

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ МИКРОРАЙОНА СОЛОМИНКА ГОРОДА МОГИЛЕВА

Иванцова Елена Юрьевна

доцент кафедры естествознания

учреждения образования «Могилевский государственный университет

имени А. А. Кулешова»; кандидат биологических наук, доцент

(г. Могилев, Беларусь)

[helenaivantsova@mail.ru](mailto:helenaivantsova@mail.ru)

*Аннотация. Определены виды лишайников, произрастающих в микрорайоне Соломинка города Могилева, принадлежащие к восьми родам. Анализ данных показал высокую частоту встречаемости на большинстве стволов древесных форм представителей родов Ксантория (*Xanthoria*), Фисция (*Physcia*), Лепария (*Leparia*) и Кладония (*Cladonia*). Редко и с низким проекционным покрытием встречаются виды лишайников из родов Эверия (*Evernia*), Ринодина (*Rimodina*), Пармелия (*Parmelia*), Графис (*Graphis*).*

Мониторинг городских территорий на наличие загрязнений окружающей среды с использованием лишайноиндикационных методов является актуальным направлением в наши дни. Эти биологические методы оценки экологического состояния города экономичны, имеют большие возможности и дают хорошие результаты на протяжении не одного десятилетия.

Целью наших исследований являлась оценка особенностей видового состава лишайников как индикаторов чистоты атмосферы в микрорайоне Соломинка города Могилева. Мы оценивали суммарный параметр встречаемости лишайников как сумму показателей встречаемости отдельных видов. Являясь аналогом индексу чистоты атмосферы, этот суммарный показатель можно задействовать при картировании загрязненных территорий города.

Для оценки общего воздействия негативных факторов среды на экосистему города в проводимом мониторинге нами были использованы методики количественной оценки видового состава лишайнофлоры. Мы рассчитывали лишайноиндикационные индексы, индексы толерантности, учитывая такие показатели, как видовое разнообразие, численность разных видов на пробной площадке, проективное покрытие лишайников.

Нами были выбраны в микрорайоне Соломинка три площадки городского лесопарка с прилегающей к ней дорогой общей площадью соответственно 690 м<sup>2</sup> (площадка № 1), 1300 м<sup>2</sup> (площадка № 2) и 1200 м<sup>2</sup>

(площадка № 3). В качестве контроля нами были проанализированы модельные деревья разных видов с их лишенофлорой на территории агробиостанции «Любуж» (площадка № 4). Она находится в 4 километрах от города Могилева.

На площадке № 1 выявлены виды, принадлежащие трем родам лишайников: Ксантория (*Xanthoria*), Фисция (*Physcia*) и Эверия (*Evernia*).

Представители рода Ксантория (*Xanthoria*) часто встречаются и с большим количеством таллома на лиственных деревьях, иногда на хвойных, предпочтительно на засохших ветках. Эти виды в отличие от большинства лишайников, способны переносить довольно высокое загрязнение воздуха [1, с. 20; 2 с. 21]. Древесные формы, произрастающие на территории площадки № 1, подвержены заражению трутовыми грибами, в следствии чего происходят частые вырубki трухлявых деревьев и появление хорошо освещенных мест. Так как лишайники из рода Ксантория (*Xanthoria*) предпочитают расти на гнилой и сухой древесине, то именно этот род преобладает на данной территории и обильнее всего разрастается.

Представители рода Фисция (*Physcia*) преобладают на освещенных участках вырубki, но в большей степени распространены по периферии площадки № 1 (около дороги). Также они отмечены на «птичьих камнях» (здесь много экскрементов птиц, значит и азотистых соединений), на стволах придорожных деревьев, преимущественно на коре лиственных пород, реже на обнаженной гниющей древесине и каменистом субстрате. Чаще всего они росли на сильно растресканной и богатой органическими веществами коре старых деревьев в хорошо освещенных и прогреваемых местах.

Лишайники из рода Эверия (*Evernia*) представлены редкими талломами и с низким покрытием на хвойных породах (преимущественно на соснах).

Площадка № 2 наибольшая из трех по площади территория, в ней произрастает основная масса хвойных видов лесопарка. Также стоит учесть, что на данной территории наблюдается обильное разрастание мха на деревьях, поэтому Кладония асахина (*Cladonia asahinae*) встречается повсеместно с высокой частотой и очень высоким покрытием на большинстве стволов.

На данной территории были обнаружены представители шести родов лишайников: Ксантория (*Xanthoria*), Фисция (*Physcia*), Ринодина (*Rinodina*), Пармелия (*Parmelia*), Лепария (*Lepraria*) и Кладония

(*Cladonia*). Стоит заметить, что виды родов Ксантория (*Xanthoria*) и Фисция (*Physcia*), доминирующие на площадке № 1, представлены в более скудном количестве и с меньшей площадью таллома. Однако только на территории самого лесопарка, на ряду деревьев около дороги наблюдается бурный рост разных лишайников данных родов и их большое видовое разнообразие.

Представители рода Пармелия (*Parmelia*) встречаются часто и с высоким покрытием на стволах и ветках лиственных и хвойных пород, редко на разлагающейся древесине и камнях.

Представители корковых лишайников рода Лепария (*Lepraria*), доминируют на коре елей и сосен, а также на гранитных валунах открытых хорошо освещенных участков, в целом встречаются редко и с низким проекционным покрытием.

Территория площадки № 3 находится на старом закрытом кладбище с большим разнообразием видов древесных и кустарниковых форм. Кора деревьев обильно поросла мхом, доминирующим видом является Кладония асахина (*Cladonia asahinae*) с высоким проекционным покрытием.

На данной площадке нами были обнаружены представители шести родов лишайников: Ксантория (*Xanthoria*), Фисция (*Physcia*), Пармелия (*Parmelia*), Лепария (*Lepraria*), Кладония (*Cladonia*), Гафис (*Graphis*).

Представители рода Графис (*Graphis*) выявлены на гладкой коре преимущественно лиственных (тополь (*Pópulus*) и вяз (*Úlmus*)), реже хвойных пород.

Нами также был рассчитан показатель – Index of Atmosphere Quality (индекс чистоты атмосферы, **IAQ**). Самое высокое значение индекса чистоты атмосферы (IAQ = 62) отмечено на контрольной площадке № 4. В микрорайоне Соломинка среднее суммарное значение этого показателя на изученных трех площадках было ниже (IAQ = 43) по сравнению с контролем.

Таким образом, выявленные виды лишайников, произрастающие на стволах деревьев трех площадок микрорайона Соломинка города Могилева, принадлежат восьми родам. Из них высокая частота встречаемости и высокое проекционное покрытие на большинстве видов деревьев отмечена у представителей родов Ксантория (*Xanthoria*), Фисция (*Physcia*), Лепария (*Lepraria*) и Кладония (*Cladonia*).

Виды, принадлежащие четырем родам: Эверия (*Evernia*), Ринодина (*Rinodina*), Пармелия (*Parmelia*), Графис (*Graphis*) встречаются редко и с низким проекционным покрытием.

## Список литературы

1. Кравчук, Л. А. Лихеноиндикация загрязнения атмосферного воздуха городов Беларуси: автореф. дис. ... канд. геогр. наук: 25. 00. 36 / Л. А. Кравчук ; Бел. гос. ун-т. – Минск, 2001. – 29 с.
2. Рогова, Н. С. Разработка метода экологического мониторинга загрязнения атмосферного воздуха тяжелыми металлами: автореф. дис. ... канд. биол. наук : 05.11.13 / Н. С. Рогова ; Нац. иссл. Томский политех. ун-т. – Томск, 2013. – 22 с.