

Чернобыльская катастрофа стала для нас символом беды уходящего столетия. Она наглядно показала, насколько наша жизнь зависит от рокового случая.

15 декабря 2000 г. в 12 часов дня Чернобыльская атомная электростанция была закрыта. В церемонии закрытия принял участие и делегация Республики Беларусь во главе с Премьер-министром РБ В.В. Ермошиным.

Президент нашей страны А.Г. Лукашенко направил послание Президенту Украины Л.Д. Кучме. В нем, в частности, говорится: «Белорусский народ приветствует решение Украины о закрытии 15 декабря 2000 г. Чернобыльской атомной электростанции».

Крупнейшая в истории человечества техногенная катастрофа в апреле 1986 г. превратила мощный источник мирной атомной энергии в символ страха, горя и боли. Последствия черной трагедии обернулись неизаживающей раной для миллионов украинцев, белорусов и россиян.

ЧЕРНОБЫЛЬ: **ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА**

Человечество овладевает природой еще не научившись владеть собой, говорил Альберт Швейцер. Смею думать, что сегодня оно учится владеть собой, чтобы сохранить родники жизни на Земле. Рост населения и разрушение окружающей среды, социальные катаклизмы и урбанизация – перед людьми XXI века стоят глобальные проблемы. Планетарный масштаб этих задач более чем очевиден. Более чем очевидна и невозможность их решения ограниченными национальными средствами в изолированных национальных границах. Ведь если и существует почва, на которой международное сотрудничество не только неизбежно, но и имеет тенденцию вовлекать все страны и объединять богатых и бедных, то это – сохранение окружающей среды, восстановление экологического баланса и предотвращение ее деградации.

У нас уже есть опыт такого практического сотрудничества, как есть и убедительная причина задуматься о чистоте нашего «общего дома» – чернобыльская катастрофа. Доселе неведомая нам невидимая радиационная опасность стала долговременной реальностью, приняла глобальное измерение и обрела страшный многоликий портрет. Она загрязнила окружающую среду, воздействовала на естественные экосистемы, отразилась на генетическом коде человека, а также растений и животных, вызвала огромные экономические затраты и породила целый ряд социальных, правовых, медицинских, демографических проблем.

Беларусь оказалась наиболее загрязненной республикой из трех пострадавших в результате чернобыльской аварии. Около 23% ее территории подверглось радиационному заражению. Суммарный ущерб составил 32 республиканских бюджета 1985 года. Это только в денежном выражении. А как оценить здоровье, жизнь людей? На плечи государства легли тяжелые задачи локализации и минимизации последствий катастрофы. И сегодня, когда минуло уже почти 15 лет после аварии на ЧАЭС, эти вопросы также актуальны, как и вчера.

Это еще раз подтвердила прошедшая научная сессия Общего собрания НАН Беларуси, посвященная проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС. В работе сессии приняли также участие представители Комитета по атомной энергии РБ, Министерства лесного хозяйства, Министерства по чрезвычайным ситуациям, Брестского, Гомельского и Могилевского облисполкомов, ученые России и Украины. Перед участниками сессии выступил Премьер-министр нашей республики Владимир Васильевич Ермошин.

Во имя будущих поколений мы должны сделать все возможное для минимизации урона, нанесенного нашей планете и судьбам людей.

Трагедия не должна повториться никогда и нигде. К этому взывает память о тех, кто ценой своей жизни защитил наши народы от взбунтовавшегося атома. Их мужество и геройство – беспримерны.

Разделяя искренние стремления Украины закрыть Чернобыльскую АЭС, выражают уверенность, что мировое сообщество в полном объеме выполнит ответные обязательства перед Украиной и пострадавшими народами других стран, примет все меры для преобразования станции в экологически безопасную систему.

Убежден, что совместные усилия и добрая воля наших народов, дружба и добрососедство, взаимопонимание и сотрудничество станут необходимым условием смягчения последствий катастрофы и неизбежных социально-экономических издержек от закрытия станции».



