

«Новогрудский лесхоз» / М.В. Юшкевич, Д.А. Шинтар // Труды БГТУ. Лесное хозяйство. – 2016. – № 1 (183). – С.89–92.

6. Шиман Д.В. Возобновление сосновых насаждений после проведения первых приемов полосно-постепенных рубок в Нарочанско-Вилейском геоботаническом районе Беларуси / Д.В. Шиман, А.С. Клыш // Состояние и перспективы развития лесного хозяйства: материалы Национальной науч.-практич. конф. (13–14 марта 2017 г.) [Электронный ресурс]. – Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 2017. – С. 38–42.

УДК 630\*911–048.34

**ДИНАМИКА, ПРОГНОЗ СОСТОЯНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
СТРУКТУРЫ ЗЕМЕЛЬ ЛЕСНОГО ФОНДА БЕЛАРУСИ**  
DYNAMICS, FORECAST OF CONDITION AND IMPROVEMENT STRUCTURE  
OF LAND OF THE FORESTRY FUND OF BELARUS

Юшкевич М.В.

Юшкевич М.В.,

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент УО «Белорусский государственный технологический университет», Беларусь, Минск.

Yushkevich M.V.,

candidate of agricultural sciences, associate professor EI «Belarusian State Technological University», Belarus, Minsk

**Аннотация:** в данной работе дана детальная оценка динамики структуры земель лесного фонда Беларуси и спрогнозировано ее состояние в ближайшие десятилетия. Рост доли городского населения в Беларуси наряду со снижением численности населения приводит к постепенному увеличению площади земель лесного фонда. Долю нелесных земель в ближайшие десятилетия можно спрогнозировать в интервале 8,6–9,7%, а также можем рекомендовать придерживаться оптимального уровня в 8,0–9,0% (максимум 10,0%). Оптимальная доля не покрытых лесом земель может варьировать в пределах 1–2%. Покрытые лесом земли должны составлять 94–97% от лесных площадей, т.е. от 85,5–86,5 до 88,5–89,5% площади всего лесного фонда. При этом в ближайшие десятилетия можно прогнозировать их изменение в пределах от 92–93 до 95–96% и от 84–85 до 86–87% соответственно. Оптимальная структура земель основывается на принципах устойчивого лесопользования. Установлено, что она в последние десять лет улучшилась. Однако существует риск ее ухудшения, связанный с увеличением площади лесного фонда за счет передачи сельскохозяйственных и селитебных земель, усиленный значительными

объемами лесовосстановительных мероприятий после сплошных санитарных рубок вследствие изменения климата. Необходимо увеличить долю лесных земель на 0,5–1,0%, а также покрытых лесом земель на 1,5–2,5%.

**Summary:** In this work gives a detailed assessment of the dynamics of the structure of forest lands in Belarus and predicts its condition in the coming decades. The growth of the urban population in Belarus, along with a decrease in the population, leads to a gradual increase in the area of forest lands. The share of non-forest lands in the coming decades can be predicted in the range of 8.6-9.7%, and we can also recommend adhering to the optimal level of 8.0-9.0% (maximum 10.0%). The optimal proportion of non-forest-covered land can vary within 1-2%. Covered with forest land should be 94-97% of forest land, i.e. from 85.5-86.5 to 88.5-89.5% of the total forest fund area. In the coming decades, we can predict their change in the range from 92-93 to 95-96% and from 84-85 to 86-87%, respectively. The optimal land structure is based on the principles of sustainable forest management. The structure of land in the last ten years has improved. However, there is a risk of its deterioration associated with an increase in forest area due to the transfer of agricultural and land populated areas, reinforced by significant amounts of reforestation activities following continuous sanitary felling due to climate change. It is necessary to increase the share of forest lands by 0.5–1.0%, as well as forested land by 1.5–2.5%.

**Ключевые слова:** земли лесного фонда, структура, динамика, прогноз, оптимизация.

**Keywords:** forest land, structure, dynamics, forecast, optimization.

### **Введение**

Рациональное использование лесных земель в системе землепользования невозможно без изучения и обобщения данных по сложному и динамическому процессу их трансформации в условиях растущего антропогенного воздействия и развития производства. Изменение численности населения, урбанизация, развитие сельского и лесного хозяйства, промышленности влияют на структуру земель [1–6]. Постоянная трансформация и варьирование соотношения земель лесного фонда Беларуси обуславливалась исторически сложившейся обстановкой, природно-климатическими условиями территории, социальными и экономическими факторами, функциональными особенностями и структурой отдельных хозяйств. Появлялось больше нелесных и не покрытых лесом земель и, в целом, наблюдалась существенная динамика лесистости.

