

наука Урала

Выходит
с 17 октября 1980 г.

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА, ПАРТКОМА И ОБЪЕДИНЕННОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЧЕТВЕРГ,
24
НОЯБРЯ
1988 г.

№ 46 (396)

Цена 6 коп.

ГРУППОВОЙ ПОРТРЕТ У ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

Николай ГОЩИЦКИЙ,
наш спецкорр.

...Шорох. Едва уловимое движение откуда-то сбоку заставило оглянуться. Пятнистые бледно-рыжие существа стояли поодаль на густо поросшей травой поляне. Стояли, склонив крупные головы и прислушиваясь. Качнулись стройные шеи, и двое оленей спокойно удалились в глубь стихшего леса, оставив лишь трепет ветвей за собой. Непуганые, не знающие человека, привыкшие к шуму машин, механизмов.

Лесная опушка под Копачами. Сияющий полдень над всей тридцатикилометровой зоной. Год 1988-й...

Я скидываю мешок с образцами. Группа доверила мне оттащить их до стоянки машины, которая отвезет нас в Чернобыль, уставших и разморенных от сбора послойных земельных проб, растений, травы, мхов и листвьев. В запасе еще минут десять, и можно передохнуть, упав головой на тяжелый мешок. До возвращения домой в Свердловск теперь уже несколько дней, позади — месяц работы в составе группы радиоэкологов. Группа, собственно, состоит из семи человек, шесть из которых сотрудники отдела профессора Куликова. Седьмой же, рабочий для переноски тяжестей и прочих подсобных дел, — я сам, о чем и записано в командировочном удостоверении от Института экологии растений и животных УрО АН СССР. И только в свободное от выездов в поле время собираю не «пестики», не «тычинки», а материал иного рода: тогда я корреспондент от «Науки Урала».

Механизм моего попадания в зону таков: узнав, что в Чернобыль готовится экспедиция, я предложил свои услуги на любую работу, какая только найдется, оговорив право писать, когда буду свободен. Николай Васильевич Куликов предложение принял — пара рабочих рук всегда пригодится в деле. Все плюсы такого внедрения в Зону проявились позднее, когда оказалось, что «просто так» туда представителей прессы давно не пускают, боясь спекуляций на теме. К тому же одно дело видеть то, что тебе хотят показать, и совсем другое, когда спокойно ориентируешься сам, можешь «потрогать — пощупать» все своими руками. И увидеть и пощупать пришлось не единожды.

Что стало с Чернобылем за два с лишним года, прошедших с той страшной апрельской ночью? Какими делами живет он, чем дышит? Ответить на эти вопросы хотя бы частично и было задачей командировки.

Куликов

Группа Куликова приезжает в Чернобыль второй год подряд. Невозможно упустить случай — не воспользоваться богатым исследовательским материалом, который представила Чернобыльская авария. У себя на Урале, в Белоярке и в Миассово, для этого приходилось закладывать специальные полигоны, моделировать ситуации с теми или иными экологическими последствиями. Здесь природа распорядилась сама, и действие разыгралось по ее замыслу.



Такой и запомнится группа свердловских экологов на ступенях «собственного» дома в Чернобыле. Слева направо: П. И. Юшков, И. В. Молчанова, Е. Н. Караваева, Н. В. Куликов, Р. Н. Перепеловская, В. Н. Алексашенко.

Август 1988 г.

Фото П. Юшкова.

конам. Познание же влечет как магнитом: из разных концов Союза «слетелись» сюда ученые и роют, и ищут, и замеряют. Биологии, физики, селекционеры, генетики и многие из таких областей научных, какие и вспоминить трудно. Отношение к науке со стороны спецслужб и различных организаций менялось в Зоне постепенно. Если физики, химики и геологи были «на коне» с первых же дней и недель аварии, то представители наук, как-то мало связанных с физикой реактора и последующей дезактивацией зоны, особой популярностью не пользовались. Николай Васильевич рассказывал, как в 1987 году выигнал его «из кабинета» один из тогдашних начальников ПО «Комбинат», которое координировало всю совокупность работ, в том числе и научных. Выигнал, даже не пожелав разговаривать. «Приехали сюда, неизвестно чем занимается!» — говорил на прощание Куликову.

Теперь, через год, отношение изменилось. Утихли эмоции, исчезли страхи; укрытый саркофагом, чуть дышит четвертый реактор, а вернее, то, что от него осталось; работают, выдавая электроэнергию, оставшиеся три бока ЧАЭС. Теперь все чаще встает вопрос: что делать с 30-километровой зоной дальше? Действительно, основные этапы ликвидации последствий аварии уже пройдены, что можно, то сделано: грунт собран, лес срублен, пни выкорчеваны и все захоронено; проложены новые, расширены старые дороги, отмыты, где можно, и снесены, где нельзя, дома. Но в том-то и дело, что работа всегда найдется. Чего это будет стоить, какие дозозатраты вызовет — вот это другой вопрос.

Огромная масса народа, собравшаяся в Чернобыле, в конце концов, придет к тому, что начнет работу «придумывать» и заниматься тем, что никак не назовешь целесообразным и безболезненным. Хотя сейчас, конечно, все заняты, все при деле, никто уходить не собирается. Раздаются призывы то заселять Зону и расширять здесь присутствие, то не пускать никого — заселять свободные территории зерном или лесом, народ из Чернобыля отозвать, а зону объявить заповедной.

