

Б. А. АТЧАБАРОВ

**ЗАБЛУЖДЕНИЯ, ЛОЖЬ И ИСТИНА
ПО ВОПРОСУ ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ
ЛЮДЕЙ ИСПЫТАНИЯ АТОМНОГО ОРУЖИЯ НА
СЕМИПАЛАТИНСКОМ ЯДЕРНОМ ПОЛИГОНЕ**

**НАДВИГАЕТСЯ ЕЩЕ ОДНО НЕСЧАСТЬЕ НА ГОЛОВУ
СТРАДАЛЬЦЕВ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПОЛИГОНА:
НЕОБХОДИМО ЕГО ПРЕДОТВРАТИТЬ**

**СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ
НАУЧНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ ИНСТИТУТА КРАЕВОЙ
ПАТОЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР,
ОСУЩЕСТВЛЯВШЕГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К
СЕМИПАЛАТИНСКОМУ ЯДЕРНОМУ ПОЛИГОНУ**

**(НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ - ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА КРАЕВОЙ
ПАТОЛОГИИ АТЧАБАРОВ Б. А.)**

АЛМАТЫ, 2012

От редакции

В книгу вошли две ранее опубликованные книги Б. А. Атчабарова и Оглавление отчетов научной экспедиции:

1. Б. А. Атчабаров. Заблуждения, ложь и истина по вопросу оценки влияния на здоровье людей испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне. Опубликовано в 2002 году.

2. Б. А. Атчабаров. Надвигается еще одно несчастье на голову страдальцев Семипалатинского полигона, необходимо его предотвратить. Опубликовано в 1997 году.

3. Содержание Отчетов научной экспедиции Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР, осуществлявшего медико-биологические исследования на территориях, прилегающих к ядерному полигону (Научный руководитель экспедиционных исследований - Директор Института краевой патологии, Кандидат медицинских наук Атчабаров Б. А.). Алма-Ата, 1958-1960 годы.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

участники экспедиционных исследований
Института краевой патологии АН КазССР:

доктор медицинских наук, профессор В. С. МОШКЕВИЧ;
академик Народной Академии Казахстана «Экология»,
кандидат физико-технических наук Т. С. САЙБЕКОВ

Атчабаров Б.

Заблуждения, ложь и истина по вопросу оценки влияния на здоровье людей испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне.

Автор книги, являвшийся руководителем научной экспедиции (1957-1960 гг.) АН Казахской ССР, осуществлявшей медицинские исследования в областях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону, описывает события тех лет, работы, которые проводились под грифом «совершенно секретно». Результаты этих исследований, представленные в 12 томах секретных отчетов и посланные в докладных записках в Правительство республики, были известны представителям высшего эшелона власти, как Казахстана, так и Советского Союза.

*Соқтықпалы соқпақсыз жерде өстім,
оны да ойла,
Мыңмен жалғыз алыстым, кінә қойма!*
Абай



Бахия Атчабарович Атчабаров, профессор, академик НАН РК,

руководитель научной экспедиции (1957-1960) Академии наук Казахской ССР, осуществлявшей медицинские исследования в областях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Всего на нашей планете проведено более двух тысяч испытаний ядерного оружия, в том числе около 500 на поверхности Земли и в воздухе. Из этого количества около 24 % испытаний приходится на долю Семипалатинского ядерного полигона, расположенного в 165 км западнее г. Семипалатинска, в предгорьях горы Дегелен, на территории, принадлежащей древнему роду Бесбошан, племени Каракесек. По иронии судьбы испытания проводились на территории, где жили и творили такие великие люди, как Казыбек би, Таттимбет, Абай, Шакарим и М. Ауэзов.

Испытаниями были до основания разрушены и превращены в руины земли, где были захоронения ближайших и дальних предков известных деятелей культуры: народного певца Амре Кашаубаева, писателя Сапаргали Бегалина и других.

Трагедию ярко характеризуют следующие поэтические слова Шот-Аман Уалихан:

*Дегелеңнің таулары қақ, жарылды,
Бабалардың зираты ақтарылды.
Атамекен жұртымыз ойран болып,
Екі көзден тиылмай жас ағылды.*

Испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне проводились под грифом «совершенно секретно». Режим секретности служил для предотвращения контроля со стороны общественности над испытанием и как прикрытие для дезинформации.

Представители военно-промышленного комплекса (ВПК) всячески уверяли людей в том, что проводимые ядерные испытания абсолютно безвредны для здоровья, и сохранение их безопасности находится под строгим контролем.

Между тем такие измышления военно-промышленного комплекса противоречили объективным научным данным.

