибГТУ, 2011. – 3с.