

2. Ипатьев В.А. О микробиологической и ферментативной активности осушенных торфяно-болотных почв под сосновыми насаждениями: Биологические науки. МГУ, № 10. - М., 1973. - С.119-123.

3. Ипатьев В.А. Водный режим и потребление элементов питания в мелиорированных сосновых фитоценозах. - Мн.: Наука и техника, 1990. - С.33-45.

4. Ипатьев В.А., Булко Н.И. Об эффектах “антагонизма” и “разбавления” при снижении накопления радионуклидов древесными растениями: Доклады НАН Беларуси. Биология. 2000, т.44, № 2. - С.66-68.

5. Ипатьев В.А. Построение “биологической перегородки” на радиоактивно загрязненных лесных землях. Проблемы лесоведения и лесоводства // Сб. научн. трудов ИЛ НАН Беларуси. Вып. 53. - Гомель, 2001. - С.153-164.

6. Криволуцкий Д.А. Проблемы устойчивого развития и экологическая индексация земель радиоактивного загрязнения. Экология, №4. - М., 2000. - С.257-262.

7. Михович А.И. Регулируемое лесосоушение. - М., 1979. - С.4-82.

8. Петров Е.Г., Бережная Л.И., Качановский И.М., Короткевич Н.А. Экологический режим сосновых биогеоценозов. - Минск :Наука и техника, 1988. - С.18-115.

9. Пьявченко Н.И. Лесное болотоведение. - М., 1963. - С.3-44.

10. Смоляк Л.П., Реуцкий В.Г. Эколого-физиологические основы мелиорации лесных почв. - Мн., 1971. - С.4-64.

11. Устименко А.С., Данильчук П.В., Гвоздиковская А.Т. Корневые системы и продуктивность сельскохозяйственных растений. - Киев, 1975. - С.46-58.

12. Широков Я.М., Юдин Н.П. Ядерная физика. - М.:Наука, 1972. - С.383-416.

13. Юркевич И.Д., Смоляк Л.П. Экология древесных растений. - Мн., 1965. - С.4-74.



УДК 630\*2:632.118.3:577.391

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НА РАДИОАКТИВНО ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЛЯХ**

**Крук Н.К.**

Чернобыльская катастрофа стала серьезным испытанием для работников лесного хозяйства. Радиоактивному загрязнению подверглись леса на

площади свыше 1,8 млн. га или около 30% всех лесов Беларуси. Ни одна страна мира не имеет таких огромных площадей радиоактивно загрязненных лесов!

Лес оказался наиболее уязвимым: он как большой пылесос, благодаря своей способности поглощать пыль и аэрозоли, забрал на себя основную массу радионуклидов, в очередной раз защитив поля и деревни. Потребовалось отселить значительное количество людей, в т.ч. и работников леса, а оставшимся на загрязненной земле перестраивать свою работу. Люди уехали, но лес остался. За ним по-прежнему нужен глаз да глаз: лесные насаждения постоянно нуждаются в охране от пожаров, защите от вредителей и болезней и т.д.

Во многих лесхозах, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения, резко уменьшилась расчетная лесосека, стало невозможным заготавливать продукцию побочного пользования и т.д. Общий ежегодный ущерб лесному хозяйству Беларуси от Чернобыльской катастрофы составляет 4 млн. долларов США.

Все изложенное потребовало от работников лесного хозяйства больших усилий по преодолению последствий аварии.

Лесохозяйственная практика после аварии на ЧАЭС столкнулась с проблемой, не имеющей аналогов в мировой практике – ведению лесного хозяйства в условиях широкомасштабного радиоактивного загрязнения.

Уже в первые месяцы после аварии учеными и лесоводами-практиками был очерчен круг проблем, касающихся в первую очередь оценки последствий радиоактивного загрязнения для лесов и выяснения масштабов радиоактивного загрязнения. Сразу были разработаны рекомендации по ведению лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения. Несколько позже подготовлено многоплановое руководство по ведению лесного хозяйства на загрязненных территориях, которым работники лесхозов и лесничества пользуются в настоящее время.

Ведение лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения направлено на решение следующих основных задач:

- усиление экологической роли леса как биохимического барьера, препятствующего выносу радионуклидов за пределы загрязненной территории;
- охрана лесов от пожаров в целях предотвращения их гибели и возможного вторичного радиоактивного загрязнения сопредельных территорий;
- экономически эффективное проведение лесохозяйственных мероприятий и непрерывное использование лесных ресурсов при условии получения нормативно-чистой продукции и минимизации дозы коллективного облучения.

Основополагающими моментами в ведении лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения явились ограничительные мероприятия для минимизации дозовой нагрузки на работающих в загрязненных лесах,

а также строгой регламентации получаемой продукции по содержанию в ней радионуклидов. С этой целью в системе Минлесхоза Беларуси были организованы радиологические лаборатории и пункты радиационного контроля в наиболее загрязненных лесхозах.