Проведенными в 1957-1960 гг. капитальными исследованиями Академии наук Казахской ССР было установлено наличие вредного влияния испытания ядерных зарядов на Семипалатинском полигоне на

здоровье людей и сельскохозяйственных животных. Результаты этих исследований, представленные в 12 томах секретных отчетов и докладных записках на имя Правительства республики, были известны представителям высшего эшелона власти, как Казахстана, так и Советского Союза.

В частности, результаты наших научных исследований дважды, в 1958 и 1959 гг., обсуждались на специально созванных совещаниях ЦК Компартии и Правительства Казахстана с участием представителей военно-промышленного комплекса. Один раз совещанием руководил секретарь ЦК Компартии Казахстана И. С. Юсупов, в другой раз - секретарь ЦК Компартии Казахстана А. А. Мельник.

Нередко мне задают вопросы, как относились высшие эшелоны власти Казахстана к нашим исследованиям, т. е. к экспедиционным исследованиям Академии наук Казахской ССР, и вообще, к проводимым испытаниям атомных бомб на Семипалатинском полигоне.

В ответ на эти вопросы можно сказать следующее. Правительство и ЦК Компартии Казахстана к нашим исследованиям и полученным нами научным данным относились с большим пониманием. Тому свидетельство - созванные ЦК Компартии Казахстана совещания, где рассматривались результаты научных исследований, посвященные изучению влияния на здоровье людей испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне.

Показателем серьезного отношения к результатам наших исследований и проявлением озабоченности является то, что Правительство Казахстана в связи с нашим ходатайством обратилось в 1958 г. к Правительству Советского Союза с просьбой об оказании льготной материальной помощи некоторым районам Семипалатинской области, как пострадавшим от испытания атомных бомб. Правительство СССР пошло навстречу, и за подписью А. Н. Косыгина было принято постановление об оказании льготной материальной помощи районам Семипалатинской области. Однако в последующем, под нажимом ВПК, это постановление было отменено, и оказание льготной помощи районам Семипалатинской области приостановлено. ВПК боялся того, что принятие такого постановления на деле свидетельствовало бы о наличии вреда, причиненного испытаниями атомного оружия здоровью людей, а это противоречило стратегической позиции.

Еще один факт. В 1959 г. ВПК через своего представителя обратился в ЦК Компартии и к Правительству Казахстана с требованием отозвать из экспедиции ее руководителя Б. А. Атчабарова, находящегося в то время со своей экспедицией в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону, и наказать его по партийно-административной линии. Аргумент

был такой: Б. А. Атчабаров в программе научных исследований экспедиции ставит задачу выявления вредного влияния испытания атомного оружия на здоровье людей, а это противоречит интересам Советского государства и компрометирует СССР перед мировой общественностью.

После обсуждения указанного ходатайства ВПК Правительством Казахстана оно было отклонено, о чем я узнал позже, после возвращения из экспедиции.

В то же время, мы никогда не слышали со стороны Правительства Казахстана открытого осуждения испытания атомных бомб на Семипалатинском полигоне.

В своей докладной записке на имя ЦК Компартии и Правительства Казахстана в 1958 г. я писал о том, что испытание атомных бомб на Семипалатинском полигоне привело к развитию у людей лучевой болезни, и ставил вопрос «о необходимости принятия серьезных мер», имея в виду приостановку, т. е. прекращение проводимых испытаний. Но на это обращение со стороны Правительства отклика не последовало.

Однако, учитывая ситуацию того времени, мы с определенным пониманием относились к поведению Правительства Казахстана. В государстве с тоталитарным режимом, каким был Советский Союз, высказывать протест против имперской политики было, как известно, смерти подобно.

В то время в Советском Союзе никто вслух не мог говорить что-либо об испытательном ядерном полигоне, тем более, о запрете испытания атомного оружия. Такое воззрение было бы воспринято как антигосударственный поступок, равносильный государственной измене. Даже некоторые шаги, предпринятые такими выдающимися людьми, как А. Д. Сахаров и И. В. Курчатов, пресекались в резко грубой форме в высоких государственных инстанциях. В подтверждение тому привожу высказывание А. Д. Сахарова в интервью, данном им журналисту из Казахстана («Арай», № 10-11-12, 1990), где он говорит, что в 1958 г. Н. С. Хрущев принял решение провести серию испытаний взрывов атомных бомб. Я считал, что с этим согласиться нельзя, и просил И. В. Курчатова поехать к Н. С. Хрущеву (он в то время отдыхал в Ялте) и уговорить его отменить свое решение. Однако Н. С. Хрущев не только с этим не согласился, но и прогнал И. В. Курчатова. Я и раньше писал Н. С. Хрущеву о вреде испытания атомного оружия и рекомендовал приостановить его в дальнейшем, на что Н. С. Хрущев ответил, что самая верная политика - это политика с позиции силы, и если он будет слушать таких слюнтяев, как Сахаров, то будет настоящим простофилей.

