

МЕЖВЕДОМСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО ИНФОРМАЦИИ И СВЯЗЯМ
С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ



ЦЕНТР
ОБЩЕСТВЕННОЙ
ИНФОРМАЦИИ

113105, Москва, Первомайский просп., дом 3.

телефон 232-01-98

В номере:

ЗАЯВЛЕНИЕ

ГРУППЫ УЧЕНЫХ, РАБОТАЮЩИХ
В ОБЛАСТИ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
и РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ, В СВЯЗИ С СИТУАЦИЕЙ,
ОБУСЛОВЛЕННОЙ АВАРИЕЙ НА ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ
АТОМНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Председатель Верховного Совета ССР
т. Горбачеву М. С.

ЗАЯВЛЕНИЕ

группы ученых, работающих в области радиационной
безопасности и радиационной медицины, в связи с
ситуацией, обусловленной аварий на Чернобыльской
атомной электростанции

Радиационная обстановка в районах БССР, РОБСР, УССР,
подвергшихся загрязнению в результате аварии на Чернобыльской
АЭС, обоснованно вызывает тревогу и обеспокоенность ученых,
исследователей и общественности.

Уровни излучения в этих районах в силу физических
процессов и проведенных защитных мероприятий продолжают
снижаться. Одновременно эмоциональная напряженность населения
неуклонно возрастает. Сложившаяся ситуация широко
обсуждается средствами массовой информации; при этом в ряде
случаев высказывается мнение о катастрофических последствиях
аварии для жизни и здоровья многих тысяч людей, особенно
детского населения. При этом все отклонения, выявляемые в
процессе обширных многосторонних обследований, связывают с
воздействием радиации.

На этой основе формируются безответственные, научно необоснованные решения и подрывается доверие практических к любым медицинским и гигиеническим рекомендациям.

Мы, специалисты в области радиационной защиты и медицины, считаем своим долгом изложить основные принципы нормирования облучения, базирующиеся на современном состоянии радиобиологической и медицинской науки. Мы, по нашему глубокому убеждению, следует руководствоваться при осуществлении медико-гигиенических мероприятий в этих районах, и, в первую очередь, при решении вопросов, связанных с населением людей.

В формировании радиационной обстановки на загрязненных территориях выделяются два периода. Основной задачей радиационной защиты в первом - начальном периоде было проведение мероприятий, предотвращающих развитие непосредственных неблагоприятных изменений здоровья людей в связи с действием излучения. Задача эта была в основном выполнена.

К сожалению, не полностью удалось своевременно и повсеместно предотвратить поступление радиоактивного Йода в щитовидную железу путем приема соединений стабильного Йода.

Нашей основной борьбой и тревогой является судьба детей, у которых щитовидная железа подверглась облучению радиоактивным Йодом в дозах, превышавших 200 бэр.

Известно, что поступление радиоиода в щитовидную железу и ее внешнее облучение приводят к острому гипотиреозу, особенно у детей, лишь при достижении дозы в несколько тысяч бэр. Однако, временные изменения функции щитовидной железы возможны уже при дозах в несколько сотен бэр. Все эти дети охвачены тщательным диспансерным наблюдением, а в случае необходимости и соответствующим лечением.

2/ На современном - втором этапе - фактором, определяющим радиационную обстановку, является загрязнение территорий, долгоживущими радиоактивными веществами. В настоящее время по данным сотен тысяч измерений дозовых нагрузок у людей, проживающих на загрязненных территориях, а также анализов радиактивности почвы, пищи, воды, воздуха, в этих районах индивидуальная доза составляет 2,5 бэр в год и меньше и будет в дальнейшем уменьшаться примерно в два раза каждые 7-14 лет. Вынужденный многосторонний анализ всей совокупности данных, полученных за прошедшие 3 года привел к необходимости разработки принципиально новой концепции - регламента проживания людей на загрязненных территориях.

