

УДК 630*624.3(624.4) : 630*652.54

А.В. Неверов, профессор;
П.В. Шалимо, ассистент

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ ОТ УСЫХАНИЯ ЕЛОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ БЕЛАРУСИ

This article is devoted to methods for definition of size of economic and ecological-economic damage from shrinkage of spruce stands.

В методическом отношении определение эколого-экономического ущерба от усыхания ельников является сложной и малоразработанной проблемой.

На данном этапе можно выделить два аспекта оценки:

1. Потеря экономической ценности растущего леса.
2. Потеря эколого-экономической ценности леса, включая его средообразующие функции.

Потеря экономической ценности растущего леса непосредственно влияет на снижение текущей и перспективной доходности лесного хозяйства. Этот вид ущерба предлагается оценивать по действующим таксам с учётом фактора времени (в зависимости от возраста насаждения) по следующей формуле:

$$Y_3 = (T_p - T_\phi) / (1+q)^t,$$

где Y_3 - экономический ущерб от усыхания ельников, руб; T_p - таксовая оценка насаждения в возрасте рубки, руб; T_ϕ - таксовая оценка насаждения в фактическом возрасте, руб; q - коэффициент приведения (0,02); t - разница между возрастом рубки и фактическим возрастом насаждения.

Данный вид оценки необходим для определения реального материального ущерба, вызванного усыханием ельников, и обоснования системы мероприятий, направленных на его устранение и предотвращение.

Что касается учёта экологического аспекта оценки ущерба, то здесь необходима разработка специальных лесных такс, в которых отражалась бы средообразующая роль лесов. Такой вид оценки показывает не только потерю экономической, но и экологической ценности лесов в составе национального богатства страны.

Методологической основой определения специальных лесных такс послужила теория ренты, обуславливающая необходимость учёта как абсолютной (R_a), так и дифференциальной (R_d) ренты:

$$T = R_a + R_d.$$

Абсолютная рента, построенная на эффекте воспроизводства лесных ресурсов, является базовой величиной таксы. Она определяется с помощью произведения максимальной себестоимости производства пиломатериалов как основного конечного продукта воспроизводства лесных ресурсов ($C_{\max} = 76,7$ USD), коэффициента эффективности внедрения новой техники и технологии в лесном комплексе ($K_1=0,3$), коэффициента соотношения экономических и экологических интересов ($K_2=0,55$) и может быть представлена в виде следующей формулы:

$$R_a = C_{\max} \times K_1 \times K_2.$$

Произведение $C_{\max} * K_1$ указывает на нормативную прибыль конечного продукта воспроизводства лесных ресурсов, которая с помощью коэффициента K_2 трансформируется в эффект воспроизводства (ренту).

Дифференциация базовой величины таксы (R_a) является основой нахождения дифференциальной ренты. Её определение связано с необходимостью коррекции абсолютной ренты по ряду ценообразующих параметров: древесной породе (K_3); экологической ценности лесов (K_4); категориям крупности (K_5); расстоянию вывозки (K_6). Исходя из этого, величина дифференциальной ренты выражается формулой

$$R_d = R_a * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 - R_a.$$

В качестве величины ценообразующего коэффициента K_3 принято соотношение для ели - 0,75.

Величина коэффициента экологической ценности (K_4) определяется исходя из взаимосвязи: время - пространство. Чем выше возраст спелости насаждения, тем больше надо пространства для непрерывно продуцирующего леса, т.е. определённой возрастной совокупности насаждений, обеспечивающей не только постоянное лесопользование на конкретной территории, но и соответствующую лесную среду, наиболее благоприятную (в пространственном аспекте) с точки зрения сохранения биологических видов, генофонда, накопления органического вещества и т.п.

В связи с этим коэффициент экологической ценности определяется по формуле

$$K_4 = A_f / A_{\min},$$

где A_{\min} - возраст спелости (рубки), обеспечивающий минимальное пространство (площадь) лесной среды, лет; A_f - фактический возраст спелости (рубки), лет.