После проведения в СССР серии ядерных испытаний, опираясь на экспериментальный материал, мы получили возможность перейти на реальные природные экосистемы, которые подвергались радиоактивному загрязнению в результате испытаний ядерного

оружия, а потом в зонах расположения атомных электростанций. За истекшие годы накоплен определенный материал по изучению процессов миграции и распределения в биогеоценозах ряда долгоживущих радионуклидов CO^{60} , H_3 , Sn^{109} и Cs^{137} , которые попадают в примыкающие к атомной станции экосистемы. После аварии на ЧАЭС, имея, с одной стороны, экспериментальный материал по изучению закономерностей поведения радиоактивных изотопов в модельных системах и аналогичный материал для природных экосистем в зоне БАЭС, мы, наконец, получили возможность проследить эти процессы в природных экосистемах в зоне аварии атомной станции. Проблему выбрали сравнительно небольшую — долгосрочное прогнозирование поведения экологически значимых радионуклидов в системе «почва — растительный покров» и влияния геохимических факторов на миграцию распределения этих радионуклидов в зоне аварии.

Привлекли группу сотрудников нашего отдела, которые изучают биологическое действие ионизирующей радиации на семена древесных растений. В связи с этим интересно оценить влияние облучения растений в зоне аварии на последующую радиочувствительность этих растений к повреждающим дозам облучения. Экспериментальные исследования показали, что предварительное гамма-облучение семян в малых дозах вызывает радиозащитный эффект к последующему облучению этих семян в больших дозах. Авария сама смоделировала условия, где формирующиеся на древесных растениях семена подвергались таким облучениям.

Собирая семена на разных расстояниях от аварийного блока, мы имеем возможность оценить влияние облучения на их посевные качества, а кроме того, воздействия на эти семена в экспериментальных условиях большими дозами, можем оценить их радиоустойчивость к последующему лучевому воздействию. Механизм этого явления уже «протягивается». По-видимому, облучение семян в малых дозах вызывает активацию репарирующих ферментных зародышевых клеток, которые способствуют ус-

коренному восстановлению лучевых повреждений при последующем облучении.

В поле и дома

Приехав в «поле», мы обычно разбивались на группы: специализирующийся по древесным породам Петр Иванович Юшков уходил с рюкзаком по лесам, собирая на известных ему одному делянках сережки, листья, опилы стволов и т. д. Иногда к нему присоединялся хранитель радиометрической аппаратуры — ведущий наш инженер Валентин Николаевич Алексашенко, и тогда они удалялись вдвоем, имитируя птичьи трели и «гоготая» по окрестным опушкам. Я оставался при женщинах, рыл ямы под обрезы грунтов, собирая разнотравье, возился, срезая пластины мхов. Инна Владимировна Молчанова и Елена Николаевна Караваева усаживались в вырытые ямы и долго срезали слои за слоями, аккуратно укладывая в мешочки с табличками. Работа серьезная, тонкая. Потом образцы эти высушивались и увозятся домой, где будут исследованы. У Инны Владимировны довольно терпения: поздня она режет, чуть-чуть поводя плечами, склоняя напинаявшихся коляров. В глазах ее свет иронии, движения неторопливы.

Елена Николаевна берется за ручку и пишет в блокноте название проб с номерами. Время от времени от ямок, где колдуют они, сидя на корточках, доносится смех; я подхожу за пустыми мешками. «Коля, — негромко говорит Инна Владимировна, — Вы все так серьезно делаете, как роете ямы? Смеются. Я хмыкаю и ухожу собирать разнотравье к Римме Перепеловской. Римма, седьмой и последний из членов нашей экспедиции, ближе всех мне по возрасту. «Колян! — говорит она строго. — Включайся в работу», — и разгибается; в одной руке ее нож, другая скимает марлевый мешочек. Включаясь, естественно, и режу, и рву, и о чем-то рассказываю из прежней своей веселой и грустной такой жизни. А время идет, и мешки наполняются. К обеду увозим все накопившиеся в Чернобыль, где снова вытряхиваем и сушим под жарким дневным солнцем. Таких образцов потом двести мешков наберется, и все их с машиной отправят в Заречный на биофизическую станцию, где все они издавна и работают.

В один из вечеров усаживаю Инну Владимировну рядом и, как она ни отекивается, прошу рассказать о работе. Слушать ее приятно: речь льется плавно, а фразы длинны и изысканны. Она говорит о серьезном, но вечер играет со мной злую шутку, и кажется на мгновение, будто слышу Шахерезаду, плетущую кружева своих тонких сказок... Но нет, наявуздание быстро проходит, а передо мной вновь учный, сменивший привычный наряд горожанки на робу исследователя.

И. В. МОЛЧАНОВА, заведующая лабораторией радиоэкологии и химизации почв отдела континентальной радиоэкологии ИЭРЖ УрО АН СССР, кандидат биологических наук:

— Цели нашей экспедиции вытекают из той науки, которой мы служим, — науки радиоэкологии. В течение многих лет, изучая поведение радиоактивных элементов, мы сами создавали аномальные ситуации, работая в экспериментальных условиях опыта с количествами ра-

(Продолжение на стр. 4—5).

ГРУППОВОЙ ПОРТРЕТ У ОТКРЫТОЙ ДВЕРИ

(Продолжение.)

Начало на 3-й стр.).

диоизотопов, намного превышающими те, которые есть в окружающей среде, не думая никогда, что сама природа преподнесет нам такой широкомасштабный эксперимент. И мне кажется, эта Зона и эта авария, как это ни трагично, ни печально для нас, специалистов, может рассматриваться как именно крупномасштабный эксперимент, в котором значительные количества радионуклидов поступили в окружающую среду. Поступив в нее, они все равно будут жить, если такое понятие применимо к неодушевленным предметам, будут перераспределяться, мигрировать, подчиняясь тем закономерностям, которые присущи микроклическим элементам. С течением времени, они, пройдя свои геохимические пути миграции, либо сконцентрируются где-то, либо рассеются за пределами зоны аварии и в общем будут жить по законам, не зависящим от человека. Познать эти законы и было нашей задачей.

