

УДК 630.6:630.181.29:581.5(476.2)

И. В. Ермонина

Институт леса Национальной академии наук Беларуси

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ
ОЦЕНКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЛЕСХОЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ**

Разработаны методологические основы социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения, которые направлены на формирование социально-ответственного, в финансовом отношении эффективного и эколого-ориентированного лесного хозяйства, обеспечивающего рациональное использование лесных ресурсов на территории радиоактивного загрязнения с учетом социально-экономической и производственной целесообразности. Они включают принципы, критерии и показатели.

Социально-эколого-экономическая оценка устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения основана на принципах устойчивости, реабилитации, районирования, экологоориентированного и многоцелевого лесопользования; экологической, экономической и социальной безопасности; комплексности, радиологической безопасности, экологизации продукции, оптимальности и социальных гарантий.

Стратегическими направлениями практической деятельности лесхозов на территории радиоактивного загрязнения, обеспечивающими функционирование устойчивого лесного хозяйства, выступают четыре критерия, которые учитывают радиоактивное загрязнение лесов, лесной продукции, воздействие радиации на работников лесного хозяйства; уровень лесопользования, экономического и социального развития лесхозов.

Каждому критерию соответствуют 7–9 показателей, которые определены с учетом возможностей использования существующих информационных потоков в лесном хозяйстве. В число показателей включены и такие, по которым в данный момент учет не ведется, но их анализ может иметь большое значение в будущем.

Определены стратегические цели, которые должны обеспечивать критерии и их ключевые элементы.

Ключевые слова: территория радиоактивного загрязнения, лесное хозяйство, лесхоз, устойчивое развитие, социально-эколого-экономическая оценка, методологические основы.

I. V. Yermonina

Institute of Forestry of the National Academy of Sciences of Belarus

**METHODOLOGICAL BASES OF SOCIAL, ECOLOGICAL
AND ECONOMIC EVALUATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT
OF FORESTRIES ON THE TERRITORY WITH RADIOACTIVE POLLUTION**

Methodological bases of social, ecological and economic evaluation of sustainable development of forestries on the territory with radioactive pollution, which are aimed at forming a socially responsible, financially effective and ecologically oriented forestry providing rational use of forest resources on the territory with radioactive pollution taking into account social and economic and production feasibility, are developed. They include the principles, criteria and indicators.

Social, ecological and economic evaluation of sustainable development of forestries on the territory of radioactive pollution is based on the principles of stability, rehabilitation, division into districts, ecologically oriented and multi-purpose forest exploitation; ecological, economic and social safety; complexity, radiological safety, greening of products, optimality and social guarantees.

Four criteria which consider radioactive pollution of forests, forest products, impact of radiation on workers of forestry act as the strategic directions of practical activities of forestries on the territory with radioactive pollution providing functioning of steady forestry; level of forest exploitation, economic and social development of forestries.

7-9 indicators which are chosen taking into account opportunities of use of the existing information flows in forestry correspond to each criterion. The number of indicators also include the indicators which, at present are not counted, but their count can be of great importance in the future.

Strategic objectives, which shall provide criteria and their crucial elements, are determined.

Key words: territory of radioactive pollution, forestry, sustainable development, social ecological and economic evaluation, methodological bases.

Введение. В настоящее время одной из проблем для лесного хозяйства республики является устойчивое развитие государственных лесохозяйственных учреждений на территории радиоактивного загрязнения. В связи с этим необходимо проведение социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов, которая должна базироваться на научно обоснованных методологических основах, включающих принципы, критерии и показатели.

Цель исследования – разработка методологических основ социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения.

Объект исследования – социально-эколого-экономические отношения, возникающие в процессе функционирования лесхозов на территории радиоактивного загрязнения.

