

Фитогенное поле можжевельника (*Juniperus sibirica* Burgsd.) в растительных сообществах Хибинских гор

Научный руководитель – Копцева Елена Михайловна

Аникина Дария Александровна

Студент (бакалавр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Saint Petersburg, Россия

E-mail: daria-aria1999@yandex.ru

Понятие «фитогенное поле» было впервые введено А.А. Урановым (1965) для обозначения части пространства, в пределах которого среда обретает новые свойства под влиянием растительного организма. Далее оно развивалось и корректировалось: А.А. Уранов (1968) уточнил, что должно обнаруживаться влияние конкретной особи на состав и структуру растительности по сравнению с окружающим фоном, именно эту часть пространства впоследствии Б.Н. Норин (1987) предложил считать фитогенным полем. Современное представление позволяет объединить понятия и рассматривать фитогенное поле как пространство, в пределах которого растение через изменение среды оказывает прямое или косвенное влияние на окружающие и находящиеся рядом виды – на их распределение, состояние, обилие [4].

Цель работы: изучение средообразующей роли можжевельника (*Juniperus sibirica* Burgsd.) и анализ его влияния на окружающую растительность в различных поясах Хибинских гор. В ходе полевых работ были описаны три типа сообществ на территории долины реки Гольцовка: криволесья, переходной полосы и сообщество тундр горы Маннепахк. В качестве объектов исследования взяты 30 можжевельников, под каждым из которых для изучения фитогенного поля по сторонам света закладывались учетные рамки – в пристволовой зоне, на краю кроны и вне [1]. Всего таким образом было заложено 480 рамок. Анализ распределения проективных покрытий показал, что виды растений напочвенного покрова можно разделить на группы по типам реакций на воздействие фитогенного поля можжевельника: 1 – изживание, ПП видов снижается от фона к стволу; 2 - изживание-адаптация, ПП видов достигает наибольших значений вблизи края кроны; 3 – адаптация, ПП видов в целом выше под кроной, чем вне; 4 – нейтральные виды, ПП видов не зависит от близости к фитогенному полю можжевельника. Такое распределение растительности связано с тем, что можжевельник трансформирует среду (влажность, освещенность, температура, опад, подстилка) и через нее определяет структуру напочвенного покрова в своем фитогенном поле. Например, недостаток света может элиминировать из фитогенного поля наиболее чувствительные виды. Другие могут реагировать на изменение кислотности почвы или дефицит влаги. Часть может попросту не выдерживать корневой конкуренции. Существенного влияния на структурные параметры растительности (ОПП, ПП ярусов) не было обнаружено. Однако, в горно-тундровом поясе видовое богатство увеличивается от пристволового участка к внекрановому пространству. В этом случае можно предположить слабое отрицательное влияние *Juniperus sibirica*.

До настоящего времени фитогенные поля можжевельника изучались лишь по отношению к растительным сообществам Урала, причем на Северном и Южном Урале были показаны различные результаты [2,3]. Исследования фитогенных полей могут быть полезны для прогнозирования будущих изменений в экосистемах, разработки стратегий для сохранения биоразнообразия и поддержания устойчивости экосистем, эффективного

удержания почв в горных регионах, а также могут помочь специалистам в области ландшафтного дизайна оптимизировать размещение растений[1].

Можжевельник *Juniperus sibirica* может служить индикатором определенных экологических условий, а также оказывать влияние на разнообразие и структуру горных растительных сообществ и экосистем в целом.

Источники и литература:

- 1) Горелов А. М. Фитогенное поле и его структура // Вестник Московского государственного областного университета. 2013. No. 1. С. 5-10.
- 2) Григорьев А.А., Ерохина О.В., Соковнина С.Ю., Шалаумова Ю.В., Балакин Д.С. Продвижение древесно-кустарниковой растительности в горы и изменение состава тундровых сообществ (хр. Зигальга, Южный Урал)// Журнал Сибирского федерального университета. 2018. No. 11. С. 218–236.
- 3) Ерохина О.В., Соковнина С.Ю. Реакция горно-тундровых сообществ Урала на внедрение *Juniperus sibirica* Burgsd. // Труды Карельского научного центра РАН. 2020. No. 12. С. 16–26.
- 4) Черняева Е. В., Викторов В. П. История и современное состояние изучения фитогенных полей // Социально-экологические технологии. 2016. No. 1. С. 89–106.