

УДК 630\*9:551.521

**И. В. Ермони́на**, кандидат экономических наук,  
старший научный сотрудник (Институт леса НАН Беларуси);  
**А. Н. Жевняк**, магистрант (Гомельский государственный технический  
университет имени П. О. Сухого)

### ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ НА ЗАГРЯЗНЕННЫХ РАДИОНУКЛИДАМИ ТЕРРИТОРИЯХ

В статье приведены результаты эколого-экономической оценки функционирования лесохозяйственных учреждений Гомельского государственного производственного лесохозяйственного объединения за 1980–2012 годы. Проведен анализ заготовки древесины и дикорастущей продукции леса, среднегодовых потерь от радиоактивного загрязнения лесных ресурсов и финансово-экономических показателей лесхозов.

Results of the ecological-economic assessment of functioning of silvicultural establishments of Gomel State Production Silvicultural Association during 1980-2012 are given in the article. The analysis of the preparation of wood and wild-growing wood, average annual losses from the radioactive pollution of forest resources and financial and economic indicators of forestries has been carried out.

**Введение.** Авария на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) названа самой крупной техногенной катастрофой XX века, в результате которой значительные территории Украины, Беларуси и России были подвержены радиоактивному загрязнению. В Беларуси такие территории получили официальный статус региона экологического бедствия – экологически дестабилизированного региона, перед которым стоит задача – преодоление последствий Чернобыльской катастрофы, реабилитация и развитие загрязненных радионуклидами территорий [1].

Лесное хозяйство – отрасль национальной экономики, которая наиболее пострадала от аварии на ЧАЭС. Радиационная обстановка в лесах изменяется крайне медленно, «очищение» загрязненных лесов происходит лишь за счет радиоактивного распада. В соответствии с требованиями законодательства в республике должно быть обеспечено производство нормативно чистой продукции [2], что требует эффективной работы службы радиационного контроля отрасли и самих лесохозяйственных учреждений. Работники лесного хозяйства получают дозу облучения (внешнюю и внутреннюю), которая, накапливаясь в их организме, может привести к необратимым изменениям человеческих тканей и органов.

Государственной программой развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы [3] определено, что ведение лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения направлено на усиление экологической роли леса как биогеохимического барьера, препятствующего выносу радионуклидов за пределы загрязненной территории; охрану лесов от пожаров в целях предотвращения их гибели и возможного вторичного радиоактивного загрязне-

ния сопредельных территорий; экономически эффективное проведение лесохозяйственных мероприятий и непрерывное использование лесных ресурсов при условии получения нормативно чистой продукции и соблюдения установленного предела годовой дозы облучения. В соответствии с действующим законодательством требуется применение системы защитных мероприятий на территориях, где средние годовые эффективные дозы облучения превышают 0,1 мЗв [2].

По состоянию на 1.01.2013 остаются загрязненными 1,5 млн. га земель лесного фонда республики [4], на которых применяются повышенные меры профилактики и предупреждения лесных пожаров, введены ограничения на проведение рубок, заготовку пищевой продукции леса в соответствии с Правилами ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения [2].

Гомельское государственное производственное лесохозяйственное объединение (Гомельское ГПЛХО) занимает доминирующее место в Республике Беларусь по степени радиоактивного загрязнения лесных земель и продукции лесного хозяйства. Площадь загрязнения почвы цезием-137 составляет по Гомельскому ГПЛХО около 885 тыс. га (59%). Особенно загрязнены радионуклидами 10 лесхозов Гомельского ГПЛХО, относящихся к 1–3 группам тяжести радиоактивного загрязнения (катастрофические, очень тяжелые и тяжелые условия жизнедеятельности и организации лесохозяйственного производства) [5], общая площадь радиоактивного загрязнения которых – 652,2 тыс. га.

Целью исследования является оценка влияния радиационного фактора на функционирование лесохозяйственных учреждений, расположенных на загрязненных радионуклидами

территориях. Объекты исследования – лесохозяйственные учреждения Гомельского ГПЛХО.