С этой целью Национальная комиссия по радиационной защите при Минздраве СССР (НИРЗ) выдвинула концепцию допустимой по-жизненної дозы.

Какова же может быть величина этой дозы?

Весь опыт мировой и отечественной радиационной медицины убедительно свидетельствует о том, что существенные изменения в общем состоянии здоровья и картине крови, выделяемые самыми современными методами, возникают у подвергшихся облучению людей лишь при дозах более 80-100 бэр, полученных за короткий срок (часы, дни). При длительном облучении, продолжающемся в течение всей жизни, подобные изменения наблюдаются лишь в эксперименте в случаях превышения дозы 10 бэр за год и суммарно составляющей сотни бэр. Аналогичные факты получены при наблюдении за рентгенологами.

НИРЗ при установлении значения предела индивидуальной дозы за жизнь определила величину равную 35 бэр. Эта величина

в несколько раз меньше указанных выше значений доз, при которых могут выявляться неблагоприятные последствия облучения и по использованной методике расчета для конкретных случаев имеет дополнительный запас.

Кроме того, учтывалось, что по рекомендации НКРЗ (Международной комиссии по радиологической защите) для огромного числа лиц, в том числе детей, проживавших вокруг атомных объектов, в течение более 30 лет допускалось облучение в дозе до 0,5 бэр/год, т.е. то же 35 бэр за 70 лет жизни.

Надо указать и на то, что в ряде регионов мира (Китай, Индия, Бразилия, Сев. Европа) большие группы людей (до нескольких миллионов) в течение ряда поколений живут в условиях природного фона излучения 1-2 бэр в год (70-140 бэр за 70 лет). При этом не наблюдается никаких изменений в частоте онкологических заболеваний и в основных демографических показателях по сравнению с соответствующими контрольными районами.

При выборе предела дозы НКРЗ обращает внимание на то, что эта величина - 35 бэр уже включает в себя и часть дозы, полученную за первые 3 года и составляющую в некоторых населенных пунктах до половины суммарного облучения, рекомендуемого за жизнь. А в ряде сел (Ясень, Шевченково Полесского района Киевской области, Чудили, Малиновка Могилевской области и др.) решение об отселении из которых давно принято, но до сих пор почему-то не выполнено, предел дозы за жизнь (35 бэр) может быть исчерпан в ближайшие годы.

Для основной же части населения за предстоящие годы (с 1990 г. по 2060 г.) с учетом ранее полученного облучения при постоянном проживания до конца жизни дозы будут в пределах от 5 до 25 бэр.

И, тем не менее, склоняет ли полностью принятый подход к возможности какого-либо радиационного риска? Нет, не исключает. Однако, необходимо количественно оценить меру этого риска, сравнив его со спонтанным (фоновым) уровнем тех же событий: возникновения уродств, опухолей и наследственных дефектов.

Для оценки перечисленных выше неблагоприятных эффектов от малых доз радиации (менее 100 бэр) современная радиационная гигиена во всем мире руководствуется так называемой линейной беспороговой гипотезой. Эта гипотеза предполагает, что любое увеличение дозы излучения приводит к повышению вероятности развития онкологических заболеваний и появления наследственной патологии.

Это отнюдь не означает, что опухоль или уродство неизменно появляются с предполагаемой частотой и, уж тем более, у конкретного человека. Тем не менее, оценку такого риска можно сделать, опираясь на самые последние данные, проведенные экспертизу авторитетных международных организаций, в частности Научного комитета по действию атомной радиации ООН (ИКДАР ООН).

При суммарной индивидуальной дозе 35 бэр по линейной беспороговой гипотезе по разным оценкам можно ожидать развития за всю жизнь примерно 100-1000 дополнительных случаев рака к юбилею места без облучения 13-18 тысячам случаев на 100000 населения. Таким образом, дополнительные случаи рака в принципе могут составить от 0,6 до 8% общего их количества за 70 лет жизни.

