

УДК 630*187

**В. В. Фомин^{1,2}, Н. С. Иванова³,
А. Михайлович⁴, Е. С. Золотова⁵**

¹Научно-образовательный центр дендроэкологии и садоводства,
Уральский государственный лесотехнический университет,
Россия, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, 37,
fomval@gmail.com,

²Институт Экологии растений и животных УрО РАН,
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202,
fomval@gmail.com,

³Ботанический сад УрО РАН,
620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а,
i.n.s@bk.ru,

⁴Физико-технический институт Уральского федерального университета,
Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 21,

⁵Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН,
Россия, г. Екатеринбург, ул. Академика Вонсовского, 15,
afalinakate@gmail.com

ПРОБЛЕМА КЛИМАТОГЕННОЙ ДИНАМИКИ В ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ

Ключевые слова: лесная типология, горные леса, климатический фактор.

Изменение климата сопровождается изменением состава и структуры лесов, снижению продуктивности и биоразнообразия, что может привести к потере устойчивости экосистем [1]. Это необходимо учитывать для обеспечения устойчивого лесопользования. Природоохранные и лесовосстановительные мероприятия в Российской Федерации разрабатываются на основе лесной типологии. Однако проблема климатогенной динамики является сравнительно новой и требует совершенствования теоретико-методологической базы. В этом контексте более перспективна генетическая лесная типология, так как она ориентирована на учет лесной динамики (в том числе и климатогенной) [2].

Цель настоящей статьи – обобщение результатов исследований климатогенной динамики лесной растительности, выполненных на основе генетической лесной типологии, обсуждение преимуществ и недостатков используемых подходов и методов к сбору и анализу данных.

Данных о влиянии изменений климата на типологические характеристики равнинных лесов Российской Федерации и стран, входивших в состав СССР еще относительно мало [3]. В отличие от равнинных территорий, для горных лесов Урала выявлено, что региональное потепление и увлажнение климата на Урале во второй половине XX века способствовало вертикальному подъему древесной растительности в высокогорьях Урала [4]. Кроме широко используемого дендрохронологического анализа на настоящий момент предложен оригинальный и перспективный метод, который заключается в анализе разновременных наземных ландшафтных фотоснимков [5].

Для вычленения действия климатических факторов на лесные экосистемы в оптимальных для древесных растений условиях таежной зоны требуются специальные методы анализа данных, например, ДСА и экологические шкалы [6]. Для изучения механизмов климатогенных смен, выявления кризисных ситуаций, оценки устойчивости лесных сообществ апробирована теория катастроф Рене Тома [7, 8]. Достоинством подхода является выведение результатов в виде графиков потенциальных функций [8]. Если сама методика требует достаточной математической подготовки, то интерпретация результатов не представляет сложности и может использоваться даже в условиях скудной статистики [7, 8].

Дальнейшие исследования будут направлены на изучение влияния климатических факторов на структуру и разнообразие лесов, их восстановительно-возрастную динамику, разработку новых методов анализа, рассмотрению феноменов, связанных с таянием вечной мерзлоты.

Работа выполнена в рамках государственного задания Ботанического сада УрО РАН, Института геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого УрО РАН (гос. регистрации № АААА-А18-118052590028-9), поддержана РФФИ (грант № 18-34-00803 мол_а) и грантом Министерства образования и науки Российской Федерации FEUG-2020-0013.

Список литературы

1. *Iverson L. R., Prasad A. M., Matthews S. N., Peters M.* // Forest Ecology and Management. 2008. Vol. 254(3). P. 390–406.
2. *Fomin V. V., Zalesov S. V., Popov A. S., Mikhailovich A. P.* // Can. J. For Res. 2017. Vol. 47. P. 849–860.
3. *Baginsky V. F.* Dynamics of productivity of pine stands of Belarusian woodlands by types of forest in connection with climate change // Forest typology: modern methods for distinguishing forest types, classification and zoning of forest vegetation: Materials of the International Scientific Seminar. Minsk: Kolorgrad, 2016. P. 73–83. [in Russian]
4. *Shiyatov S. G., Terent'ev M. M., Fomin V. V., Zimmermann N. E.* // Russian Journal of Ecology. 2007. Vol. 38(4). P. 223–227.
5. *Fomin V. V., Mikhailovich A. P., Shiyatov S. G.* // Russian Journal of Ecology. 2015. Vol. 46(5). P. 397–404.
6. *Золотова Е. С., Иванова Н. С.* // Фундаментальные исследования. 2015. № 2(23). С. 5114–5119.
7. *Ivanova N. S., Zolotova E. S.* // Population Dynamics: Analysis, Modelling, Forecast. 2013. № 2. P. 50–60.
8. *Ivanova N. S.* // International Journal of Bio-resource and Stress Management. 2018. Vol. 9(2). P. 257–261.