**Основная часть.** Проведенный анализ интенсивности заготовки древесины в лесохозяйственных учреждениях 1–3 групп тяжести радиоактивного загрязнения за 1980–2009 годы свидетельствует о том, что если с 1980 по 1985 год интенсивность рубок леса находилась примерно на одном уровне, колебания по годам не превышали 7%, то после аварии на Чернобыльской АЭС резко сократилась интенсивность лесопользования (в среднем на 21,5%). В 2000–2005 годах наблюдался ее рост, однако величина интенсивности заготовки древесины доаварийного 1985 года пока не достигнута по некоторым лесхозам и рубкам [6].

Заготовка дикорастущей продукции леса в лесхозах ведется не достаточно активно вследствие радиоактивного загрязнения земель лесного фонда, отсутствия экономически обоснованного механизма и технологий ее заготовки и реализации. Анализ объемов заготовки дикорастущей продукции леса в натуральном выражении по информации Гомельского ГПЛХО за 2007–2009 годы показывает, что основная заготовка в лесхозах приходится на живицу, сок березовый и сено. В отдельных лесхозах заготавливаются желуди и шишки сосны.

С использованием сведений по регламентации ведения лесного хозяйства на загрязненной радионуклидами территории и данных прогноза радиоактивного загрязнения земель лесного фонда лесхозов до 2020 года, для лесхозов Гомельской области были рассчитаны среднегодовые потери на: 2006–2010 годы 2011–2015 годы и 2016–2020 годы [7, 8]. При оценке потерь древесных ресурсов по рубкам главного пользования лесом не учитывалась третья зона радиоактивного загрязнения (15–40 Ки/км<sup>2</sup>), в которой рубки главного пользования проводятся по специальным регламентам (проектам). Оценка среднегодовых реальных потерь лесных

ресурсов Ветковского, Комаринского, Наровлянского и Хойникского лесхозов показала, что их размер в расчете на лесхоз на 2011–2015 годы составляет 42,8 тыс. дол. США и к 2020 году останется довольно высоким.

Проведено исследование финансово-экономических показателей развития лесхозов на загрязненных радионуклидами территориях на основе использования данных социально-экономического мониторинга развития лесного хозяйства [9]. В качестве исследуемых лесхозов были выбраны: Гомельский и Комаринский (3-я группа тяжести радиоактивного загрязнения), Наровлянский (1-я группа тяжести радиоактивного загрязнения) и Хойникский (2-я группа тяжести радиоактивного загрязнения).

Изучение тенденций изменения финансово-экономических показателей за ряд лет осуществлялось с помощью простого экспоненциального сглаживания по следующей формуле:

$$y(t) = \alpha \cdot x(t) + (1 - \alpha) \cdot x(t - 1),$$

где  $t$  – временной индекс, соответствующий величине финансово-экономического показателя в тот или иной год;  $y(t)$  – сглаженная величина финансово-экономического показателя в момент времени  $t$ ;  $x(t)$  – фактическая величина финансово-экономического показателя в момент времени  $t$ ;  $x(t - 1)$  – величина финансово-экономического показателя в момент времени  $(t - 1)$ ;  $\alpha$  – некоторый фиксированный параметр,  $0 < \alpha < 1$ .

Отсутствующие для анализа за отдельные годы показатели по лесхозам были рассчитаны с помощью интерполяции по значениям показателей «соседних» лет. Тенденции изменения объемов товарной продукции и реализации промышленной продукции лесхозов приведены согласно рис. 1 и 2. Динамика рентабельности хозрасчетного производства и затрат на 1 руб. товарной продукции исследуемых лесхозов носит хаотический характер (рис. 3, 4).