Рост доли городского населения в Беларуси (2011 г. – 75,1%, 2017 г. – 77,9%, 2018 г. – 78,0%) наряду со снижением численности населения приводит к постепенному увеличению площади земель лесного фонда, что, несомненно, отразится на их структуре [7–10].

**Цель исследования** – изучение современного состояния и динамики земель лесного фонда Республики Беларусь с 1956 г., а также прогноз их структуры с учетом принципов устойчивого лесопользования и плана развития лесного хозяйства.

#### **Материал и методы исследования**

При оптимизации видовой структуры земель лесного фонда необходимо ориентироваться на создание таких условий, которые бы обеспечили рациональное использование и воспроизводство лесных ресурсов хозяйства [1, 4, 11]. Выбор оптимального соотношения земель представляет собой непростую задачу, так как не разработаны методические подходы и нет определенных критериев соотношения тех или иных видов земельных угодий как наиболее оптимальных для конкретной территории с учетом требований устойчивости и экономического потенциала хозяйства.

Сравнительная оценка, анализ и прогноз структуры земель осуществлялись на основании данных Государственного учета лесного фонда и Государственного лесного кадастра Республики Беларусь.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

По данным Государственного учета лесного фонда Беларуси в 2006 г. имелось 9,8% нелесных земель. К 2017 г. их доля снизилась до 9,0%. Это минимальное значение за прошедшие 60 лет (1956 г. – первый Государственный учет лесного фонда Беларуси). В последние десятилетия отмечается положительная тенденция к снижению площади этих земель. На землях Министерства лесного хозяйства (Минлесхоз) и учебно-опытных хозяйств уровень использования земель лесного фонда значительно выше. Так, наименьшая представленность нелесных земель (6,9%) наблюдалась по Минлесхозу в 70–80-е гг. XX столетия (2017 г. – 8,1%). По Негорельскому

учебно-опытному лесхозу (НУОЛХ) эта цифра значительно ниже (2004 г. – 3,7%, 2017 г. – 4,3%) [9, 10, 12–15].

Рассмотрим структуру нелесных земель Республики Беларусь. Наибольшее доленое участие занимают земли под болотами (2017 г. и 2006 г. – 5,8%), дорогами и просеками (2017 г. – 1,2%, 2006 г. – 1,8%), водами (2017 г. – 0,7%, 2006 г. – 0,8%), неиспользуемые, нарушенные и другие (2017 г. – 1,1%, 2006 г. – 0,9%). Площадь остальных видов нелесных земель существенно меньшая (2017 г. – 0,2%, 2006 г. – 0,6%). Болота в 1956 г. занимали 7,7% площади. После массовых работ по их осушению и лесовосстановлению к 1994 г. их доля сократилась до 3,8%. Однако к 2006 г. она опять увеличилась до 5,8%, что связано с передачей земель лесхозам от других держателей лесного фонда. Таким образом, принимая во внимание постепенное увеличение площади лесного фонда, возможную передачу выработанных торфяников, заболоченных сельскохозяйственных угодий, повторное заболачивание и лесовосстановление на этих землях, их доля будет находиться на уровне 5,5–6,0%, а оптимальное участие можно установить в интервале 5,5–6,5%.

Доля дорог и просек постоянно возрастала и 1994–2001 гг. составляла 1,2%. К 2006 г. она выросла до 1,8%, а к 2017 г. опять снизилась до 1,2%. Данное изменение в 2006 г. было связано, скорее, с методическими особенностями учета и не отражало фактической ситуации. В лесопарковой части лесов зеленой зоны Минска и в НУОЛХ этот вид земель имеет участие в пределах 2,1–2,7%. С учетом строительства новых лесных дорог прогнозируем рост доли земель под транспортными путями в ближайшие десятилетия до 1,3–1,5%, а оптимальное участие принимаем в интервале 1,5–2,0% [9].

