

Чернобыльские измерения Чечерова

В зоне отчуждения Чернобыльской АЭС по-прежнему плодотворно трудятся специалисты из ближнего зарубежья. Что их удерживает здесь, почему, имея возможность работать вблизи родного дома, получать большую зарплату, остаются верны Чернобылю? По-видимому, есть вещи, которые более значимы для ученого, чем объем дензнаков. Например, сам процесс и результаты исследований, их значимость и, в конечном итоге, сумма знаний, которые приблизят разгадку чернобыльских тайн.

Константин ЧЕЧЕРОВ один из тех ученых, кто буквально выпросил командировку в зону Чернобыльской катастрофы, именно на 4-й блок. Вот уже восьмой год работает в «саркофаге» и покидать его пока не собирается. Вот что он поведал о себе и своей работе нашей газете.

— Об аварии мы узнали в понедельник утром, когда увидели на территории нашего отдела радиационного материалоуправления реанимобили, автобусы, машины «скорой помощи», которые перевозили пострадавших из аэропорта в московскую больницу № 6. А к нам их заглази потому, что наш отдел в Институте им. И. В. Курчатова выдал наибольшее количество радиоактивных отходов, и, естественно, кому, как не нам заниматься загрязненной техникой. Как только эти автомобили появились в институте, срочно вызвали дозиметристов, которые к нашему приходу всю чистили, мыли, пылесосили автобусы. Узнали, что этот транспорт чудовищно загрязнен, такого у нас еще не было. Мы понимали, что машины перевозили людей, значит, произошло что-то из ряда выходящее. Нам же дозиметристы почти по секрету и сообщили, что люди привезены с Чернобыльской станции. И буквально, на другой день из шестой больницы к нам начали поступать личные вещи пострадавших, чтобы мы их упаковывали и отправляли на захоронение. Таким образом все сотрудники отдела были привлечены к работе, а ее объем был большой чисто физически: были составлены графики непрерывной работы, начальники и подчиненные трудились круглосуточно. Освободили нас от Первомайской демонстрации — наш «парад» проходил на упаковке радиационных отходов.

Сначала к нам поступали мужские вещи, спецодежда, но потом начали приходить личные вещи женщин, детей. Не нужно иметь семь пядей во лбу, чтобы догадаться — авария вышла за пределы станции.

Поразительно, но технику, хотя и без труда, удалось очистить. И это к тому, что мы не были специализированным производством по дезактивации: сами придумывали растворы, технологию. Насколько помню, только два подлокотника выбросили из автобуса — надоело с ними возиться. Однако, если бы работа была оплачиваемая, видимо, дешевле бы было эту технику списать и захоронить.

Когда мы занимались переупаковкой «грязного» белья... — это ведь на психику давит, было невыносимо смотреть и осознавать, сколько людей уже пострадали от аварии. И был такой эмоциональный настрой, и не только у меня, что хотелось, образно говоря, грудью лечь на амбразуру. Я написал заявление на имя Легасова, чтобы руководство института рассмотрело вопрос о возможности привлечения меня к работам в Чернобыле. Предложили подготовить аппаратуру для работы на ЧАЭС. У меня был прибор — дистан-

ционный сканирующий инфракрасный термометр, с помощью которого, летая на вертолете над разрушенным блоком, я должен был определять температуру развала. Мощность дозы, скажем, на высоте 200 метров не была известна, и человеку, поднимаемому вверх, невозможно было сказать, в каких полях ему придется летать. Ну, что люди там могут летать, ни у кого не вызывало сомнения, а вот выдержит ли аппаратура, неуверенность была.

Поэтому нужно было продолжать предварительную микронследовательскую работу, чтобы узнать, какую свинцовую защиту делать для аппаратуры, которая смогла бы работать в предполагаемых полях. На это ушла вторая половина мая. Как строилась работа? На переупаковке радиоактивных отходов в институте работали все — это святой долг, это не обсуждается. Никто с тебя не снимал плановую работу, а то, что ты еще куда-то хочешь поехать — это твоя инициатива, используй вне рабочее время.

Предполагалось, про и з в е с т и измерения, и на этом мои обязанности исчерпывались, возвращусь в институт. Приехал в Чернобыль 7 июня. Удалось полетать над реактором, с помощью привезенного прибора изучал температуру развала реактора и здания. Тут для меня возникла первая неожиданность: кратер реактора показывал 24 градуса, а само здание, нагретое дневным солнцем, 35. Полетели на рассвете, когда здание не могло нагреться: здание — 14—15°, в развале — 24. Стало ясно, что никакой содержательной информации с помощью вертолета и моего прибора получить нельзя.