Вот в таких непростых условиях мы проводили свои научные исследования по выяснению влияния испытания атомного оружия на

здоровье людей в районах, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону.

Результаты наших исследований являлись объективно разоблачающими утверждение ВПК о том, что проводимые Семипалатинским ядерным полигоном испытания взрывов совершенно безвредны для людей, и что безопасность испытаний находится под строгим контролем ВПК. На всех наших встречах (на совещаниях ЦК Компартии Казахстана, на конференции в 1961 г. в г. Москве) ВПК, не приводя достоверных научных данных, основывался только на вымышленных аргументах и всячески старался дискредитировать результаты наших научных исследований. Для этого ВПК даже планировал «сколотить» группу из именитых ученых (академиков и профессоров), которые должны были по его указке дать отрицательные отзывы на наши исследования, а от президента Академии наук КазССР академика К. И. Сатпаева неоднократно требовал их прекращения.

После конференции в Москве в 1961 г. мы, возвратившись в Алма-Ату, были на приеме у К. И. Сатпаева, где он сказал следующее: «Как вам известно, все годы ваши оппоненты, точнее, недруги, настойчиво добивались от меня запрета на исследования. Как мог, я оказывал сопротивление, убеждал, что ваша работа сначала должна дать результаты, которые прояснили бы истинное положение дел вокруг полигона, степень опасности влияния радиации на население. Но в последней поездке в Москву меня, можно сказать, по пятам преследовал хорошо известный вам генерал Бурназян; на этот раз он крайне упорно настаивал на прекращении экспедиционных исследований. Вами проделана большая полезная работа: установлено наличие радиоактивного загрязнения территории вокруг полигона, выявлен ряд его влияний на здоровье людей и животных.

Но главное - ваши выводы и принципиальная позиция стали известны руководству республики и СССР, теперь от них не отмахнуться. Но ВПК никогда не будет признавать своих ошибок, его представители уже получили награды и звания за проведение испытания атомного оружия и успели доложить «наверх» об их «полной безопасности для здоровья людей». В настоящее время испытания атомных устройств на полигоне приостановлены (К. И. Сатпаев имел в виду приостановку испытаний ядерных устройств в 1959-1960 гг.), и в этом, убежден, есть ваша заслуга».

Можно утверждать, что ваши исследования достигли положительной цели, а их результаты будут учтены в последующих государственных мероприятиях в этом направлении. Но сейчас дальнейшее противоборство с ВПК вряд ли послужит прогрессу научной работы, если вообще не приведет к определенным трудностям. Поэтому предлагаю на время прекратить исследования вокруг полигона».

Мы понимали, что К. И. Сатпаев принял такое решение, лишь тщательно все обдумав и взвесив. И мы, разумеется, согласились с ним.

Хотя мы закончили наши исследования при отсутствии полного официального признания их противоборствующей стороной, т. е. военно-промышленным комплексом, но все же были морально удовлетворены тем, что наши исследования, во-первых, представляют научную ценность, а во-вторых, принесут исключительно большую пользу людям.

Ввиду того, что результаты наших исследований стали известны руководству республики и СССР, ВПК стал более осмотрительным в своих действиях: в 1959 и 1960 гг. проводил мораторий на испытания; а начиная с 1961 г., перестал проводить очень опасные приземные формы испытаний; в 1962-1963 гг. перешел на проведение высотных испытаний, а затем - только подземных.

Научные данные, полученные в экспедиционных исследованиях в 1957-1960 гг., являются уникальными и останутся таковыми, пожалуй, навечно, ибо ситуация прошлого вряд ли повторится в будущем во всех деталях, особенно в синергическом действии на здоровье людей радиации и гиповитаминоза «С».

Следует подчеркнуть, что оценка результатов наших исследований со стороны различных кругов людей, считавшихся учеными, была разной и зависела, как правило, от их политических взглядов и предвзятых мнений. Так, в период активной деятельности полигона представители ВПК и его апологеты, не вникая в сущность наших исследований, обходили стороной доказательства, свидетельствующие о влиянии радиации на здоровье людей, предвзято рассматривая наличие или отсутствие лучевой патологии, с точки зрения выявления «мнимых кардинальных симптомов».