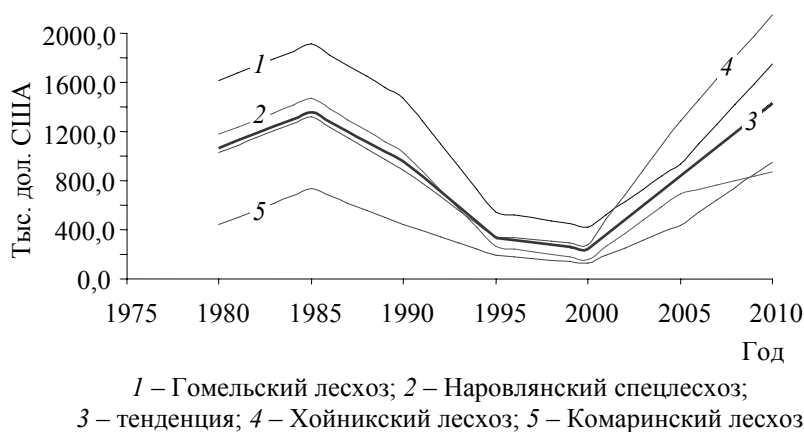


Рис. 1. Товарная продукция в действующих ценах, тыс. дол. США

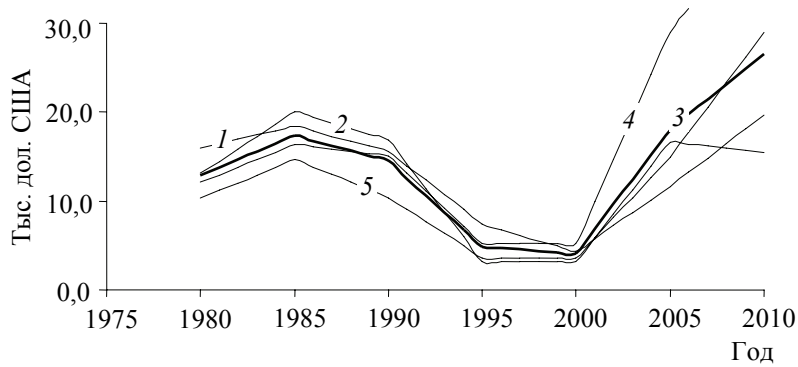


Рис. 2. Реализация промышленной продукции (на 1,0 тыс. га покрытых лесом земель), тыс. дол. США:  
 1 – Гомельский лесхоз; 2 – Наровлянский спецлесхоз;  
 3 – тенденция; 4 – Хойникский лесхоз; 5 – Комаринский лесхоз

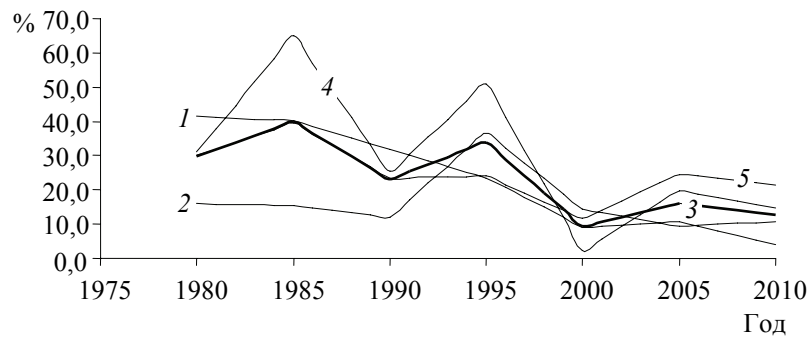


Рис. 3. Рентабельность лесопромышленного производства, %:  
 1 – Гомельский лесхоз; 2 – Наровлянский спецлесхоз;  
 3 – тенденция; 4 – Хойникский лесхоз; 5 – Комаринский лесхоз

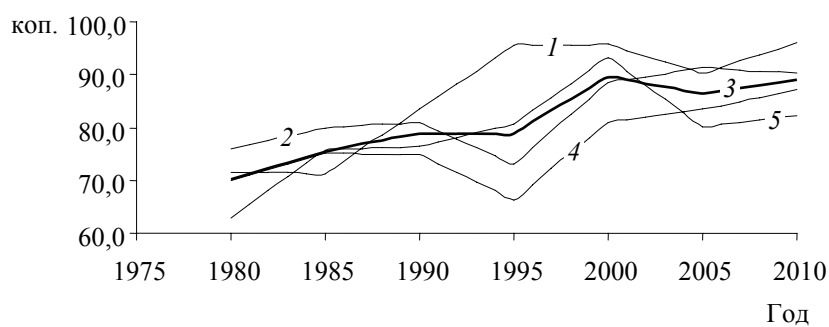


Рис. 4. Затраты на 1 руб. товарной продукции, коп.:  
 1 – Гомельский лесхоз; 2 – Наровлянский спецлесхоз;  
 3 – тенденция; 4 – Хойникский лесхоз; 5 – Комаринский лесхоз

