

Влияние изменений климата на лесные ресурсы Республики Беларусь (на примере Минской области)

© Ю. А. Гледко, К. А. Сенькив

Белорусский государственный университет, Минск, Республика Беларусь
gledko74@mail.ru

В работе рассмотрены вопросы влияния изменения климата на лесные ресурсы Республики Беларусь (на примере Минской области). Основу лесного покрова формируют древостой с преобладанием сосны, ели, дуба, березы, ольхи, осины, ясеня. Около 60% лесов представлено хвойными породами, имеющими наибольшее хозяйственно-экономическое значение. Изменения климата прямым или косвенным образом отражаются на состоянии лесных экосистем и, как следствие, на развитии всего лесохозяйственного комплекса Республики Беларусь. Климат влияет на производительность, породный состав, гидрологический режим лесов, а также на их устойчивость к разрушающим природным и антропогенным факторам.

Ключевые слова: климат, лесные ресурсы, температура, осадки, хвойные породы, Республика Беларусь.

В Республике Беларусь леса являются одним из основных возобновляемых природных ресурсов и важнейших национальных богатств. Общая площадь земель лесного фонда в 2017 году составила 9565,8 тыс. га. В среднем по республике процент лесистости составляет 39,8% [4]. Наибольшими запасами леса обладают Гомельская и Витебская области (44,6 и 38,1 % соответственно). Площадь Минской области, покрытая лесом, составляет 1348,3 тыс. га — это сочетание хвойных лесов восточно-европейского и широколиственных лесов западно-европейского типа (лесистость в среднем составляет 36%) (рис. 1).

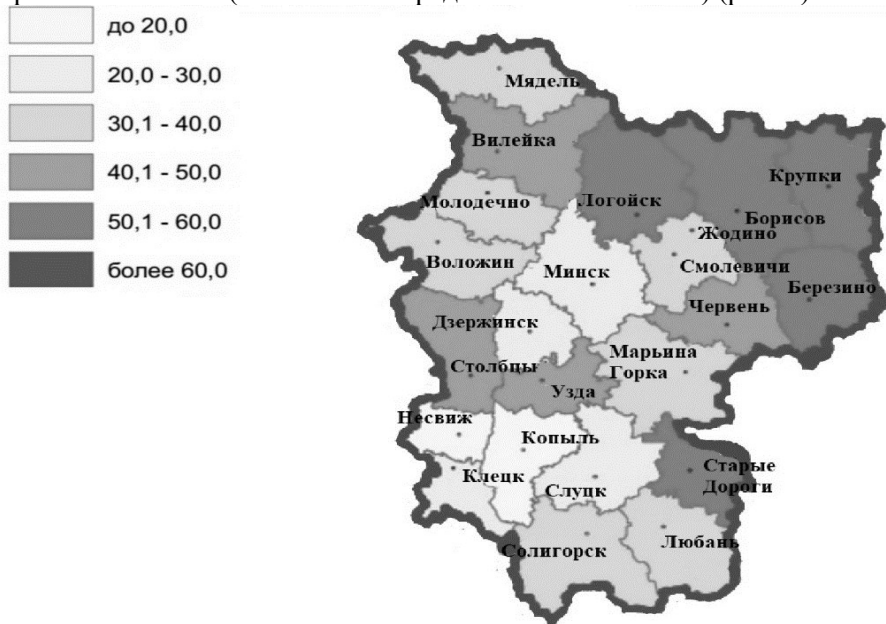


Рис. 1. Лесистость Минской области по районам, % (составлено по [2])

В основном преобладают хвойные породы: сосна и ель, которые произрастают на площади 897,6 тыс.га. Твердолиственные породы произрастают на площади 35,2 тыс. га, мягколиственные — 412,7 тыс. га.

