

УДК 630*111:502.131.1

А. В. Неверов, А. В. Равино, Д. Г. Малашевич, Н. Т. Юшкевич
Белорусский государственный технологический университет

**КЛИМАТООРИЕНТИРОВАННАЯ СТРАТЕГИЯ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА:
ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ**

Способность поглощать углекислый газ сегодня выступает наиболее приоритетной среди прочих экологических функций лесов. С данным обстоятельством необходимо считаться в практике хозяйственной деятельности. Исследование выполняется в рамках проекта Всемирного банка «Развитие лесного сектора Республики Беларусь». Целью исследования выступает определение концептуальной схемы построения и общего содержания Стратегии долгосрочного развития лесного хозяйства Республики Беларусь с низким уровнем выбросов парниковых газов на период до 2050 г.

Климатоориентированное развитие лесного хозяйства предполагает решение двух взаимосвязанных проблем: адаптации лесного хозяйства к изменениям климата и возрастания вклада лесного хозяйства в стабилизацию климата. В статье рассматриваются предпосылки разработки Стратегии долгосрочного развития лесного хозяйства Республики Беларусь с низким уровнем выбросов парниковых газов на период до 2050 г.; взаимосвязь между Стратегией и национальными действиями по предотвращению изменения климата; методология и гипотеза исследования; общее содержание Стратегии.

Система мероприятий, направленных на климатоориентированное развитие лесного хозяйства, включает разработку: методов и показателей климатоориентированного развития лесного хозяйства; предложений по оптимизации породной и возрастной структуры лесов; положений по снижению экологических рисков в лесном хозяйстве; системы согласований экономических и экологических интересов лесного хозяйства при проведении хозяйственных мероприятий и принятии решений.

Ключевые слова: климатоориентированная стратегия, устойчивое развитие, лесное хозяйство.

A. V. Neverov, A. V. Ravino, D. G. Malashevich, N. T. Yushkevich
Belarusian State Technological University

**CLIMATE-ORIENTED STRATEGY FOR SUSTAINABLE
FOREST DEVELOPMENT:
TOTAL CONTENT AND PROBLEMS OF FORMATION**

Nowadays the ability of absorbing the carbon dioxide is the most important ecological function of forests. This circumstance should be taken into consideration during economic activity. The research is carried out within the framework of the World Bank project “Forest Sector Development in the Republic of Belarus”. The aim of the study is to define the conceptual scheme for the construction and the general content of the Long-term Forestry Development Strategy of the Republic of Belarus with a low level of greenhouse gas emissions for the period up to 2050.

Climate-oriented development of forestry involves solving two interrelated problems: adapting forestry to climate change and increasing of the contribution of forestry to climate stabilization. The background of the development of the Long-term Forestry Development Strategy of the Republic of Belarus with low greenhouse gas emissions for the period up to 2050; the relationship between the Strategy and national measures of climate-change prevention; methodology and hypothesis of the study; the general content of the Strategy are considered in the article.

The system of measures aimed at climate-oriented development of forestry includes the development of methods and indicators of climate-oriented development of forestry; proposals of optimization of the species and age structure of forests; thesis of the reduction of environmental risks in forestry; the system of coordination of economic and environmental forestry interests during economic measures and decision-making.

Key words: climate-oriented strategy, sustainable development, forestry.

Введение. Беларусь – лесная держава. Лес выступает природным (экологическим), историческим (социальным) и экономическим фактором устойчивого развития страны. Доля лес-

ного сектора в национальном богатстве республики составляет порядка 10%.

Леса и лесное хозяйство Беларуси вносят весомый вклад в выполнение глобальных между-

народных соглашений, таких как: Декларация тысячелетия; Конвенция о биологическом разнообразии; Киотский протокол; Конвенция о водноболотных территориях; Конвенция по борьбе с опустыниванием; Конвенция о всемирном культурном и природном наследии; Парижское соглашение. Так, Парижское соглашение предусматривает принятие мер по адаптации отраслей экономики к изменяющимся природным факторам, смягчение последствий изменения климата. Важную роль здесь занимает лесное хозяйство.

По масштабам абсорбции углекислого газа и особенно по размерам длительного аккумуляирования углерода леса представляют собой надежную систему для предотвращения (сглаживания) «парникового эффекта» простым способом. Необходимо не только признать способность лесных биогеоценозов поглощать углекислый газ как наиболее приоритетную среди прочих экологических функций, но и считаться с углерододепонирующей функцией леса в практике хозяйственной деятельности.