В республике с 2000 года стала проводиться достаточно жесткая денежно-кредитная политика, обеспечивающая снижение темпов инфляции и создание условий для оздоровления финансовой сферы. Однако накопленный за годы инфляционный потенциал в республике, а

также влияние мирового финансового кризиса на хозяйственную деятельность лесхозов, не привели к существенному улучшению экономической ситуации, и поэтому сохраняется низкий уровень рентабельности реализуемой продукции.

**Удельный вес собственных средств лесхозов, направленных на ведение лесного хозяйства  
в объеме финансирования затрат на лесное хозяйство**

Наименование лесхозов	Удельный вес собственных средств по годам, %					
	2005	2006	2007	2008	2009	2012
<b>1-я группа тяжести радиоактивного загрязнения</b>						
Ветковский	26,6	20,1	33,7	46,5	47,0	43,3
Чечерский	45,8	35,9	64,1	75,3	68,4	66,3
Наровлянский	46,7	50,4	68,3	72,6	72,0	59,7
<b>2-я группа тяжести радиоактивного загрязнения</b>						
Ельский	52,0	46,0	63,9	67,1	65,2	47,9
Хойникский	59,7	58,3	57,1	74,5	70,7	59,1
Лельчицкий	32,2	43,0	57,8	59,7	56,5	54,7
<b>3-я группа тяжести радиоактивного загрязнения</b>						
Буда-Кошелевский	62,2	63,5	72,7	79,7	77,8	69,5
Гомельский	38,0	38,7	58,3	66,3	61,3	68,0
Рогачевский	48,0	50,6	70,0	77,2	81,9	66,8
Комаринский	40,2	42,4	59,7	65,9	59,7	52,4

Проведенный анализ среднемесячной заработной платы в разрезе видов деятельности по лесхозам Гомельского ГПЛХО за 2005–2009 годы показывает, что по всем лесхозам до 2009 года имела устойчивая тенденция ее роста, а в 2009 году наблюдалось ее снижение в среднем на 28,4% относительно уровня 2008 года, что вызвано влиянием на экономику лесхозов мирового экономического кризиса, затронувшего Республику Беларусь. По уровню среднемесячной заработной платы лесхозы в 2009 году вернулись к уровню 2006 года [8].

Анализ динамики среднесписочной численности работников лесного хозяйства Гомельского ГПЛХО за 2005–2009 годы говорит об имеющемся оттоке работников, прежде всего, лесохозяйственного производства – снижение их численности на 12,3% по сравнению с 2005 годом [8]. Причины уменьшения среднесписочной численности работников в лесхозах связаны с большой текучестью кадрового состава в лесхозах, вызванной спецификой работы в лесной отрасли, а также существующими проблемами на загрязненной радионуклидами территории.

В таблице показано изменение удельного веса собственных средств лесхозов, направленных на ведение лесного хозяйства в объеме финансирования затрат на лесное хозяйство за 2005–2012 годы.