Земли под водами незначительно увеличили свою долю с 1956 по 1994 г. с 0,2 до 0,3%. Прогнозируем их долю на уровне 0,6–0,8%. Неиспользуемые, нарушенные и другие земли занимают 1,1%. Их доля существенно снизилась, вследствие вывода этих земель из состава лесного фонда и лесоразведения (1994 г. – 4,2%, 2001 г. – 2,3%, 2006 г. – 0,9%). Рост площади лесного фонда и развитие лесной рекреации может временно увеличить их участие до 1,2–1,4%.

С учетом необходимого дальнейшего снижения площадей этих земель их максимально допустимую долю можно установить около 0,3–0,6%. В 2006 г. пахотные, сенокосные и пастбищные земли суммарно занимали 0,5% (2017 г. – 0,2%). Доля пахотных земель оставалась стабильной (0,2%) за послевоенный период при снижении площади с 2001 г., а доля сенокосов и пастбищ снизилась с 1994 по 2006 г. в два раза (с 0,6 до 0,3%). Можно прогнозировать и считать оптимальным участие данных видов земель на уровне 0,1–0,2%. Оставшиеся виды земель (сады, постройки и т.д.) в сумме занимают менее 0,1%.

Таким образом, прогнозируем долю нелесных земель в ближайшие десятилетия в интервале 8,6–9,7%, а также можем рекомендовать придерживаться оптимального уровня в 8,0–9,0% (максимум 10,0%).

Покрытые лесом земли занимают 86,3% площади лесного фонда, а среди лесных земель 94,8% (в 2006 г. 83,8 и 92,9% соответственно), т.е. качество структуры лесных земель за 10 лет улучшилось. Их доля постепенно уменьшалась с 1956 г. (85,3 и 95,8% соответственно с учетом больших площадей вырубок на тот момент) по 2006 г. Еще в 2001 г. покрытые лесом земли составляли 94,9% от всех лесных земель. Максимальное значение этого показателя достигало 96,2%. Сравним этот показатель с данными по Минлесхозу (87,5 и 95,2% соответственно). Здесь доля покрытых лесом земель среди лесных за послевоенный период колебалась и достигала максимумов на стыке 70-х и 80-х гг. XX столетия, когда равнялась 98,4%.

Доля гарей и погибших насаждений в отдельных учреждениях, как правило, ниже 0,1%. По республике она в последние годы достаточно стабильна (0,1%) и даже с учетом последствий изменения климата не должна превышать 0,1–0,2%. Прогалины и пустыри занимали в 1994 г. 1,1% площади лесного фонда, в 2006 г. – 2,6%, а в 2017 г. – 1,3%. В учебно-опытных лесхозах их доля составляет 0,2–0,6%, в пригородной зоне Минска варьируется от 1,0 до 2,7%. Возможны дальнейшие колебания их площадей связанные с ростом площади лесного фонда. Их участие в ближайшие десятилетия может, как снизиться до 1,0–1,2%, так и вырасти до 1,5–2,0%.

Доля вырубок постоянно менялась: снижалась до 2001 г. (0,7%) и возрастала в последние годы (1,3%). Максимум она достигала в 1956 г. (2,4%). В особо охраняемых природных территориях и лесопарковых частях зеленых зон вырубки не превышали 0,3% площади (обычно около 0,1%). Прогнозируем с учетом увеличения объемов рубок леса их участие в диапазоне 1,5–2,0%.

С учетом объемов лесовосстановления и лесоразведения (около 39 тыс. га), рубок главного пользования (30–35 тыс. га), сплошных санитарных рубок (5–10 тыс. га) и погибших насаждений (от 8 до 25 тыс. га) можно рекомендовать следующую оптимальную структуру рассмотренных земель:

- гари и погибшие насаждения – не более 0,1%;
- доля прогалин и пустошей должна составлять не более 0,1–0,3%;
- доля вырубок может варьировать, но при оптимальной возрастной структуре не должна превышать 1,0–1,5%. В целом, оптимальная площадь не покрытых лесом земель может варьироваться в пределах 1–2%.

Достаточно большие площади заняты несомкнувшимися лесными культурами (2017 г. – 1,9%, 2006 г. – 2,8%). В соответствии с текущими и проектируемыми объемами создания лесных культур и естественного лесовозобновления, динамикой площадей данных земель можно прогнозировать и считать оптимальной их долю в пределах 1,5–2,5% [16, 17]. Площади лесных питомников и плантаций могут незначительно вырасти, но не превысят 0,1%. В этом случае покрытые лесом земли должны составлять 94–97% от лесных площадей, т.е. от 85,5–86,5 до 88,5–89,5% площади всего лесного фонда. В ближайшие десятилетия можно прогнозировать их изменение в пределах от 92–93 до 95–96% и от 84–85 до 86–87% соответственно.