Проект Всемирного банка «Развитие лесного сектора Республики Беларусь» [1] направлен на повышение эффективности лесоразведения, лесовосстановления и лесовосстановления, а также на обеспечение общественных благ за счет лесных ресурсов на территории реализации проекта. Задачами проекта, в рамках которого выполняется настоящее исследование, являются: актуализировать и развивать стратегии и планы действий по адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата, увеличению абсорбции парниковых газов, внедрению принципов «зеленой» экономики.

Целью исследования выступает определение концептуальной схемы построения и общего содержания Стратегии долгосрочного развития лесного хозяйства Республики Беларусь с низким уровнем выбросов парниковых газов на период до 2050 г. (далее – Стратегии) в контексте проблем устойчивого развития.

Основная часть. *Оценка состояния проблем.* Предпосылками разработки Стратегии являются:

- мировые экологические проблемы, в том числе «парниковый эффект»;
- необходимость совместных действий мирового сообщества по предотвращению экологического кризиса;
- принятие глобальной стратегии устойчивого развития, отраженной в международных протоколах, конвенциях, соглашениях, в том числе в Парижском соглашении 2015 г. (глобальный уровень);
- ориентация Республики Беларусь на реализацию стратегии устойчивого развития и внедрение принципов «зеленой» экономики,

отраженных в государственных документах, в том числе Национальном плане действий по развитию «зеленой» экономики до 2020 г. (национальный уровень);

– необходимость адаптации к условиям низкоуглеродной экономики лесного хозяйства Республики Беларусь как одной из важнейших экологообразующих отраслей;

– требования комплексного обеспечения реализации стратегии устойчивого развития.

На схеме (см. на с. 30) представлена взаимосвязь между Стратегией и национальными действиями по предотвращению изменения климата [2].

Долгосрочная стратегия низкоуглеродного развития (п. 1 схемы) описывает предполагаемую траекторию экономического роста, лесного управления, выбросов и депонирования парниковых газов в стране. Она помогает выявить триггерные точки для политического воздействия и разработать соответствующие национальным условиям действия по предотвращению изменения климата (п. 2 схемы), установить приоритеты, способствующие эффективности лесоразведения, лесовосстановления, лесовосстановления и обеспечивающие общественные блага за счет лесных ресурсов. Соответствующие национальным условиям действия по предотвращению изменения климата (п. 2 схемы) представляют собой набор конкретных программ и политических мер, направленных на перевод лесного хозяйства страны на низкоуглеродную траекторию. Механизмы международной поддержки (п. 3 схемы) могут использоваться для соответствующих национальным условиям действий по предотвращению изменения климата. Мониторинг и отчетность (п. 4 схемы) необходимы для реализации и получения международной поддержки для соответствующих национальным условиям действий по предотвращению изменения климата, что требует подробных количественных и качественных данных [2].

Методология исследования. Методология разработки Стратегии опирается:

- 1) на основные принципы устойчивого развития;
- 2) положения Парижского соглашения;
- 3) принципы устойчивого природопользования;
- 4) принципы устойчивого лесопользования;
- 5) принципы «зеленой» экономики;
- 6) положения разработанных (актуализированных) в рамках проекта стратегий и планов действий по адаптации лесного хозяйства Беларуси к изменению климата: Стратегии адаптации лесного хозяйства к изменению климата на период до 2050 г.; положения Национального

плана действий по увеличению абсорбции парниковых газов поглотителями (леса, болота) на период до 2030 г.; положения Национального плана действий по внедрению принципов «зеленой» экономики в лесное хозяйство Республики Беларусь до 2030 г.;

7) идеологии формирования системы специальных климатоориентированных мероприятий с учетом социально-экономических и экологических особенностей лесного хозяйства Беларуси.

Концептуальная схема построения Стратегии детализируется на основе:

– положений мировой Повестки дня в области устойчивого развития: 17 целей устойчивого развития; Парижских соглашений по климату; Национальной стратегии устойчивого развития; Стратегического плана развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 г.;

– обобщения принципов и инструментов «зеленой» экономики, актуализации ее основных положений применительно к лесному хозяйству;

– изучения зарубежного опыта разработки Стратегии устойчивого долгосрочного развития лесного хозяйства с учетом климатического фактора и экологоориентированного развития национальных экономик, обеспечивающих снижение выбросов парниковых газов;

– изучения углеродного баланса страны и определения реальной роли лесного хозяйства в снижении парниковых газов с позиции долгосрочной перспективы;

– актуализации специальных лесоводственных и организационных мероприятий, направленных на реализацию стратегических целей и решений практических задач, обусловленных климатическим фактором долгосрочного развития;

– предложений принципиального характера, направленных на изменение лесной политики, лесного кодекса и иных институциональных факторов устойчивого развития;

