

Оценка видового разнообразия эпифитных лишайников в зависимости от удаленности от потенциального источника негативного воздействия на примере окрестностей г. Мончегорска

Научный руководитель – Глушкова Наталья Борисовна

Тритенко Анастасия Максимовна

Студент (магистр)

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург,
Россия

E-mail: antasiia@yandex.ru

Для быстрой оценки чистоты атмосферного воздуха традиционно используются лишайники, состояние которых может сигнализировать о содержании загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Изменения в составе лишайнофлоры и строении лишайников особенно заметны вблизи объектов перерабатывающей промышленности, побочным продуктом которой является сернистый газ.

Целью исследования является выявление закономерности изменения количественного и качественного состава лишайнофлоры в окрестностях г. Мончегорска и удаления от потенциального негативного источника воздействия. В качестве территории исследования были выбраны окрестности г. Мончегорска по направлению на север от города. Исследования проводились в рамках подготовки к выпускной квалификационной работе в августе 2021 года. Потенциальным источником негативного воздействия на эпифитные лишайники было принято считать предприятие АО «Кольская ГМК». Основным воздействующим веществом - диоксид серы.

В рамках исследования было заложено 7 площадок, находящихся, находящихся на одной линии, по мере удаления от потенциального источника загрязнения - промышленного предприятия. От предприятия до площадки №1 - 11 км, от площадки №1 до площадки №7 - порядка 7 км. Заложение происходило по линии преобладающих ветров, то есть по градиенту потенциального загрязнения. Состав и структура фитоценозов, форма рельефа, увлажнение, освещенность на пробных площадках сходны. В качестве модельных деревьев выбраны сосны.

На исследованных площадках были обнаружены такие виды эпифитных лишайников, как пармелиопсис сомнительный (*Parmeliopsis ambigua*), гипогимния вздутая (*Hypogymnia physodes*), бриория мельковильчатая (*Bryoria furcellata*). Для оценки состояния эпифитных лишайников были посчитаны индекс полеотолерантности (IP) и индекс чистоты атмосферы (IAQ).

Для площадок 1-5 индекс полеотолерантности составил 7 - верхняя граница среднего загрязнения. На площадках 6 и 7 индекс равен 6 - условная зона среднего загрязнения. Среднегодовая концентрация диоксида серы по соотношению концентрации и зоны для всех изученных площадок составляет 0,03-0,08 мг/м³. Следовательно, потенциально уровень загрязнения диоксидом серы с 10 по 17 км от источника воздействия остается на среднем уровне. Показатели индекса загрязнения атмосферы входят в диапазон от 0 до 9, а значит, предположительное содержание диоксида серы в воздухе, вероятнее всего будет более 0,086 мг/м³. Это значит, что концентрация диоксида серы достаточно высока, потенциально может превышать ПДК (0,05 мг/м³) для населенных мест, но не превышает максимально разовый ПДК (0,5 мг/м³).

Таким образом, был сделан вывод о том, что воздействие присутствует и слабеет, в зависимости от удаления от потенциального источника. Для более точного определения необходимо дальнейшее наблюдение.