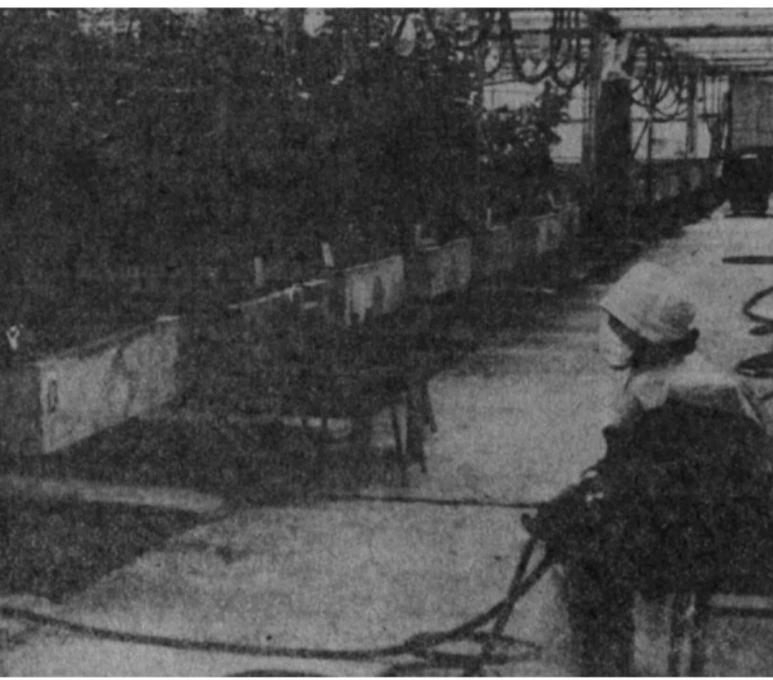
Когда мы приехали сюда в прошлом году, то первым перед нами встал вопрос выбора ключевых площадок, которые в какой-то степени характеризовали бы данный регион. Если мы выберем определенный ландшафт, изучим в нем распределение радионуклидов, то можно будет сказать, что в аналогичном ландшафте, в аналогичных условиях оно будет таким же...

И Петр Иванович, и Инна Владимировна, и все остальные из группы профессора Кулакова работают вместе не первый десяток лет. Был один трудился с «Зубром» — Н. В. Тимофеевым-Ресовским. Иные рядом, иные на некоторой «дистанции». Слушать и видеть его, пусть даже и не вступая в беседы, — и то уже есть честь гордиться. Есть, впрочем, что и порассказать.

Рассказы Петра Ивановича и о Тимофееве, и о многом другом, сопровождают и красят мои будни. Наполненный знанием и эрудицией, его темперамент не ведает пут, мысли в рассказах соседствуют с образами, и там, где бессильна память, картину всегда дорисует воображение. «Ну-с, — говорит Петр Иванович деловито, — с чего мы начнем? — и я приготавливаюсь записывать.

П. И. ЮШКОВ, руководитель группы радиобиологии растений отдела континентальной радиоэкологии ИЭРЖ УрО АН СССР, кандидат биологических наук:

— На участках с наибольшей пораженностью сосновые деревья, которые в прошлом году были еще зелеными, теперь пожелтели и умирают. А у березы, радиочувствительность которой раз в десять ниже, чем у сосны, в прошлом году лиственный наряд почти отсутствовал — одни только голые скелетные сучья, и лишь в некоторых местах побеги дали листочки. В этом году зеленый наряд берез заметно расширился, так что часть из них, видимо, выправится. Ну может быть, не будет таких больших приростов в будущем. В местах же, где бересковые деревья погибли, должен появиться пнейший подгол, поскольку корни облучены слабо и регенерационная способность тканей у основания ствола не подавлена. Кроме того, на участках с наиболее высоким радиационным фоном в 1987 году обнаружены бересковые се-



Так выглядело тепличное хозяйство Припяти в 1987 году.

Фото В. Алексашенко.

режки, верхняя часть которых запустили чай. Там, где высокое содержание стронция и цезия с периодом полураспада примерно в тридцать лет, нет смысла обрабатывать землю, поднимая лёссовую пыль, которая может разноситься по воздуху на большие расстояния, получая загрязненное зерно, повышая коллективную дозу облучения. Поэтому более экономичным будет все-таки залесение. Во-первых, это снимает необходимость ежегодного перекапывания; во-вторых, при появлении даже молодого леса исключается возможность поверхности стока и пыльных бурь; в-третьих, исчезнет необходимость получения коллективных доз при обработке земли; и, наконец, когда лес вырастет, а для сосны это примерно составит 100 лет и 80 лет для березы, за это время произойдет распад. К тому же 100 лет бурного развития человечества наверняка приведут к новым открытиям, в том числе и в области использования радиоактивной древесины. Эти поля, эти территории, выключенные сейчас из нашего национального оборота, мы таким образом используем: передадим будущим поколениям, хотя бы эту древесину, которую тоже надо выращивать. Во всяком случае, можно со стопроцентной уверенностью сказать, что к отрицательным последствиям такое залесение не приведет. Степень же положительного пока оценить трудно.

Нужны прямые опыты в 30-километровой зоне. Надо провести здесь посевы, посадки в научных целях и сделать это уже сейчас. Полученный материал в научном плане должен дать многое. Я думаю, зарубежные коллеги очень бы хотели развернуть исследования на таком «шикарном» полигоне, который им и в голову не приходило устроить у себя. И раз уж так получилось, мы должны его полнее использовать.

