

Начнем с гигиены. Нужно сказать, что в этих исследованиях получены ранее неизвестные нам данные по комплексному воздействию различных факторов на здоровье и самочувствие ликвидаторов, работающих в зоне. Я не буду подробно останавливаться на всех аспектах этой работы, лишь скажу, что привлечение гигиенистов широкого профиля позволило выявить влияние в условиях зоны на человека не только одной радиации. Считалось, что ученый в зоне должен в первую голову изучать радиационный фактор, что в радиационной безопасности он играет главенствующую роль. С одной стороны, это справедливо, но, с другой, неправильно. Воздух, воздухообмен, бактериальная загрязненность воздуха, загрязненность одежды, постельных принадлежностей, шум, вибрация и т. п. — все, что составляет общую гигиену человека, вот, что должно занимать внимание ученых. К сожалению, требования к этим элементам здоровья в зоне не выдерживаются. Радиационная безопасность, с определенными отклонениями, соблюдается, но сегодня более существен-

Корреспондент «Вестника Чернобыля» встретился с директором НТЦ НПО «Припять» К. К. ДУШУТИНЫМ и попросил рассказать его о наиболее важных работах, выполняемых украинскими учеными.

вителей фауны Чернобыльской зоны?

— Безусловно, и хотя результаты исследований в этой области не вызывают особой тревоги, все же они должны насторожить ученых.

Мы неоднократно говорили о том, что в 30-километровой зоне отсутствует антропогенная нагрузка на животных и поэтому резко возросла численность многих видов живой природы. В 1992 году еще больше увеличилась численность кабанов, — до восьми раз. Даже в вашей газете публиковались сведения, что нередко люди видели прохаживающихся кабанов по центральным улицам Чернобыля. Численность кабаньего стада достигла критической степени нагрузки на природу зоны, кабанов с каждым новым поколением перестают бояться человека, свободно мигрируют по всей территории зоны.

В настоящий момент выявлены по-

российские же научные учреждения в зоне были представлены малочисленными силами, можно сказать, играли вспомогательную роль. Так вот, на сегодня для работников зоны при исчислении трудового стажа принята формула: полтора года за фактический год работы. Такое решение принято, что говорится, сверху. А правильно ли это? Может, процесс старения человеческого организма равен не полтора, а три, четырем годам и т. д.? В последующих работах мы хотим внести научное обоснование, какими цифрами должен исчисляться срок нахождения человека на пораженной территории.

И еще один, сильно встревоживший меня момент. Так уж получилось, что параллельно вместе с нашим центром к выводу, что ионизирующее излучение влияет на умственную деятельность человека, пришли

— Действительно, в первые месяцы, когда были высокие дозовые нагрузки, страдали отдельные органы, та же щитовидная железа. В последующие годы, когда мощность экспозиционной дозы значительно снизилась — за счет естественного распада активности и дезактивационных мероприятий, — дозовая нагрузка формируется по-иному. Конечно, тем инструментарием, которым мы сейчас пытаемся определить дозовую нагрузку на человека, ничего определить невозможно. Мы носим свой индивидуальный накопитель на высоте примерно полтора метров и выше от земли, а дозовое формирование идет от самой поверхности почвы. Вот специфика сегодняшнего дня. А то, что мы с каждым годом выявляем все новые и новые заболевания — это результат более глубоких исследований.

— Константин Константинович, чем запомнился вам предыдущий, 1992 год, естественно, сквозь призму деятельности НТЦ НПО «Припять»?

— Для нашего центра 1992-й стал годом становления коллектива в новых условиях работы. Мы полностью перешли под юрисдикцию Минчернобыля Украины и переориентировали свою деятельность под требования, предъявляемые украинской наукой к насущным задачам реабилитации пострадавшего населения. В 1992 году мы, если можно так выразиться, откristаллизовали свои задачи как научно-технического центра координации работ по проблемам Чернобыля. Они теперь сосредоточены на исследованиях в 30-километровой зоне и никаких работ за пределами зоны мы проводить не будем. Кроме координации научных работ, наши отделы и лаборатории проводили свою собственную исследовательскую деятельность, где достигли, не побоюсь этого слова, прекрасных результатов.

В отделе физико-химических исследований (руководитель кандидат геолого-минералогических наук С. И. Рыбалко) изучались «горячие» частицы. Получены данные по их структуре, вещественному составу, скорости распада, даны прогнозы возможных последствий этих явлений для 30-километровой и более близкой к ЧАЭС территории — 5—10-километровой зоны.

