

ЛИХЕНОИНДЕКАЦИОННАЯ ОЦЕНКА ЧИСТОТЫ ВОЗДУХА РАЗНЫХ РАЙОНОВ г. МОГИЛЕВА

Иванцова Елена Юрьевна

доцент кафедры естествознания, МГУ имени А. А. Кулешова,

кандидат биологических наук, доцент (г. Могилев, Беларусь)

helenavantsova@mail.ru

Ключевые слова: лишеноиндикация, индекс толерантности, проективное покрытие, индекс чистоты атмосферы.

Keywords: lichen indication, field tolerance index, projective coverage, index of atmosphere quality.

Аннотация. Используя лишенофлору в качестве биоиндикаторов состояния окружающей среды, можно осуществлять мониторинг городских территорий на наличие химических загрязнителей атмосферы. Оценка состояния чистоты воздуха пробных площадок г. Могилева с использованием лишеноиндикационных индексов показала, что наиболее загрязненной является территория в районе парка Горького.

Abstract. Using lichen flora as bioindicators of the state of the environment, it is possible to monitor urban areas for the presence of chemical atmospheric pollutants. An assessment of the state of air purity in the test sites in the city of Mogilev using lichen-indicator indices showed that the territory in the area of Gorky Park is the most polluted.

Лишенофлора является важным элементом биомониторинга, так как очень чувствительна к состоянию окружающей среды. В последнее время загрязнение атмосферы химическими соединениями носит нарастающий характер. Поэтому мониторинг и оценка состояния атмосферного воздуха для определения степени его загрязнения, безусловно, являются актуальными направлениями. На уровне вида можно провести специфическую индикацию какого-то одного загрязнителя, а на уровне популяции или фитоценоза общего состояния среды [1, с. 17].

Целью наших исследований являлась оценка чистоты воздуха в разных районах города Могилева. Мы оценивали суммарный параметр встречаемости как сумму показателей встречаемости отдельных видов лишайников. Этот суммарный показатель может быть задействован при картировании загрязненных территорий, так как он является аналогом индексу чистоты атмосферы. Нами были использованы методики количественной оценки видового состава лишенофлоры. Мы рассчитывали

лихеноиндикационные индексы, индекс полеотолерантности, учитывая такие показатели, как видовое разнообразие, численность разных видов на пробной площадке, проективное покрытие лишайников.

Нами были проанализированы в 2021 г. модельные деревья разных видов с их лишенофлорой на четырех пробных площадках города Могилева: в парке Горького (площадка № 1), в зоне отдыха «Подниколье» (площадка № 2), в районе р. Дубравенки (площадка № 3), и на территории агробиостанции «Любуж» (площадка № 4).

Оценку проективного покрытия конкретного вида давали по такой же 10-балльной шкале, что и при расчете индекса полеотолерантности.

Полученные расчетные данные по лишеноиндикационным индексам на пробных площадках г. Могилева представлены в таблице.

**Значения лишеноиндикационных индексов
на пробных площадках разных районов г. Могилева**

Пробные площадки	Проективное покрытие		IP	IAQ
	баллы	%		
№ 1: Парк Горького	4-5	10-20 20-30	5,4	39
№ 2: зона отдыха «Подниколье»	8-9	50-60 60-80	3,9	47
№ 3: район р.Дубравенки	7-8	40-50 50-60	4,9	43
№ 4: агробиостанция «Любуж»	10	80-100	1,8	56

Как видно из таблицы 1, проективное покрытие лишайниками составило на территории парка Горького 4-5 баллов (что соответствует 10-30%), в зоне отдыха «Подниколье» 8-9 баллов (50-80%), в районе реки Дубравенки 7-8 баллов (40-60%), агробиостанции «Любуж» 10 баллов (80-100%). На сегодняшний день существует множество лишеноиндикационных индексов, которые учитывают или видовое разнообразие лишайников, или численность разных видов [2, с. 23]. Мы использовали индекс полеотолерантности (IP), который учитывает видовой состав лишайников, где определяются такие показатели, как S_p – сумма значений покрытия всех видов лишайников, A_i – класс полеотолерантности, n – количество видов на изучаемой пробной площадке, S_i – проективное покрытие. Самое высокое значение индекса полеотолерантности отмечено на территории парка Горького (5,4), более низкое значение (4,9) отмечено на площадке № 3 и в зоне отдыха «Подниколье» (3,9), а минимальный показатель (1,8) выявлен на территории агробиостанции «Любуж». Нами был рассчитан еще один показатель – Index of Atmosphere

Quality (индекс чистоты атмосферы, IAQ). Самое высокое значение индекса чистоты атмосферы (таблица 1) отмечено на площадке № 4, а минимальное значение (IAQ = 39) на территории парка Горького, на площадках № 2 и № 3 этот показатель составил 47 и 43 соответственно. Таким образом, на площадке № 4 (агробиостанция «Любуж») самое большое проективное покрытие лишайников, здесь обитает большее количество видов, и соответственно показатель IAQ выше, а значит, воздух местообитания чище.

Список литературы

1. Кравчук, Л. А. Лихеноиндикация загрязнения атмосферного воздуха городов Беларуси: дис. ... канд. геогр. наук: 25. 00. 36 / Л.А. Кравчук – Минск, 2001.
2. Маннинг, У. Дж. Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений / У. Дж. Маннинг, У. А. Федер. – М.: Гидрометиздат, 1985. – 143 с.