Б. В. ТЕСТОВ, старший научный сотрудник лаборатории радиоэкологии Института биологии Коми НЦ УрО АН СССР, кандидат биологических наук:

Кое-что
о грызунах

Животные сегодня живут практически по всей Зоне безбоязенно. Никто не стреляет, никто их не трогает. Расплодились в лесах звери и птицы, кишит в реках и озерах рыба. Однажды

населению, как в прошлом году обнаружены бересковые се-
нью. Это казалось бы нелогичным, если бы не было «загрязнения». На самом деле представляется такая картина: наибольшая, может быть, даже 100-процентная гибель животных происходила на участках с большими уровнями излучения, где поглощенная доза исчислялась иногда килорадами. Но поскольку такие «загрязнения» были локальными, а животные эти имеют большую способность к миграции, то к весне 1987 года животные с более «чистых» территорий заселили эту «грязную» и численность у них возросла. Таким образом, если рассматривать популяцию, то она не пострадала. Можно привести такую аналогию: бывают пожары, наводнения, которые приводят к полной гибели на определенном участке. Но через некоторое время, когда восстановятся исходные условия — спадет вода, взойдет новая растительность, животные появятся снова, и популяция восстановится.

Другое дело, что в условиях радиации значительно повышена частота индуцированных мутаций, которые приводят к генетическим эффектам. Но надо разбираться в том, насколько эти генетические эффекты будут значимы для данной популяции. Само развитие животного мира связано с тем, что все организмы меняются со временем за счет того, что появляется большое количество мутаций. Некоторые мутации селективно отбираются и закрепляются, а некоторые просто исчезают. И тут уже селектирующим фактором является внешняя среда. Конечно, в нашем случае имеется всплеск таких мутаций, это видно и на морфозах животных: появляются некоторые отклонения морфологических показателей, эмбриональной смертности и т. д. Но дело в том, что большинство этих мутаций элиминируется, т. е. естественный отбор пропускает те мутации, которые обладают селективным преимуществом, определяют селекцию экологические условия обитания индивида: если они останутся теми же, то популяция скоро придет в норму и все эти вредные эффекты просто исчезнут; если изменятся — преимущественно получат какие-то мутантные формы. Пока мы не видим предпосылок для появления новых «ворот» селективного отбора, но все это требует еще своего изучения.

— А могут ли ваши исследования помимо чисто научного результата дать практические полезные выводы для сегодняшней ситуации в Зоне?

Б. Т. Если мы установим, что малые дозы вредны и оказывают пагубное действие на популяцию, то значит, эти дозы надо счищать, при этом резко возрастает стоимость защиты, и тогда надо всерьез оценить дальнейшую целесообразность использования всей ядерной энергетики в народном хозяйстве. Если же будет показано, что в принципе малые дозы вызывают изменения на очень большие и сравнимые, допустим, с химическими загрязнениями окружающей среды, то встанет вопрос выявления наиболее «вредных» факторов, могущих повлиять, скажем, пока на животных и растения, выявления наиболее слабого звена — что же все-таки является наибольшим злом, может быть, на самом деле и не ядерная энер-

гетика, а, допустим, цветная металлургия или исчезновение лесов на планете и т. д. От этого зла и надо защищаться в первую очередь.

Архипов

С Архиповым меня познакомил Николай Васильевич. Это Архипов помог группе устроиться на ночлег в Чернобыль в первый день. И это его именем открыли нам двери уютного двухэтажного особняка и снабдили постельным бельем. Милейшая Неля, хотя и работала в Припяти, была по совместительству хозяйкой-распорядительницей. Могучая и громогласная, она никого не боялась «за правду», плакала на фильмах студии Довженко и уважала Архипова. Рассчитавшись в известной челябинской зоне, она поехала в Чернобыль за ним, поставив все на новую карту, подобно многим из нынешней группы Архипова.

Дорешающая Неля подкармливала корреспондента тепличными овощами из Припяти и отвела ему уютную мансарду с балкончиком, выходящим прямо в садовое буйное море зелени. Предлом роскоши был также стол с прожектеной в двух-трех местах скатертью; когда под луной, масляничной, как блин, распевали цикады, за них очень неплохо работалось. А утром будил меня доносившийся снизу прохочущий Нелин голос: «Коля, подъем!», я вскакивал, со сна почему-то орал каждый раз «спасибо!», а далее мылся и шел на завтрак, чтобы к девяти часам быть готовым к отъезду в поле. Случилось так, что группа переехала в старый свой прошлогодний домик, который отмыли от «грязи» и привели в порядок. Мог переехать и я, места хватало там. Но добре Нелино сердце, но славный балкончик над садом... вечерний цветной телевизор. Лишьтесь этого я был не в силах, остался в мансарде до лучших времен.

Архипов был полной противоположностью... невысокому Николаю Васильевичу—высокий и крупный, с густым силлоловатым голубым и спокойным пожатием сильного человека. Я уже знал, что он находился в Чернобыль с первых недель аварии, что не довolen теперь сложившейся здесь ситуацией, что борется за свою небольшую группу и, не боясь, всегда высказывает по существу.

Я попросил о встрече, глянув в уставшие, покрасневшие его глаза, и он согласился; через несколько дней состоялась беседа, которую привожу ниже.

Разделяете ли Вы тот оптимизм, который существует у определенной части людей, работающих здесь, относительно дальнейшего использования этих земель для нормальной жизни и работы людей?

Н. АРХИПОВ. Еще в июне восемьдесят шестого, когда наблюдался даже больший оптимизм, я «попал» в оппозицию к этим оптимистам и писал справки на основе данных и опыта нашей группы, что нельзя проводить разевакуацию по крайней мере до тех пор, пока не произойдет перераспределения в природе за счет прохождения природных процессов. Должен пройти хотя бы один цикл смены времен года и «попробовать» дожди, ветры, ибо переносы пыли особенно велики в первые три-четыре месяца. Потом уже, попав под воздействие природных факторов, радиоактивные частицы заглубляются в почву, где происходит их связывание. Тогда ходили такие настроения: раз все продезактивировано, можно разевакуировать двадцать шесть населенных пунктов. Сейчас уже прошло два года и отрезвление наступило: мы слишком многое не знали. Наш оптимизм был основан на аналогиях, на уверенности, что нам все известно о распределении радиоактивности в природе. В действительности же пришлось столкнуться с такими обстоятельства-

