



УДК 630*574.4*641

Динамика границ лесорастительных зон России в условиях изменения климата

© В. Г. Сергиенко

The dynamics of the boundaries of forest vegetation zones in Russia under climate change

V.G. Sergienko (Saint-Petersburg Forestry Research Institute)

This article analyzes published data containing the results of long-term studies of climate change impacts on the dynamics of the boundaries of forest vegetation zones and forest ecosystems. An overview is provided of the dynamics of the boundaries of forest vegetation zones at the northern limit in the ecotone tundra-forest and subalpine zone of high mountains in European Russia and Western Siberia. Feedbacks are analyzed arising between of forest vegetation and the atmosphere at current and future climate change in permafrost, high-altitude mountain zones and taiga boreal forest. The data on the fluctuation of the northern limit of forest vegetation at thermal maximum in Holocene and the last 100 years are given. Based on a comparison of rhythms of climate change, forecast is presented of bias in the future boundaries of different climatic and forest vegetation zones in some regions in Russia.

Climate change is an important factor in the transformation of forest ecosystems, which is reflected in changes in the structure and species composition of forests, growth, productivity, and other characteristics of the stands. Observations on the dynamics of the boundaries of forest vegetation zones and changes of forest vegetation under conditions of global warming are needed to improve the system of evaluation of the forecast of forests and adaptation of forest vegetation in forest management in a changing climate as well as to predict the productivity, species composition and biodiversity of forest ecosystems.

Key words: climate change, forest boundaries, forest vegetation zone, permafrost, adaptation

Динамика границ лесорастительных зон России в условиях изменения климата

В.Г. Сергиенко

Статья посвящена анализу литературных данных, содержащих результаты многолетних исследований влияния изменения климата на динамику границ лесорастительных зон и лесные биогеоценозы. Приводится обзор динамики границ лесорастительных зон на северном пределе в экотоне тундра–лес и в субальпийском поясе высокогорий в европейской части России и Западной Сибири. Проанализированы обратные связи, возникающие между лесной растительностью и атмосферой при текущих и будущих изменениях климата в криолитозоне, высотных поясах гор и таежной зоне бореальных лесов. Приведены данные о колебании северного предела лесной растительности при термическом максимуме голоцена и за последние 100 лет. На основе сопоставления ритмов изменения климата исследован прогноз смещения границ различных климатических и лесорастительных зон.

Климат является важным фактором, влияющим на трансформацию лесных экосистем, которая выражается в изменении структуры и породного состава лесов, хода роста, продуктивности и других характеристик древостоев. Наблюдения за динамикой границ лесорастительных зон и лесной растительности в условиях глобального потепления климата необходимы для совершенствования системы оценки состояния лесов и адаптации лесной растительности при ведении лесного хозяйства в изменяющихся климатических условиях, а также для оценки наиболее вероятных изменений в продуктивности, породном составе и биоразнообразии лесных экосистем.

Ключевые слова: изменение климата, граница леса, лесорастительная зона, криолитозона, адаптация

Сергиенко Валерий Гаврилович, ст. науч. сотр. научно-исследовательского отдела использования лесов, канд. биол. наук

ФБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства»
194021, Санкт-Петербург, Институтский пр., 21
Телефон: 8 (812) 552-79-49
E-mail: valerysergienko@mail.ru