Основная часть. Стратегической целью лесохозяйственной деятельности республики становится обеспечение стабильного функционирования лесных экосистем, сохранение биологического и генетического разнообразия лесов, повышение эколого-экономического потенциала лесного сектора экономики, устойчивое использование настоящим и будущими поколениями граждан Беларуси многообразных ценных древесных и недревесных лесных ресурсов, усиление роли леса в формировании устойчивой жизненной среды.

Достижение указанной цели решается на принципах непрерывного, неистощительного и относительно равномерного лесопользования и комплексного сочетания эколого-природоохранных и хозяйственно-экономических функций.

На территории радиоактивного загрязнения основными принципами функционирования лесхозов [1] являются следующие.

1. *Принцип устойчивости.* Обеспечение надежности, устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения. Он предполагает удовлетворение местных потребностей в лесной продукции и услугах, рост благосостояния работников лесного хозяйства за счет минимизации последствий радиоактивного загрязнения территории и роста размера лесопользования.

2. *Принцип реабилитации.* Базируется на концепции реабилитации населения и территорий, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, которой определены направления реабилитации: радиационная защита населения, создание условий для экономического развития реабилитируемых территорий, эффективной системы социальной защиты населения, медицинское обеспечение, оздоровление и психологическая поддержка населения реабилитируемых территорий.

3. *Принцип районирования.* Предполагает дифференциацию лесхозов по радиоактивному

загрязнению территории лесного фонда. Коэффициент тяжести радиоактивного загрязнения является комплексным показателем, определяющим уровень радиоактивного загрязнения территории лесхоза. В зависимости от его значения лесхозы разделены на шесть групп тяжести радиоактивного загрязнения.

4. *Принцип экологоориентированного и многоцелевого лесопользования.* Экологоориентированное использование всего комплекса ресурсного потенциала лесов не только в качестве получения сырья, но и в целях рекреации, средозащиты и средообразования.

5. *Принцип экологической, экономической и социальной безопасности.* Осуществление контроля показателей лесхозов с установленными пороговыми (нормативными) значениями экологической, экономической и социальной безопасности.

6. *Принцип комплексности.* Предусматривает функционирование лесхозов во взаимосвязи их лесохозяйственной и лесопромышленной деятельности.

7. *Принцип радиологической безопасности.* Организация труда в лесхозах должна вестись таким образом, чтобы среднегодовая эффективная доза облучения работников лесхозов была минимальной и не превышала 1 мЗв.

8. *Принцип экологизации продукции.* Выпускаемая лесхозами продукция должна отвечать требованиям гигиенических нормативов республиканских допустимых уровней содержания цезия-137 в древесине, продукции из древесины и древесных материалов, прочей непищевой продукции лесного хозяйства (РДУ/ЛХ-2001), лекарственно-техническом сырье (РДУ/ЛТС-2004), пищевых продуктах и питьевой воде (РДУ-99), а также контрольным уровням содержания цезия-137 в древесном топливе (200/300 Бк/кг) для энергетических установок теплопроизводительностью 0,1 МВт и более. Лесная продукция, отвечающая вышеуказанным нормативам, называется нормативно чистой.

9. *Принцип оптимальности.* Определяет оптимальные мероприятия и их объем, направленные на достижение высокого уровня развития лесхозов с учетом наибольшего социально-экономического эффекта.

10. *Принцип социальных гарантий.* Дифференцированное материальное и моральное вознаграждение работников лесного хозяйства за труд и социальные гарантии при работе на территории радиоактивного загрязнения.

Общие принципы (№ 1–5) определяют основу устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения; частные (№ 6–10) – конкретное содержание целевых действий в условиях радиоактивного загрязнения.

Для осуществления социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития

лесхозов на территории радиоактивного загрязнения используются критерии и показатели.

Критерии социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения – стратегические направления проведения оценки практической деятельности лесхозов на территории радиоактивного загрязнения, обеспечивающей функционирование устойчивого лесного хозяйства.

Показатели социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения – качественные и описательные характеристики критериев.

Ниже приведен список критериев и показателей социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения.

