

Таким образом, можно отметить, что высокие значения КБП характерны лишь для биогенных металлов (Cu, Zn, Ni). В исследуемых походах наблюдается тенденция накопления ио-

нов Cu, Zn, Ni к концу вегетационного периода и их удаление вместе с опавшими листьями, что можно рассматривать как адаптивную реакцию в условиях техногенного загрязнения.

Экология и рациональное природопользование

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ БРЯНСКИХ ЛЕСОВ И ПУТИ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАГОТАВЛИВАЕМОЙ ДРЕВЕСИНЫ

¹Коростелёв А.И., ²Коростелёва О.Н.,
³Рыбикова А.А.

¹Филиал НОУ ВПО «Московский
психолого-социальный институт»;

²Брянская государственная
сельскохозяйственная академия;

³Всероссийский институт
аграрных проблем и информатики,
Брянск,
e-mail: semja@online debryansk.ru

Брянская область в результате аварии на Чернобыльской АЭС отнесена к районам с высокой степенью экологической напряженности, что в первую очередь обусловлено радиационным загрязнением ее территории. Сегодня с уверенностью можно сказать, что степень экологических проблем Брянщины несоизмерима с ее территориями. Леса приняли основную нагрузку при распространении радионуклидов от взрыва на Чернобыльской АЭС. И потому являются наиболее пострадавшими в России.

Целью исследования является анализ состояния лесного хозяйства области, хозяйственного использования и методы государственной поддержки в виде национальных проектов.

Результаты исследования

Территория брянских лесов, подвергшихся радиоактивному загрязнению, составила более 310 тысяч гектаров, в то время как весь лесной фонд области составляет 1,2 миллиона гектаров, это около 25% от всех лесных угодий региона. Особенно в свое время пострадали от радиации юго-западные районы, это Злынка, Красная Гора, Новозыбков, Клиницы, Гордеевка. Радиоактивная загрязненность 85 процентов лесного фонда, пострадавшего в результате аварии на Чернобыльской АЭС, сегодня находится в пре-

делах нормы. Однако, с точки зрения содержания радионуклидов в древесине, в критическом состоянии пока остаются леса юго-запада Брянской области, тогда как в остальных пострадавших районах ситуация улучшилась. В связи с этим необходимо привести материалы по распределению загрязнённых радионуклидами лесов в настоящий момент в лесничествах Брянской области.

На остальных территориях лесного хозяйства проводятся заготовка древесины в т.ч., проводятся рубки по уходу за лесом, сплошные и выборочные санитарные рубки и рубки промежуточного использования леса, на них приходится 190 тыс./м³ или 12% от общего объема заготовленной древесины.

Производится сдача в аренду лесных участков в количестве 32,4% от всех площадей лесничеств области. Наибольший процент арендуемых площадей наблюдается в Навлинском районе (77,6%), Суземском (62,8%), Мглинском (54,2%), Карачевском (51,9%). В этих лесничествах арендой освоено более 50% площадей. Наименьший процент освоения в Злынковском (86,7% загрязнения лесов), Почепском, Трубчевском (2,6% загрязнения лесов) и Унечском (42,3% загрязнения лесов) лесничествах, где арендой освоено менее 15% площадей. В Выгоничском, Дубровском и Клинцовском лесничествах аренда лесов не используется.

На праве аренды заготавливается более 600 тыс.м³ древесины, что составляет 67% общего объема заготовки древесины по главному пользованию. Кроме заготовки древесины, планируется ежегодно предоставлять в пользование лесные участки для других целей, например, для осуществления рекреационной деятельности 300 га в год, для ведения охотничьего хозяйства 100 тыс. га в год. Большинство договоров аренды заключено на срок 10 лет. Однако имеют место договора на более длительный срок на 20-25 лет, с общей площадью лесных земель 56 тыс. га. Около 80% арендованных участков лесного фонда используются предприятиями деревообрабатывающей отрасли, занимающихся лесозаготовками с целью обеспечения сырьем собственного производства эти предприятия технически и организационно подготовлены к освоению ресурсов древесины и её переработке.