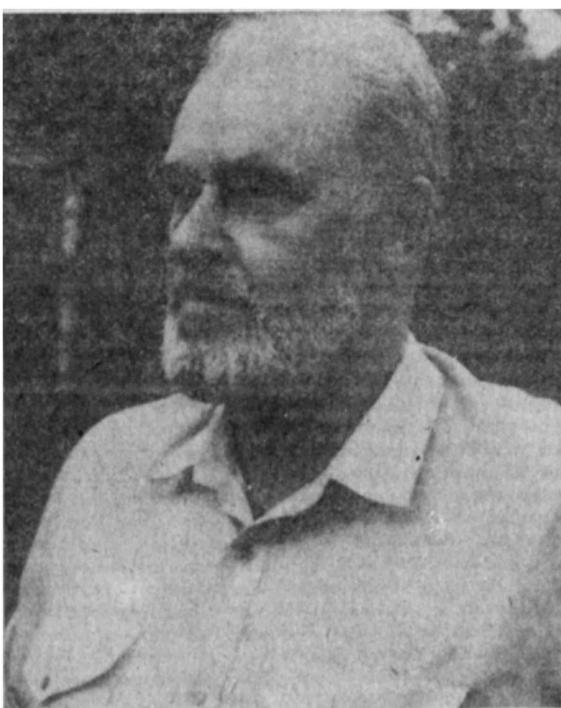
— И выращенный урожай можно использовать по назначению вне Зоны!

Н. А. Да, продукцию, предна-

значенную непосредственно че-

ловеку, можно получать на 50

процентах территории Зоны. За



Такие изменения форм — радиоморфозы встречаются в Зоне. Эта молодая сосна два года назад попала под воздействие радиации.

Н. П. АРХИПОВ — заместитель директора по радиологии и рекультивации специализированного предприятия «Комплекс», кандидат биологических наук. Основная цель предприятия — дезактивация объектов и территорий Зоны.

Фото В. Алексашенко.

ми, о которых не подозревали счет чего? За счет того, что здесь тимся... Так зачем Вам понадобился такой-то такой-то.. Хотел его попросить, чтобы помог к нему на работу устроиться.. Да чем же там лучше.. Но это же «Экспедиция», сила, не знает, что ли.. У себя я имею за вахту, триста рублей, а там у дозиметриста семьсот!..

Пожалуй, так просто туда не устроишься, соглашаюсь я. Потом узнаю подробности: ей сорок, разведена, живе под Черниговом, мать, сын теперь в армии.

Чернобыль вполне устраивает, работает больше года. Искусственное подогревое настроение сде-

лало ее откровенной: «Пора уж найти кого-нибудь, а я все одна да одна. Здесь многие «дружат», и у меня хоть и не квартира, но комната маленькая есть».

«Чернобыльские принцессы» со- ставляют едва ли не большую половину всего населения Зоны.

Молодые и старые, незамужние и разведенны, съезжаются они сюда в поисках «длинных» зер- работков и семейного интереса. Здесь им поют романсы со сце- нами, где называют «Чернобыльскими принцессами», здесь спят с ними, используя служебное по-

ложение (при нас сняли одного из начальников, который принял на работу женщин, уклады-

вая перед этим «в койку») и спят просто так, из любви к процессу и взаимному удоволь-

ствию. Здесь, напою, бьют их в лицо (в ночной тишине, на пустынной улице, как слышала наша Римма однажды). Вывещивают их фотографии на стенах под рубрикой: «Вглядитесь в их лица»

или «В колцах зеленого змия».

«Зеленого змия» хватает. И это при том, что два года Чернобыль живет по «сухому закону» и несмотря на жестокий «шмон», ко-

торый устраивают на КП каждо- му, кто въезжает в Зону, и суровые меры к проштрафившимся.

Бывало, меня не впускали в квартиру, хотя с человеком была договоренность о встрече, и, стоя в дверном проеме и загро-

див собой вход, чтобы я, не дай бог, не увидел чего-нибудь, смущенно оправдывались, прости-

те, мол, никак не могу Вас впустить... очень занят, и прочее, прочее. В такой ситуации неволь- но задумашься, представишь какую-нибудь мягкий сумрак и по-

лураздеть женщину на смятой постели... Однако за это совсем не наказывают. Вот если стоит на виду откупоренная бутылка —

другое дело.

«Принцессы» живут в ожидании другого, и некоторые это,

границы, не видно и наших лиц.

Пожалуй, мы завтра не узнаем

друг друга, если случайно встре-

— Ну что! — говорит моя спутница бодро, — вот мы и пришли. Спасибо, что проводили... — «Да в общем-то не за что, — прощаюсь я с ней, держа ее гладкую руку, — надумаете дружить, приходите». И оба смеемся шутке.

Странным каким-то образом в Чернобыле появляются местные жители. Табличку «Здесь живет хозяин дома» все чаще можно увидеть на стенах иных домов. По всей Зоне сейчас самовольно заехало и заселилось порядка трехсот человек, есть и дети. Милиция растерялась: не знаешь, что делать, если глядит на тебя плачущая старуха и шепчет, что здесь прожила она жизнь, отсюда на фронт собирался сыночек, и мужа могилке рядом, что хочет лишь одного — дожить здесь спокойно и умереть, а «вредности» не боится.

Дождливым полуднем бродил я по брошенным домам, где взломаны спеченные двери, покрылись налетом и плесенью мебель, углы, подоконники, заглядывал в комнаты, ступая между кучками брошенного тряпья, игрушек, книг. Как бы ни торопились мы, уходя, не станем, наверное, так потрошить — выгребать шифоньеры, полки и все потаенные углы того дома, где жили, растили, любили. Во всех обойденных домах одна и та же картина. Грязные руки работали там, ощущая и роясь. Я видел пальтишко с коротеньким рукавом и куклу, упавшую навзничь, почти как ребенка; брал в руки разбросанные фотографии, на которых склонно улыбались люди и, кажется, слышал их голоса, для этого надо немного — то флюгер на крыше скрипнет, то ветер прошелестит по мокрому саду. Два раза поруганы дома — в апреле, когда были брошены, и позже, когда в них хозяинчили мародеры. Висят замерзшие календари на стенах, и каждый из них зафиксировал дату. По этим последним числам апреля и можно узнать, когда покидали свой дом хозяева.