Для правильного понимания значимости этой величины надо иметь в виду, что ежегодный прирост спонтанной смертности от рака от самых различных, в том числе и неизвестных причин, растет во всех странах. В период 1980-85 гг. в СССР этот

прирост составил 2% у мужчин и 0,9% у женщин. Таким образом однодармый теоретически возможный прирост смерти от рака в связи с облучением будет существенно меньше спонтанного прироста. Еще менее значимы по частоте при рекомендованной величине дозы за жизнь являются наследственные дефекты.

Количество наследственных дефектов в первых двух поколениях при дозе облучения 1 бэр приравняют равным 4 случаям на 100000 населения в год при спонтанном (фоновом) уровне порядка 6000-7000 случаев.

Что же касается людей, страдающих хроникой, которых получившей повышенную дозу в результате поступления радиоактивного яда, то нет никаких научных оснований предполагать, что облучение в дозе 2 бэр и менее в год, а суммарно 35 бэр за жизнь окажет дополнительное неблагоприятное влияние на ее состояние.

Важнейшим подтверждением обоснованности концепции постоянной дозы в 35 бэр являются результаты многолетних наблюдений за состоянием здоровья населения, подвергшегося действию излучения в существенно больших дозах. Имеются в виду жители гг. Хиросимы и Нагасаки, пережившие атомные бомбардировки, а также население Челябинской области, пострадавшее от аварии на хранилище радиоактивных отходов в 1957 г.

Показано, что повышение заболеваемости так называемыми солидными опухолями в Японии наблюдается только после дозы одновременного облучения более 100 бэр, а раков крови (лейкозов) и миелом — после дозы более 50 бэр. Прирост генетических нарушений в связи с облучением не был обнаружен.

При анализе данных по Челябинской области связь частоты онкологических заболеваний с дозами облучения также не было обна-

ружено.

Рассмотрим теперь альтернативные возражения к установлению дозы в 35 бэр за жизнь при использовании его в качестве критерия для отселения.

1. Предлагается принять за основу для отселения плотность загрязнения территории цезием-137. Это предложение совершенно неприемлемо, поскольку при одинаковых плотностях загрязнения территорий дозовые нагрузки на население могут существенно, в 20-50 раз, варьировать из-за различия коэффициентов перехода радиоактивного цезия по пищевым цепочкам "почва-молоко-организм" или "почва-растение-организм".

2. Указывается, что в дозовой нагрузке не учитывается вклад стронция-90 и трансуранных элементов (в частности плутония). В связи с этим следует подчеркнуть, что при обосновании дозы за жизнь устанавливалась допустимая дозовая нагрузка. При этом должны учитываться все источники ее формирования.

По данным контрольных анализов, плотность загрязнения территории стронцием-90 за пределами зоны отселения не превышает 0,2-1,0 Кц/км², хотя при этом могут иметь место небольшие локализованные " пятна" с большей плотностью загрязнения, которые естественно следуетdezактивировать. Известно, что этот радионуклид, попадая в организм, локализуется преимущественно в костной ткани.

Оценивая реальную дозовую нагрузку в каждом населенном пункте, естественно необходимо учитывать также вклад в дозу от присутствия на загрязненных территориях радиоактивного стронция.

Поступление в организм человека плутония из окружающей среды по пищевым цепочкам при имеющих место плотностях загрязнения этим радионуклидом ничтожно мало, в связи с чем и его вкладом в дозу облучения можно пренебречь.

3. Поднимается вопрос о необходимости учета роли пылевого фактора и так называемых горячих частиц. Показано, однако, что даже в пределах 30-ти километровой зоны имелись наибольшую плотность загрязнения трансураниами, концентрация их в воздухе, обусловленная ветровым подъемом и технологическим выделением, меньше допустимой в нашей стране и за рубежом для населения, а дозы облучения легких заведомо ниже допустимых.

Биологическая значимость "горячих частиц" изучалась в течение многих лет. Отдельные аспекты проблемы все еще нуждаются в уточнении. Однако из основе накопленного опыта очевидно, что влияние "горячих частиц" на развитие опухолей легких намного ниже, чем равномерно распределенных радиоактивных веществ или внешнего гамма-излучения.