Среди природных факторов, определяющих фитоценотическую структуру древостоев, главенствующая роль принадлежит климатическим условиям. На протяжении почти всего XX века кратковременные периоды потеплений в республике сменялись близкими по величине и продолжительности периодами похолоданий. Потепление, не имеющее себе равных по продолжительности и интенсивности, началось в 1989 году резким повышением температуры воздуха зимой. В целом этот год оказался самым теплым за столетний период и в Минской области, превысив норму на 2,2°C [3]. Потепление продолжалось все последующие годы, включая последние. Исключением стал лишь 1996 год, в течение которого средняя годовая температура воздуха по Минской области была на 0,2°C ниже нормы (рис. 2).



Рис. 2. Отклонение средней по Минской области годовой температуры воздуха от климатической нормы (+5,8 °C) за период 1989–2015 гг., (°C) (составлено по данным Белгидромета)

Особенность нынешнего потепления не только в его небывалой продолжительности, но и в более высокой температуре воздуха, которая, в среднем, за 27 лет (1989–2015 гг.) превысила климатическую норму на 1,3 °C [3].

В период потепления произошли изменения и в распределении осадков по территории Минской области. Примерно в половине лет (1989-2016 гг.) отмечались засушливые условия на протяжении двух и более месяцев в период активной вегетации растений. Недобор осадков сопровождался повышенным температурным режимом, что усилило неблагоприятные для лесного хозяйства последствия.

В то же время в этот период отмечаются и исключительно влажные годы. Так в 1998 году осадки были обильными на протяжении всего года, но особенно влажными были июнь и июль, когда в среднем по области выпало 1,5 нормы

осадков [5]. Обильные осадки и связанное с ними переувлажнение почвы отмечены во второй половине лета 2009 года (рис. 3).

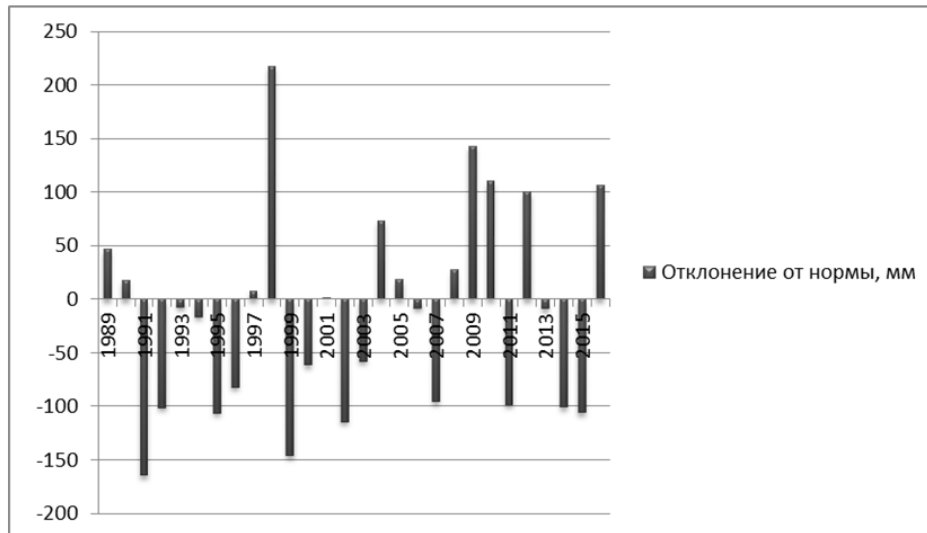


Рис. 3. Отклонение годовых сумм осадков от климатической нормы за период 1989–2016 гг. по Минской области, (мм) (составлено по данным Белгидромета)

