

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА РАЗВИТИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Неверов А.В., Шершень Л.И.

Начиная с января 1996 г. предприятия Минлесхоза приступили к реализации Проекта развития лесного хозяйства, финансируемого с участием Всемирного банка. Кредит в размере 41,9 млн долл. США получен правительством Беларуси на основании Кредитного соглашения между Республикой Беларусь и Международным банком реконструкции и развития (МБРР), подписанного 25 августа 1994 г.

Направления использования кредита, обоснование его эколого-экономической и технической целесообразности содержится в Проекте развития лесного хозяйства Беларуси. Проект прошел экспертизу, к проведению которой были привлечены Научно-исследовательский экономический институт Минэкономики, Институт леса Академии наук Беларуси, Белорусский государственный технологический университет, концерн "Беллесбумпром".

Целью Проекта является повышение эффективности лесного хозяйства, более полное и рациональное использование лесных ресурсов для удовлетворения потребностей народного хозяйства в древесине и других продуктах леса, увеличение вклада лесного сектора в решение экономических и социальных задач страны.

Проектом предусматривается получение финансовых, экономических и экологических результатов для лесного хозяйства Беларуси. Наиболее важными из них являются повышение эколого-экономической эффективности проведения рубок ухода за лесом за счет повышения уровня механизации, увеличение продуктивности лесов, улучшение экологической ситуации, повышение производительности труда и увеличение объема поставки древесины на внешний рынок.

Основные цели Проекта предусматривается реализовать за счет разработок и внедрения новых технологий лесоводства, со-

здания селекционно-семеноводческого центра, улучшения охраны лесов от пожаров и вредителей, формирования экспериментального фонда для осуществления программы конструкторских разработок и создания опытных образцов и машин для отрасли, расширения возможности для развития лесной науки, осуществления компьютеризации отрасли и решение целого ряда экологических проблем.

В состав Проекта входят следующие компоненты, подлежащие финансированию за счет кредита: "Интенсивное лесоводство", "Мониторинг загрязнения воздуха", "Борьба с вредителями", "Информационная система управления лесным хозяйством" (ИСУЛХ), "Запасные части", "Экспериментальный фонд", "Селекционно-семеноводческий центр", Стратегический план развития лесного хозяйства", "Образование и подготовка кадров", "Научные исследования", "Маркетинг". Согласно плану действий по выполнению Меморандума взаимопониманий между Правительством Республики Беларусь и МБРР, определены три основные цели реформ в рамках Проекта: либерализация внешней торговли древесиной и продукцией из древесины; введение рыночных способов продажи древесины на корню и продукции из древесины и управление ими; либерализация торговли древесиной на корню.

Рассмотрим достигнутые к настоящему времени промежуточные и ожидаемые результаты Проекта.

Прямая экономическая выгода реализации Проекта прежде всего наглядно иллюстрируется результатами реформирования в лесном секторе, а именно либерализацией цен на древесину на корню.

До 1995 г. весь объем древесины по главному пользованию реализовался по строго фиксированным таксовым ценам в порядке его централизованного распределения.



При этом таксовые цены были явно занижены, не отражали истинной стоимости (экономической ценности) леса на корню и были существенно ниже значений других стран.

Следует отметить, что такое положение сохраняется и поныне. Так, по состоянию на 1.01.99 г. таксовая цена 1 обезличенного м³ древесины на корню в Беларуси составила 1,748 долл. США, в то время как в Польше - 10, Швеции - 11, Финляндии - 12, Эстонии - 16 и Чехии - 17 долл. США. Даже с учетом более низкого дохода на душу населения в Беларуси по сравнению с названными странами уровень действующих такс в стране является недостаточным.

В результате проведения рыночных реформ, основанных главным образом на аукционной продаже леса на корню, получены доходы, значительно превышающие таксовую стоимость древесины (табл. 1).

По данным таблицы, аукционные цены в отдельные годы в целом значительно превышали таксовую стоимость: в 1995 г. - в 2,56 раза, 1996 г. - 1,78, 1998 г. - в 3,14 раза, хотя аукционный фонд реализован далеко не полностью. В ценах соответствующих лет чистая выручка от либерализации цен в 1995 г. соста-

вила 13,6 млрд руб, в 1996 г. - 22,2, в 1997 г. - 49,3, в 1998 г. - 112,3 млрд руб.