Необходимо отметить, что по итогам работы за 2012 год доля средств республиканского бюджета в объеме финансирования затрат лесхозов Гомельского ГПЛХО на ведение лесного хозяйства составила в среднем 36,3%, средний процент освоения расчетной лесосеки – 90,6%, рентабельность реализованной продукции (работ, услуг) – 13,7%. Вместе с тем в ряде лесхозов Гомельского ГПЛХО, которые относятся к 1–3 группам тяжести радиоактивного загрязнения

вышеуказанные показатели намного ниже, что говорит о низкой эффективности работы лесхозов. Так, доля средств республиканского бюджета в объеме финансирования затрат на ведение лесного хозяйства в Ветковском спецлесхозе составила 56,7%, Наровлянском – 40,3%, Ельском – 52,1%; процент освоения расчетной лесосеки в Чечерском спецлесхозе равен 73,5%, Наровлянском – 81,1%; рентабельность реализованной продукции (работ, услуг) составила в Наровлянском спецлесхозе 12,7%. Из 95 лесхозов республики по рейтингу показателей за 2012 год Ветковский спецлесхоз занял 75-е место, Чечерский – 80-е место, Наровлянский – 82-е место, Ельский – 56-е место и т. д.

**Заключение.** 1. Долговременное радиоактивное загрязнение земель лесного фонда, медленный процесс самоочищения лесов, ограничение лесопользования и специфичность профессиональных обязанностей работников лесного хозяйства определяют особые условия функционирования лесхозов.

2. Группа тяжести радиоактивного загрязнения территории лесхозов оказывает сдерживающее влияние на рост экономических показателей. Экономические кризисы и инфляционные процессы негативно сказываются на уровне социально-экономического развития лесхозов на загрязненной радионуклидами территории.

3. В условиях формирования рыночных отношений необходима реализация специальной экономической политики развития лесного хозяйства в экологическом регионе, позволяющей повысить качество жизни работников лесного хозяйства на основе усиления финансовой самостоятельности лесхозов и социальной защиты работников лесного хозяйства. С этой целью необходимо проведение научных работ по разработке дифференцированной сис-

темы мероприятий по устойчивому социально-экономическому развитию лесохозяйственных учреждений Гомельского ГПЛХО на основе разработанной стратегии устойчивого развития лесного хозяйства на загрязненной радионуклидами территории [10].

### Литература

1. Лес. Человек. Чернобыль. Лесные экосистемы после аварии на Чернобыльской АЭС: состояние, прогноз, реакция населения, пути реабилитации / В. А. Ипатьев [и др.]: под общ. ред. академика НАН Беларуси и РАСХН В. А. Ипатьева. Гомель: Ин-т леса НАН Беларуси, 1999. 454 с.
2. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения / М-во лесного хозяйства Респ. Беларусь. Гомель: Институт радиологии, 2009. 52 с.
3. Государственная программа развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы. Официальные документы // Официальный сайт М-ва лесного хозяйства Респ. Беларусь [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mlh.by/ru/official/docs.html>. Дата доступа: 01.03.2014.
4. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь по состоянию на 1 января 2013 года / М-во лесного хозяйства Республики Беларусь. Лесостроительное респ. унит. предприятие «Белгослес». Минск, 2013. 95 с.
5. Руководство по ведению лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения / М-во по чрезвычайным ситуациям и защите населения от последствий катастрофы на ЧАЭС. Минск: Минчернобыль, 1995. 112 с.
6. Есимчик Л. Д., Ерманина И. В., Колодий Т. А. Интенсивность лесопользования на загрязненных радионуклидами лесных землях // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. Гомель, 2001. Вып. 53: Проблемы лесоведения и лесоводства. С. 429–431.
7. Ерманина И. В., Дворник А. М. Эколого-экономическая оценка потерь лесных ресурсов пост-чернобыльского региона // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. Гомель, 2005. Вып. 64: Проблемы лесоведения и лесоводства. С. 171–184.
8. Ерманина, И. В. Социально-экономическая и экологическая оценка функционирования лесхозов на загрязненной радионуклидами территории Гомельской области // Труды БГТУ. 2011. № 7: Экономика и управление. С. 80–84.
9. Ерманина, И. В., Довжик С. В. Исследование тенденций развития лесхозов Республики Беларусь на основе социально-экономических показателей за 1980–2000 годы // Сб. науч. тр. / Ин-т леса НАН Беларуси. Гомель, 2003. Вып. 56: Проблемы лесоведения и лесоводства. С. 118–130.
10. Ерманина 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.

*Поступила 20.03.2014*