Перешли работать внутрь, стали потихонечку приближаться поближе к шахте реактора, все надеясь наткнуться на топливо, которое якобы, должно все расплавлять и стекать. (Надо сказать, что само здание станции находится над поверхностью земли, у реакторного отделения 4-го блока подвала нет и активная зона реактора находится на высоте от 20 до 27



метров над уровнем земли. Поэтому, когда мы говорим о подреакторном помещении, то подразумеваем не подвальное помещение). И вот мы пытались приблизиться к шахте реактора. Фон, конечно, был очень высоким, но ничего такого, что говорило бы о присутствии топлива обнаружить не удавалось. Закралось смещение, а работает ли вообще прибор? Проверили следующим образом: наводим прибор на лицо человека — сразу 36,6°, или на какой-нибудь электрический щиток — прибор работает. А объекта исследования никак найти не удавалось.

Постепенно отказались от тепловых методов прямого зондирования, перешли к радиационной разведке, стали искать топливо по уровню излучения. Уровни были промадные, местами, в десятки тысяч рентген в час. Гамма-излучение — есть, но сказать, где топливо в то время никто бы не мог. Спустя годы можно поиронизировать над собой: конечно, мы его видели, топливо было вокруг нас, в диспергированном виде. И в виде лавы.

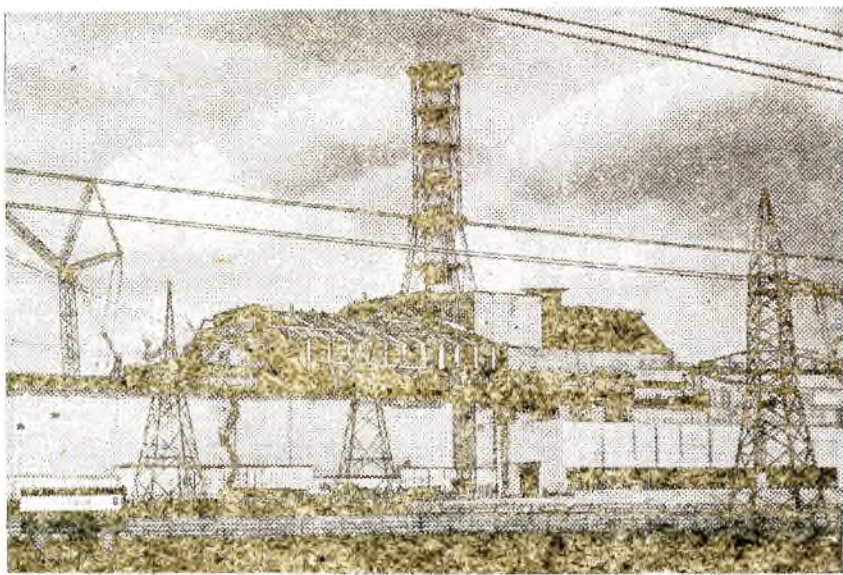
В бассейне-барбатере, когда в него вошли, мы все время ожидали проплавления. Осмотрели потолок, все в порядке, а на полу лежат какие-то кучи красно-коричневого цвета. Мы так и записали — «кучи глины». А мощность дозы большая. Но тогда мощность дозы никого не удивляла — она была повсюду. Вроде бы ничего нет, помещения пусты, а мощность наводила на мысль о том, что это и есть разновидность топлива — лава, которая прошла сверху вниз по трубам, не прожигая перекрытий. Только годы спустя, анализируя все скопления лав, осознали, что это и есть то, что перепла-

вилось во время аварии. Такой странный психологический момент. Вот мы ведем исследование внутри «саркофага», получаем информацию о его состоянии, о состоянии топлива. Кто лучше и больше нас знает об этом? Но когда в прессе приходилось читать высказывания людей, далеких от нашей работы, я лсил себя на мысли, что легко верю в то, что написано.

Был такой курьезный случай, уже шел 1989 год. Мы готовились установить датчики в юго-восточной части помещения, о которой нам ничего не было известно. Предполагалось туда залезть и расставить приборы. И тут я читаю интервью, в котором говорится, что там, куда я собирался проникнуть, температура 400 градусов. Кто и как это мог узнать? Но я поверил. Как проверить? Вдруг случится, залезу, а вылезу без ботинок. Не радиация пугала, а то, что без ботинок можно остаться. Налил в бутылку горячей воды, залез и бросил. Жду, сейчас вскипит... А вода разлилась, даже пар не псказался. Я испытал большое разочарование. Поставили датчики, и они показали, что там всего 2 градуса. Ноябрь.

Конечно, согласен, цифры, которыми сферировали ученые, не всегда отвечали действительности. Вспомните, какими они были фантастическими в 1986 году, и какими теперь. Например, при сооружении «саркофага» была всеобщая убежденность, что в шахте реактора находится 95 процентов топлива и на этом строились все планы укрытия активной зоны, засыпки реактора, сооружения плиты под реактором, дескать, все проплавится... Когда же мы в шахту реактора заглянули, она оказалась попросту пуста. Я делал по фотографиям подсчет количества графита. Если предположить, что графит вылетел равномерно во все стороны, то получалось, что его вылетело больше, чем было на самом деле. Американцев очень удивляло, как во время аварии произошло разделение топлива и графита. Внутри пустой шахты реактора лежат бетонные плиты стен верхних помещений барабан-сепараторов. Они целы, а если бы было горение, то от высокой температуры железобетон рассыпался бы. Измерили их прочность. Оказалось, в норме. Даже произошло небольшое упрочение за счет гамма-облучения (при больших дозах такой эффект наблюдается). С плитами прилетели части их стальной облицовки — листы выкрашены краской зеленоватого цвета. Ну, если краска-то цела, о каком горении можно говорить?

До сих пор не сведен баланс топлива, его размещение по помещениям 4-го блока. Существуют различные оценки количества оставшегося в реакторе топлива, сделанные различными методами. Естественно, разные авторы критически относятся к данным других. Так, если вы прочтете официально изданные материалы «Исходные данные для международного конкурса по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему», то узнаете, что в лаваобразных топливосодержащих массах топлива может быть 99,4 процента. По другим оценкам гораздо меньше. Я сторонник того, что в лавах находится всего десять процентов от пе-



Чернобыльские измерения Чечерова

[Окончание. Начало на 1 стр.]

рвоначальной загрузки, может, меньше. На протяжении всех лет после аварии мы сконцентрировали приборы, контроль на этих, грубо говоря, десяти процентах. А кто видел эти 99,6 процента и почему в таком случае оно не контролируется? Как же можно безапативно утверждать, что объект ядерно-безопасен? Впрочем, я сторонник того, что лавы ядерно-безопасны. Но если строго подвести расчеты, то получится следующая конструкция: при таких-то условиях может произойти то-то, а при других то-то; если концентрация топлива в лаве более 40 процентов и если эта лавы имеет такую-то пористость, если эти поры пропитаны водой и если объемы лавы имеют радиус примерно 0,8 или более метров, в таком объеме возможно возникновение опасного момента. Но мы такого объема не обнаружили, причем, как и такой концентрации.

В зависимости от геометрии объема нужно разное количество и разное обогащение. Поэтому, чтобы на все сто процентов утверждать, что объект ядерно-безопасен, нужно было взять пробы из сотен точек и удостовериться в некригичности топливосодержащих объемах. Но эта работа не сделана. Вот такая ситуация: недоисследовано.

Могут бросить нам: что же вы столько времени там делали? Ответ так: то, что мы сделали, вообще удивительно, ведь наших результатов никто бы не смог добиться, никакие французы, американцы, англичане, даже вместе взятые. Нет таких приборов, технологий, денег не только у нас, но и у них — все, что было сделано, грубо говоря, сделано голыми руками. Однажды Доружиев в 1989 году приезжал в Чернобыль проводить совещание (потом «Вестник Чернобыля» еще взял у него интервью). И он открыто сказал: да, не существует у нас такой технологии, технического обеспечения, чтобы выполнять работы в таких условиях. И это спустя три года после аварии! Вы думаете, с тех пор что-то изменилось?

Вы и вы меня спрашиваете, что нужно было делать, когда произошла авария? Прежде всего скажу — не надо было делать вообще ничего, только допустить добровольцев-исследователей к изучению ситуации. Здесь же принимались решения без изучения обстановки. Посмотрите исходные данные, которые легли в основу принятия того или другого приказа, ведь практически ни один из них не отвечал действительности. Начали сыпать в шахту реактора песок. Зачем? Зачем летать, жечь бензин, загружать мешки? Ну пусть протекло что-то в

бассейн-барбатор, который был заполнен водой. Ну и застыло там, значит, ни о какой плите под реактором не нужно было помышлять. Ан, нет, гнали людей, копали, гробили здоровье, не свое, других...

