

**ФОРМИРОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В  
УСЛОВИЯХ ПОВЫШЕННОГО РАДИАЦИОННОГО ФОНА (Г. ШАХТЕРСК)**

А.А. Крамаренко, А.И. Сафонов

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет»

*Для г. Шахтерска разработаны маршрутные учетные площадки по сбору информации о состоянии древесных растений в условиях повышенного радиационного фона. Установлено, что такая ситуация спровоцирована близостью расположения отвалов угольных пород. Первичные данные рассмотрены на перспективу как основа радиоэкологического мониторинга в г. Шахтерске.*

*Ключевые слова:* ДОНБАСС, ТЕХНОГЕННЫЕ ЛАНДШАФТЫ, ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ, ФИТОИНДИКАЦИЯ

*For the city of Shakhtersk, route accounting sites have been developed to collect information on the state of woody plants in conditions of increased background radiation. It has been established that this situation is provoked by the proximity of the location of coal dumps. Primary data are considered for the future as the basis of radioecological monitoring in the city of Shakhtersk.*

*Keywords:* DONBASS, TECHNOGENIC LANDSCAPES, ENVIRONMENTAL MONITORING, PHYTOINDICATION

Гетерогенность архитектуры древесных форм является предметом изучения биоиндикационных и биофизических исследований [1], что во многом является критерием для оценки техногенных ландшафтов, в том числе в условиях городской среды [2] и комплексных квантификаций в антропогенно трансформированном регионе на примере городов центрального Донбасса [3]. Локальный фитомониторинг требует постоянного обновления данных и оперирования актуальной информацией для анализируемых территорий.

Цель работы – результаты скрининговой программы по учету радиоэкологического фона в г. Шахтерске рассмотреть в контексте строения некоторых видов древесных растений для установления биоиндикационной значимости такого параметра как трансформация арборетного габитуса.

В качестве методической основы эксперимента использовали данные ботанико-экологических исследований в Донбассе, а также сведения, констатирующие высокий уровень техногенного воздействия на природные экосистемы, способы оценки среды в аспекте нормирования антропогенной деятельности. При планировании эксперимента были выбраны предположительно доминирующие и дополнительные факторы воздействия на растительные массивы таким образом, чтобы была возможность вычленить их действие в совокупности влияния других климатических и естественно-

географических факторов среды (что важно для промышленной городской агломерации в техногенно трансформированном регионе Донбасса).

В анализе были получены данные о состоянии трех доминирующих пород (видов) древесных растений *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior* и *Pinus sylvestris*. В ходе исследования было проанализировано расположение породных отвалов и близость по отношению к ним искусственных лесных насаждений. По картографическим материалам были разработаны два маршрута по смешенному и хвойному лесным насаждениям, пролегающим около породных отвалов.

Мониторинговая точка (МТ) – 1 (48.063486, 38.454089): 0,18 мкЗв/ч, фиксированы случаи искривления ствола и формы атипичного закладывания древесины в побеговой системе *Fraxinus excelsior*. МТ – 2 (48.064101, 38.453356): 0,18 мкЗв/ч, атипичное строение и окрашивание коры *Quercus robur*. МТ – 3 (48.066710, 38.450680): 0,09 мкЗв/ч, атипичное строение луба и закладки древесных колец *Fraxinus excelsior*, что отражается на всём габитусе растительного организма. МТ – 4 (48.061793, 38.494571): 0,19 мкЗв/ч, единичные случаи трансформации габитуса *Pinus sylvestris*, что также может быть связано с действием других экологических факторов. МТ – 5 (48.065092, 38.487567): 0,14 мкЗв/ч, модификации стволов и хвои *Pinus sylvestris* по атипичному строению. МТ – 6 – трансекта на окраине лесополосы, граничащей с частным сектором (250 метров) и породным отвалом (400 метров): 0,23 мкЗв/ч в условиях сильного запыления, налет аргиллитовой пыли нетипичное строение габитуса хвойных растений. Сделан вывод о незначительном фоновом превышении уровня радиационной нормы, в результате – в градиенте такого фактора состояние древесных растений изменяется, повышается уровень структурной гетерогенности. Таким образом, выявлены внешние модификации хвойных и лиственных деревьев для оценки ущерба фитотопа на примере дуба черешчатого, ясеня обыкновенного и сосны обыкновенной как фитоиндикаторов повышенного радиационного фона в г. Шахтерске.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ССЫЛОК

1. Корниенко, В. О. Механическая устойчивость старовозрастных деревьев *Quercus robur* L. в условиях города Донецка / В. О. Корниенко, В. Н. Калаев, Н. Н. Харченко // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2021. – Т. 7, № 4. – С. 60-68.
2. Петкогло, О. В. Ретроспективный анализ интерьерной и ландшафтной фитооптимизации промышленной среды (к 100-летию профессора М.Л. Ревы) / О. В. Петкогло, А. И. Сафонов // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. – 2022. – № 3. – С. 72-79.
3. Критерии оценки экологического состояния среды по порогам чувствительности биоиндикаторов / С. В. Беспалова, О. С. Горецкий, А. З. Глухов [и др.] // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2011. – № 1. – С. 25-43.