

Секция «Биология и биологическое образование»

**Методология и эффективность экологического мониторинга в природоохранительной деятельности**

*Сотников Иван Леонидович*

*Аспирант*

Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина, Елец, Россия

*E-mail: sotnikovaeb@yandex.ru*

В системе озеленения городов ключевую роль играет городской парк, который представляет собой благоустроенную, озелененную открытую территорию, предназначенную для отдыха, прогулок и активного времяпрепровождения на свежем воздухе. Древесные растения, произрастающие в городских парках, в условиях техногенного воздействия выполняют функцию фитофильтра, очищая атмосферу от экскалаторов посредством механического осаждения твердых частиц, частичного поглощения и детоксикации токсиантов [2,3].

В связи с этим, проблема улучшения экологического состояния городов, в первую очередь через создание благоприятных условий для развития растительного биотопа, с целью формирования комфортной среды для жизни, труда и отдыха населения, является актуальной и значимой.

В рамках нашего исследования были проанализированы рекреационные зоны, в частности городские парки малых городов Липецкой области: Елец, Задонск и Лебедянь. Объектами исследования стали следующие виды древесных растений: береза повислая (*Betula pendula*), липа мелколистная (*Tilia cordata*) и тополь пирамidalный (*Populus pyramidalis*), на примере которых мы исследовали сезонную динамику линейного роста побегов текущего года и ассимиляционного аппарата; определили особенности пигментного фонда этих деревьев; выявили особенности аккумуляции тяжелых металлов в вегетативных органах и их адаптивную реакцию к стрессовым факторам урбосреды.

В городском парке Ельца представлено 24 вида деревьев, относящихся к 12 семействам, из которых около 50% составляют интродукенты. Видовой состав деревьев преобладает над кустарниками. В парке города Задонска насаждения представлены 21 видом, принадлежащим 10 семействам, а в парке города Лебедянь - 22 видами древесных насаждений из 10 семейств. В общей сложности на территориях парков и в частном секторе было выявлено 12 семейств и 36 видов древесных растений, из которых более 77% составляют листвопадные деревья, активно используемые в озеленении городов [1].

Визуальная оценка состояния насаждений показала, что 85% обследованных деревьев находятся в здоровом состоянии, в то время как 15% - в ослабленном. Одним из ключевых этапов развития древесных растений, определяющим их успешность в адаптации к условиям среды, является период роста побегов, развитие листовой поверхности и накопление фотосинтетических пигментов у древесных растений, произрастающих в рекреационных зонах городов Елец, Задонск и Лебедянь, в контексте атмосферного загрязнения и накопления тяжелых металлов, таких как свинец, кадмий, медь, марганец и железо.

Результаты исследования показали, что побеги березы, липы и тополя в условиях парков г. Ельца, Задонска и Лебедяни развиваются достаточно равномерно. Развитие листовой поверхности у всех увеличивается до июля, далее её прирост резко останавливается. Показатели фотосинтеза соответствовали сезонной закономерности типичной для лиственных деревьев. Тяжелые металлы выявлены во всех изучаемых видах, на всех площадках, но накопление шло неравномерно – максимальное увеличение их концентрации наблюдалось с июля по август. По основным агрохимическим показателям почвы насаждений

были оценены как потенциально плодородные. Однако, к сожалению, во всех исследуемых городах обеспеченность рекреационными насаждениями ниже экологической нормы, что также касается плотности посадок древесных растений [4].

### **Источники и литература**

- 1) Болышова О. Г. Анализ видового состава древесных насаждений малых городов Центрального Черноземья европейской части России / О. Г. Болышова// Научное обеспечение инновационного развития АПК : материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию государственности Удмуртии, 16-19 фев. 2010 г. / ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА. - Ижевск, 2010. - Т. 1. - С. 210-214.
- 2) Болышова О. Г. Состояние озеленения малых городов Липецкой области / О. Г. Болышова, И. Л. Бухарина // В мире научных открытий. - 2011. - № 5.1. - С. 515-528.
- 3) Воскресенский В.С. Влияние факторов городской среды на функциональное состояние древесных растений: монография. - Йошкар-Ола: Мар. гос. ун-т, 2011. -194с.
- 4) Макаренко В.П. Изучение растительного покрова малых и средних городов России: современное состояние /В.П. Макаренко // Региональные проблемы – 2022.- Т. 25, № 1. С. 3–15