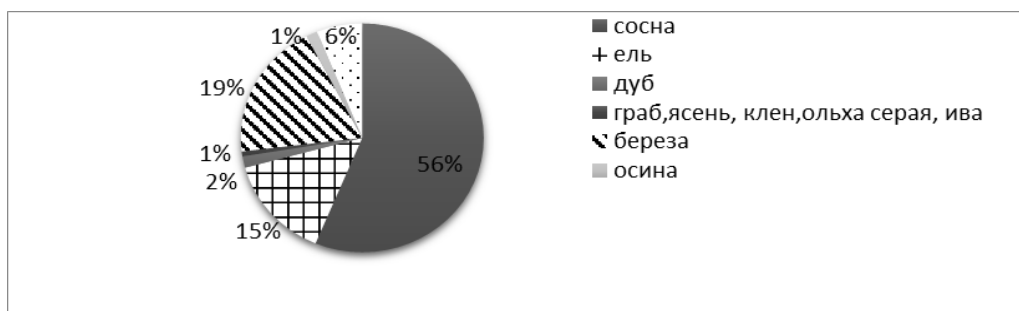
Осадков стало больше примерно на 5 %, но прибыль выпадающей влаги не компенсирует потери от испарения и транспирации, которые усилились из-за повышения температуры.

Повышенные температуры первых весенних месяцев приводят к более раннему сходу снежного покрова и переходу температуры воздуха через 0 °С в сторону повышения. В среднем за рассматриваемый период (1989 — 2015 гг.) этот переход происходит на 10 — 15 дней раньше средних многолетних значений. Наблюдается устойчивое снижение высоты снежного покрова на 5 см, и это обуславливает сокращение зимних запасов влаги почти на 25 %. Более того, из-за участившихся оттепелей значительная часть талой воды уходит в реки или испаряется еще зимой. В итоге в последние годы фиксируется устойчивое снижение уровня грунтовых вод [5].

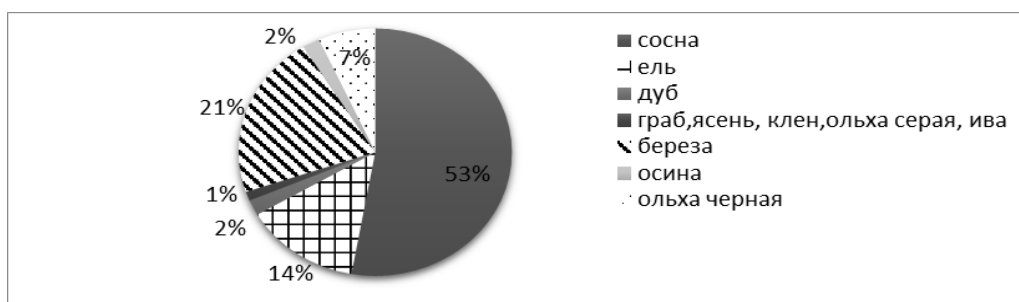
Изменились и даты начала и окончания переходов средней суточной температуры воздуха через определенные пределы и продолжительность периодов между этими датами. Так, например, на декаду раньше начинается вегетационный период, соответственно увеличилась и его продолжительность (на 12 дней).

В связи с изменением климата наблюдается изменение видового состава древесных пород (рис. 4).

Из данных диаграмм можно сделать вывод, что на территории Минской области наблюдается уменьшение доли хвойных (сосны и ели) и увеличение доли мелколиственных пород (березы).



А



Б

Рис. 4. Породный состав лесов Минской области за 2000 (А) и 2017 (Б) годы (составлено по материалам РУП Белгослес)

Кроме того, в Минской области наблюдается устойчивый рост площадей приспевающих, спелых и перестойных насаждений (рис. 5). Положительным следствием изменения климата можно считать увеличение суммы активных температур и продолжительности вегетационного периода, т. к. это в целом должно благоприятно сказываться на росте древесины. Согласно прогнозу в Минской области, как и в Беларуси в целом, к 2050 году ожидается рост запасов древесины на корню более чем на 10 % по отношению к базовому [1].