4. Одним из возвращений к концепции 35 бэр является усиление действия радиации нерадиационными факторами (синергизм). Этот эффект зарегистрирован лишь в области высоких доз (свыше 100 бэр однократно), причем коэффициент усиления составляет не более 2,0, как правило, не превышая 1,3. В области рассматриваемых доз и множеств доз проявление синергического эффекта нереально.

5. В качестве альтернативной величины предлагаются дозы за жизнь 10 и 7 бэр, или соответственно 0,13 и 0,1 бэр в год. В соответствии с беспороговой линейной гипотезой расчетная вероятность радиационного риска пропорционально снижается. Сам по себе принцип сокращения дозы (в дозовых регламентах) до возможно-

нижнего уровня нам полностью подтверждается и официально записан в отечественных и зарубежных нормах радиационной безопасности. Любые разумные экономически и социально оправданные мероприятия, направленные на снижение доз облучения ниже установленного регламента, должна только приветствоваться. Учитывая однако, что вопросы экономической и социальной оправданности этих мероприятий находятся в компетенции советских и хозяйственных органов, мы считаем своим долгом обратить внимание на ряд моментов, которые возникают в связи с предложением о введение очень малых (7-10 бэр) численных значений предела дозы за жизнь.

Следует учесть, что природный радиационный фон в нашей стране составляет примерно 0,2 бэр в год. Это означает, что будет крайне трудно найти такие регионы, где дополнительное облучение в указанных величинах могло бы быть гарантировано соблюдею и, тем более, надежно обеспеченено дозиметрическим контролем.

Надо также иметь в виду, что последовательным облучением в большинстве населенных пунктов территории жесткого контроля эта доза (7-10 бэр) уже исчерпана или будет накоплена в ближайшее время. Следовательно на оставшиеся 65 лет жизни доля от регламентированной дозы (7-10 бэр) окажется абсолютно не доступна для контроля и измерений.

6. Рассмотрим также предложение о принятии дозы 10 и 7 бэр с точки зрения того такого психо-социального стресса, каким является вовлечение в процесс отселения сотен тысяч (до миллиона) людей и тот неизбежный урон их здоровью, который привнесет нарушения уже сложившегося уклада жизни и организация их медицинского обслуживания и контроля. При этом "показанная" к отселению по критериям 7-10 бэр возникнут для жителей многих довольно крупных городов и районных центров.

С медицинской точки зрения, по нашему глубокому убеждению, неизмеримо больший эффект дает направление даже доли ресурсов, необходимых для массового переселения, на нужды здравоохранения пострадавших регионов. Достаточно напомнить, что положительный эффект превратился в медицинского обслуживания уже продемонстрирован повышением показателей здоровья населения индийского штата Керала с высоким природным радиационным фоном, и даже среди лиц, перенесших атомные бомбардировки Хирошимы и Нагасаки. У этих последних, несмотря на высокое разовое облучение, заметно возросла продолжительность жизни и улучшились показатели здоровья, по сравнению с другими городами Японии, где подобный уровень здравоохранения не был обеспечен.

Наконец, возникает склонность в реальности обеспечивать практическими действиями даже более скромных по масштабу перемещений населения, настойчиво рекомендованных органным здравоохранением СССР и РСФСР более года тому назад. Что же говорить о стартовавшем в медико-социальном плане переселении единого народа мира?

7. Одним из распространенных возражений к концепции борьбы с радиацией в загрязненных районах при соблюдении дозы в 35 мсв, является утверждение о "росте" общей заболеваемости и "ухудшении здоровья" населения, особенно детей. При этом не учитывается исходный фон заболеваемости и ее естественное "возрастание" при расширенной массовой хантаконсервации с использованием современных, ранее недоступных методов (эндокардиологические, эндохринологические и др.).