Начиная с 1997 г. к рыночной продаже отнесена также древесина по так называемым договорным ценам. На наш взгляд, это не совсем обоснованная форма продажи. Во-первых, цена 1 м³ деловой древесины по договорным ценам значительно ниже аукционной (в 1998 г. они составили соответственно 121,4 тыс.руб. и 236,6 тыс.руб.), а во-вторых, реализация древесины по договорным ценам сопряжена со всякого рода злоупотреблениями.

При обосновании финансирования компонента "Интенсивное лесоводство" работники Минлесхоза руководствовались следующими соображениями.

Беларусь обладает значительными ресурсами древесного сырья. Общий запас древесины превышает 1 млрд м³, а ежегодный прирост составляет около 25 млн м³. Однако лесопользование по всем видам рубок не превышает 11 млн м³ в год, в том числе на долю главного пользования приходится лишь половина этого объема.

Такое положение является следствием нарушения возрастной структуры лесов, ко-

Таблица 1

Результаты проведения аукционов по продаже древесины на корню (цены соответствующих лет)

Показатель	1995 г.	1996 г.	1997 г.	1998 г.
Аукционный фонд, тыс. м ³	496,3	1333,2	1465,0	1190,8
Выставлено:				
<u>лотов</u>	<u>1056</u>	<u>2685</u>	<u>2965,0</u>	-
тыс. м ³	436,9	1372,8	1591,0	1265,6
Выставлено от аукционного фонда, %	88,0	103,0	108,6	106,2
Средняя величина выставленного лота, м ³	414	511,3	536,7	-
Продано:				
<u>лотов</u>	<u>644</u>	<u>1269</u>	<u>1721,0</u>	
тыс. м ³	228,5	640,4	945,0	696,2
То же в % от выставленного	<u>61,0</u>	<u>47,3</u>	<u>58,0</u>	55,0
	52,3	45,9	59,4	-
Средняя величина проданного лота, м ³	355	497	549	-
Стоимость таксовая	<u>млрд руб.</u>	<u>28,6</u>	<u>52,8</u>	<u>52,4</u>
1 м ³ , тыс. руб.	38,07	45,4	55,9	75,3
Стоимость фактическая	<u>млрд руб.</u>	<u>50,8</u>	<u>102,1</u>	<u>164,7</u>
1 м ³ , тыс. руб.	97,6	80,6	108,4	236,4
Чистая выручка, млрд руб.	13,6	22,2	49,3	112,2
в том числе лесхоза	10,9	18,1	41,5	93,4
местного бюджета	2,7	4,1	7,8	18,8
Отношение окончательной стоимости к таксовой	2,56	1,78	1,94	3,14
Процент продажи годового фонда	46,0	47,2	64,5	58,5

торая сложилась в результате переруба расчетной лесосеки в прошлом, вызванного различными причинами, в том числе послевоенным строительством. К началу разработки Проекта на долю молодняков I - II классов возраста (1 - 40 лет для хвойного хозяйства) приходилось 37% лесов, средневозрастных (41 - 60 лет) - 42,7%, приспевающих (61 - 80 лет) - 15,7%, а спелых и перестойных (81 - 100 лет), т.е. пригодных для проведения главной рубки, - лишь 4,6%.

В этих условиях увеличить размер лесопользования можно в основном за счет расширения прореживания. В нем нуждаются главным образом хвойные насаждения, созданные в послевоенный период. Более половины их сейчас вступило в стадию максимальной дифференциации стволов, когда отпад может превышать ежегодный прирост. Положение еще больше усугубляется тем, что сосновые молодняки создавались культурами с количеством посадочных мест 10 - 12 тыс.шт./га. В результате этого ежегодный естественный отпад только в лесах Минлесхоза Республики Беларусь составляет 11,7 млн м³, из которых 71% приходится на насаждения II и III классов возраста. Следовательно, в процессе рубок ухода за лесом не выбирается даже половины естественного отпада. Кроме того, такие молодняки в стадии жередняка становятся экологически неустойчивыми и сильно повреждаются корневыми гнилями. Поэтому меры ухода, в частности прореживание, необходимы не только для увеличения размера лесопользования, но и оздоровления лесов.

Подлежат досрочной рубке также молодняки и средневозрастные насаждения с полнотой 0,3 - 0,4 (редины), которые не обес-

печивают использование потенциального плодородия почв и по сути дела являются бракованной продукцией лесного хозяйства. На их месте следует создавать более продуктивные и высокополотные древостои.