Основными задачами этих подразделений явились:

- обеспечение радиационной безопасности работников лесного хозяйства и населения при посещении лесов и пользовании лесной продукцией;
- проведение радиационного контроля и мониторинга в лесах, радиационный контроль лесной продукции на всех этапах ее производства и реализации.

Со своей задачей эти подразделения справляются.

Служба радиационного контроля за радиоактивным загрязнением лесной продукции насчитывает 49 подразделений радиационного контроля, в ней работает около 130 человек. Служба выполняет большой объем работ по радиационному контролю объектов природной среды. Так, ежегодно отбираются и измеряются около 60000 растительных и почвенных образцов, обследуются десятки тысяч гектаров лесосек главного и промежуточного пользования. Из проверенных образцов лишь менее 1% проб деловой древесины превышают допустимые уровни, по топливной древесине около 2%. Другая картина при радиационном контроле грибов и ягод. Здесь превышение допустимых уровней наблюдается в 10-90% проб в зависимости от региона и вида продукции.

Подобраны и обучены сотни специалистов. Закуплена соответствующая радиометрическая аппаратура. На плечи сотрудников радиологических лабораторий и постов основная масса работ по определению плотностей загрязненных лесных кварталов, на основании которых производилось их распределение по зонам радиоактивного загрязнения. Лесной фонд Республики был обследован практически полностью в наиболее пострадавших Гомельской, Могилевской, Брестской и Минской областях. В соответствии с этими по тяжести радиоактивного загрязнения территории условно выделены 6 групп лесхозов.

Специалистами службы радиационного контроля и радиационной безопасности Минлесхоза РБ выполняются обследования участков, выделяемых под лесосеки, и сертификация всей продукции лесного хозяйства, заготовляемой в загрязненных лесхозах, по содержанию в ней радионуклидов. Ими также осуществляется контроль и учет отработанного времени специалистами и рабочими лесохозяйственных предприятий в зонах радиоактивного загрязнения для минимизации их дозовых нагрузок.

Все работы проводятся в соответствии с утвержденными методиками, разработанными совместно специалистами управления Беллесрад и Института леса НАН Беларуси. Помощь последних очень важна. Они исследуют многие проблемы лесной радиоэкологии и вырабатывают практические рекомендации по лесопользованию на загрязненных территориях. К числу таких разработок можно отнести:

- инструкция по обследованию лесных кварталов в зонах радиоактивного загрязнения, позволяющая с высокой точностью и достоверностью определить в их пределах параметры радиоактивного загрязнения;
- методика отбора образцов древесины в виде кернов, благодаря которой повышается точность определения содержания радионуклидов в древесине;
- рекомендации по использованию пиломатериалов, заготовленных в условиях радиоактивного загрязнения;
- рекомендации по снижению накопления радионуклидов в насаждениях.

Большинство из этих документов нашло свое отражение в новых правилах ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения. Это далеко не полный перечень достижений радиэкологической науки для лесохозяйственного производства, позволяющий существенно улучшить качество выполняемых работ на этих территориях.

В то же время научное обеспечение службы радиационного контроля, сама эта служба и принципы ее работы нуждаются в оптимизации. Здесь нужны значительные усилия ученых и практиков для решения ряда проблем.

К основным задачам по научному обеспечению работы службы радиационного контроля следует отнести:

- необходимость ведения лесного хозяйства на загрязненных территориях на типологической основе. Имеющиеся научные разработки свидетельствуют о недостаточности ограничений только по плотности радиоактивного загрязнения, в связи с влиянием на поступление радионуклидов в древесину растительности эдафических факторов;
- разработку рекомендаций по использованию топливной древесины, поскольку основная масса превышений РДУ отмечается именно в ней.

Важное значение имеет научно обоснованный прогноз поведения радионуклидов в лесных экосистемах. Большую тревогу вызывает то обстоятельство, что около 40% совокупной дозы облучения население получает за счет лесной компоненты. Прервать эту зловещую закономерность в самом начале можно лишь с помощью ученых. Приведенные сегодня в докладе акад. В.А. Ипатьева сведения вселяют надежду на успешное решение этой сложнейшей и важнейшей проблемы, ибо то, что ООН опубликовала его доклад по результатам многолетних исследований в данном направлении - свидетельством признания школы белорусских ученых, работающих в области радиэкологии леса. И мы желаем им в этом году стать лауреатами Государственной премии Республики Беларусь за цикл работ «Лес и Чернобыль»!

Уверен, что совместными усилиями ученых и производителей мы добьемся серьезных успехов в ликвидации последствий чернобыльской катастрофы и реабилитации белорусских лесов.