Обратим особое внимание также на возможную связь между состоянием здоровья людей и такими неблагоприятными факторами

как нарушение привычного образа жизни и особенно питания в связи с многочисленными, но всегда обоснованными запретами и ограничениями со стороны местных органов, а также трудной жизненной ситуаций, пережитой населением.

Здесь мы считаем своим долгом отметить, что многие пострадавшие районы относятся к категории андаманских. В местном районе и до аварии наблюдался дефицит железа, йода, других жизненно важных элементов и микроэлементов. А сейчас, когда введены временные ограничения и запреты на потребление местных продуктов питания, включая ягоды, фрукты, листья леса и др., казалось бы эти дефициты можно устранить путем завоза полноценных чистых продуктов. В действительности, несмотря на постоянные обращения и требования органов здравоохранения во многих населенных пунктах привозных продуктов не хватает, сня низкого качества, дороги. И получается, что по вине местных органов, отвечающих за снабжение населения пострадавших районов продовольствием, качество питания ухудшилось по сравнению с доаварийным. К этому фактору особенно чувствительно здоровье детей. Особое значение здесь могли бы сыграть и пищевые продукты местного производства, если бы органы агропрома выполнили свой прямой долг: выделение чистых кормов и культурных пастбищ тем, кто еще имеет в индивидуальном пользовании скот. К сожалению, до сих пор здесь нет должного порядка, несмотря на имеющиеся по этому вопросу строгие решения. А в конечном счете из-за крайне неполномоченного питания страдает здоровье населения, особенно детей.

В связи с вышеизложенным, мы с полной ответственностью заявляем, что обоснованный и рекомендованный НИРЗ в качестве критерия для принятия ответственных решений – 35 бэр за жизнь – это тот предел дозы, на который следует ориентироваться с учетом всех социально-экономических условий, складывающихся в каждом конкретном населенном пункте, районе, области для принятия решения об отселении или возможности дальнейшего проживания на рассматриваемых территориях.

Мы настаиваем на том, что если после тщательного анализа сложившейся ситуации в конкретных населенных пунктах выяснится, что, при условии нормального и без каких-либо ограничений проживания, доза за жизнь может превысить 35 бэр, то населенное из таких мест должно быть отселено.

Важно отметить, что многие суждения о состоянии здоровья формируются не на основе качественных обобщенных статистически достоверных данных по республике или области, а на выборочно, тенденциозно подобранных отрывочных сведениях по отдельным показателям и единичным наблюдениям в том или ином загрязненном районе, без сравнения с уровнем доз и адекватным контролем. Подробная информация, в том числе исходящая из республиканских академических учреждений, естественно привлекает внимание средств массовой информации, способствуя тем самым формированию негативного общественного мнения и увеличивает психологическую нагрузку на население пострадавших районов.

В заключение следует отметить, что на всех этапах своего формирования концепция НИРЗ сопровождалась систематической консультацией и тщательной экспертизой отдельных ее аспектов компетентными международными организациями, такими как МАГАТЭ, РСО и IAEA при ОЭН и она ими полностью одобрена.

При составлении данного документа мы исходили из стремления принести людям избавление от реальных опасностей, возникающих при необоснованном перемещении огромных контингентов и усугубляющих уже нанесенный им психо-социальный ущерб.

Мы стремимся помочь людям выработать адекватную взведенную сравнительную оценку реальных и чистых опасностей для их здоровья. Это позволит им выбрать обоснованное оптимальное в каждой конкретной ситуации решение и направить экономические ресурсы региона и страны на подлинно необходимые мероприятия, которые будут по мировому опыту, наиболее эффективны для сохранения их здоровья.

Мы обращаемся к Верховным Советам с предложением безотлагательно обсудить всю совокупность данных по медицинским последствиям аварии на ЧАЭС и на соответствующих Комиссиях Верховного Совета СССР, после специального слушания, взять под строгий контроль научно-исследовательское выполнение рекомендаций, вытекающих из концепции НИРЗ.