Распределение загрязнённых радионуклидами лесов Брянской области по плотности загрязнения почв цезием-137 по состоянию 01.01.2010 г.

№ п/п	Наименования лесничества	Всего загрязне-но тыс./га	В т.ч. загрязнено цезием-137, Ки/км ²				
			0-0,99	1,0-4,99	5,0-14,99	15,0-39,9	40 и выше
1	Дубровское	10,5	-	10,5	-	-	-
2	Дятьковское	33,6	21,1	33,6	-	-	-
3	Брянское	0,8	-	0,8	-	-	-
4	Карачевское	4,2	4,2	-	-	-	-
5	Клинцовское	64,1	4,6	19,2	30,0	13,3	1,6
6	Выгоничское	2,1	-	2,1	-	-	-
7	Навлинское	5,5	9,2	5,5	-	-	-
8	Злынковское	86,7	3,5	19,3	38,8	27,5	1,1
9	Унечское	42,3	5,3	33,4	8,9	-	-
10	Трубчевское	2,6	-	2,6	-	-	-
11	Брасовское	21,5	-	21,5	-	-	-
12	Суземское	7,6	-	7,6	-	-	-
13	Севское	1,0	-	1,0	-	-	-
Итого		278,3	47,9	157,1	77,7	40,8	2,7

Возвращаясь к территориям сильно пострадавшим от радионуклидов нами установлено, что, они превратились в зоны повышенного риска из-за избыточного накопления перестойной древесины, захламленности лесов буреломами, валежником, сухостоями и представляют огромную опасность в связи с высокой вероятностью возникновения крупномасштабных пожаров, последствия от которых могут быть близки к последствиям самой чернобыльской катастрофы, а распространение радионуклидов цезия возможно далеко за пределы границ уже существующего загрязнения. Поэтому, здесь можно высказать опасение, что в случае возникновения природных пожаров на территории Брянской области, подвергшейся радиационному заражению во время аварии на Чернобыльской АЭС, может повыситься радиационный фон.

Экологи также выражают опасения в том, что из-за пожаров может появиться вероятность поднятия радиоактивного облака на территории области. В зонах наибольшего радиоактивного загрязнения скопилось 2,84 млн м³ древесины. В Злынковском и Клинцовском опытных лесхозах образовались целые массивы «мёртвого» леса с объемом сухостойной древесины более 300 тыс. м³.

Динамика накопления радионуклидов цезия-137 в древесине имеет в последние годы крайне негативные тенденции, которые с каждым годом существенно ограничивают возможности ее переработки по причине все более глу-

бокого проникновения соединений цезия-137 вглубь стволов лесного массива; причем экономически обоснованную заготовку древесины на территориях с плотностью радиоактивного загрязнения 15-40 Ки/км² можно будет производить только до 2010-2011 года, после чего древесина станет практически не пригодна к использованию и будет подлежать 100% захоронению. Это в свою очередь потребует значительных материальных и финансовых затрат. Но если загрязненность ствола дерева вглубь резко падает, имеется возможность использовать такую древесину после снятия внешнего слоя. Вместе с тем, и в центральной части ствола возможны участки с повышенной плотностью загрязнения. Разрешается использовать строительные материалы с плотностью загрязнения до 370 Бк/кг для вновь строящихся жилых помещений и до 740 Бк/кг – для дорожного строительства и для производственных зданий. Накопление ¹³⁷Cs зависит от древесной породы, почв, плотности загрязнения. По степени загрязнения обычно образуется следующий ряд: береза, дуб, осина, ольха, сосна. Поэтому древесина сосны может использоваться без ограничений при плотности загрязнения до 15 Ки/км², с некоторыми ограничениями – до 40 Ки/км². При переработке и дезактивации древесины содержание радионуклидов резко снижается, поэтому возможно получение скипидара, живицы, измельченной древесины, обрезного пиломатериала и на загрязненной территории. Лес также является хорошим фик-

сатором радионуклидов. Так, до 95% ^{137}Cs накапливается в лесной подстилке и в верхнем пятисантиметровом слое почвы, поэтому есть смысл во введении заповедного режима в лесах с высокой загрязнённостью.