Критерий 1. Охрана и обеспечение экологической замкнутости лесных экосистем, загрязненных радионуклидами.

Показатели:

1) площадь земель лесного фонда, загрязненных радионуклидами, и их доля от общей площади земель лесного фонда;

2) распределение покрытых лесом площадей лесного фонда по зонам радиоактивного загрязнения;

3) площадь покрытых лесом земель лесного фонда, в которых установлены ограничения по заготовке древесины и другой продукции леса;

4) породная и возрастная структура лесов, загрязненных радионуклидами;

5) запас спелых и перестойных насаждений в лесном фонде до 15 Ки/км² и от 15 до 40 Ки/км², их доля от общего запаса древесины;

6) среднее значение удельной активности цезия-137 в лесоматериалах круглых и древесном топливе;

7) средняя годовая эффективная доза внешнего облучения работников лесхоза.

Стратегические цели, которые должен обеспечивать критерий 1:

– охрана и повышение экологической устойчивости лесов, загрязненных радионуклидами;

– аэрокосмический мониторинг лесов, загрязненных радионуклидами;

– оптимизация породной и возрастной структуры насаждений по лесохозяйственному учреждению;

– предотвращение вторичного радиоактивного загрязнения сопредельных территорий, распространения радионуклидов за пределы лесного фонда, ухудшения радиационной обстановки;

– снижение отрицательного воздействия радиоактивного загрязнения на состояние лесов и человека, поддержание жизнедеятельности лесных экосистем.

Ключевые элементы критерия 1:

– динамика площадей земель лесного фонда и запасов древостоев показывает направленность изменений, происходящих в лесном фонде лесхозов;

– динамика общей производительности насаждений, породной и возрастной структуры лесов дает оценку изменения древесных, недревесных и средозащитных ресурсов лесов;

– повышение в составе лесного фонда лесхозов доли хвойных древесных видов до 70–73%, твердолиственных – до 8–9%;

– повышение полноты приспевающих и спелых древостоев до уровня 0,70–0,75;

– оценка динамики плотности загрязнения почв радионуклидами с целью контроля за ее снижением;

– оценка удельной активности цезия-137 в лесоматериалах круглых и древесном топливе с целью контроля соответствия допустимым уровням содержания цезия-137 в продукции лесного хозяйства;

– сокращение реализации древесины с уровнем содержания цезия-137 более 200 Бк/кг в качестве древесного топлива, обеспечение ее использования для дальнейшей переработки в качестве технологического сырья;

– оценка средней годовой эффективной дозы внешнего облучения работников лесхозов с целью контроля не превышения 1,0 мЗв в год;

– оценка отрицательных последствий радиоактивного загрязнения на лесные экосистемы;

– совершенствование системы защитных мероприятий и оптимизация работ по контролю радиоактивного загрязнения лесного фонда с целью уменьшения неблагоприятных воздействий радионуклидов на леса и работников лесного хозяйства.

Критерий 2. Увеличение уровня лесопользования. Оценка потерь лесных ресурсов от радиоактивного загрязнения территории.

Показатели:

1) объем заготовки древесины от всех рубок (ликвид на 1,0 тыс. га покрытых лесом земель);

2) объем заготовки древесины от рубок ухода за лесом (ликвид на 1,0 тыс. га покрытых лесом земель);

3) размер расчетной лесосеки по рубкам главного пользования лесом (ликвид);

4) процент освоения расчетной лесосеки по рубкам главного пользования лесом;

5) коммерчески ориентированная и экологоориентированная безубыточная лесосеки;

6) коэффициент соотношения размера лесосеки по рубкам главного и промежуточного пользования лесом к размеру коммерчески ориентированной безубыточной лесосеки;

7) коэффициент соотношения размера лесосеки по рубкам главного пользования лесом

к размеру экологоориентированной безубыточной лесосеки;

8) продуктивность и эколого-экономическая стоимость лесных ресурсов (древесных, недревесных, средозащитных ресурсов леса);

9) среднегодовые потери лесных ресурсов в натуральном и стоимостном выражении.