Дальше. Если вы достоверно знаете, что у вас, как пишут в книгах, все топливо находится в лавах, зачем стрить «саркофаг»? Я уже не говорю о потраченных суммах, но самое страшное, повторюсь, бессмысленно прогнали сквозь зону таксе потрясающее количество людей, которые преспокойно могли отдыхать, работать дома. А разобравшись, можно было принимать адекватные решения, целесообразные и эффективные.

Но тут вот такая вещь. Ведь страшно и не принимать никаких решений, когда что-то вышло из-под контроля? Правительство психологически находилось в чудовищно неудобном положении, оно ведь должно владеть ситуацией, принимать глобальные решения, чтобы люди чувствовали, у них над головой умные руководители, они знают, что делать.

Не дай Бог, произойдет другая подобная авария. Какие решения нужно принимать? Опять те же, какие принимались в Чернобыле? Но это снова цепь повторения ошибок. Я прекрасно понимаю, что когда к руководству приходит генерал, он должен отдавать приказы: одна колонна марширует, другая колонна совершает марш-бросок, — это его кусок хлеба, он учился командовать, а не рассуждать. Но почему должны быть генералы от науки? Для ученых естественно призвать, что чего-то они не знают, давайте выяснять.

Знаете, вы, наверное, удивились, если бы почитали все варианты «саркофага», которые готовились в 1986 году, поскольку там уже обсуждались предложения, которые были выдвинуты на Международный конкурс по созданию «Укрытия-2». Там был проект здания с пролетом в 230 метров и здания типа «Укрытия-2». Почему же в таком случае оно не было построено в 1986 или в 1987 годах? Потому, что главным требованием к «саркофагу» в то время являлось его быстрота постройки. При этом задача все закопалить плотно, без единого отверстия не ставилась — сегодня мы можем говорить об этом со всей определенностью. Для чего же он строился? Чтобы успокоить народ. Нет, не дурное решение — успокоить народ — правильное решение. Но какова ему цена — мы знаем.

Существует иллюзия, будто бы профессионалы, когда идут работать в «саркофаг», одеваются во что-то такое необыкновенное, что никакое облучение их не прошибет.

Нет, мы носим самое обычное хлопчатобумажное белье. Корреспонденты «Вестника...» эту деталь знают, поскольку сами бывали в самых опасных помещениях 4-го блока. Живы все? Парадокс? Отнюдь. Уровни дозы может быть сколько угодно большим, важно, чтобы вы были в нем предельно короткое время. Конечно, в 1986 году условия были куда жестче, но постепенный распад радионуклидов привел к тому, что гамма-фон становится ниже и появляется больше возможностей для работ. Да, при желании можно пойти сверхполя, но дело не в этом. Здесь не поощряется санситость, человек у нас не должен ходить величаво, хотя, может быть, гордести в нем через край. Где надо, он должен проскочить бегом, где пригнаться, где проползти на корточках. А для этого нужно заранее продумать работу, определить маршрут, чтобы свести время к минимуму.



Вероятно, все смотрели документальные съемки на крыше третьего блока, когда сбрасывался графит людьми в свинцовых накидках. Это немисверно тяжело, когда на вас давят двадцатипятикилограммовый груз, сковывает движения. Гораздо лучше иметь одежду из легкой ткани, и меньше времени проводить в опасной зоне. Свинец все равно не закрывает все тело, «светит» снизу, такие важные органы открыты для излучения. Свинец в каком-то смысле может защитить от рассеянного камптовского излучения. То есть, не защищая, он способствует накоплению большей дозы. Специалист же всегда с открытой головой, руками, его движения легки, он не гнушается что-то сделать палкой, ломом, не приближаясь к излучателю. По опыту знаю, если есть топливосодержащее скопление с высоким уровнем мощности дозы на поверхности, например, 1000 рентген в час, то в шаге от него всего 80 рентген. Шаг, а чего он стоит.