По результатам радиометрических исследований древесину из юго-западных лесов области можно пока использовать в хозяйственных целях, т.к. она загрязнена ниже допустимых уровней. Для этого разработаны радиационно-безопасные малолюдные технологии на базе мобильных комплексов с использованием многооперационных машин и механизмов: при заготовке и переработке древесины используются механизмы типа «Харвестер» и «Форвардер», на погрузочно-разгрузочных работах лесовозные комплексы типа «Фискарс-2 или «Логлифт»; на переработке древесины ленточно-пильные установки.

Данные, полученные в лабораториях, о загрязнённости древесины радионуклидами цезия-137 на стационарных лесных участках показывают постоянное ежегодное увеличение удельной радиоактивности древостоев, особенно в лиственных породах (осина, береза). В настоящее время миграция радионуклидов в почве достигла глубины 15-20 см от поверхности, т.е. наступает время активизации поступления радионуклидов в древесину через корневую систему. Все это подтверждает тенденцию к увеличению накопления радионуклидов древостоями, древесину от которых целесообразно использовать как можно быстрее, но с постоянным радиационным контролем. Поэтому для решения этих важных для лесного хозяйства Брянщины задач необходимы дополнительные средства или инвестиции.

Выводы. В условиях систематического недофинансирования федеральных программ по минимизации последствий чернобыльской катастрофы мероприятия по реабилитации лесов Брянской области могут быть обречены на срыв. Поэтому необходимо проведение

1) ежегодно текущие радиационно-экологические мероприятия;

2) модернизацию имеющихся производств на основе ресурсосберегающих технологий по заготовке и переработке древесины и улучшение потребительских свойств продукции путем поддержки соответствующих исследований;

3) обновление приборной базы радиационного контроля имеющихся лабораторий.

Решение этих проблем благодаря финансовой помощи позволит не только значительно улучшить экологическую обстановку и снизить до возможно низкого уровня негатив-

ные медицинские, социальные и психологические последствия чернобыльской катастрофы, но и сохранить уникальный лесной фонд, который имеет большое значение для социально-экономического развития Брянщины.

ПРОСТРАНСТВЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В Г. БРЯНСКЕ И ПРИЛЕГАЮЩИХ ТЕРРИТОРИЯХ

**Коростелёв А.И., Коростелёва О.Н.,
Рыбикова А.А.**

¹*Филиал НОУ ВПО «Московский психолого-социальный институт»;*

²*Брянская государственная сельскохозяйственная академия;*

³*Всероссийский институт аграрных проблем и информатики, Брянск,
e-mail: semja@online debryansk.ru*

Атмосферный воздух это составная часть содержания природопользования. Поэтому не нужно забывать, что, воздушная среда обладает полезными свойствами, одной из которых является экологическая.

Как экологический ресурс атмосферный воздух используется при складировании газообразных отходов или выбросов вредных веществ и их примесей. В связи с этим появляется возможность применение экономической формы природопользования для предприятий, которые пользуются полезными свойствами окружающей природной среды, т.е. предприятий природопользователей.

Поэтому **целью исследования** является изучить экологическое состояние атмосферного воздуха в г. Брянске и его воздействие на экономические и социальные показатели.

Результаты исследования

Ускорение разработки в г. Брянске трёхлетней целевой программы «Охрана природной окружающей среды города Брянска на 2008–2010 гг.» основывается на увеличении в атмосферном воздухе города содержание оксида углерода, диоксида и оксида азота, диоксида серы, взвешенных и других вредных веществ.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в г. Брянске являются следующие предприятия: