

В ядерной физике мелочей не бывает

Общество 22.04.2026

Академик Крышев об уроках Чернобыля



Иван Иванович Крышев - главный научный сотрудник Института проблем мониторинга окружающей среды НПО «Тайфун», доктор физико-математических наук, профессор, академик РАЕН, заслуженный метеоролог РФ, член Российской научной комиссии по радиационной защите, в течение многих лет эксперт МАГАТЭ и Научного комитета ООН по действию атомной радиации, участник ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС.



Роковые «грабли»

- Иван Иванович, аварию на Чернобыльской АЭС часто называют трагическим стечением обстоятельств. Так ли это?

- К сожалению, чернобыльская авария произошла, когда в четвертый раз наступили на одни и те же грабли. Еще в 1975 году на Ленинградской атомной станции обнаружили такой эффект, который привел к радиационному инциденту, - положительную реактивность при включении в действие стержней аварийной защиты. Стержни аварийной защиты, когда их опускают, должны останавливать реакцию, а в этом случае реактивность поднималась. Представляете, что это означает? В 1982 году (за четыре года до аварии на ЧАЭС) это наблюдалось на Чернобыльской, потом на Игналинской АЭС. Но в тех случаях ситуация была более или менее под контролем. А в 1986 году в Чернобыле произошло наложение человеческих ошибок и конструкционных недоработок. Знали ли об этом ученые? Знали. Виктор Алексеевич Сидоренко, очень крупный ученый, физик-ядерщик, написал письмо руководству об этих эффектах и предложил, чтобы обязательно всегда определенное количество стержней не вытаскивалось из активной зоны. Предлагаемые меры внесли в план на 1987-й год. А авария-то в 1986-м произошла, режим закрытости не позволял эту информацию распространить широко. Наука знала, но вот до практиков это не дошло. За две недели до аварии известный эколог Юрий Михайлович Свирежев (ученик Н.В. Тимофеева-Ресовского) гипотетически

предположил возможность катастрофы именно на ЧАЭС из-за умалчивания причин прошлой аварии 1982 года, совершенно не подозревая, что это в самом деле произойдет.

Чёрная быль

- Как вы узнали об аварии?

- 26 апреля произошла авария, 27-го по телевидению передали какую-то невразумительную информацию. Я тогда работал в Научно-исследовательском технологическом институте в Сосновом Бору Ленинградской области, заведующим лабораторий радиозэкологического мониторинга. В понедельник 28 апреля анализ проб воздуха показал резкое изменение радиационной обстановки в период с 15 часов 20 минут. Радиационное облако накрыло Сосновый Бор и, как позднее выяснилось, Финляндию.

1 мая людей вывели на демонстрацию, прошел дождь. А когда сотрудники АЭС пришли на работу, дозиметры на проходной звенели, персонал не допускали на смену. Дождь был радиоактивный. Четыре дня мы работали в лаборатории круглосуточно, проанализировали тысячи проб. На пятый день отправили отчет о радиационной обстановке в наше министерство. Каким-то образом информация из отчета попала в обком, началось расследование деятельности лаборатории. Спасло то, что в Скандинавии, так же как у нас, было выявлено повышение радиации.

Летом я был командирован в Чернобыльскую зону. Участвовал в работе экспедиций Средмаша и Академии наук. Считается, что у радиации нет вкуса и запаха, но при обследовании Припяти временами начинала сильно болеть голова — возможно, из-за образования озона, как в грозу. В Чернобыле удивил «райский сад» — огромные красивые яблоки, и ни одной мушки-дрозофилы вокруг... Еще был «чернобыльский кашель» при относительно небольших дозах облучения, вероятно, вызванный изменением электрического поля атмосферы и продуктами радиолиза воздуха. Наша задача была измерять мощность дозы радиации, отбирать пробы окружающей среды и биоиндикаторов радиоактивного загрязнения с последующими измерениями в лаборатории, оценивать изменения радиозэкологической обстановки с помощью динамических моделей. В последующем участвовал в работе в Чернобыльской зоне в течение 6 лет, с 1988 года как сотрудник НПО «Тайфун» Гидромета.

- Какова ситуация в зоне отчуждения сейчас?

- Это парадоксально, но зона стала «почти» заповедником. Природа без человека восстановилась: там живут лошади Пржевальского, дикие кабаны, косули, волки, редкие виды птиц. Радиация остается, но экосистема адаптировалась.

- Что оказалось самым сложным в работе с последствиями чернобыльской аварии?

- Кроме самой радиации — психологическое состояние людей. Чернобыль — это в значительной мере гуманитарная катастрофа. Радиофобия, стресс от эвакуации, потеря корней — реальные факторы воздействия на здоровье населения. Мы научились, что открытость и честное информирование — это тоже элемент радиационной безопасности. Медицинские последствия несоизмеримо меньше гуманитарного аспекта.

Подвиг учёных

- Как Обнинск включился в работу по ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС?

- Обнинск — родина не только первой в мире АЭС, но и системы радиационного мониторинга, которую создавал академик Евгений Константинович Федоров. В НПО «Тайфун», который создавался практически одновременно с обнинской АЭС, работали лучшие специалисты страны: Сергей Мстиславович Вакуловский, Константин Павлович Махонько, Александр Иванович Никитин, Аркадий Никитич Силантьев.

А в зоне ЧАЭС Вакуловский и Никитин были уже 30 апреля 1986 года. Именно на основании их первых карт и авиационного обследования местности в начале мая принималось решение об отселении 30-километровой зоны. Чтобы получить точную информацию, ученые шли на огромный риск. Бывало, люди даже снимали с себя дозиметры, чтобы их не списали из зоны раньше времени и дали закончить исследования. Обследовали водные ресурсы, изучали ветровой перенос. Вакуловский придумал способ ускоренного измерения проб почвы— за часы вместо

дней. Экспедиция в Чернобыльской зоне работала до 1991 года. Позже активно занялись Брянской областью. Большой вклад в оценку и прогнозирование радиационной обстановки внесли Владимир Андреевич Борзилов (разработка моделей переноса чернобыльских радионуклидов в ранний период аварии) и Вячеслав Михайлович Шершаков (создание системы ЕГАСМРО).

Сейчас НПО «Тайфун» отвечает за ЕГАСМРО - Единую государственную автоматизированную систему мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации, вся база данных стекается на «Тайфун». В рамках ЕГАСМРО под научным руководством В. Шершакова создана современная система комплексной поддержки принятия решений по реагированию на изменение состояния окружающей среды, обусловленное радиоактивным загрязнением.

В мире с атомом

- Иван Иванович, как изменилось ваше восприятие атомной энергетики за эти десятилетия?

- Ядерная энергетика — одна из наиболее экологически привлекательных технологий, за ней будущее. Это мнение еще Владимира Ивановича Вернадского. Наряду с Солнцем только ядерная энергетика является внешним источником энергии для биосферы. Она не нарушает биогеохимических циклов кислорода, углекислого газа, серы, азота, не приводит к изменениям климата вследствие парникового эффекта. Чтобы она развивалась, необходимо решить проблемы изоляции радиоактивных отходов и радиационных аварий. Я остаюсь сторонником атома, но теперь мой оптимизм подкреплён суровой ответственностью.

- Какой вы видите атомную энергетику в XXI веке?

- Это качественно другие технологии. Реакторы IV поколения оснащены пассивными системами безопасности: они остановятся сами в любой аварийной ситуации даже без вмешательства человека.

- Что вы говорите студентам об уроках чернобыльской аварии?

- Самое главное — «культура безопасности». В ядерной физике не бывает мелочей. Мы обязаны ветеранам, которые ценой жизни приобрели эти знания, и наша задача — передать их новым поколениям, чтобы мирный атом оставался действительно мирным.

НПО «Тайфун» ежегодно производит уточнение параметров радиационной обстановки в населенных пунктах чернобыльских территорий на основе данных измерений и расчетных оценок. По данным на начало текущего года, число населенных пунктов на территориях чернобыльского следа в России с плотностью загрязнения почвы цезием-137 более 1 Ки/км² уменьшилось по сравнению с 1986 г. в 4,4 раза. В течение следующих 30 лет прогнозируется вследствие радиоактивного распада почти пятикратное сокращение общей площади территорий Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей, загрязненных чернобыльским цезием.

Беседовала Нина ЗАМАХИНА.

Фото Нины ЗАМАХИНОЙ и из архива И.И. Крышева.