После закрытия полигона и в период всеобщего осуждения деятельности ВПК мнения некоторых бывших апологетов ВПК претерпели различные метаморфозы. Они полностью признали научную ценность проведенных исследований Институтом краевой патологии Академии наук Казахской ССР. Однако, наряду с этим, с их стороны произошли передергивание событий и фактов, гиперболизация научных данных, измышление, использование надуманных сведений и их афиширование, а также широкомасштабный переход на путь плагиата.

Особенно ущербными для народа и будущих поколений являются придуманные ими лженаучные концепции о тотальном, т. е. всеобщем облучении населения Семипалатинской и ряда других областей Казахстана, надуманной дозой радиации от 20 до 200 рад, а также лженаучная пропаганда о том, что лучевая болезнь передается по наследству от одного поколения к другому, потомки их будут слабоумными с малым объемом

мозга, и что через ряд последовательных поколений ожидается 10-кратное увеличение уровня мутаций, по сравнению с эффектом, наблюдаемым в первом поколении.

Навешивание клейма на народ о том, что у него патологическая генная структура, в конечном счете, не является безобидной характеристикой для всего Казахстана. Последствия такой оценки могут оказаться печальными.

Точки зрения различных научных групп, изучавших влияние на здоровье людей испытания взрыва атомных и водородных бомб на Семипалатинском ядерном полигоне, оказались не идентичными, а по некоторым принципиальным вопросам имели даже диаметрально противоположный характер. Хотелось бы выразить надежду, что читатель поймет причину такого расхождения и разберется, где имело место заблуждение, где ложь, а где истина. Хочется также надеяться, что книга послужит стимулом для освобождения от различных антинаучных концепций и догм.

РАЗДЕЛ I

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ВЛИЯНИЯ РАДИАЦИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ НА ЭТАПЕ АКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ЯДЕРНОГО ПОЛИГОНА

ГЛАВА 1

ЭКСПЕДИЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНСТИТУТА КРАЕВОЙ ПАТОЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР

**(научный руководитель - директор Института,
кандидат медицинских наук Б. А. Атчабаров)**

Научные исследования Института краевой патологии (ИКП), посвященные изучению влияния радиоактивного загрязнения территорий, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону (СЯП), на здоровье людей, были начаты в 1957 г. и продолжались до 1960 г. включительно. А в феврале 1961 г. в Москве было проведено обсуждение итогов этих научных исследований.

Программа проведения исследований ИКП исходила из двух принципиальных позиций. Во-первых, из того, что характер повреждающего действия проникающей радиации на тканевую структуру организма рассматривается таким же, как характер действия ультрафиолетовых лучей. Разница заключается лишь в том, что непосредственное альтерирующее действие ультрафиолетовых лучей ограничивается развитием патологических изменений поверхностного кожного покрова живого организма, а непосредственное альтерирующее действие проникающей радиации распространяется глубоко, поражая все

ткани, находящиеся внутри организма. Во-вторых, что альтерирующее действие проникающей радиации, в первую очередь, проявляется не столько мутационными изменениями генной структуры клеток и органов организма и вследствие этого ранним появлением «кардинальных симптомов лучевой болезни», как было принято считать в то время среди многих рентгено-радиологов, сколько неспецифическими нарушениями функций и структуры тканей органов, возникающими при разных других формах патологии (инфекции, интоксикации, ожогах и др.).

Исходя из такого понимания вопроса, программа наших исследований предусматривала глубокое и всестороннее изучение состояния здоровья людей, подвергшихся воздействию радиации, с целью обнаружения любых возможных нарушений в их организме, связанных с действием радиации.

А для того чтобы убедиться, что обнаруженные изменения являются следствием действия радиации, программа предусматривала проведение контрольных исследований.

В подборе объектов для контрольных исследований наше требование было крайне строгим: обследованные, взятые под контроль, должны были отличаться от обследованных, подвергшихся действию радиации, только отсутствием радиоактивного загрязнения территории их проживания, при полном сходстве по другим характеристикам.

Чтобы выводы, сделанные по материалу обследования людей, были более надежными, в программе наших исследований предусматривалось наличие второго контроля - изучение состояния здоровья сельскохозяйственных животных во всех районах обследования людей (т.е. обследование состояния здоровья сельскохозяйственных животных как в районах с радиоактивным загрязнением, так и в районах «чистых»).

Наряду с выполнением медико-ветеринарных исследований радиобиологической лабораторией института проводилась оценка радиоактивности объектов внешней среды и продуктов питания людей в районах, где работала наша научная экспедиция.

Таким образом, основной задачей исследований было установление наличия вредного влияния на здоровье людей радиоактивного загрязнения территории, прилегающей к полигону, при сравнительной оценке различий между показателями районов с радиоактивным загрязнением и данными «чистых» районов.

Следует отметить, что научные исследования Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР и их результаты в свое время получали должное понимание и положительную оценку в среде высших эшелонов власти Казахстана.

Материалы проведенных научных исследований были представлены в 12 томах научных отчетов под грифом «совершенно секретно»:

1. отчет экспедиции за 1957 г., 413 с., один том;
2. отчет экспедиции за 1958 г., 1672 с., 5 томов;
3. отчет экспедиции за 1959 г., 1855 с., 6 томов.

В экспедиционных условиях было обследовано состояние здоровья 3564 человек трех районов бывшей Семипалатинской области (Абайский, Бескарагайский и Шубартауский), территория которых подвергалась радиоактивному загрязнению, и 2028 человек четырех контрольных, в то время «чистых», районов Джезказганской (Улутауский район), Карагандинской (Коунрадский и Кувский районы) и Павлодарской (Баянаульский район) областей.

Контингенты контрольных исследований были репрезентативными как по количеству обследованных, так и по особенностям уклада их жизни, по идентичности климатогеографических условий проживания, а также по национальному составу. Абсолютное большинство обследованных было сельскими жителями казахской национальности, проживающими на территории Казахского мелкосопочника. Только жители с. Долонь по национальному составу были смешанными - русскими и казахами.

Охват медицинским осмотром жителей в каждом населенном пункте, где работала экспедиция, был близким к сплошному.

Для подтверждения клинических данных, выявленных у людей, и отчасти для уточнения тяжести и характера патологического процесса было изучено состояние здоровья сельскохозяйственных животных (1257 коров и 1000 овец) Абайского района, при контрольном обследовании сельскохозяйственных животных четырех указанных выше «чистых» районов Центрального Казахстана (800 коров, 605 овец).

У обследованных животных Абайского района были отмечены: гипохромная анемия, ускорение СОЭ, понижение минимальной и повышение максимальной резистентности эритроцитов, лейкопения, эозинофилия, палочкоядерный и сегментоядерный нейтрофилез, лейкоцитопения, нарушение окислительно-восстановительных процессов клеточного дыхания, уменьшение концентрации витамина «С» в крови, нарушения протромбино-образовательной и белковой функций печени.

Обнаруженные патоморфологические изменения органов и тканей животных Абайского района были массовыми и однотипными для всех обследованных животных. Общая картина изменений характеризовалась дегенеративными и склеротическими процессами в паренхиматозных органах, атрофией и гиперплазией тканей дыхательного и пищеварительного трактов, предопухолевыми изменениями в легких, дистрофическими изменениями нейронов коры и стволовой части мозга, уменьшением островкового аппарата в поджелудочной железе, угнетением зародышевых элементов в яичниках, отчетливыми изменениями со

стороны щитовидной железы. Особенно выраженными были изменения слизистой оболочки верхних дыхательных путей: отмечались участки резкого истончения и разрушения эпителиальной выстилки, образование густых клеточных инфильтратов под эпителием; в ряде случаев - резкая пролиферация гладких мышечных элементов стенки кишечника с увеличением числа ядер, в которых происходит амиотическое деление. Особенно были выражены воспалительно-дегенеративные изменения со стороны щитовидной железы.

Патологические изменения у сельскохозяйственных животных были несравнимо более выраженными, чем изменения у людей, так как они во время испытаний ядерных зарядов находились в поле без защитного прикрытия, питались загрязненной радиоактивными частицами травой и были в постоянном непосредственном контакте с поверхностью почвы, загрязненной радиоактивными осадками.

У обследованных людей Семипалатинской области, особенно среди населения Абайского района, часто выявлялся ряд клинических проявлений, которые были значительно менее выражены у обследованных контрольных районов. К ним относились: кровоизлияния на слизистых верхних дыхательных путей, ротовой полости и половых органов; дистрофические изменения слизистых оболочек (эрозии, лейкоплакии, гиперпигментация, телеангиоэктазии); изменения картины периферической крови (лейкопения, лимфопения, тромбоцитопения, лимфоцитоз, анемия, клетки раздражения белой крови); катаракта в молодом возрасте; повышенная ломкость кровеносных сосудов и изменения капилляроскопической картины; нарушения овариально-менструального цикла; нарушение функции печени (положительная проба Вельтмана, снижение содержания протромбина крови); атрофические риниты и фарингиты; гингивиты, патология желудочно-кишечного тракта, в частности гастриты; изменения со стороны кожных покровов открытых частей тела (гиперкератоз, гиперпигментация); дистрофия ногтей; астенический и астеновегетативный синдромы; артериальная гипотензия и др.

Для иллюстрации наличия вредного влияния радиации на здоровье людей в таблицах 1, 2 и 3 показана частота выявляемости некоторых клинических проявлений у жителей обследованных районов.

Как видно из приведенных в таблицах данных, частота обнаруженных патологических изменений у обследованных, проживающих на территориях с радиоактивным загрязнением, оказалась достоверно выше, чем у обследованных «чистых» районов.

Следует отметить и то, что выявляемые патологические изменения у обследованных не являлись строго специфическим атрибутом одной

какой-либо известной «банальной» болезни, проявляющейся воспалительными, дегенеративными или склеротическими изменениями в органах, а также они не были следствием таких хронических инфекционных заболеваний, как бруцеллез и туберкулез. Выявленный «излишек» патологических изменений является как бы «посторонним наслоением» как для групп, обследованных с наличием «банальной» патологии, так и у лиц, условно названных нами соматически или практически здоровыми.

В частоте встречаемости указанных выше патологических проявлений («постороннего наслоения») у обследованных людей была одна особенность: в контрольных, т. е. «чистых», районах изменения выявлялись реже и не более двух, изредка трех проявлений у одного и того

Таблица 1

**Частота некоторых патологических изменений со стороны
органов зрения и кожных покровов у жителей сельских районов
Центрального Казахстана, %**

По данным исследования 1958 г.							
К	Районы	Кол-во обследованных	Катаракта различной степени зрелости, %				
			%	Возраст обследованных			
				8-29 лет	30-49 лет	50 лет и старше	
++++	Абайский	1332	11.8	1.4	11.64	36.4	
++	Шубартауский	481	9.0	0.37	13.6	33.9	
-	Улутауский	560	4.3	-	5.0	16.8	
По данным исследования 1959 г.							
К	Районы	Гиперпигментация кистей рук		Ксероз кожи		Помутнение под задней капсулой хрусталика в световом рефлексе щелевой лампы	
		N	%	N	%	N	%
++++	Абайский	709	40.0	709	10.3	154	48.8
+++	Долонь-1	354	3.1	354	3.1	104	48.0
-	Долонь-2	129	0.7	129	0.7	51	33.3
-	Баянаульский	398	4.3	398	0	114	20.4

Условные обозначения:

К - степень радиоактивного загрязнения территории районов, количество (+). «-» в графе - отсутствие радиоактивного загрязнения;

N - количество обследованных; % - частота патологии, %.

же обследуемого.

В зависимости от количества и степени выраженности симптомов указанного выше «постороннего наслоения» все обследованные при обработке и оценке клинического материала были распределены на четыре группы: А, Б, В и Г (Атчабаров Б. А. Распределение обследованных по тяжести клинических проявлений. Отчеты экспедиции Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР: а) 1958. - Т. 4. - С. 271-345; б) 1959. - Т. 4. - С. 420-439).

В отчете научной экспедиции 1957 г. состояние здоровья обследованных было оценено по частоте встречаемости отдельных симптомов болезни, но их сочетание в виде синдрома не было выделено отдельно

Таблица 2

**Сосудистые нарушения со стороны слизистых оболочек у обследованных жителей сельских районов
Центрального Казахстана по данным экспедиционных исследований 1957 г., частота в %**

К	Районы обследования	Кол-во обследованных	Ограниченные очаги гиперемии, эрозии, инъекции, кровоизлияния на слизистых оболочках носоглотки, а также частые носовые кровотечения	В том числе
				Частые носовые кровотечения
++++	Абайский	701	21.0	5.0
-	Кувский	345	8.1	4.5
-	Коунрадский	589	4.0	3.6

Условные обозначения: К - степень радиоактивного загрязнения территории районов, количество (+). «-» в графе - отсутствие радиоактивного загрязнения.

Таблица 3

**Геморрагические проявления со стороны слизистых оболочек носоглотки и кожи у обследованных жителей
сельских районов Казахстана по данным экспедиционных исследований 1958 г., частота в %**

К	Районы обследования	Все группы обследованных					Группы практически здоровых			
		Кол-во	Обильные и частые носовые кровотечения	Кровоизлияния на слизистых оболочках	Инъекция сосудов слизистых	Очаги кровоизлияния в кожные покровы	Кол-во	Обильные и частые носовые кровотечения	Очаги на слизистых	
									Кровоизлияния	Инъекция сосудов
++++	Абайский	1360	7.9	5.2	15.4	2.4	468	8.3	7.1	16.4
++	Шубартауский	480	7.9	3.1	4.6	0.61	173	7.5	4.0	4.6
-	Улутауский	559	4.7	0.7	1.4	0.36	208	3.8	0.5	0.5

Условные обозначения: К - степень радиоактивного загрязнения территории районов, количество (+). «-» в графе - отсутствие радиоактивного загрязнения.

В группу «Г» были отнесены здоровые лица без каких-либо клинических симптомов заболевания либо при наличии одного или двух клинических проявлений, граничащих с нормой.

В группу «А» вошли лица с наибольшим количеством симптомов «постороннего наслоения», из которых многие могли быть отнесены по характеру проявления и степени выраженности к симптомам хронической лучевой болезни.

В группу «В» отнесены лица, у которых определялось два-три клинических проявления болезни, которые хотя и могли возникать при хронической лучевой болезни, но более часто являлись проявлением многих известных хронических соматических и инфекционных заболеваний.

Обследованные группы «Б» занимали среднее положение между группами «А» и «В».

Позже сочетание отдельных клинических проявлений (симптомов), выявленных у всех трех групп обследованных («А», «Б» и «В»), я назвал «Синдромом Кайнара» по названию населенного пункта, где этот симптомокомплекс часто встречался среди обследованных людей (Атчабаров Б. А. Синдром Кайнара, «Избиратель», № 5. - 21.04.1990). «Синдром Кайнара», в зависимости от количества клинических проявлений, его образующих, и степени их выраженности, я условно разделил на две группы: «Синдром Кайнара» выраженной степени - «Кайнар А», или «Кайнар Большой», и синдром слабой, т. е. неярко выраженной, степени, - «Кайнар В», или «Кайнар Малый».

При этом синдром «Кайнар Большой» образовывали клинические проявления «А» и «Б» групп обследованных, синдром «Кайнар Малый» - клинические проявления «В» группы.

Следовательно, в группу с синдромом «Кайнар А», иначе «Кайнар Большой», вошли обследованные, у которых было выявлено наибольшее количество отчетливо выраженных клинических проявлений, характерных для сосудистых изменений, изменений кроветворной системы, функциональных изменений со стороны нервной системы, свидетельствующих о наличии астеновегетативного синдрома, а также при наличии изменений, более характерных для действия проникающей радиации, например, изменения со стороны хрусталика, особенно в молодом возрасте, изменений кожного покрова открытых частей тела.

В группу же с синдромом «Кайнар В», иначе «Кайнар Малый», были отнесены обследованные, имеющие два-три клинических проявления меньшей степени выраженности, в одинаковой степени характерные как для хронической лучевой болезни, так и для многих инфекционно-токсических заболеваний или изменений, встречающихся в связи с возрастом либо при гиповитаминозах.

Распределение обследованных по тяжести выявленных клинических проявлений представлено в таблице 4.

Таблица 4

Частота выявляемости «Синдрома Кайнара» среди обследованных жителей некоторых районов Центрального Казахстана, в %

1958 г.					
Районы обследования	Населенные пункты	Кол-во обследованных	Степень выраженности «Синдрома Кайнара»		
			Тип А- «Кайнар Большой»	Тип В - «Кайнар Малый»	Синдрома нет
Абайский	с. Кайнар	456	46.7	43.4	9.9
	с. Саржал	377	53.6	33.7	12.7
	с. Караул	549	38.4	37.5	24.1
Шубартауский	с. Баршатас	486	26.3	46.5	27.2
Улутауский	с. Улутау2'	572	8.6	44.6	46.8
1959 г.					
Районы обследования	Населенные пункты	Кол-во обследованных	Степень выраженности «Синдрома Кайнара»		
			Тип А- «Кайнар Большой»	Тип В - «Кайнар Малый»	Синдрома нет
Абайский	с. Кайнар	366	54.9	41.3	3.8
	с. Саржал	358	57.4	34.6	7.9
Бескарагайский	с. Долонь-1	369	29.9	47.7	22.4
	с. Долонь-2 ²⁾	108	6.5	41.7	51.8
Баянаульский	с. Шадра ²⁾	414	14.9	47.6	37.4

Условные обозначения:

2) Обследованные «чистые» районы, которые служили контролем для оценки наличия и степени влияния радиации на здоровье людей в районах, загрязненных радиоактивными осадками.

Долонь-2²⁾ - обследованные, живущие в с. Долонь в последнее время (после 1959 г.), взятые в качестве контроля для сравнения со старожилками с. Долонь (Долонь-1).

Распространенность и степень выраженности «Синдрома Кайнара» в разрезе различия обследованных районов приведены в таблице 5.