За счет проведения этих мероприятий размер промежуточного пользования предполагалось увеличить на 2,0 - 2,5 млн м³ без ущерба для леса с заготовкой около 1 млн м³ балансов и рудничной стойки.

К аналогичному выводу пришли и эксперты Всемирного банка реконструкции и развития, в рекомендациях которых отмечается необходимость увеличения при прореживании насаждений объемов заготовки мелкотоварной древесины на 1,2 млн м³.

Работы по интенсивному лесоводству (прореживания и санитарные рубки в усыхающих еловых насаждениях) выполнялись по договорам между ГП "Беллесинвест" и областными лесохозяйственными объединениями в объемах, утвержденных Минлесхозом (табл. 2).

Намеченные объемы санитарных рубок в 1997 г. оказались невыполненными главным образом потому, что основные силы лесохозяйственных предприятий отрасли были задействованы на ликвидации последствий урагана, прошедшего над территорией республики в июне 1997 г., в результате чего потребовалось убрать около 900 тыс.м³ древесины. Сдерживающим фактором увеличения объемов рубок является также проблема сбыта мелкотоварной древесины и дров.

Оплата выполненных работ производилась по мере поступления от объединений отчетов о выполненных работах и производственных затратах.

Таблица 2
Выполнение программы интенсивного лесоводства в рамках Проекта развития лесного хозяйства

Вид рубки	1996 г.				1997 г.				Всего			
	Объемы выполненных работ		Затраты, тыс.долл. США		Объемы выполненных работ		Затраты, тыс.долл. США		объемы выполненных работ		затраты, тыс.долл. США	
	тыс.га	тыс.м ³	кредит	бюджет	тыс.га	тыс.м ³	кредит	бюджет	тыс.га	тыс.м ³	кредит	бюджет
Прореживание	26,8	553,3	531,0	325,5	17,36	410,9	566,2	348,7	43,9	959,0	1097,2	674,2
Выборочная санитарная	5,9	83,8	51,2	31,4	3,5	62,3	70,9	43,4	9,4	146,1	122,1	74,8
Сплошная санитарная	0,5	70,7	44,0	27,0	1,2	228,1	224,7	137,7	1,7	298,8	268,7	164,7
Итого	33,2	707,8	626,2	383,9	22,06	701,3	861,8	529,8	55,0	1409,1	1488,0	913,7



Согласно оплаченным в 1997 г. объемам работ, их стоимость на 1 га в среднем составила: прореживаний - 43,6 долл. США; выборочных санрубок - 32,3, сплошных санрубок - 261,8 долл.

В 1996 г. поставлено на экспорт продукции на 19,6 млн долл., в том числе рудничного долготья - 120,6 тыс.м³ на 3,9 млн долл., балансов хвойных и лиственных пород - 346,7 тыс.м³ на 9,2 млн долл., пилопродукции - 554,4 тыс.м³ на 4,6 млн.долл. США. Получено продукции по импорту на 1,1 млн долл., что позволило несколько укрепить материально-техническую базу лесного хозяйства. Следует отметить, что значительная часть тонкомерной древесины (рудстойка, балансы) заготовлена в процессе рубок ухода и санитарных рубок в результате их интенсификации.

Положительное сальдо торгового баланса составило 18,6 млн долл. Основными потребителями лесопродукции, поставляемой за рубеж, являются Польша (36,9%) и Финляндия (18,0%). На долю Украины приходится 21,7% общего объема поставок.

Средняя цена за кубометр: балансов - 32 долл, рудничного долготья - 27 долл.

В 1997 г. экспорт лесопродукции получил дальнейшее развитие и составил 23,4 млн долл. США, в том числе балансов хвойных и лиственных пород было поставлено 485,3 тыс.м³ на сумму 8,6 млн долл. Положительное торговое сальдо было равно 22,4 млн долл. США. В страны дальнего зарубежья поставки древесины составили 68% общего объема (Польша - 25, Германия - 11, Нидерланды - 6, прочие страны - 26%). В Российскую Федерацию экспортировано 22,9%, Литву - 11%.

В сравнении с 1995 г. в ходе реализации Проекта развития лесного хозяйства на предприятиях Минлесхоза произошли существенные качественные изменения. Закупка нового лесохозяйственного оборудования и запасных частей позволила повысить эффективность лесозаготовительных операций, остановить спад объемов лесозаготовок, снизить экологический ущерб от применения техники при проведении лесозаготовок.

