

5. Kontorovich A. E., Nesterov I. I., Salmanov F. K. et al. *Geologiya nefii i gaza Zapadnoy Sibiri* [Oil and gas geology of Western Siberia], Moscow, Nedra, 1975. 258 p.
6. Kuznetsov A. E. *Nauchnye osnovy ekobiotekhnologii* [Scientific basis ekobiotekhnologii], Moscow, World, 2006, pp. 132–134.
7. Oborin A. A., Kalachnikova I. G. Samoochishchenie i rekultivatsiya neftezagryaznennykh pochv Preduralya i Zapadnoy Sibiri [Self-cleaning and remediation of contaminated soil and Western Urals and Siberia]. *Vosstanovlenie neftezagryaznennykh pochvennykh ekosistem* [Recovery of contaminated soil ecosystems], Moscow, Scienc, 1988, pp. 152–154.
8. Polevoy V. V. *Fiziologiya rasteniy* [Plant Physiology], Moscow, Higher, 1989, pp. 428–430.
9. Polinskaya P. E. Zagryaznyayushchie ingredienty stochnykh vod neftepromyslov i ikh vliyanie na vodoemy [Polluting ingredients wastewater oil fields and their effect on the water]. *Materialy III Vsesoyuznogo Simpoziuma po voprosam samoochishcheniya vodoemov i ochishcheniya stochnykh vod* [Proceedings of the III All-Union Symposium on self-purification of water bodies and purification of waste water], Moscow–Talin, pp. 242–245.
10. Rozanov B. G. *Morfologiya pochv* [The morphology of the soil], Moscow, Moscow State University Press, 1983. 320 p.
11. Stroganov B.P. Metabolizm rasteniy v usloviyakh zasoleniya [Metabolism of plants under saline conditions]. *33-e Timiryazevskoe chtenie* [33rd Timiryazevskaya reading], Moscow, 1973, 51 p.
12. Stroganov B. P. *Rasteniya i zasolenie pochvy* [Plants and soil salinization], Moscow, Academy of Science of the USSR, 1958. 68 p.
13. *Uchet i otsenka prirodnnykh resursov i ekologicheskogo sostoyaniya territoriy razlichnogo funktsionalnogo ispolzovaniya* [Inventory and assessment of natural resources and the ecological status of the territories of various functional use], Moscow, 1996.
14. Ushvtseva L. F., Smirnova T. S. *Gidrogeologiya nefii i gaza* [Hydrogeology of oil and gas], Astrakhan, Publishing house "Astrakhan University", 2009. 133 p.
15. Powers T. J. Studies of the control and effects of oil field brine pollution in Michigan, Pennsylvania, Pennsylvania State College Bachelor's thesis, 1935. 68 p.

ЛИШАЙНИКИ КАК ИНДИКАТОРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗОНИРОВАНИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Стаселько Елена Анатольевна, кандидат биологических наук

Калмыцкий государственный университет
 358000, Россия, Республика Калмыкия, Элиста, ул. Пушкина, 11
 E-mail: staselkoelena@mail.ru.

Сангаджиев Мерген Максимович, кандидат геолого-минералогических наук

Калмыцкий государственный университет
 358000, Россия, Республика Калмыкия, Элиста, ул. Пушкина, 11
 E-mail: smm54724@yandex.ru

Берикова Баира Владимировна, студентка

Калмыцкий государственный университет
 358000, Россия, Республика Калмыкия, Элиста, ул. Пушкина, 11
 E-mail: Bairo4ka91@rambler.ru.

В представленной работе описаны результаты исследования лишенобиоты, являющейся индикатором экологического зонирования урбанизированных территорий (на примере города Элиста, Республики Калмыкия). За основу исследования выбран маршрутно-стационарный метод. Во время исследования в пределах города Элиста выявлено 18 видов лишайников, которые были разделены на три группы, делящую территорию города Элиста на три зоны загрязнения. При рассмотрении распространения лишайников в целом на городской территории наблюдалось большое количество лишайников в лесопарках. Кроме этого было отмечено обилие покрытия стволов лишайников в дачных посадках и искусственных лесопосадках. В пределах города наблюдалось обеднение лишенобиоты, связанное с выхлопными газами автомобилей и атмосферным загрязнением. А по мере удаления от центра города видовое разнообразие лишайников увеличивается. Таким образом, максимальное количество видов в лишайниковых группировках характерно для лесопарковой зоны в окрестностях города Элиста, где перекрываются экологические ниши устойчивых, среднечувствительных и чувствительных к загрязнению видов. Были рассмотрены вопросы с оценкой влияния медико-географических особенностей изучаемой и прилегающих территорий на здоровье человека. В частности были рассмотрены вопросы многофакторного воздействия на здоровье человека. Выявленные зоны загрязнения отличаются в основном количеством SO_2 . Надо отметить, что за пределами города зона наименьшего загрязнения (зона III). На автомагистралях на бетоне отмечены лишайники рода *Coloplaca*. В промышленной зоне, восточная часть города, на крышах и заборах отмечены лишайники типа *Xanthoria*. А в окрестностях наблюдались некоторые экземпляры эпифитных лишайников с некротическими пятнами. На рост лишайников влияют как природные, так и антропогенные факторы.

Ключевые слова: лишенобиота, лишайники, урбанизированная городская территория, территории, маршрутно-стационарный метод, атмосферные загрязнения, лесопарк

LICHENS AS INDICATORS OF ECOLOGICAL ZONING OF URBAN TERRITORIES

Staselko Yelena A.

Candidate of biological sciences
 Kalmyk State University
 11 Pushkin St., Elista, Republic Kalmukia, Russia, 358000
 E-mail: staselkoelena@mail.ru.

Sangadzhiev Mergen M.

Candidate of geological-mineralogical sciences
 Kalmyk State University
 11 Pushkin St., Elista, Republic Kalmukia, Russia, 358000
 E-mail: smm54724@yandex.ru

Berikova Bair V.

Student
 Kalmyk State University
 11 Pushkin St., Elista, Republic Kalmukia, Russia, 358000
 E-mail: Bairo4ka91@rambler.ru.

The present paper describes the results of the research lichenobit, which is an indicator of the ecological zoning of urban territories (by the example of the city of Elista, Republic of Kalmykia). The basis of the study is selected route-stationary method. During the study in the city of Elista have been found 18 species of lichens, which were divided into three groups, dividing the territory of the city of Elista into three zones of contamination. When considering the distribution of lichens in general on the city's territory there were a large