– обоснования выбора эталонных хозяйств в контексте реализации концепции модельных лесов и инструмента для ландшафтного планирования как реальной площадки формирования климатоориентированного устойчивого лесного хозяйства;

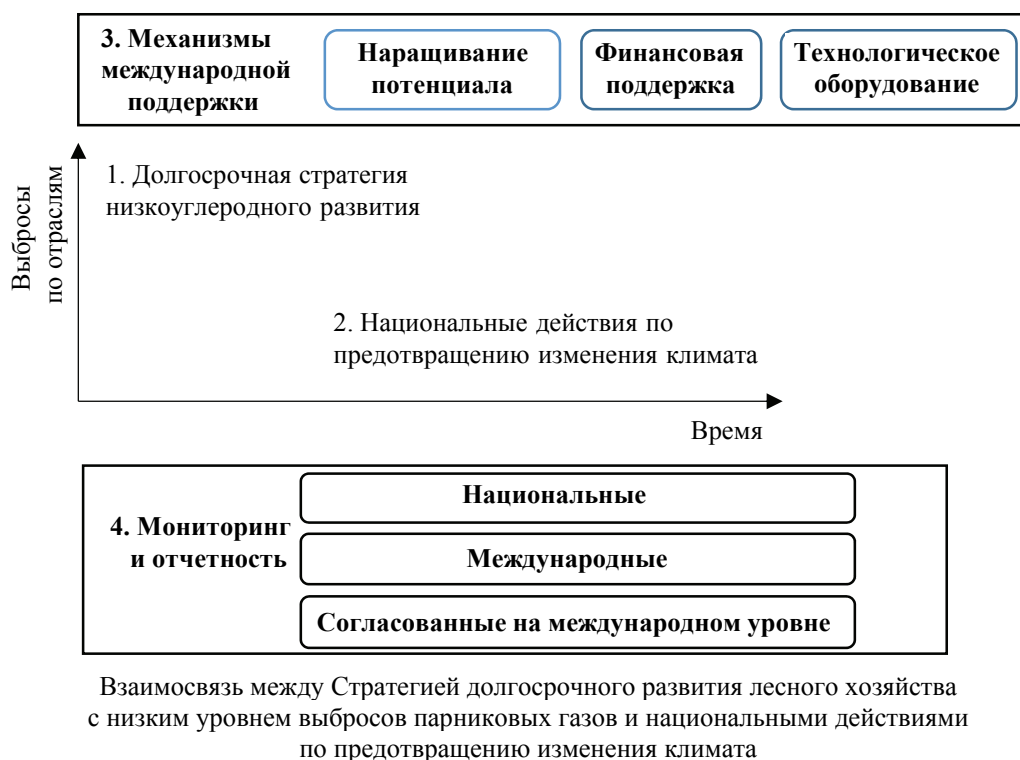
– разработки системы специальных оценочных индикаторов климатоориентированного устойчивого развития лесного хозяйства.

На наш взгляд, климатоориентированное развитие лесного хозяйства предполагает решение двух основных проблем:

1) адаптации лесного хозяйства к изменениям климата;

2) возрастания вклада лесного хозяйства в стабилизацию климата.

Эти проблемы между собой взаимосвязаны, вторая проблема может рассматриваться в рамках первой (как процесс и элемент адаптации). С позиции системного анализа и выработки стратегических решений рассмотрение лесного хозяйства как фактора стабилизации климата приобретает политическое значение.



Климатоориентированная лесная политика – это политика, выражающая международное экологическое значение лесов конкретного государства и обеспечивающая их устойчивое воспроизводство в условиях неопределенности изменения климата и возрастания экологических рисков. Успешное продвижение в этом направлении не может состояться вне международного консенсуса и интереса, включая и финансово-экономический аспект.

Реализация климатоориентированной лесной политики обуславливает формирование климатоориентированного лесного хозяйства – природно-хозяйственной (эколого-экономической) системы, основу развития которой определяют приоритеты и ценности устойчивого природопользования, «зеленой» экономики, выполнение лесами глобальных функций по сокращению «парникового эффекта», приемы и методы повышения их продуктивности, снижения экологических рисков, методы устойчивого воспроизводства природного капитала и рентабельного ведения лесного хозяйства.

В социально-экономическом плане леса начинают обладать новой полезностью, а следовательно, и новой ценностью, имеющей конкретное выражение. Непосредственным носителем новой ценности является производственный запас леса, а не отдельно взятое насаждение. Производственный запас леса – это необходимое условие непрерывного лесохозяйственного производства, и в зависимости от экономической и (или) экологической целесообразности величина производственного запаса леса может меняться. Методологической основой организации функционирования производственного запаса леса является теория нормального леса и рассматриваемая в ее контексте категория спелости леса, обуславливающая тот или иной оборот рубки.