На приобретение лесозаготовительно-оборудования и запасных частей к ним

было затрачено 10401 тыс.долл. США, в том числе на закупку новой техники - 9075,2 тыс. долл. США; на закупку запасных частей - 1325,8 тыс.долл.

Использование практически всей закупленной техники осуществлялось в рамках компонента "Интенсивное лесоводство" применительно к бюджетной сфере лесохозяйственного производства, т.е. для выполнения всего комплекса рубок ухода и санитарных рубок с последующей трелевкой и вывозкой заготовленной древесины.

Нами произведен расчет эффективности закупленной техники и запчастей.

Эффект от использования закупленной техники складывается из следующих составляющих:

- 1) экономия горюче-смазочных материалов;
- 2) дополнительный объем лесозаготовок за счет увеличения парка лесозаготовительной техники;
- 3) эффективное использование запасных частей на восстановление и преждевременный выход из строя лесозаготовительной техники.

Кроме того, имеет место долгосрочный эффект, выражающийся в дополнительном приросте к возрасту рубки главного пользования насаждений, пройденных прореживаниями.

На экономии ГСМ экономический эффект, достигнутый в основном от внедрения новых бензопил, составил более 105 тыс. долл. США.

Использование лесозаготовительной техники, закупленной по линии кредита Всемирного банка, осуществлялось по двум направлениям:

- замещение отработавших и вышедших из строя механизмов;
- усиление и наращивание мощности машинно-тракторного парка лесозаготовительной техники.

По экспертным оценкам, за счет увеличения парка бензопил и другой лесозаготовительной техники произошло увеличение объема заготовки древесины на прореживаниях в среднем на 400 тыс.м³/год. Общая

сумма годового экономического эффекта от реализации древесины, полученной в результате проведения прореживаний, составила около 252 тыс.долл. США.

Однако данный процесс следует рассматривать во времени и с учетом условий погашения кредита. Совокупный экономический эффект (P1), полученный в результате укрупнения парка лесозаготовительной техники, может быть определен по следующей формуле:

$$\sum_{t=1}^3 P_1 = \sum_{t=1}^3 \frac{R_t - E_t}{(1+p)^t},$$

где R_t - годовой доход, полученный в результате реализации заготовленной древесины, долл. США;

E_t - годовые затраты на проведение прореживаний, долл. США;

P - ссудный процент, %;

t - годы приведения.

Сделав необходимые подстановки в формулу, получим:

$$\sum_{t=1996}^{1998} P_1 = (1052000 - 800000) \cdot \left(\frac{1}{1,0709} + \frac{1}{1,1468} + \frac{1}{1,2281} \right) = 252000 \cdot 2,62 = 660,3 \text{ тыс.долл.США}$$

Таким образом, чистый дисконтированный эффект от использования дополнительного количества лесозаготовительной техники на прореживаниях за период с 1996 по 1998 г. составил 660,3 тыс.долл. США.

Эффект от закупок запасных частей для лесной техники рассчитан с использованием методики определения экономической эффективности капитального ремонта [1].

Следует отметить, что из расчета исключались переменные издержки эксплуатации оборудования. Естественно, что издержки эксплуатации отремонтированного оборудования будут несколько выше, чем у нового, однако на практике определить эту разницу не представляется возможным.

В расчет не включена также стоимость монтажа/демонтажа оборудования в связи

с особым характером производственного процесса.

Эффект от закупки запасных частей к технике рассчитан по следующей формуле:

$$E = \sum (C_{нов} - C_a - C_{зч}),$$

где E - экономический эффект от закупки запасных частей;

$C_{нов}$ - стоимость новой техники;

C_a - недоармотизированная стоимость ремонтируемой техники;

$C_{зч}$ - стоимость запасных частей.

При этом учитывалось, что ремонт техники начинается на втором году эксплуатации. Количество техники каждого вида, находящегося в ремонте ежеквартально, определялось как среднее арифметическое по данным отчетов за четыре квартала 1998 г. Общее количество ремонтируемой техники определялось как произведение количества техники, находящейся в ремонте ежеквартально, на число кварталов, на протяжении которых техника находится в эксплуатации, а стоимость ремонтируемой техники каждого вида определялась как стоимость одной единицы, помноженной на количество ремонтируемых.

Недоамортизированная стоимость ремонтируемой техники рассчитывалась как поквартальная сумма недоамортизированных стоимостей для каждого вида ремонтируемой техники.

Общий экономический эффект по данной статье составил 554,5 тыс.долл. США (табл. 3).

