

## Экологические и географические аспекты разнообразия темнохвойных лесов с *Picea jezoensis*

Научный руководитель – Дудов Сергей Валерьевич

*Лисицына Анастасия Дмитриевна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра геоботаники, Москва, Россия

*E-mail: asya.foxi@yandex.ru*

Темнохвойные леса северо-восточной Азии занимают значительную часть территории региона и характеризуются наличием Ели аянской (*Picea jezoensis*) в древостое – важнейшего эдификатора, формирующего зональную растительность в бассейне нижнего Амура, на Сахалине, южных Курилах и Хоккайдо. Северо-восточная Азия отличается высоким растительным разнообразием и значительной долей эндемичных и реликтовых видов. В отличие от лесов Европы, регион избежал сплошного покровного оледенения, что позволило ему стать рефугиумом для множества эволюционных линий [1].

Анализ закономерностей разнообразия, позволяет оценить влияние как исторических, так и современных экологических факторов, формирующих состав растительных сообществ. Несмотря на множество исследований, существует заметный недостаток данных о распределении альфа-разнообразия – видового богатства на уровне конкретных местобитаний. [2] В то время как многие исследователи подчеркивают, что человеческая деятельность ведет к серьезным изменениям в экосистемах, направление и масштаб этих изменений во многих регионах остаются недостаточно изученными, особенно для региона северо-восточной Азии [3], [4].

Целью данного исследования является выявить экологические и географические закономерности разнообразия темнохвойных лесов с Елью Аянской.

Для выполнения цели были поставлены следующие задачи:

- 1) Сформировать базу геоботанических описаний со всего ареала Ели аянской;
- 2) Подсчитать метрики альфа-, бета- и гамма-разнообразия сообществ с Елью аянской и визуализировать результаты;
- 3) Изучить связь разнообразия сосудистых растений с факторами рельефа и климатическими факторами.

На основе базы данных, включающей 762 геоботанических описаний темнохвойных лесов северо-восточной Азии, предоставленных Корзниковым К.А., архивных данных из Японии и оригинальных данных был проведен статистический анализ в программной среде R, подсчитаны метрики альфа-разнообразия, построены кривые разрежения для метрики гамма-разнообразия и также метрики распределения бета-разнообразия визуализированы в виде скрипичных диаграмм. Построена модель зависимости разнообразия изучаемых сообществ от экологических факторов и факторов рельефа.

### Источники и литература

- 1) Манько Ю. И. Ель аянская. – 1987

- 2) Loidi J. et al. Biogeography and evolutionary patterns of temperate deciduous forests in the Northern Hemisphere //Ecography. – 2025. – Т. 2025. – №. 12. – С. e08028.
- 3) Midolo G. et al. Six decades of losses and gains in alpha diversity of European plant communities //Ecology Letters. – 2025. – Т. 28. – №. 11. – С. e70248.
- 4) Song W. et al. The phylogenetic structure patterns of angiosperm species and their determinants in east Eurasia //Global Ecology and Biogeography. – 2024. – Т. 33. – №. 10. – С. e13897.