Спелость леса конкретного насаждения с позиции принципа непрерывного лесопользования (выражающего схему нормального леса) зависит от возрастного ряда насаждений (от 1 года до возраста спелости), формируя древесный запас и всю лесную среду конкретной территории. В данном контексте спелость леса – конструктивная основа экологоориентированной организации лесного хозяйства.

Спелость леса, на базе которой формируется весь производственный запас леса – непрерывно продуцирующая лесная система, по своей сути есть экологическая спелость леса. Возраст экологической спелости – это возраст, в котором достигается компромисс между естественной и количественной спелостью леса. Как показали предварительные исследования, возраст экологической спелости по своему значению весьма

близок к значению возраста экономической спелости.

Возраст экологической спелости формирует адекватный экологоэффективный (и климатоэффективный) производственный запас леса, что подтверждает теория нормального леса. В общем виде формула углеродоэффективного производственного запаса леса может быть представлена следующим образом:

$$\Theta_y = \frac{W + I_e - \Pi}{W},$$

где W – производственный запас леса, м³; I_e – годовое изменение запаса (средний прирост), м³; Π – годовое пользование запасом леса, м³.

Общее содержание Стратегии. Формирование климатоориентированной системы лесного хозяйства следует осуществлять в контексте действующей Стратегии устойчивого развития лесного хозяйства Беларуси с учетом внесения необходимых коррективов, выражающих новые акценты стратегических целей и механизмы (инструменты) их достижения [3].

В Стратегическом плане развития лесного хозяйства Республики Беларусь на период до 2030 г. стратегическая цель определена следующим образом: формирование высокопродуктивных и устойчивых лесов, сохранение и эффективное использование их биологического и ландшафтного разнообразия с учетом климатических изменений и интересов «зеленой» экономики, многоуровневой и комплексной системы хозяйствования на основе научных достижений, высокой технической оснащенности и новых технологий, роста общей профессиональной культуры работников лесного хозяйства, повышения доходности лесного хозяйства и экономической самостоятельности, расширенного воспроизводства высококачественной древесины различного целевого назначения и недревесной продукции леса для полного удовлетворения потребностей народного хозяйства, социально-экономического содействия развитию сельских территорий и создания новых рабочих мест на основе малого бизнеса в сфере лесозаготовки, деревообработки и экологического туризма.

Новый акцент формируется следующим образом: стратегическая цель климатоориентированного развития лесного хозяйства заключается в формировании углеродоэффективного производственного запаса леса, обеспечивающего устойчивое продуцирование земель лесного фонда и всего экологического каркаса территории.

Наиболее действенный инструмент устойчивого климатоориентированного развития лесного хозяйства – экономический, который определяет:

- новый вектор развития лесного хозяйства;
- «зеленая» экономика.

Новый вектор развития лесного хозяйства – это масштабное устойчивое лесовыращивание, лесоразведение, система целенаправленных лесохозяйственных мероприятий, которые нормативно не задекларированы государством как мера по предотвращению изменения климата. Устойчивое продуцирование экосистем лесного фонда, в результате которого происходит депонирование углекислого газа и снижение «парникового эффекта», следует рассматривать как глобальный экологический ресурс, значение которого (в виде постоянной экосистемной услуги) определяется международными соглашениями и обеспечивается институциональной и нормативно-правовой базой развития лесного хозяйства, включая интересы местных сообществ в распределении экосистемных услуг их территорий.

Отсутствие международного компенсационного финансового механизма по депонированию углекислого газа и снижению «парниковых эффектов» препятствует установлению платы за данную услугу и значительно снижает эффективность устойчивого лесопользования. Для усиления ресурсного значения леса как источника общественного блага и носителя глобального экологического ресурса необходимо до конца решить вопрос о разделении функций управления лесами и функций хозяйствования в лесу. Учитывая специфику развития экономики лесного хозяйства Беларуси, разделение функций управления лесами и хозяйствования в лесу актуализируется в проблеме экономических интересов лесоводства и лесного бизнеса на строгой законодательной основе. Главным здесь является финансовая самостоятельность развития лесоводства. Последнюю определяет рентная ценность лесов и система специальных платежей (если таковая имеет место) и (или) налоговых льгот.

«Зеленая» экономика – это экономика повышения благосостояния людей, социальной справедливости, сокращения экологических рисков и устойчивого воспроизводства природного капитала на основе усиления системы государственного регулирования и формирования ценностей устойчивого развития.