Стратегические цели, которые должен обеспечивать критерий 2:

- совершенствование системы лесопользования, обеспечивающей соблюдение норм и правил радиационной безопасности;

- увеличение заготовки древесины с использованием многооперационной лесозаготовительной техники до 80% от общего объема заготовки;

- увеличение объемов заготовки нормативно чистой древесины на 15%;

- освоение резервной расчетной лесосеки на территории зоны последующего отселения на 20%;

- обеспечение соответствия объемов использования недревесных ресурсов леса допустимым нормам, обеспечивающим непрерывное и неистощительное лесопользование;

- увеличение объемов заготовки нормативно чистых дикорастущих ягод, грибов, плодов, лекарственного и технического сырья, березового сока, живицы, производство меда и продуктов пчеловодства в среднем на 15–20%;

- достижение условия функционирования лесхозов в качестве унитарных предприятий;

- эколого-экономическая оценка ущерба в лесхозах от Чернобыльской аварии.

Ключевые элементы критерия 2:

- оценка соответствия фактического размера лесопользования в лесхозах расчетной лесосеке и плановым показателям по рубкам промежуточного пользования лесом и прочим рубкам;

- оценка объемов использования недревесных ресурсов леса в лесхозах с целью не превышения их эксплуатационного запаса;

- динамика роста размера лесопользования в лесхозах;

- оценка ущерба в лесхозах от ограничения лесопользования в результате Чернобыльской аварии;

- планирование мероприятий по увеличению размера пользования древесными и недревесными лесными ресурсами.

Критерий 3. Оценка экономического развития. Достижение уровня экономической безопасности.

Показатели:

1) объем производства продукции в фактических ценах (тыс. долл. США);

2) выручка от реализации продукции, работ, услуг в расчете на 1 тыс. га покрытых лесом земель (тыс. долл. США);

3) чистая прибыль в расчете на 1 тыс. га покрытых лесом земель (тыс. долл. США);

4) рентабельность реализованной продукции, работ, услуг;

5) собственные средства в расчете на 1 тыс. га покрытых лесом земель (тыс. долл. США);

6) доля средств республиканского бюджета в общей сумме расходов на ведение лесного хозяйства;

7) интегральный показатель уровня экономической безопасности (маргинальная склонность к ассигнованиям из бюджета в расчете на 1,0 тыс. га покрытых лесом земель до 15 Ки/км²).

Стратегические цели, которые должен обеспечивать критерий 3:

- контроль роста объема производства продукции, выручки от реализации продукции, работ, услуг;

- контроль роста показателей прибыли и рентабельности;

- увеличение доли древесины в заготовленном виде не менее 92,5% в общем объеме доходов лесхозов;

- увеличение доходов лесхозов от хозяйственной деятельности на 10–15% за счет реализации и рационального использования древесины, заготавливаемой на территориях радиоактивного загрязнения;

- контроль снижения средств республиканского бюджета в общей сумме расходов на ведение лесного хозяйства;

- контроль уровня самокупаемости лесхозов;

- контроль уровня экономической безопасности лесхозов;

- контроль уровня финансовой самостоятельности.

Ключевые элементы критерия 3:

- динамика увеличения объема производства, выручки, собственных средств, чистой прибыли, рентабельности указывает на положительные изменения в хозяйственной деятельности лесхозов;

- динамика снижения доли средств республиканского бюджета в общей сумме расходов на ведение лесного хозяйства и интегрального показателя уровня экономической безопасности указывают на снижение зависимости лесхозов от бюджета страны и на повышение уровня экономической безопасности лесхозов, переход лесхозов на финансовую самостоятельность;

- планирование мероприятий по росту собственных средств и прибыли в лесхозах, снижению себестоимости выпускаемой продукции.

Критерий 4. Оценка социального развития. Достижение уровня социальной безопасности.