"14" сентября 1989г.

Ниже прилагаются 92 /девяносто две/ поджимки на четырнадцати листах

г. Москва

г. Москва

ЯРМОНЕНКО С.П.,
доктор биологических наук,
кандидат медицинских наук,
профессор

Дубинин

АНДРОСОВ Н.С.,
доктор медицинских наук,
профессор

Андро

ГАДИЯ Р.И.,
доктор медицинских наук,
профессор

Родионов

ВАЙНОН А.А.,
доктор биологических наук

Вайнон

ЧЕБАНОВ В.И.,
доктор физико-математических наук,
профессор

Чебанов

ГОЛДОБИН Г.В.,
доктор медицинских наук,
профессор

Голдобин

ШЕБЕСТЕНКО Ю.С.,
кандидат медицинских наук,
врач-рентгенолог

Шебестенко

ИЛЬИН Л.А.,
доктор мед. наук
Академик АМН СССР

Лильин

МОРЗ Б. Б.,
доктор мед. наук
Академик АМН СССР

Морз

ГУСЕВ Н.Г.,
доктор технических наук,
профессор

Гусев

ПАЛОВСКИЙ О.А.,
кандидат технических наук

Паловский

ГУСЬКОВА А.К.,
доктор медицинских наук,
член-корреспондент АМН СССР

Гуськова

ФИЛОПИК И.В.,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

Филопик

ИВАНОВ А.А.,
доктор биологических наук,
старший научный сотрудник

Иванов

АВЕТИСОВ Г.М.,
доктор биологических наук

Аветисов

МАРГУЛИС У.Я.,
доктор технических наук,
профессор

Урбакиев

ДЕЯТАЛЮН Е.В.,
кандидат технических наук

Редикт

КОСЫЛЕВ В.А.,
доктор физико-математических
наук

Б.А.К.