Одно из скоплений топливосодержащих масс, о котором много говорят и которое ничего особенного не представляет, называется «слоновой ногой» — термин уже достаточно привычен. На ее поверхности в 1988 году было 1100 рентген в час, в 1986 — 3000. Нам от нее нужно было отобрать пробу, пробоотборники известные — топор, лопата. Картограмма у нас уже была, освещенные мы провели, можно бежать не вслепую. Маршрут проложили так, чтобы человек получил наименьшую дозу. Так была взята проба с этой «ноги» с помощью «дистанционного» топора. Сколько человек набрал? 0,4 бэра (в то время разрешалось 0,4 бэра не более одного бэра дневной дозы). До сих пор он жив-здоров, продолжает работать здесь же.

По правде, сложный вопрос вы мне задали, что меня удерживает на объекте «Укрытие»? С научной точки зрения хотелось бы восстановить картину развития аварии. Для того, чтобы ее восстановить, мне необходимы факты, которые мы можем получить только здесь. Взвешивая за эту работу, хочу проанализировать целесообразность и эффективность принятых в то время инженерно-технических мер. Нужно

установить, какие системы реакторной установки оправдали себя, какие нет. На сегодня могу сказать, система локализации аварий, которая существовала на 4-м блоке, себя более чем оправдала, выдержала эту запроектную аварию, на которую не была рассчитана. С другой стороны, некоторые системы вызывают у меня большие сомнения. Их нужно изучать с тем, чтобы можно было их улучшить, а это приведет к надежности атомных станций.

Вспоминая прошедшие годы, не могу не пародоваться, как хохотно работало. Хочу что-то делать, делай. Работаю здесь, а семья в Москве. Выходных тогда у нас не было, чтобы повидать семью брал несколько дней за свой счет. Садился в самолет, привозил деньги, поуду немного, и опять в зону. Не ломал голову, где «достать» продукты, одежду, не нужно было их тащить за тридевять земель. Сейчас ситуация изменилась, жизнь внесла свои коррективы. Получая по киевским меркам неплохую зарплату, должны бегать по Крепятику менять карбованцы на рубли, а когда привозишь их в Москву, видишь, что наша зарплата значительно меньше, чем у среднего московского обывателя. Приходится постоянно думать, как выжить?

Удерживает интерес. Представьте себе, что можно под разными углами зрения смотреть на Чернобыльскую катастрофу. Можно смотреть, простите, глазами журналистов и вопить: «О, вот что сделала система». А можно и по-другому: уникальный объект, которого нет во всем мире. Объект для исследователей фантастически интересный. Вот те, в ком еще жив этот интерес, и сидят здесь, не смотря ни на что.

Я понимаю, вы рассчитываете получить объективный ответ, нужно ли строить новый «саркофаг» над ныне существующим или нет? Своё мнение я высказал, участвуя в Международном конкурсе по преобразованию объекта «Укрытие» в экологически безопасную систему. Кстати, вместе с коллективом я стал его лауреатом. Так вот, мы предложили заниматься не строительством, а разборкой разрушенного блока. Думаю, это реально сделать и по времени — разборка займет меньше времени, чем строительство «Укрытия-2», — и по надежности. В декабре текущего года еще состоится тендер и мы узнаем, какой фирме, какому консорциуму более доверят. В идеале, конечно, должна быть «зеленая лужайка». Я выступил против предложения залить все бетоном. В марте 1991 года состоялся научно-технический совет бывшего Минсредмаша, где как раз и обсуждался этот вопрос. Приняли решение: омонолитить шахту реактора и подреакторные помещения, а заодно и центральный зал. На этом свете я был в те времена самым младшим по должности, в зале сидели руководители министерства, академики, директора. Против этой идеи выступил директор ЧАЭС Уманец, который, на мой взгляд, очень аргументированно доказал, что ничего хорошего идея с омоноличиванием не несет. Как об стенку горохом — заливать и все. Прекрасно, что иногда лень и долгое раскачивание несет и хорошие плоды — реактор не залили, теперь очередь за более взвешенными предложениями.

В заключение мы попросили Константина Павловича сказать что-нибудь от себя и не терять контактов с журналистами «ВЧ».

— Работая в зоне отчуждения, ИИТЦ «Укрытие», у меня сложились хорошие отношения с огромным количеством людей. Приезжают сюда как в родной дом, здесь единомышленники, никто никого не подсматривает — родные люди.

А вам скажу, готовыте вопросы — ответы найдем.

Валерий КУЗЕНКОВ.
Виталий РОМАНОВ.