Ученые из отдела координации научно-исследовательских работ (руководитель кандидат технических наук А. Г. Проскураков) работали с трансурановыми элементами, получили новые данные по накоплению амерция, выпавшего на почву.

Отдел экспериментальной радиобиологии животных (руководитель кандидат технических наук Е. К. Золотарев) получил интересные данные как на норках, так и на рыбах, где оценено содержание всего стада по четырем поколениям, дозовая нагрузка. В этом отделе получены данные об ускорении старения организма ликвидаторов и об изменениях в половой функции у самцов животных.

В отделе сельхозрадиологии (руководитель кандидат биологических наук Н. П. Архипов) изучены коэффициенты перехода различных радионуклидов в сельскохозяйственные культуры.

Отдел леса (руководитель кандидат биологических наук И. С. Федотов) в 1992 году был выведен в самостоятельную научную единицу, где также получены новые данные в исследовании лесных экосистем. Я не сомневаюсь, что эти результаты вызовут интерес у наших коллег.

— Есть мнение, что масштабы дезактивационных работ в зоне отчуждения нужно значительно сократить. Как к этому относится наука?

— Есть дезактивационные работы, которые практически сводятся к ликвидации ветхих строений и сооружений внутри зоны. Думаю, есть смысл до разумных пределов сократить эти работы. Но что касается изучения и испытания различных методов и способов дезактивации зараженных территорий, то, безусловно, такие работы нужно максимально интенсифицировать. Однако на сегодняшний день нам всем в первую очередь нужна научно и экономически обоснованная концепция зоны отчуждения, тогда снимется целый ряд нерешаемых вопросов. В ней — будущее зоны, в ней — будущее Украины.

Интервью взял
Виталий РОМАНОВ.

● НАУКА —
НОВОЕ СЛОВО

ЧТО НИ ТЕМА, ТО ПРОБЛЕМА

ное влияние на вахтовый персонал играет психоэмоциональная нагрузка. Этот аспект начал изучаться нами только в 1992 году. Мы привлекли специалистов, которые, в результате скрупулезных исследований, высказали предположение, что трансгенная нагрузка на ликвидаторов более высокая, чем на других рабочих с тяжелыми условиями труда.

Многие думают, если нет дозовой нагрузки, значит, нечего переживать и волноваться. Так, в частности, думает главный инженер управления дозконтроля НПО «Припять» Д. Л. Васильченко, который утверждает, что сегодня уже вообще можно отказаться от индивидуальных накопителей. А я считаю, пока риск существует, ни в коем случае нельзя снимать дозконтроль.

Заседание в Биохимическом обществе Украины было посвящено оценкам результатов, полученных в экспериментальных исследованиях на территории зоны отчуждения. Вы знаете, что у нас имеется звероферма, где наблюдаются необычные для радиобиологических изысканий животные — норки. Они необычны тем, что ранее до нас никто не проводил на них исследований. И мы не сразу поняли, какой ценный материал для науки находится у нас под рукой, ведь норки в зону вначале были завезены с целью получения меха. Но затем, по ряду причин, мы от этой идеи отказались и все стадо перевели на экспериментальные исследования.

В работе с норками нам удалось получить весьма оригинальные результаты. Эти зверьки практически постоянно находятся под прессом всех факторов зоны — я имею в виду прежде всего радиационных, — ферма находится на берегу пруда-охладителя Чернобыльской АЭС, что позволяет достаточно точно определять их дозовые нагрузки. Норки для науки ценны тем, что их пищевой рацион весьма близок к рациону человека. Объем самого животного по массе и ряду органов значительно больше, чем у крыс и мышей — традиционных исследовательских объектов. Поэтому, несмотря на то, что на норку нет данных в классической радиобиологии, данные, полученные нашими исследователями, являются новыми и кое в чем сенсационными.

В результате этих исследований мы получили сведения о том, что в процессе воздействия радиационных факторов на организм животных прежде всего страдает функция воспроизводства у самцов — буквально через год после нахождения в условиях постоянного облучения самцы теряли всякую способность оплодотворить самку. Такие данные мы высказываем весьма осторожно, поскольку еще раз, в процессе дальнейших работ, хотим убедиться в правильности наших выводов. Хотя ученые других научных учреждений, узких специальностей, например, по сперматозоиду, подтвердили, что действительно, наиболее подвержена радиационному воздействию не женская, а мужская сфера.

— Вы изучали и других предста-

следствия дозовой нагрузки на зародышах мелких грызунов. Некоторое время назад мы бились над вопросом: почему грызуны, находясь в условиях высокого загрязнения пятикилометровой зоны вокруг ЧАЭС, становятся полорезными при значительно меньшей массе, чем обычно? Вот мы и выяснили, с чем это связано. Оказалось, что именно на зародыш, а не на самку в целом действуют высокие поля радиации. Механизм же такого явления — то ли это механизм сохранности вида, то ли что-то другое — учеными до конца не изучен.

Есть данные по изменению в целом биогеоценоза растительного мира зоны. Здесь также звучит осторожный вывод: при отсутствии антропогенной нагрузки — отсутствии хозяйственной деятельности человека — территория зоны все больше и больше зарастает сорными травами.

Я хочу, чтобы вы мне задали вопрос: а кому это надо и для чего все это изучается?

— Считайте, что я его задал.

— Я должен подчеркнуть, что 30-километровая зона является уникальным полигоном, созданным в результате Чернобыльской катастрофы.

— Научного полигона?

— Не научного, а реально созданного. Научным полигоном территория становится после начала исследовательских работ, а здесь работы развернулись после аварии и после создания «циркулярной» 30-километровой зоны. Поэтому в этой зоне происходят как естественные процессы в биогеоценозах, так и искусственные, вносимые нами при дезактивации территории: захоронении радиоактивных веществ, создании могильников — так называемые антропогенные возмущения. Так вот, этот комплекс антропогенных возмущений мы должны изучать постоянно, поскольку шесть лет — очень малый срок, чтобы делать заключительные выводы: пока идет набор материалов. Без продолжения наших исследований мы просто не сможем узнать, что будет происходить в живой природе со временем, какие процессы будут влиять на здоровье человека и самочувствие нации в целом. Для неспециалиста наша работа может показаться как пустая трата огромных средств. Но ученые, особенно экологи, настойчиво утверждают, что без постоянного мониторинга, наблюдений, нельзя делать выводы, а тем более прогнозы.

— Какие работы ученых Украины и, в частности, специалистов НТЦ НПО «Припять» вы могли бы отметить?

— Таких работ очень много, но я остановлюсь лишь на тех, которые мне близки — медико-биологических аспектах последствий Чернобыльской катастрофы.

Подтверждены данные ускорения процесса старения при постоянном нахождении в зоне отчуждения. На животных этот факт прослеживается отчетливо. Наши данные подтвердил Институт геронтологии Украины. К слову, на чернобыльскую проблематику работали институты Украины, а



сотрудники Научного центра радиационной медицины. Ранее свои данные мы передали в Институт нейрофизиологии. Нейрофизиологи также на экспериментальных животных и группе ликвидаторов подтвердили, что комплексное воздействие всех чернобыльских факторов ведет к серьезным нарушениям и расстройствам в функции головного мозга. Так, 6 процентов — это органические изменения в коре головного мозга вплоть до слабоумия, 70 процентов — субкортикальное поражение и неврологические расстройства, нарушение долговременной памяти, 24 процента — близки к норме, но есть невротические расстройства. 24 процента нормы — это очень мало, поскольку остальные 76 попали под какие-то патологические изменения. Пусть не все изменения ведут к слабоумию, но сама тенденция не может не тревожить.

— Вы говорили о преждевременном старении организма под действием радиации. А какие органы наиболее быстро стареют?

— Так напрямую ставить вопрос о старении, наверное, нельзя. Это не старение органов в том понимании, к которому мы привыкли. Здесь может идти речь об ускорении функций самих органов. Другими словами, органы работают более интенсивно; изменяется сама кинетика, скорость прохождения реакций, в результате чего наступает старение. Ускорение процесса старения не является болезнью или гибелью какого-то органа — это организм в целом. Для наглядности уместно привести спортивный пример. Спринтер бежит быстро, но короткую дистанцию, стайер бежит медленно, но долго. Если стайера заставить бежать стометровку, а спринтера подвергнуть многокаскасовым испытаниям на стайерской дистанции, то, сами понимаете, чем все для них обернется. То же самое происходит у ликвидаторов: организм работает с большей интенсивностью, чем ему достаточно для нормального функционирования.

— Но ведь в первые месяцы после Чернобыльской катастрофы страдали в основном отдельные органы человека.