–Чернобыльская катастрофа, – сказал он, – стала не только глобальным потрясением для жителей нашей республики и других государств, в первую очередь России и Украины, но эта величайшая техногенная катастрофа уходящего века, вызвала к жизни огромную силу духовного и интеллектуального сопротивления этой беде нашей нации и других народов. Сегодняшняя сессия Общего собрания Национальной академии – яркое тому свидетельство. Без вклада науки, без эффективной работы научных коллективов белорусскому обществу и руководству пришлось бы очень трудно. Поэтому приветствуя сессию, хочу от имени Правительства поблагодарить вас – элиту научно-технической интелигенции Беларуси, за вашу работу, которая помогла белорусскому народу не остаться один на один с этой огромной ядерной опасностью.

Выполненные в рамках государственных программ научные исследования позволили объективно оценить экологические, медицинские, экономические и социальные последствия катастрофы. Реализован целый ряд практических мер направленных на снижение их масштаба. Учеными и специалистами народного хозяйства разработаны и внедрены технологии всех видов работ в агропромышленном комплексе в условиях радиоактивного загрязнения. Биологи и медики республики работают над тем, чтобы свести к минимуму угрозу

здравию и жизни людей. Труд наших специалистов в области медицины по достоинству был оценен Государственной премией Республики Беларусь.

– Конечно, я понимаю, – продолжил свое выступление Владимир Васильевич, – что правительство, которое ответственно за весь блок этих проблем, в большом долгу перед учеными. Но я вас заверяю, что мы будем делать все для того, чтобы профинансиовать эти так нужные нашему народу работы. Только за последние 10 лет на преодоление последствий Чернобыльской катастрофы затрачено около полутора среднегодовых бюджета республики. Но нас впереди ждет еще более напряженная работа. Реалии таковы, что на значительной территории Беларуси на исторически длительный период времени изменились условия окружающей среды и жизнедеятельности населения. Осложнилась демографическая ситуация, идет отток квалифицированных специалистов.

Правительство при вашем активном участии разработало проект Государственной программы преодоления последствий катастрофы на 2001–2005 гг. и на период до 2010 г. Я надеюсь, что эта программа, в основе которой лежат последние научные разработки, окажет существенную помощь людям и нашему народному хозяйству.

(Окончание на 2-й стр.)

РАДИОАКТИВНЫЕ ЛЕСА. УСКОРЕНИЕ ИХ РЕАБИЛИТАЦИИ

Доклад директора Института леса НАНБ академика Виктора Александровича Ипатьева на научной сессии

Общего собрания НАНБ по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС



иоников в системе: растения—лесная подстилка—почва—растения. Если в самые первые годы после аварии на ЧАЭС радионуклиды находились в надземном ярусе лесных экосистем, то сейчас они переместились (на 90%) в самый верхний почвенный покров, не меняя стабильного запаса радионуклидов в лесном фитоценозе. Возможно ли вмешаться в процесс биологического круговорота и каким-то образом снизить в нем представительство радионуклидов? Лесная компонента в годичном дозообразовании населения неуклонно растет. Для жителей Гомельщины, по данным Гомельского филиала НИИ радиационной медицины, она уже превысила 40%, т.е. из очага загрязнения радиоактивный лес превратился в устойчивый и, к сожалению, неуправляемый источник облучения населения.

Особенно высок удельный вес радиоактивно загрязненного леса в облучении жителей Белорусского Полесья, территорию которого "накрыл" северный след чернобыльских выпадений и где, по данным доктора сельскохозяйственных наук И.М. Булавика, идут более интенсивные процессы миграции радионуклидов в природных экосистемах, в том числе и лесных.

Одним из первых на этот регион, как наиболее радиоактивно опасный, обратил внимание академик Е.Ф. Конопля, поддержав нас в усиленном научном исследовании Белорусского Полесья и особенно его лесов, занимающих более половины этого уникального уголка природы.

Надо сказать, что накопление радиоцезия в дарах леса в 20–50 раз выше его концентрации в продуктах сельскохозяйственного производства, что несомненно отражается на радиационных нагрузках населения.