Расчеты величины дополнительного прироста к возрасту рубки главного пользования за счет проведения рубок ухода базировались на исследованиях отечественных и зарубежных лесоводов.

Проведенный анализ показал, что выполнение прижизненных полезных функций леса может регулироваться в широких пределах с помощью рубок ухода. Однако технологические и экономические требования могут снизить уровень эффективности этого мероприятия. В целом рубки ухода, проведенные с учетом лесоводственных нормативов и ограничений, положительно влияют на

Таблица 3

Расчет эффективности закупок запасных частей

Показатель	Бензопила Husqvarna	Бензопила Stihl	Погрузчики LIV	Итого
Количество закупленной техники, ед.	3202	700	86	-
Начальная стоимость закупленной техники, долл. США	1601000	345461	2053334	3999795
Количество ремонтируемой техники, ед.	1869	408	30	-
Начальная стоимость ремонтируемой техники, долл. США	934840	201718	739200	1875758
Стоимость закупленных запчастей, долл. США	358867	66776	170275	595818
Средняя недоамортизация ремонтируемой техники, долл. США	272662	58834	277200	608696
Экономический эффект, долл. США	303311	76108	175035	554454
Коэффициент эффективности затрат *	0,85	1,14	1,03	0,93

* Рассчитывался как отношение экономического эффекта к стоимости закупленных запчастей

прижизненные функции и в известной мере могут быть оценены количественно [2 - 5].

Исследователи указывают на небольшие прибавки в общей продуктивности за счет изреживания насаждений - 3, 5, 10, 15% [2, 3, 4, 5].

На основании изложенного считаем обоснованным принять в расчетах эффективность повышение запаса хвойных насаждений к возрасту спелости за счет проведения рубок ухода на 4%. В этом случае сумма долгосрочного экономического эффекта составит 1037,2 тыс.долл. при следующих условиях:

ожидаемый состав насаждений - 6С4Е;
срок ожидания - 35 лет;

коэффициент дисконтирования при норме процента и времени приведения - 0,585;
площадь охвата - 26,8 тыс.га (1996 г.);
17,4 тыс.га (1997 г.); 28 тыс.га (1998 г.);

ожидаемый дополнительный запас на корню:

по сосне - $160 \text{ м}^3/\text{га} \cdot 72,2 \text{ тыс.га} = (11552 \text{ тыс. м}^3 \cdot 1,04) - 11552 \text{ тыс.м}^3 = 462 \text{ тыс.м}^3$;

по ели - $108 \text{ м}^3/\text{га} \cdot 72,2 \text{ тыс.га} = (7797,6 \text{ тыс. м}^3 \cdot 1,04) - 7797,6 \text{ тыс.м}^3 = 312 \text{ тыс.м}^3$;

действующие таксы: С - 595 тыс.бел.руб./м³, или 2,48 долл./м³;

Е - 483 тыс.бел.руб./м³, или 2 долл./м³.

Экономический эффект за счет дополнительного запаса определен по формуле:

$$P_1 = (M_{\Delta C} \cdot P_c \cdot M_{\Delta E} \cdot P_E) \cdot Q,$$

где $M_{\Delta C}$ - дополнительный запас по сосне;
 P_c - действующая средняя такса по сосне;

$M_{\Delta E}$ - дополнительный запас по ели;

P_E - средняя такса по ели;

Q - коэффициент дисконтирования.

Таким образом, экономический эффект равен: $(462 \text{ тыс.м}^3 \cdot 2,18 \text{ долл.} \cdot 312 \text{ тыс.м}^3 \cdot 2,01 \text{ долл.}) \cdot 0,585 = 1037,2 \text{ тыс.долл.}$

Совокупный дисконтированный эффект (Р) от использования закупленной по кредитной линии лесозаготовительной техники и запасных частей (с учетом долгосрочного эффекта) может быть определен по следующей формуле:

$$\sum_{t=1996}^{1998} P = \sum_{t=1996}^{1998} (P_1 + P_2 + P_3 + P_4),$$

где P_1 - эффект от использования дополнительного количества лесозаготовительной техники, долл. США;

P_2 - экономия на потреблении ГСМ, долл. США;

P_3 - эффект от использования запасных частей на восстановление лесозаготовительной техники, долл. США;

P_4 - долгосрочный экономический эффект от дополнительного прироста в насаждениях, пройденных прореживаниями, долл. США;

$$\sum_{t=1996}^{1998} = 660,3 + 105,0 + 929,4 + 1037,2 =$$

$$= 2731,9 \text{ тыс.долл.США}.$$

Из общего экономического эффекта эффект от использования дополнительного количества лесозаготовительной техники составил 24,2%; от экономии ГСМ - 3,8; эф-



фekt от использования запасных частей - 34,0 и от возможного повышения продуктивности лесов к возрасту главной рубки за счет рубок ухода - 38,0%.

