

СТЕПЕНЬ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ ХВОЙНЫХ

Терновая Д.А., Валимухаметова А.Р., Логинов Н.М.,

Фахретдинова М.Ф., ученики 10 класса

Шустерова А.Н., ученица 6 класса

Научный руководитель - Иванова С.Н., кандидат ветеринарных
наук, педагог дополнительного образования

МОУ Октябрьский сельский лицей

***Ключевые слова:** растения, хвойные, индикаторы, развитие, повреждения, хвоинки.*

В данной статье рассмотрена степень антропогенного воздействия по комплексу признаков хвойных. В ходе исследования было установлено, что хвойные - чувствительные индикаторы чистоты воздуха, там, где воздух сильно загрязнен на хвое появились повреждения, число хвоинок на побегах и их вес было достоверно ниже по сравнению с относительно чистой территорией п. Октябрьский.

Введение. Сохранение природы — одна из актуальных проблем современного мира. В современных условиях в связи с постоянно растущими темпами антропогенного влияния на природные комплексы требуется «совершенствование системы показателей, создание методологии экологического мониторинга, включая комплексную оценку состояния окружающей среды» [1-2].

Цель работы: выявить степень антропогенного воздействия по комплексу признаков хвойных, собранных на нескольких участках города Ульяновска разной степени загрязненности.

Задачи исследования: определить степени повреждений хвои.

Результаты исследования. В лесоведении давно разработана оценка состояния окружающей среды по комплексу признаков, при которой используется не только морфологические показатели, но и ряд биохимических измерений.

Исследования проводили по методике оценки состояния среды по комплексу признаков у хвойных.

Место сбора: хвойные насаждения вблизи ОАО "Ульяновский патронный завод", с зеленых насаждений г. Ульяновска (Заволжский район) и на территории поселка Октябрьский (Чердаклинский район).

Для определения степени повреждений хвои были срезаны ветви на высоте 2 м. с определенной части кроны, обращенной к зонам с загрязненным воздухом. С ветвей деревьев отобрали побеги одинаковой длины. С них собрали всю хвою и визуально проанализировали её состояние. Степень повреждения хвои определили по наличию хлоротических пятен, некротических точек, некрозов и т.д. Чаще всего повреждаются самые чувствительные молодые иглы. Было установлено, что имелись повреждения красновато - бурого и буровато - сизого цвета на иглах хвои с пробных площадок на территории Патронного завода.

В основном хвоинки были представлены типом «а», без некротических точек, но ветви с территории Патронного завода и г. Ульяновска отличались от хвои из п.г.т. «Октябрьский» наличием усыхания типа "г". У некоторой части хвоинок с ветви ели завода усыхание было порядком $\frac{1}{3}$ всей хвоинки это относится к типу «д».

При исследовании хвои были обнаружены некротические изменения 10% молодых иголок с территории Патронного завода. Некрозы иголок ели с территории г. Ульяновска были слабо выражены, и их доля составляла лишь 4 % к общей массе хвои. При исследовании хвои с елей п. Октябрьский некротических изменений выявлено не было.

Вывод. Хвойные - чуткие индикаторы чистого воздуха, там, где воздух сильно загрязнен (территория ОАО «Патронный завод, г. Ульяновск) на хвое появились повреждения, число хвоинок на побеге и их вес было достоверно ниже по сравнению с относительно чистой территорией п. Октябрьский.

Библиографический список:

1. Иванова, В. В. Загрязненность атмосферного воздуха выхлопными газами / В. В. Иванова, А. О. Цыпленкова // Студенческая наука - взгляд в будущее: материалы XVII Всероссийской студенческой

научной конференции, Красноярск, 16–18 марта 2022 года. Том Часть 1.
– Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 131-132.

2.Иванова, С.Н. Проектная и исследовательская деятельность на занятиях дополнительного образования / С.Н. Иванова, С.Е. Таралина, Н.Ю. Терентьева // Инновационные технологии в высшем образовании: Материалы Национальной научно-методической конференции, Ульяновск, 23 декабря 2022 года / Редколлегия: Постнова М.В. [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 33-36.

THE DEGREE OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE COMPLEX OF CONIFEROUS CHARACTERISTICS

**Ternovaya D.A., Valimukhametova A.R., Loginov N.M.
Fakhretdinova M.F., Shusterova A.N.
Scientific supervisor – Ivanova S.N.
MOE Oktyabrsky rural Lyceum**

Keywords: *plants, conifers, indicators, development, damage, needles.*

This article examines the degree of anthropogenic impact on a complex of coniferous traits. During the study, it was found that conifers are sensitive indicators of clean air, where the air is heavily polluted, damage appeared on the conifers, the number of needles on the shoot and their weight were significantly lower compared to the relatively clean area. October.