По данным А.М. Дворника и В.Е. Шевчука, во многих пострадавших от аварии на ЧАЭС регионах Беларусь и Россия дозы облучения населения, обусловленные потреблением лесных продуктов, в 2–5 раз выше аналогичных доз, формируемых за счет молока и других сельскохозяйственных продуктов. Это весьма и весьма тревожный симптом проявления нового источника облучения — лесного. И уделять ему (этому источнику облучения) необходимо самое пристальное внимание, как в спектре научных исследований, так и в практической деятельности исполнительных органов. В первую очередь это относится к Белорусскому Полесью — уникальному природному комплексу с присущими только ему почвенно-гидрологическими условиями и, к сожалению, с только ему присущим наиболее напряженным радиационным режимом территории.

Возможно ли снизить, ослабить этот прессинг в дозонакоплении населения применительно к радиоактивно загрязненным лесным экосистемам? Ведь проблема эта выходит за рамки собственно лесных систем! Другими словами, возможно ли сделять чище не только сам лес, деревья, но и непосредственно лесную почву, на которой растут столь привычные в пищевом рационе жителей Беларусь дары леса и где питается все живое в лесу?

Наши исследования показали, что возможно! Остановимся на этом. Лесные экосистемы, как известно, оказывают заметное влияние на гео-

метрию так называемых "дозовых полей" в природных ландшафтах, особенно на границах или разделах сред, где имеет место повышенное (на 1–3 порядка) накопление радионуклидов: на кроне деревьев, на траве, на поверхности почвы.

Как уже отмечалось, в самых верхних горизонтах лесных почв сейчас сосредоточено более 90 % чернобыльских радионуклидов. Эти почвенные горизонты, по нашему мнению, следует отнести к наиболее напряженным "дозовым полям" или "дозовым пластам". Необходимость выделения такого "дозового пласта" в лесных экосистемах диктуется формирова-

нием фитоценозов и формировать, благодаря этому регулированию, менее напряженный "дозовый пласт" и более чистый живой напочвенный покров в условиях радиоактивного загрязнения лесных экосистем.

Лесные экосистемы, как известно, способны задерживать, аккумулировать и перераспределять радионуклиды, но сами по себе они не способны нейтрализовать поглощенную ими радиоактивность и, тем более, повлиять на очищение почвы от радионуклидов.

В начале 90-х годов нам было высказано гипотеза о возможном очищении от радионуклидов лесопокры-

тиях фитомассы древесных растений и в опаде, с которым на поверхность почвы ежегодно поступают десятки тонн органического вещества.

Первая тенденция — достоверное 2–3-кратное снижение накопления Cs-137 при благоприятном для роста древесных растений водном режиме. В нашем случае он обеспечивается средневегетационным УГВ 56 см. И вторая тенденция, на наш взгляд крайне важная, — увеличение скорости снижения накопления радиоцезия во времени. Если, например, в первые годы исследований различия в удельной активности опада при разных УГВ (27 и 56 см) составляли 20%, то на седьмой и восьмой годы исследований они превысили 50%. Процесс, что называется, пошел. Налицо регулируемое включение в биологический круговорот радиоцезия через проявление эффекта "разбавления" радионуклидов цезия в динамически возрастающем объеме фитомассы. Последняя, поступая на поверхность почвы, но уже с более низким содержанием Cs-137 постепенно формирует более чистую подстилку, а затем и весь "дозовый пласт". Если при контролльном УГВ 27 см очистился только 7-см слой подстилки, то при благоприятном водном режиме это "очищение" коснулось уже и 13-см корнеобитаемого слоя почвы, т.е. "дозовый пласт" заметно разрядился от радионуклидов.

Насколько экологически и экономически эффективно таким образом "лечить" (крылатая фраза бывшего министра И.А. Кеника) радиоактивно загрязненную лесную землю?