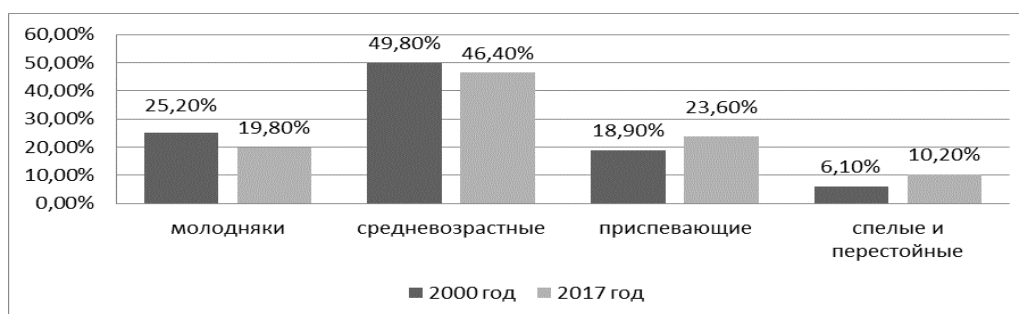


Рис. 5. Возрастной состав лесов (составлено по данным Минского государственного производственного лесохозяйственного объединения)

Прогнозируется, что в результате изменения климата произойдет изменение ареалов произрастания отдельных древесных пород, уменьшение площади хвойных лесов и расширение ареалов смешанных и широколиственных лесов. По мнению специалистов, одной из немногих древесных пород, которая может не

только сохранить текущий прирост, но и повысить его (до 5 %), является дуб. Данная порода засухоустойчива, неприхотлива к сухим и очень сухим почвам, что обусловлено как транспирацией, так и строением корневой системы.

Таким образом, изменение климата уже начало оказывать воздействие на лесные ресурсы Республики Беларусь. Белорусские ученые разработали национальную программу адаптации лесного хозяйства к изменению климата до 2050 года [6]. Подобная программа — одна из первых в Европе. Она создана в рамках государственной научно-технической программы «Управление лесами и рациональное лесопользование» и направлена на формирование устойчивых к внешним воздействиям лесных насаждений. Одна из ее важнейших задач — сохранение естественного биологического разнообразия экосистем.

Литература

1. Изменение климата: последствия, смягчение, адаптация: учеб-метод. Комплекс / М. Ю. Бобрик [и др.]. — Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2015. — 424 с.
2. Географический атлас учителя: пособие для учителей учреждений общего среднего образования / Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь. — Минск: Белкартография, 2017. — 392 с.
3. Климатическая характеристика Беларуси 2015 г // pogoda.by [Электронный ресурс]. — 2016. — URL: <http://pogoda.by> (дата обращения: 27.03.2017).
4. Минское государственное лесопроизводственное объединение. Лесное хозяйство. Лесной фонд [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.mplho.by/ru/les/fond.html>. — (дата обращения: 18.01.2017).
5. Полищук А. И., Шевцова Н. С., Ясовеев М. Г. Климато-гидрологические особенности и экологические проблемы Минского региона. — Минск: Новое знание, 2014. — 184 с.
6. Стратегия адаптации лесного хозяйства Республики Беларусь к изменению климата на период до 2050 года. — Минск, 2011. — 119 с.

The impact of climate change on forest resources of the Republic of Belarus (on the example of Minsk region)

Y. A. Hledko, K. A. Senkiv

Belarusian state University, Minsk, Republic of Belarus
gledko74@mail.ru

The article considers the impact of climate change on the forest resources of the Republic of Belarus (on the example of the Minsk region). The basis of the forest cover is formed by stands with a predominance of pine, spruce, oak, birch, alder, aspen, ash. About 60% of the forest is represented by coniferous species, which have the greatest economic and economic importance. Climate change directly or indirectly affects the state of forest ecosystems and, as a consequence, the development of the entire forestry complex of the Republic of Belarus. The climate affects productivity, breed composition, hydrological regime of forests, as well as their resistance to destructive natural and anthropogenic factors.

Keywords: climate; forest resources; temperature; precipitation; coniferous species; Republic of Belarus.