Понятно, что деньгами нельзя компенсировать такие потери. Хотя компенсации сделаны очень немалые — за дом, за машину, за сад и т. д. Понятно и то, что возможность когда-то вернуться почти нереальная, а голоса, и этому призывающие, раздаются: боль от потери сильнее разума.

Зверков, черноглазый, приятный в общении человек, — начальник научно-исследовательского отдела ПО «Комбинат», той фирмы, которая распоряжается всем и по сути управляет жизнью Зоны.

— Прошло почти два с половиной года после аварии. Теперь, что называется, можно уже передохнуть и осмотреться. Существует ли концепция дальнейшего развития Зоны, которой бы придерживалось ваше предприятие?

В. ЗВЕРКОВ. Как раз сейчас идет довольно бурное определение этой концепции: по прошествии времени все начинают понимать, что надо принимать какие-то долгосрочные долговременные решения, каковых в общем-то еще не было. Всех естественно интересует судьба оставленных деревень, судьба эвакуированных Чернобыля и Припяти. Думаю, что в этом году основные принципы будут сформулированы. В чем они будут заключаться? Все уже признали, что в ближайшие десятилетия нормальной жизни здесь не будет, хотя в принципе люди, вышедшие из репродуктивного возраста, лет сорока и старше, могли бы жить, в смысле работать. Исследования медиков и биологов показывают, что особых каких-то отклонений у работающих нет. Однако все мы живем на привозных продуктах, все работают в определенных местах, то есть наши перемещения крайне ограничены, и если наши люди идут куда-то в лес, в поле, то обязательно берут дозиметристов, чтобы не нарываться на «неприятность». Режим здесь, в Зоне, до-

[Окончание на 6-й стр.]

С натуры

Однажды вечером идем рядом с дамой чернобыльской улицей. Играет огнями Чернобыль, огни окон, за которыми долго еще не собираются спать. Зайдя к нам, дама ошиблась адресом, немного возбуждена и с интересом отвечает на мои вопросы. Вечерняя темень смазала возрастные границы, не видно и наших лиц. Пожалуй, мы завтра не узнаем

друг друга, если случайно встре-

тись во многих других.

ГРУППОВОЙ ПОРТРЕТ...

Окончание. Нач. на стр. 3, 4-5

вольно регламентированный. В этом коренное отличие здешних условий от условий обычной жизни. В последнее время от эвакуированных часто слышим: «Вот вы же живете здесь, значит, пустите и нас!» Но население предполагает вести свободный образ жизни: захочет — пойдет в поле, захочет — сорвет петрушку со своего огорода и т. д., что в данной ситуации, конечно, нереально.

Ходят такие предложения, в том числе и от «Комбината» — засадить всю территорию Зоны лесом и объявить ее заповедной. В частности, решения о создании заповедника уже приняты, в том числе и правительственный комиссии. Все это подразумевает сворачивание деятельности, уменьшение объемов работ. Но ведь никто и не говорил, что и «Комбинат», и филиалы других организаций основаны здесь на десятилетия. Насколько мне удалось побеседовать со всеми учеными, которые сюда приезжают, преобладает такая точка зрения, что пора использовать какие-то экологические методы стабилизации радиоактивной обстановки, а не инженерно-технические, вроде уничтожения «рыжего леса», который являлся источником сильнейшего радиоактивного фона, или снятия верхнего слоя почвы на прилегающих к станции территориях с последующим ее захоронением и т. д. Тогда может это и было оправдано: участки сильно загрязнены, а станция должна работать, и как источник вторичного загрязнения персонала это надо было убрать. Но сейчас ставят вопрос о дезактивации огромных площадей, что потребует оромых затрат и не вполне понятно, какого результата мы здесь добьемся.

Да, «Комбинат» будет сокращаться, потому что уменьшается объем работ, и, я думаю, когда эта концепция будет сформулирована, определится и судьба «Комбината» на дальнейшую перспективу.

Продолжая мысль о создании в Зоне заповедника, хочу добавить, что внутри него, по-видимому, останутся отдельные объекты, которые придется обслуживать. Тот же город Чернобыль, например, пока не принято решение, что с ним делать; та же Припять — если она будет находиться в режиме консервации, то потребуется следить, обслуживать и т. д. И сама станция, ее оставляя пока никто не собирается. Думаю, через год — два, когда утвердится эта концепция, а она обсуждается сейчас в самых высоких инстанциях, Чернобыль значительно опустеет.

Диалог в зоне аварии

На работающей ныне в нормальном режиме (кроме четвертого блока) Чернобыльской АЭС побывать, к сожалению, не удалось. Зато удалось познакомиться с человеком, ведущим исследования и контроль четвертого блока станции, того самого, на котором произошла авария. Сдержанность наложила свой отпечаток на наш разговор, который касался проблем аварийного блока и атомной энергетики в целом. Агитировать за последнюю «громко» по нынешним временам сложно, так как на любой из доводов о безопасности того или иного нового типа реакторов всегда будет задан вопрос: «А если..? А если и здесь произойдет невозможное?» Доведенная до катастрофы Чернобыльская АЭС по

расчетам и заявлениям специалистов не могла, не должна была так безудержно, стремительно войти в аварийную ситуацию. Не могла, и все же вошла, и люди, далекие от выкладок, цифр и теорий, всегда будут помнить об этом, а не о том, что кто-то плохо хими своими действиями привел к аварии реактор, плохо спроектированный и построенный. Их право судить и решать, их право иметь стопроцентных гарантин от повторения страшных ошибок.

