

Моделирование развития лесного комплекса Республики Беларусь

Забродская Н.Г.¹, Липницкий Л.А.²

¹Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

²Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова БГУ

Лесной комплекс Республики Беларусь включает лесное хозяйство и отрасли, обеспечивающие заготовку и переработку древесного сырья. Являясь одной из самых лесистых территорий Европы, республика должна задумываться об ее охране и рациональном использовании.

Материал и методы. *Методологическую основу исследования составили комплексный анализ и системный подход в рассмотрении лесного комплекса республики. Информационной основой исследования послужили научные статьи и документы Минлесхоза. При этом использовались методы сравнительного анализа, группировки, обобщения, моделирования.*

Результаты и их обсуждение. *В статье дан анализ состояния лесного хозяйства и деревообрабатывающей промышленности Республики Беларусь. Отмечены вопросы возрастной структуры лесов, саморегуляции лесных экосистем. Подняты проблемы развития лесного рынка республики, освещены роль в нем лесхозов, вопросы структуры поставляемых на экспорт лесоматериалов. Дан сравнительный анализ с организацией работы лесного хозяйства зарубежных стран. Для эффективного развития производств лесного комплекса необходима выработка стратегии, основанной на принципах рационального использования древесины и неистощимого лесопользования. Указаны особенности лесного хозяйства, требующие отражения в экономико-математических моделях. Предложена структурно-логическая схема многоуровневой модели устойчивого развития лесного комплекса. Указаны задачи, которые необходимо решить на каждом уровне структурно-логической схемы. Разработана математическая модель и даны расчетные формулы для решения задач, поставленных для каждого уровня разработанной схемы. Указаны факторы, которые необходимо учитывать при размещении лесоперерабатывающих производств. Приведены правила расчета затрат на производство и транспортировку сырья и готовой продукции. Даны результаты анализа выходных параметров задачи оптимизации размещения производств лесного комплекса.*

Заключение. *Применение предложенной методики повышает точность прогнозных математических расчетов для краткосрочного периода и расширяет возможности планирования на долгосрочный и среднесрочный периоды, что обеспечивает рациональное использование древесины и получение ожидаемого экономического эффекта.*

Ключевые слова: *лесной комплекс, моделирование, структурно-логическая схема.*

Modeling of the Development of the Forest Complex of the Republic of Belarus

N. G. Zabrodskaya¹, L. A. Lipnitski²

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics (Minsk, Belarus)¹, International

Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University (Minsk, Belarus)²

The forest complex of the Republic of Belarus includes forestry and industries that ensure the harvesting and processing of raw wood. Being one of the most wooded territories of Europe, the Republic should think about its protection and rational use.

Materials and methods. *The methodological basis of the study was a comprehensive analysis and a systematic approach to the consideration of the forest complex of the Republic. The informational basis of the research was scientific articles and documents of the Ministry of Forestry. The study used the methods of comparative analysis, grouping, generalization, modeling.*

Findings and their discussion. *The article analyzes the state of the forestry and woodworking industry of the Republic of Belarus. The issues of the age structure of forests, self-regulation of forest ecosystems are noted. The problems of the development of the forest market of the Republic, the role of forestry enterprises in it, the structure of the timber supplied for export are raised. A comparative analysis is given with the organization of the work of forestry in foreign countries. For the effective*

development of forestry production, it is necessary to develop a strategy based on the principles of rational use of wood and inexhaustible forest use. The features of forestry that require reflection in the economic-mathematical models are indicated. A structural and logical scheme of a multilevel model of sustainable development of the forest complex is proposed. The tasks that need to be solved at each level of the structural and logical scheme are indicated. A mathematical model was developed and calculation formulas were given for solving the problems posed for each level of the developed scheme. The factors that must be considered when locating wood processing industries are indicated. The rules for calculating the cost of production and transportation of raw materials and finished products are given. The results of the analysis of the output parameters of the problem of optimizing the location of production of the forest complex are presented.

Conclusion. *The use of the proposed method improves the accuracy of predictive mathematical calculations for the short-term period and expands the planning possibilities for the long-term and medium-term periods, which ensures rational use of wood and obtaining the expected economic effect.*

Key words: *forest complex, modeling, structural and logical scheme.*