Показатели:

1) среднесписочная численность работников (всего, по лесному хозяйству и по промышленности);

2) среднемесячная заработная плата работников (всего, по лесному хозяйству и промышленности) (долл. США);

3) уровень стабильности кадров;

4) уровень травматизма;

5) уровень образования;

6) уровень профессиональной подготовки;

7) интегральный показатель социального развития;

8) коэффициент соотношения роста цен на потребительские товары и услуги с ростом среднемесячной оплаты труда работников лесхоза;

9) коэффициент соотношения среднемесячной заработной платы работников лесхоза к номинальной начисленной среднемесячной заработной плате по области.

Стратегические цели, которые должен обеспечивать критерий 4:

– оценка социального развития лесхозов;

– обеспечение соответствия роста цен на потребительские товары и услуги с ростом среднемесячной оплаты труда работников лесхозов;

– обеспечение соответствия среднемесячной заработной платы работников лесхозов номинальной начисленной среднемесячной заработной плате по соответствующей области;

– достижение среднего значения заработной платы работников лесного хозяйства 1100 долл. США;

– контроль уровня социальной безопасности лесхозов.

Ключевые элементы критерия 4:

– оценка уровня травматизма и планирование мероприятий по его снижению в лесхозах;

– оценка уровня стабильности, образования и профессиональной подготовки кадров в лес-

хозах и планирование мероприятий по их повышению в лесхозах;

– коэффициент, учитывающий рост цен на потребительские товары и услуги относительно роста среднемесячной оплаты труда работников лесхозов должен быть близок к 1, но не больше этого норматива;

– коэффициент, учитывающий рост среднемесячной заработной платы работников лесхозов относительно номинальной начисленной среднемесячной заработной платы по соответствующей области должен быть близок к 1 или быть больше этого норматива.

Предполагается, что по мере накопления данных по критериям и показателям социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения в них будут вноситься поправки и изменения.

Заключение. В результате исследования разработаны методологические основы социально-эколого-экономической оценки устойчивого развития лесхозов на территории радиоактивного загрязнения, включающие 10 принципов, 4 критерия и 7–9 показателей по каждому критерию. Определены стратегические цели, которые должны обеспечивать критерии и их ключевые элементы.

Установлено, что количественная и качественная оценка показателей должна проводиться на региональном (ГПЛХО) и республиканском уровне по государственному лесохозяйственному учреждению (ГЛХУ), так как актуализация данных по состоянию лесного фонда осуществляется по материалам проведенного лесоустройства и учета лесного фонда.

Литература

1. Ермонова И. В. Стратегия устойчивого развития лесного хозяйства на загрязненной радионуклидами территории (на примере лесхозов Гомельской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. Минск, 2012. 27 с.

References

1. Yermonina I. V. *Strategiya ustoychivogo razvitiya lesnogo khozyaystva na zagryaznennoy radionuklidami territorii (na primere leskhozov Gomel'skoy oblasti): avtoref. dis. ... kand. ekon. nauk* [A strategy of sustainable development of forestry in radiation-contaminated areas (from a case study in administrative forestry enterprises in the Gomel Region). Abstract of thesis PhD (Economics). Minsk, 2012. 27 p.

Информация об авторе

Ермонова Инна Владимировна – кандидат экономических наук, старший научный сотрудник сектора управления лесами и рационального лесопользования. Институт леса Национальной академии наук Беларуси (246001, г. Гомель, ул. Пролетарская, 71, Республика Беларусь). E-mail: inna.gomel.by@mail.ru

Information about the author

Yermonina Inna Vladimirovna – PhD (Economics), Senior Researcher, the Sector of Management of Woods and Rational Forest Exploitation. Institute of Forestry of the National Academy of Sciences of Belarus (71, Proletarskaya str., 246001, Gomel, Republic of Belarus). E-mail: inna.gomel.by@mail.ru

Поступила 15.02.2017