Александр Александрович Боровой придерживается иных взглядов. Он пристрастен в хорошем смысле: доводы его логичны, продуманы, а не только эмоциональны. Если в чем-то и можно его упрекнуть, так только в уверенности, что дело, которому

время, конечно, будет требоваться их внимательное наблюдение, так как если само укрытие (саркофаг), благополучно выстроенное строителями, с гарантиной рассчитано на определенный срок, то внутри него сгоревшее разрушенное здание, несомненно, будет разрушаться, если за них не следить. А механическая прочность этого здания связана с добавочными радиационными воздействиями, потому что сильное разрушение приведет к запылению. Поэтому мы ведем работы, которые, с одной стороны, развлекательные, а с другой — поддерживающие состояние укрытия четвертого блока в безопасном состоянии.

— Теперь, после чернобыльской трагедии, все чаще начинает зву-

Я считаю, что нельзя отказываться от атомной энергетики. Она действительно экологически чиста и невредна. Авария подталкивает наших реакторщиков на принципиально новый путь — создание реактора, который сам бы себя регулировал. В природе это бывает довольно часто, когда какие-то процессы сами себя регулируют. Но хотелось бы подчеркнуть, что должен быть доказательно безопасный реактор, чтобы буквально все проверки, мыслимые и немыслимые, он прошел. К сожалению, я не могу сейчас подробно рассказать о нем, но принцип его очень красивый. Это действительно будет реактор, который нельзя загнать в тупик с помощью неквалифицированных действий.

Уроки, которые здесь извлекаются, должны стать уроками не только нашего ведомства, других каких-нибудь министерств и ведомств нашей страны — они принадлежат всему человечеству.

потери радиоактивного источника. Там, в Бразилии, все было невероятно медленно, а нужен был десант специалистов, способный быстро сориентироваться и принять меры. Мне кажется, в этом смысле рассматривать деятельность «Спецатома» очень даже можно.

Чего там отрицать, с одной стороны, конечно, переускоесть относительно ядерных реакторов существовала, казалось, что реактор никогда не взрывается. Вообще даже мысли такую не могли себе представить. Но не надо шарахаться сразу же в другую крайность, говоря, что какую-то часть науки и техники надо разом зачеркнуть. Дорабатывать нужно, доводить до кондиции. Так же, как и химические заводы, которые взрываются; но если они правильно построены и разумно эксплуатируются, то этого не происходит.

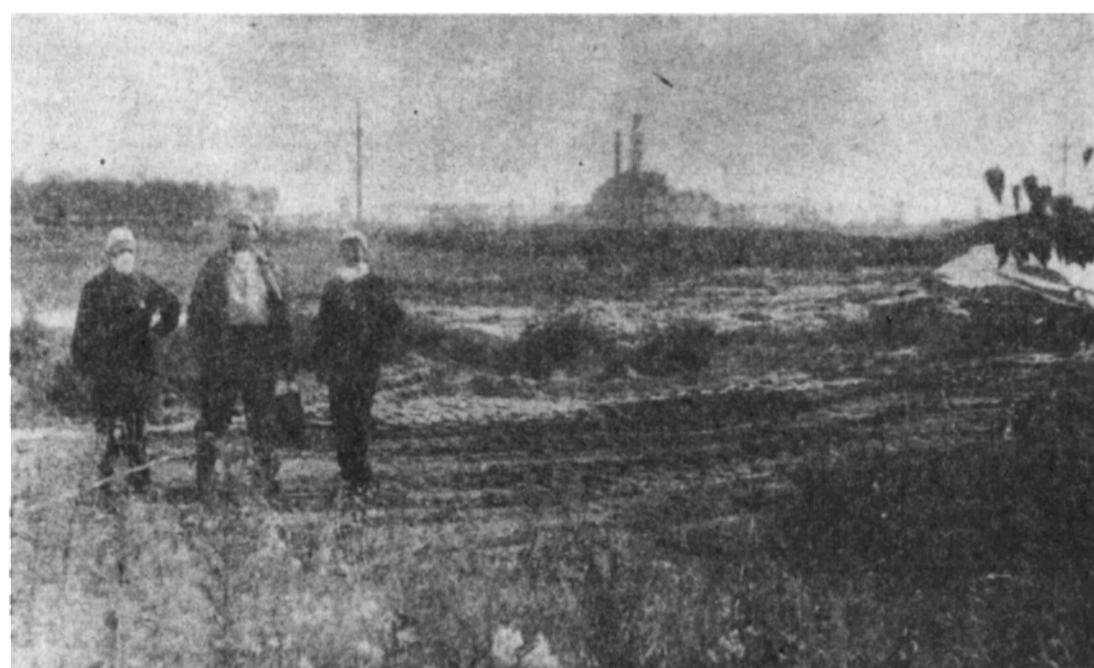
— Газета «Московские новости» недавно привела высказывание академика Легасова, который работал в нашем институте, о том, что в принципе авария, подобная Чернобыльской, могла произойти на любой АЭС. Можно ли считать, что в последние два года своей жизни Легасов был противником строительства новых атомных станций?

А. Б.: С Валерием Алексеевичем Легасовым мы работали в Чернобыле... Что значит «возможна авария»? Надо представлять себе, почему она возможна. По халатности! По плохим изделиям! Потому что масса строительных недостатков. Страйт плохо, варят некачественно — это же общий недостаток времени. Легасов был тем самым человеком, который защищал нашу атомную энергетику в МАГАТЭ, и ему вместе с командой, которую он взял с собой в Вену, это удалось. Он не был противником атомных станций, но высказывал разумные мысли о том, что *всюду*: в химии, в атомной энергетике, в машиностроении, в чем хотите — у нас поразительная самоускоесть. Очень низкая культура труда, часто не делается нужных проверок, то есть *все* те недостатки, которые характерны для нашего Отечества последние 10—15 лет. Вот это надо преодолевать, а не закрывать отрасль науки...