С учетом осуществленных затрат, связанных с приобретением оборудования и запасных частей, а также процентной ставки за кредит (7%) общая экономическая эффективность (Э) составит:

$$\begin{aligned} \text{Э} &= \frac{2731,9 \text{ тыс. долл.}}{10401 \text{ тыс. долл.} + 10401 \text{ тыс. долл.} \cdot 0,07} = \\ &= \frac{2731,9 \text{ тыс. долл.}}{11129 \text{ тыс. долл.}} = 0,245. \end{aligned}$$

В целом срок окупаемости затрат, связанных с реализацией компонентов "Лесозаготовительное оборудование" и "Запасные части", равен:

$$T = \frac{1}{\text{Э}} = \frac{1}{0,245} = 4,1 \text{ (лет)}$$

Если не учитывать дополнительный эффект от повышения запаса к возрасту спелости за счет дополнительно проведенных рубок ухода, общая экономическая эффективность составит 0,15, а срок окупаемости - 6,7 (года) (1/0,15).

Приведенные данные свидетельствуют о достаточно высокой эффективности использования кредитной линии по вышеуказанным компонентам.

Для повышения эффективности борьбы с лесными пожарами закуплены пожарные машины, запасные части и водосливные устройства к вертолетам.

В целом по проекту в результате внедрения противопожарных мероприятий и использования нового противопожарного оборудования в 1997 г. произошло сокращение среднегодовой площади лесных пожаров по сравнению с периодом 1993 - 1996 гг. в 5,19 раза.

При этом величина ущерба от лесных пожаров в 1997 г. составила 705,2 тыс.долл. США, в то время как среднегодовой ущерб за период с 1993 по 1996 г. оценивался в 3661,2 тыс.долл., т.е. величина предотвращенного ущерба составила 2956 тыс.долл. Кроме того, в перспективе ожидается в сред-

нем тридцатипроцентное сокращение площадей лесных пожаров, что еще более подтверждает эффективность запроектированных противопожарных мероприятий.

Осуществлена закупка приборов и оборудования для радиационного контроля всей продукции лесного хозяйства. С помощью этого оборудования будет осуществляться контроль продукции в соответствии с международными стандартами, а также контролироваться дозы облучения работающих в лесу.

Финансируется создание информационной системы управления лесным хозяйством (ИСУЛХ). Закуплены компьютеры и лесоизмерительные приборы для обеспечения пилотного проекта.

Расчеты показали, что внедрение ИСУЛХ должно сократить ежегодные производственные затраты на 5 - 10%. Следовательно, при существующих затратах на ведение лесного хозяйства ежегодная экономия составит 0,5 млн долл. США при общих затратах на внедрение ИСУЛХ в объеме 2,6 млн долл. США. Срок окупаемости затрат - 5,2 лет. Кроме того, в рамках Проекта осуществлялось финансирование лесных исследований, лесохозяйственного образования и подготовки кадров. Реализация данного компонента осуществляется в соответствии с целями, определенными Проектом развития лесного хозяйства. Внесены изменения в учебные программы заведений лесного профиля (Белорусский государственный технологический университет, Полоцкий лесной техникум, Борисовское ПТУ-202 лесоводов, Беларусский факультет повышения квалификации руководящих работников и специалистов лесного хозяйства, факультет повышения квалификации и переподготовки специалистов при Беларусском государственном технологическом университете), а также начата подготовка специалистов для лесного хозяйства по семи новым специализациям.

Тематика научных исследований, проводимых в рамках Проекта, связана в основном с вопросами экологии и лесоводства с учетом радиационного загрязнения окружающей среды и носит прикладной характер.

Необходимость перехода лесного хозяйства на рыночные отношения предполагает расширение научных исследований по следующим основным направлениям:

организационная структура управления лесами и лесным хозяйством;

нормативно-правовое обеспечение проводимых в лесном хозяйстве рыночных реформ;

организационно-экономические формы лесопользования;

анализ и оценка проводимых в лесном хозяйстве рыночных реформ на всех уровнях управления (министерство, ПЛХО, лесхоз);

пути и возможности поэтапного перехода предприятий на принципы самофинансирования и экономической самостоятельности;

основы рыночного ценообразования в лесном хозяйстве.