КАРИНСКАЯ Н.Г.,
доктор медицинских наук,
профессор

Сиринтаф

САДРОН М.Н.,
кандидат технических наук

МСГ

КЛИСТИПОВА В.С.,
доктор медицинских наук

Клистипов

ДЯТЛЕНСКАЯ А.М.,
доктор биологических наук

Родионова

ГОРДЕЕВ К.И.,
доктор технических наук,
профессор

Родиев

БУДАКОВ Л.А.,
доктор медицинских наук,
академик АМН СССР

Будаков

ДШУТИН К.К.,
кандидат геологических наук,
старший научный сотрудник

Дшутин
Родиев

ВОЛЬСКИЙ О.Г.,
кандидат медицинских наук

Родиев

ЛОГАЧЕВ В.А.,
доктор технических наук,
профессор

Смирнов

СИМИНОВ В.В.,
доктор физико-математических наук,
профессор

Зубкова

ЗУБКОВА А.С.,
кандидат медицинских наук

БССР, гг. Минск, Гомель

20

СКРЯБИН А.И.,
кандидат медицинских наук

МАТИСЕН В.А.,
доктор медицинских наук,
профессор, академик АМН СССР

ФИРСАКОВА С.К.,
кандидат биологических
наук

БУЧЕНОВ В.М.,
кандидат физико-математических
наук

ЗАКОВ И.Г.,
доктор медицинских наук,
профессор

ЛАЗЕК Г.И.,
доктор медицинских наук,
Член-корреспондент АМН СССР

г.Ленинград

РАМЗАЕВ П.В.,
доктор медицинских наук,
профессор

ИВАНОВ Е.В.,
кандидат медицинских наук,
старший научный сотрудник

БАЛОНОВ М.И.,
доктор биологических наук,
старший научный сотрудник

ШВЫДКО Н.С.,
доктор биологических наук,
старший научный сотрудник

КОНСТАНТИНОВ Ю.О.,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

ХАНСОН К.П.,
доктор медицинских наук,
профессор

ШЕРЕМЕТЬЕВ-САМОСЮК А.А.,
доктор медицинских наук,
профессор

НОВОСЕЛОВ Г.Н.,
доктор медицинских наук,
профессор

г.Ленинград 21

Амни

Любчанский Э.Р.,
кандидат медицинских наук

Борисов

Краслов В.В.,
кандидат медицинских наук

Федорчук

Третьяков Ф.Д.,
кандидат медицинских наук

Федорчук

Денис С.Н.,
кандидат медицинских наук

Остапчук

Окладникова Н.Д.,
кандидат медицинских наук

Ольга

Котурахова Н.А.,
доктор медицинских наук

Ларин

Муксинова К.И.,
доктор медицинских наук

Борисов

Лемберг В.К.,
кандидат медицинских наук

Мор

Хохряков В.Ф.,
доктор биологических наук

Зайцев

Калмыкова З.И.,
доктор медицинских наук

Пифер

Чудин В.А.,
кандидат медицинских наук

Дубров

Мухаметова Г.С.,
кандидат медицинских наук

Григорьев

Бакин А.Г.,
кандидат медицинских наук

Вознесенский А.Н.,
кандидат медицинских наук

Бобанов Б.Г.,
кандидат медицинских наук

Кондратенко Е.П.,
кандидат медицинских наук

Воронин В.С.,
кандидат медицинских наук

Рогатова С.А.,
кандидат геологических наук

Сушкова К.Т.,
кандидат геологических наук

Сушчик Н.В.,
кандидат медицинских наук

Пасторекова В.С.,
кандидат медицинских наук

Цветков В.Н.,
кандидат медицинских наук

Кабанова Н.Л.,
кандидат медицинских наук

Зайцева Г.В.,
кандидат химических наук

Арсентьев В.П.,
кандидат медицинских наук

Шведов В.Л.,
доктор медицинских наук,
профессор

Погодин Р.И.,
кандидат химических наук

Голосков Н.В.,
кандидат медицинских наук

Косенко М.И.,
кандидат медицинских наук

Заявление группы ученых, работающих в области радиационной
безопасности, в связи с ситуацией, обусловленной аварией на Черно-
быльской атомной электростанции. Председателю Верховного Совета ССР
т. Горбачеву М. С. и Председателю Верховных Советов БССР, РСФСР,
УССР подписали:

Пятак О.А. доктор медицинских наук, профессор

Чебан А.К. кандидат химических наук.

Чумак А.А. доктор медицинских наук

Рудаков И.И. доктор медицинских наук, профессор

Троицко Н.Д. доктор медицинских наук

Эпштейн Е.В. доктор медицинских наук

Шандала М.Г. доктор медицинских наук, профессор, академик АН БССР

Антиповенко Е.Н. доктор медицинских наук

Антиповенко Е.Н.

Бузунов В.А. доктор медицинских наук

Бузунов В.А.

Гончарук Ю.И. доктор медицинских наук, профессор

АМУ (РСФСР)

Лихтарев Г.А. доктор медицинских наук, профессор

Бесенеко В.Г. доктор медицинских наук, профессор

Григорьев Б.С. доктор биологических наук, профессор

Григорьев Б.С.

1016-100

КОШЕЕВ В.С.,
доктор медицинских наук,
член корреспондент АМН СССР

Л.С.

ГРИГОРЬЕВ Ю.Г.,
доктор медицинских наук,
профессор

Ю.Г.
Григорьев

г. Обнинск

ЧИБ А.Ф.,
доктор медицинских наук,
профессор

А.Ф.
Чиб

БАЙСОРОЛОВ Г.Д.,
доктор медицинских наук,
профессор

Г.Д.
Байсаролов

СТЕПАНЕНКО В.Ф.,
кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник

В.Ф.
Степаненко

МАТВЕЕНКО Е.Г.,
доктор медицинских наук,
профессор

Е.Г.
Матвеенко

АЛЕКСАХОВ Р.И.,
доктор биологических
наук, профессор,
академик РАСХН

Р.И.
Алексахов