Из всех основных лесообразующих пород Беларуси осина имеет минимальный возраст спелости, поэтому он и принимается за базовый. Таким образом, формула определения дифференциальной ренты в окончательном виде выглядит так:

$$R_d = R_a \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 - R_a.$$

На основании вышеприведенного материала формула определения лесных такс для основных лесообразующих пород Беларуси в возрасте спелости принимает следующий вид:

$$T = C_{\max} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times A_f / A_{\min}.$$

Особенностью лесного хозяйства является существование не только спелых насаждений, но и определённого запаса насаждений различных возрастов. Только при этом условии возможна лесоэксплуатация без истощения лесных ресурсов страны. Поэтому, если рассматривать существующие леса как часть национального богатства, необходимо ввести гибкий возрастной коэффициент (Ψ), который позволит унифицировать данную формулу и по возрастным критериям:

$$\Psi = 1 / (1 + E_d)^{A_f/A},$$

где E_d - коэффициент дисконтирования ($E_d=0,02$); A - возраст конкретного насаждения, лет.

Принимая во внимание всё вышеизложенное, универсальная формула расчёта лесных такс для конкретных пород в любом возрасте имеет вид

$$T = C_{\max} \times K_1 \times K_2 \times K_3 \times A_f / (A_{\min} \times (1 + E_d)^{A_f/A}).$$

Таким образом, определение эколого-экономического ущерба осуществляется по формуле

$$Y_{э.э} = (O - T_{\phi}) / (1 + q)^t,$$

где $Y_{э.э}$ - эколого-экономический ущерб от усыхания ельников, руб; O - приведенная эколого-экономическая оценка насаждения в возрасте рубки, руб.; q - коэффициент приведения (0,01).

Расчеты, проведенные по данным формулам, приведены ниже (смотри приложения). В их основу положены данные отчёта о НИР ХД95-049 (книга-2).

В 1995 году зарегистрировано 1,55 млн.м³ усыхающих ельников. Согласно проведенным расчётам, экономическая оценка данных насаждений в действующих таксах составила 73,58 млрд. BRB, или 5,07 млн. USD по курсу 14500 BRB/USD. Эколого-экономическая оценка этих насажде-

ний, проведенная с использованием специальных расчётных такс, составила 124,81 млрд. BRB, или 8,61 млн. USD. Причём, наибольший удельный вес (более 38%) в обоих видах оценки занимают насаждения Минского ПЛХО, которые оцениваются в 28,12 млрд. BRB, или 1,94 млн. USD.

Как вытекает из формул определения экономического и эколого-экономического ущерба от данного явления, их величина была определена в следующих размерах:

- экономический ущерб - 38,09 млрд. BRB, или 2,70 млн. USD;
- эколого-экономический ущерб - 125,89 млрд. BRB, или 8,68 млн. USD.

Причём, наибольшие величины ущерба имели место в Минском ПЛХО:

- экономический ущерб - 14,03 млрд. BRB, или 0,97 млн. USD;
- эколого-экономический ущерб - 47,81 млрд. BRB, или 3,30 млн. USD.

В 1996 году продолжался процесс массового усыхания насаждений ели в лесах Беларуси. Запас усыхающих ельников составил около 2,4 млн.м³ и увеличился по сравнению с данными 1995 года на 0,85 млн.м³.

На основании актуализированного учёта по вышеизложенной методике установлено, что экономическая оценка ущерба от усыхания ельников, рассчитанная в действующих таксах, в целом по Минлесхозу Беларуси составила около 4,73 млн. USD или 68,56 млрд. BRB. При этом наибольший экономический ущерб от усыхания ельников имеет место на предприятиях Минского ПЛХО - 1,49 млн. USD.

Эколого-экономический ущерб от усыхания насаждений ели представлен следующими величинами: 142,81 млрд. BRB, или 9,85 млн. USD.

УДК 630*

О.А.Атрощенко, профессор;
А.П.Кулагин, начальник ИВЦ
ГЛПО "Белгослес";
И.Д.Дубовик, главный инженер
ГЛПО "Белгослес"

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

The data about structure, targets and efficiency of information system for forestry of Belarus are presented; the tasks for this system creation are reported.

Решение о создании "Информационной системы управления лесным хозяйством" (ИСУЛХ) было принято Минлесхозом республики в связи с