Послесловие

Заюнчена моя командировка. Миг пролетавшей беды, миг прошлого. Зарастают травой места, обожженные вихрем, залечиваются раны земля, приходят новые люди. Что станет с Чернобыльской зоной, откроют ее для людей через пятьдесят, сто или более лет? Пожалуй, об этом сейчас определенно никто не скажет. Акценты смешаются: от проблем ядерно-и радиационноопасного плана к проблемам бытовым, нравственным. И это закономерно, нельзя прдвигаться вперед, не оценив настоящего, прошлого. Чернобыльский клубок гипотез, мнений и интересов еще только ждет своего разрешения. Ждет уже третий год, и все-таки будет распутан: пока люди мыслят и спорят, всегда остается надежда. ...Лиловый цветок в тихой заводи — пристанище хрупкого нежнокожего лягушонка. Противная прелест сапог, промоклость спины с прилипающей потной рубашкой. К воде так и тянет. Плынут в запотевших очках, искаляясь, предметы... Мы знаем, что фон наименьший на этом участке Зоны, что здесь не снимается загрязнение, а Уж, протекающий рядом, безвреден и чист. И все-таки трудно представить, забыть о чернобыльских буднях... Снимаю одежду, босыми ступнями иду по прохладной траве и встал на краю, чуть помедлив. Уходит куда-то берег, и люди, и смех, и тревожные лица. Есть я и река. Мы звенья цепочки — прервавшейся связи времен. Вхожу, как за тысячу лет до меня входили в шумящую эту реку.. Ныряю. Навстречу холодным струям плыву легко и свободно!

Полдень. Год 1988-й...



Пейзаж после...

Фото П. Юшкова.

служит, в конечном итоге — на пользу людям.

А. А. БОРОВОЙ, начальник НИО комплексной экспедиции при ИАЭ им. И. В. Курчатова, доктор физико-математических наук:

— Общая концепция, которая сейчас выстраивается и сторонником которой я являюсь, заключается в том, что окончательное решение о судьбе четвертого блока нужно принимать к тому моменту, когда Чернобыльская атомная станция выработает свой ресурс (обычно это составляет тридцать лет) и должна будет закрыться. В общем и грубо говоря, есть две возможности такого решения: разобрать и вывезти топливо куда-либо или, если это будет признано нормальным, устроить контролируемое захоронение на сотни лет, во всяком случае настолько, чтобы не беспокоиться больше об этом. К этому моменту нам необходимо иметь очень подробные, очень четкие сведения буквально о всем топливе, которое там находится, о конструкциях реактора, потому что принять какое-то решение такого важного плана, не ориентируясь в деталях, конечно, невозможно.

Теперь наша работа подчинена этой задаче. Если последняя будет решаться в течение ряда лет, то, естественно, мы должны все это время поддерживать всяческую безопасность. В смысле ядерной безопасности беспокойства у нас не возникает. Дело в том, что сложившаяся ситуация указывает на глубокую подкритичность того, что осталось от разрушенного реактора четвертого блока, и придумать способ, чтобы каким-то образом все это представляло ядерную опасность, трудно. Единственно, это только вмешательство какого-то злого разума. С точки зрения конструкций саркофага все это

чать мысль об отказе от использования энергии деления вещества вообще и перехода на другие виды энергии. Что Вы думаете об этом?

А. Б.: Прежде всего, я специалист по физике частиц, по радиационной физике и не занимался ядерной энергетикой. Могу сказать только лично свое мнение: все разговоры об альтернативных методах пока еще остаются только разговорами. Я знаю, что солнечные виды энергии рассматриваются неоднократно и, хотя ими занимаются сейчас в мире тысячи людей, для нашей полосы пока ничего не выходит. С другой стороны, передо мной пример Франции и Японии, которые свою энергетику строят именно на атомных станциях. Дело здесь, наверное, не в том, что надо отказываться от АЭС, надо сделать их неопасными. Такие пути, когда уже не от человека зависит опасность или безопасность реактора, есть. В нашем институте развивается подобное направление. К концу этого тысячелетия должен быть разработан и сделан действительно безопасный реактор. Это будет абсолютно новый тип, колоссально отличающийся и от РБМК — реактора, конструкция которого принесла столь тяжелую аварию, и от ВВР, который охотно покупали у нас многие страны и который пользуется репутацией надежного и безопасного реактора. Проработки их, вот таких безопасных реакторов нового типа, делаются сейчас во всех развитых странах мира, мы в этом отношении не одиночки. Более того, я с грустью должен сказать, что мы не самые первые за это дело взялись, как мне кажется. Однако сейчас усиленными темпами на гоняют, и Чернобыль дал очень сильный толчок и в этом направлении.

— Как Вы относитесь к факту создания фирмы «Спецатом», о которой появлялся недавно с экранов ЦТ украинский фильм. Фирмы, призванной специализироваться на подобных авариях, быть, что называется, «сегодня наготове». Не противоречит ли это идея абсолютно безопасного реактора. Ведь если только предположить возможность одной такой аварии, пусть даже меньших масштабов, чем Чернобыльская, сразу становится вопрос, зачем рисковать еще раз?

А. Б. Мы говорим с вами о будущем, о том, что, естественно, все реакторы будут безопасными. Однако сейчас принимаются все меры, чтобы и существующие реакторы обезопасить. Я считаю, что в ближайшие годы этот «Спецатом» ликвидировать все же не следует. Если бы удалось в рамках МАГАТЭ создать такую фирму, которая тушила бы эти пожары быстро и четко и которая смогла бы сориентироваться, например, в ситуации, которая не так давно имела место в Бразилии, где произошло массовое лучевое поражение людей в результате