Проектом предусмотрено создание экспериментального фонда с целью финансирования разработок опытных образцов конкурентоспособного оборудования для лесного хозяйства (табл. 4), поскольку в большинстве своем техника, которой оснащены сельскохозяйственные предприятия Беларуси, физически и морально устарела.

Об экономической целесообразности и возможности создания отечественного лесохозяйственного машиностроения свидетельствует следующий пример. В рамках Проекта разрабатывается экспериментальный образец автоматизированной линии по обмеру,

Таблица 4
Опытные образцы машин и механизмов, планируемые к изготовлению

Оборудование (опытные образцы)	Ориентировочный срок изготовления опытного образца	Партнер-разработчик опытного образца	Затраты, млн руб./тыс. долл. США	Ориентировочная потребность отрасли, шт.	Предполагаемый экономический эффект от внедрения единицы оборудования в год. млн руб./тыс. долл. США	Предполагаемый общий экономический эффект от внедрения оборудования, млн руб./тыс. долл. США
Комплект машин и механизмов для работы в питомниках (типа EGEDAL)	2001 г.	Лидсельмаш	9030/300	27	240/8	6480/216
Линия по обмеру, учету в сортировке круглых лесоматериалов	2001 г.	БГТУ	6020/200	21	55685/1850	1169385/38800
Установка сушильная модульного исполнения на древесных отходах (V=50 м ³)	1999 г.	АНК ИТМО	2258/75	80	753/25	60200/2000
Лесное энергетическое средство (на базе мини-трактора МТЗ)	1999 г.	МТЗ	1204/40	117	90/3	10565/351
Пожарно-наблюдательная вышка (с лифтом или подъемником); Н=25-30 м	1999 г.	«Промтех-монтаж»	6020/200	20	60/2	1204/40
Комплект устройств ухода за минерализованными полосами	1999 г.	Лидсельмаш	1084/36	80	15/0,5	1204/40
Универсальное транспортное средство лесника	1999 г.	ММВЗ	632/21	120	60/2	7224/240
Оборудования для проведения полевых работ в лесу (приростные бурава, мерные вилки, ленты, высотомеры и т.д.)	1998 г.	БелОМО, МЗОР	1806/60	120 к-тов	30/1	3612/120
Гидроманипулятор для крупнотоварной древесины (грузоподъемность – 65-75 кНМ)	2000 г.	«Мозырь-мелиормаш»	6020/200	9	90/3	813/27
Тележка прицепная повышенной проходимости для транспортировки древесины на заболоченных территориях	1999 г.	МТЗ	1408/80	20	120/4	2408/80
Установка для пропитки древесины под высоким давлением огнебиозащитными составами	1999 г.	АНК ИТМО «Техносфера»	3010/100	12	813/27	9752/24
Брусующий станок	1998 г.	Станкозаводы РБ	1806/60	28	33,1/1,1	927,1/30,8
Обрезной станок	1998 г.	Станкозаводы РБ	1505/50	86	19,6/0,65	1682,6/55,9
Торцовочный станок	1998 г.	Станкозаводы РБ	1204/40	160	18,1/0,6	2889,6/96
Объемное устройство для сбора шишек на лесосеменных плантациях (Н=8-9)	1998 г.	Институт леса	602/20	94	18,1/0,6	1700/56,5
ИТОГО			44609/1482			1280046/41377



учету и сортировке круглых лесоматериалов. Стоимость изготовления составит 200 тыс. долл. США. Аналогичная по техническим данным линия фирмы "Шпрингер" имеется на предприятии "Фондок", ее приобретение обошлось предприятию в 2 млн долл. США.

С привлечением шведских и финских консультантов разработан стратегический план развития лесного хозяйства.

Наиболее эффективно средства Кредита использовались для ликвидации стихийных бедствий.

В 1995 г. возникла серьезная угроза лесам республики в результате массового размножения вредителей (шелкопряд-монашенка и сосновый шелкопряд). В короткие сроки была осуществлена закупка экологически безопасных средств защиты (биопрепарата "Форей" и "Димилин"), а также ультрамалообъемных опрыскивателей нового поколения "Микронейр" (Великобритания). Обработка очагов вредителей выполнена на общей площади 53,1 тыс.га. Это позволило обеспечить защиту лесов от массового усыхания, а также предотвратить дальнейшее распространение этих вредителей. Биологическая эффективность использования указанных препаратов составила 95 - 99%.