Исходя из содержания и принципов «зеленой» экономики, для лесного хозяйства наиболее актуальны следующие направления:

1) природный капитал лесного хозяйства и его экосистемные услуги;

2) экологические риски (климатические изменения, сохранение биоразнообразия и устойчивости лесных экосистем).

Состояние (динамика) экологического капитала концентрирует в себе баланс экономических и экологических интересов «зеленой» экономики, ее настоящие и будущие возможно-

сти в удовлетворении разнообразных человеческих потребностей. Отсюда весьма актуализируется проблема его оценки в системе эколого-экономического учета, формируемого в стране.

Проведенные исследования позволили обобщить следующее содержание Стратегии долгосрочного развития лесного хозяйства Республики Беларусь с низким уровнем выбросов парниковых газов на период до 2050 г.:

– глава 1. Введение (формирование научной и информационной базы разработки проекта стратегии);

– глава 2. Современное состояние лесного хозяйства (описание текущей ситуации);

– глава 3. Основные проблемы лесного хозяйства (вклад сектора лесного хозяйства в низкоэмиссионное развитие и идентификация проблем);

– глава 4. Миссия, принципы, цели, задачи и перспективные направления долгосрочного развития лесного хозяйства с низким уровнем выбросов парниковых газов;

– глава 5. Механизм и ожидаемые результаты реализации настоящей стратегии (направления действий, результаты, этапы внедрения, рамки мониторинга, отчетности, оценка ожидаемого воздействия);

– приложения.

В основу разработки Стратегии положена рабочая гипотеза формирования низкоуглеродной «зеленой» экономики лесного хозяйства, ориентированной на приращение древесного запаса и устойчивое продуцирование экосистем лесного фонда на основе специальной системы национальных мероприятий, направленной на климатоориентированное изменение породной и возрастной структуры лесов, возрастов рубки, интенсивности главного и промежуточного лесопользования, лесокультурной политики и т. п.

Заключение. Резюмируя вышеизложенное, система специальных мероприятий, направленных на климатоориентированное развитие лесного хозяйства, включает:

1) разработку методов и показателей климатоориентированного развития лесного хозяйства, учитывающих динамику производственного запаса леса и природного капитала;

2) разработку предложений по оптимизации породной и возрастной структуры лесов;

3) разработку предложений по снижению экологических рисков в лесном хозяйстве и формированию системы управления ими;

4) разработку системы согласований экономических и экологических интересов лесного хозяйства (общества) и нахождение компромиссов в отношении размера, характера и возраста рубки, а также других хозяйственных мероприятий и решений.

Литература

1. Всемирный банк в Республике Беларусь [Электронный ресурс] // Всемирный банк. URL: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/belarus> (дата обращения: 08.02.2018).
2. Low-emission Development Strategies and Nationally Appropriate Mitigation Actions: Eastern Europe and CIS [Electronic resource] // Sustainable development knowledge platform. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=956&menu=35> (date of access: 08.02.2018).
3. Неверов А. В., Равино А. В., Малашевич Д. Г. Эффективность ведения лесного хозяйства в системе лесного менеджмента // Труды БГТУ. 2015. № 7: Экономика и управление. С. 111–116.

References

1. The World Bank in the Republic of Belarus. *Vsemirnyy bank* [The World Bank]. Available at: <http://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/belarus> (accessed 08.02.2018).
2. Low-emission Development Strategies and Nationally Appropriate Mitigation Actions: Eastern Europe and CIS. *Sustainable development knowledge platform*. Available at: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=956&menu=35> (accessed 08.02.2018).
3. Neverov A. V., Ravino A. V., Malashevich D. G. Efficiency of forest management in the forest management system *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2015, no. 7: Economics and Management, pp. 111–116 (In Russian).

Информация об авторах

Неверов Александр Васильевич – доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: neverov@belstu.by

Равино Алла Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ravino@belstu.by

Малашевич Диана Георгиевна – старший преподаватель кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: malashevich@belstu.by

Юшкевич Николай Тарасович – кандидат экономических наук, доцент кафедры туризма и природопользования. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: ushkevichn@tut.by

Information about the authors

Neverov Aleksandr Vasil'yevich – DSc (Economics), Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: neverov@belstu.by

Ravino Alla Vasil'yevna – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ravino@belstu.by

Malashevich Diana Georgievna – Senior Lecturer, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: malashevich@belstu.by

Yushkevich Nikolay Tarasovich – PhD (Economics), Assistant Professor, the Department of Tourism and Nature Management. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: ushkevichn@tut.by

Поступила 12.02.2018