#### **Заключение**

Таким образом, структура земель лесного фонда Республики Беларусь в последние десять лет улучшилась. Однако существует риск ее ухудшения, связанный с увеличением площади лесного фонда за счет передачи сельскохозяйственных и селитебных земель, усиленный значительными объемами лесовосстановительных мероприятий после сплошных санитарных

рубков вследствие изменения климата. Если этот процесс будет происходить постепенно, то лесное хозяйство республики будет способно достичь оптимальной структуры земель и поддерживать ее.

В целом, возможно увеличение доли лесных земель на 0,5–1,0% за счет лесовосстановительных мероприятий и снижения доли прочих земель, а также покрытых лесом земель на 1,5–2,5% за счет лесоразведения на пустырях и прогалинах, оптимизации возрастной структуры лесов.

#### Список литературы

1. Mwangi H.M. Characterizing the Intensity and Dynamics of Land-Use Change in the Mara River Basin, East Africa / H.M. Mwangi [et al.]. – Forests. – 2018. – Vol. 9. Iss. 1. 8.
2. Yan G. Characteristics and driving factors of land use change in the Bojiang Lake Basin in Ordos Plateau, / G. Yan [et al.]. – China Chinese Journal of Eco-Agriculture. – 2017. – Vol. 25. Iss. 11. – P. 1693–1706.
3. Xu F. Land Cover Changes (1963–2010) and Their Environmental Factors in the Upper Danube Floodplain / F. Xu [et al.]. – Sustainability. – 2017. – Vol. 9. Iss. 6. 943.
4. Li T. Influence of Changes in Land Use/Cover on Carbon Effect in Chang-Zhu-Tan Urban Agglomeration / T. Li [et al.]. – Journal of Ecology and Rural Environment. – 2016. – Vol. 32. Iss. 4. – P. 539–545.
5. Hassen E. E., Assen M. Land use/cover dynamics and its drivers in Gelda catchment, Lake Tana watershed, Ethiopia / E.E. Hassen, M. Assen. – Environmental Systems Research. – 2017. – Vol. 6. 4.
6. Murillo-Sandoval P.J. Detecting and Attributing Drivers of Forest Disturbance in the Colombian Andes Using Landsat Time-Series / P.J. Murillo-Sandoval [et al.]. – Forests. – 2018. – Vol. 9. Iss. 5. 269.
7. Статистический ежегодник. Республика Беларусь. 2017. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2017. – 506 с.

8. Численность населения на 1 января 2018 г. и среднегодовая численность населения за 2017 год по Республике Беларусь в разрезе областей, районов, городов, поселков городского типа : стат. бюллетень. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2018. – 17 с.

9. Рожков Л.Н. Динамика структуры и продуктивности лесных формаций в Республике Беларусь / Л.Н. Рожков и др. – Труды БГТУ. Сер. 1. Лесное хозяйство. – 2007. – Вып. XV. – С. 98–102.

10. Юшкевич М.В. Современное состояние и динамика зеленых зон Беларуси / М.В. Юшкевич. – Труды БГТУ. Лесное хозяйство. – 2012. – № 1. – С. 142–145.

11. Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник / Н.Ф. Реймерс. – Москва: Мысль, 1990. – 637 с.

12. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2017 г. – Минск: Минлесхоз Республики Беларусь, 2017. – 63 с.

13. Рублевский С.А. Государственный лесной фонд Белорусской ССР и его использование / С.А. Рублевский. – Москва: Госкомитет лесного хозяйства СССР, 1976. – 25 с.

14. Леса БССР и пути повышения их производительности. – Минск: Государственное издательство БССР, 1955. – 264 с.

15. Юшкевич М.В. Совершенствование структуры земель лесного фонда : Материалы международной научно-практической конференции «Наука о лесе XXI века» (17–19 ноября 2010 г.). – Гомель: Институт леса НАН Беларуси, 2010. – С. 104–108.

16. Стратегический план развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 годы. – Минск: Минлесхоз Республики Беларусь, 2014. – 20 с.

17. Государственная программа «Белорусский лес» на 2016–2020 годы. – Минск: Минлесхоз Республики Беларусь, 2016. – 97 с.