Экономический эффект от применения димилина (на 40,5 тыс. га) обработанной площади составил 12,3 млн долл. США и форей - 3,1 млн долл. США (площадь обработки - 12,6 тыс.га).

Средства на осуществление этих мероприятий были выделены Международным банком реконструкции и развития. Следует также отметить, что МБРР учел реальную ситуацию и оперативно решал вопрос финансирования неотложных мер по ликвидации последствий стихийных бедствий (финансирование подобных мероприятий Проектом не предусматривалось).

Для ликвидации последствий июньского урагана 1997 г. часть средств займа (4,8 млн долл. США) была направлена на закупку лесозаготовительной техники: колесных тракторов, бензопил, гидравлических погрузчиков и лесовозных автомобилей. Поставка этой техники в пострадавшие от урагана рай-

оны позволила своевременно убрать буреломную древесину до потери ее технических свойств.

Обобщение эколого-экономической оценки Проекта позволяет сделать следующие выводы:

- экономические реформы в лесном хозяйстве не могут быть успешными без использования системы рыночного ценообразования, в частности без формирования рыночных цен леса на корню и готовой продукции. Существующая практика регулирования цен на древесину и продукцию из древесины не отвечает ни интересам отрасли, ни бюджету государства. Значительное отставание уровня попенной платы от нынешних инфляционных процессов нельзя оправдать как с позиции устойчивого развития лесного комплекса, так и с позиции эффективности использования ограниченных лесных ресурсов. Без изменения политики ценообразования в лесном секторе и увязки размера попенной платы с уровнем цен на готовую продукцию лесного комплекса и с уровнем потребительских цен по народному хозяйству в целом все преобразования в лесном хозяйстве в социально-экономическом и экологическом аспектах представляются малоэффективными и малозначимыми. Считаем необходимым указанное положение закрепить соответствующими нормативными актами правительства;
- анализ и расчеты экономической эффективности реализации компонентов "Лесозаготовительное оборудование" и "Запасные части" свидетельствуют о достаточно высокой эффективности использования кредитной линии по вышеназванным компонентам. В общем объеме существенна доля эффекта от использования закупленных запасных частей (более 1/3). Своевременная замена устаревшего оборудования технологически более прогрессивным и обеспеченность запасными частями позволили не только решить текущие задачи (повысить эффективность лесозаготовительных операций, ликви-

ровать спад лесозаготовительных операций и лесозаготовок, внедрить новые методы заготовки древесины, сохранить рабочие места, улучшить условия работы), но и получить долгосрочные выгоды за счет повышения экономической ценности леса на корню, улучшения экологического состояния и сохранения биологического разнообразия лесов;

- экономический эффект по компоненту "Интенсивное лесоводство" достаточно высок;
- поставки древесины в необработанном виде не дают должного эффекта. Беларуси, как неоднократно отмечалось, необходимо еще один целлюлозно-бумажный завод для переработки древесины от рубок ухода и отходов деревообработки. Это позволит повысить экономическую эффективность лесного комплекса и улучшить экологическое состояние лесов.

Важно также отметить, что цели и задачи, поставленные Проектом развития лесного хозяйства, в основном достигнуты и по другим компонентам. Таким образом, Проект разви-

тия лесного хозяйства, финансируемый с участием Всемирного банка, уже сыграл свою положительную роль в развитии отрасли и улучшении использования лесных ресурсов, оздоровлении лесов и повышении их экологической устойчивости. Проект валютоокупаем. Его дальнейшая реализация будет способствовать повышению экономической эффективности отрасли, укреплению ее внешнеэкономических связей, завоеванию рынка сбыта древесины на европейском рынке.

Л и т е р а т у р а

1. Ивуть Р.В., Кобаков В.С. Экономическая эффективность ремонта машин и оборудования. Минск, 1998.
2. Тихонов А.С., Зябченко С.С. Теория и практика рубок леса. Петрозаводск: Карелия, 1990.
3. Сеннов С.Н. Уход за лесом (экологические основы). М.: Лесная промышленность, 1984.
4. Рубки ухода за лесом в СССР и за рубежом. Обз. информация. Лесоведение и лесоводство. ЦБНТИ Гослесхоза СССР, 1987.
5. Моисеев Н.А., Иевинь И.К. Проблемы рубок ухода //Лесное хозяйство. 1986. № 8.