Здесь я хочу привести данные по накоплению Cs-137 в ягодах и грибах урожая 2000 года. Произошло существенное снижение накопления этого радионуклида в пищевых продуктах — от 2 до 11 раз, но это имеет место только при определенных параметрах водного режима.

Несомненно, спектр экономического эффекта разгрузки "дозового пласта" выходит за рамки лесной отрасли, ибо за этим эффектом стоит главное — здоровье людей.

Я привел только один из возможных методов очищения корнеобитаемого слоя лесных почв — "дозового пласта". Уже разработаны теоретические-экспериментальные основы разгрузки "дозового пласта" для конкретного типа почв и для конкретного радионуклида. И сделано это впервые в мировой лесоводственной и радиологической науке.

Прогнозные оценки уровней радиоактивного загрязнения лесных экосистем, выполненные под руководством доктора биологических наук А.М. Дворника, показывают, что мы еще только приближаемся к пику накопления чернобыльских радионуклидов лесными экосистемами, т.е. проблемы Чернобыля не остаются во втором тысячелетии, а переходят в следующее — третье.

Поэтому поиск путей снижения дозовых нагрузок населения должен продолжаться. Более того, разработанные нами методы очищения лесных земель могут и, по нашему мнению, должны применяться не только в поставарийных лесных массивах, но и в лесах, примыкающих к существующим и строящимся атомным станциям.

территорий, прогноза динамики радиоактивного загрязнения территорий республики на ближайшие годы и в отдаленный период.

В рамках научной сессии была организована выставка, отражающая экологические, медико-биологические и социально-экономические последствия Чернобыльской катастрофы, результаты ученых республики в исследовании ее последствий.

После окончания научной сессии состоялось совместное заседание Президиума НАН Беларусь и коллегии Комитета по радиационной безопасности РБ, где было принято решение по результатам проведенной сессии.

Прошедшая сессия стала не только констатацией тех чернобыльских проблем, которые мы имеем на сегодняшний день. Используя уже накопленный опыт преодоления этой экологической катастрофы, участники сессии предложили конкретные рекомендации, пригодные для непосредственного введения в практическую жизнь. Еще раз были координированы коллективные усилия для достижения совместных целей.

Владимир БЕЛЯЦКИЙ

ЧЕРНОБЫЛЬ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

такому мнению сейчас приходят многие специалисты в этой области. Сегодня вопрос о каком-то глобальном получении больших доз облучения не стоит. Даже с учетом последствий катастрофы в среднем естественный радиационный фон на территории республики не повышает фона в Финляндии. "И вот здесь, — сказал Александр Павлович, — самое время задуматься над тем, почему у нас в республике самая малая продолжительность жизни населения по сравнению с окружающими нас странами: Россией, Украиной, Польшей, Литвой, Латвией. В той же Финляндии продолжительность жизни гораздо больше, чем у нас. Значит дело здесь не только в том фоне, который нас облучает, не в тех радиоактивных осадках, которые выпали после аварии".

Далее Президент НАНБ провел мысль, о том что надо с научной точки зрения подойти к решению этого вопроса и вылечить роль радиоактивных факторов с этой комплексной проблемой.

С докладами на сессии выступили директор Института радиологии НАНБ академик Е.Ф. Конопля, заместитель председателя Комитета по радиационной безопасности РБ В.Е. Шевчук, директор Медицинского радиологического научного центра РАМН академик РАМН А.Ф. Цыб, директор Института леса НАНБ академик В.А. Ипатьев и другие. Были рассмотрены вопросы, касающиеся масштабов катастрофы, важнейших результатов фундаментальных и прикладных исследований влияния радиации на живые организмы, форм нахождения и путей миграции радионуклидов в различных экосистемах, влияния сложившейся радиационно-экологической обстановки на состояние здоровья заболеваемость и смертность населения, разработки способов и средств противовирусной защиты населения и лечения заболеваний, связанных с действием радиации, особенностей сельскохозяйственного производства на загрязненных радионуклидами территориях, рационального природопользования, комплексных проблем реабилитации загрязненных