Как видно из данных таблиц 4 и 5, «Синдром Кайнара» оказался очень распространенным недугом среди жителей обследованных регионов: он диагностировался в «чистых» районах в 48.2-62.6 % случаев, а в районах с радиоактивным загрязнением - в 1.5-2 раза чаще. В районах с радиоактивным

загрязнением, наряду с увеличением частоты патологии, увеличивалась и частота выраженной формы болезни.

Таблица 5

**Распространенность и степень выраженности обнаруженного
симптомокомплекса («Синдрома Кайнара»)
в разрезе обследованных районов**

К	Районы обследования	Населенный пункт	Год	Частота «Синдрома Кайнара», в %	Соотношение частоты синдрома «Кайнар Большой» к частоте синдрома «Кайнар Малый»
++++	Абайский	Кайнар	1958	90.1	1:0.92
			1959	96.2	1:0.75
		Саржал	1958	87.3	1:0.63
			1959	92.1	1:0.60
		Караул	1958	75.9	1:0.98
+++	Бескарагайский	Долонь-1	1959	77.6	1:1.60
++	Шубартауский	Баршатас	1958	72.8	1:1.77
-	Улутауский	Улутау	1958	53.2	1:5.4
-	Баянаульский	Шадра	1959	62.6	1:3.2
-	Бескарагайский	Долонь-2	1959	48.2	1:6.4

Условные обозначения те же, что и в таблицах 2 и 3.

Так, если в Абайском районе отношение частоты выраженной формы болезни к ее легкой форме приблизительно было 11: или даже приближалось к соотношению 21:, то в районах «чистых» это соотношение менялось резко в сторону перевеса легкой формы болезни. Кроме того, на деле оказалось так, что степень перевеса частоты выраженной формы болезни над частотой легкой ее формы отражает степень загрязнения той или иной территории радиоактивными осадками.

В соответствии с данными, приведенными в таблице 5, частота поражения людей выраженной формой болезни на обследованных нами территориях располагается в следующей последовательности (от большего к меньшему): Саржал, Кайнар, Караул, Долонь-1, Баршатас. Между тем по ряду имеющихся данных и степень загрязнения указанных территорий радиоактивными осадками располагается в той же последовательности.

Критически осмыслив материалы обследования 1957 г., а также материалы экспедиционных исследований 1958 и 1959 гг., был сделан единственно возможный вывод о том, что обнаруженные патологические проявления у

животных, а также характер патологических изменений у людей, проживающих на территории с радиоактивными загрязнениями, являются причинно связанными с действием проникающей радиации, ибо контрольные «чистые» районы отличались от обследованных районов Семипалатинской области только отсутствием радиоактивного загрязнения их территории в годы обследования или несравнимо малым количеством загрязнения.

Если материалы обследования сельскохозяйственных животных не вызывают иных толкований, кроме вышеуказанных, то материалы обследования людей требуют разъяснения.

Выясняется, что «Синдром Кайнара» не является сугубо специфическим только для обследованных, проживающих в районах с радиоактивным загрязнением, а выявляется и у обследованных контрольных «чистых» районов.

Но достоверно более высокая частота «Синдрома Кайнара» (тип А) - у обследованных «загрязненных» районов, превышающая частоту такового у обследованных «чистых» районов, от трех до пяти раз, несомненно, свидетельствует о причинной роли действия радиации в развитии этой патологии.

Тогда возникает вопрос о том, по какой причине формируется «Синдром Кайнара», в частности «Кайнар Малый» - тип В, как массовая патология у населения контрольных районов.

Исходя из результатов наших исследований, мы имеем основания думать о причинной роли гиповитаминоза «С» в формировании «Синдрома Кайнара» у обследованных контрольных районов и оказании сочетанного, т. е. синергического действия радиации и гиповитаминоза «С» на организм людей в районах, где происходило радиоактивное загрязнение окружающей среды. По нашим данным, гиповитаминоз «С» оказался очень распространенным состоянием среди населения обследованных районов Центрального Казахстана.

К такому выводу мы пришли еще в первом же году наших исследований, проводившихся с целью выявления вредного влияния испытаний атомных бомб на СЯП. Так, в отчете экспедиции 1957 г., подытоживая анализ всего изученного фактического материала и ознакомившись с доступной нам литературой, мы утверждали следующее:

1. В Абайском районе Семипалатинской области обнаруживается массовое вредное влияние радиоактивного загрязнения территории на здоровье людей и сельскохозяйственных животных, проявившееся в виде хронической, а вблизи от запретной зоны - в виде острой и подострой лучевой болезни (по данным патоморфологических исследований животных).

2. Хроническая лучевая болезнь сочетается с гиповитаминозом «С», который осложняет и усугубляет клиническое течение хронической лучевой болезни (Атчабаров Б. А. Заключение. Радиоактивность внешней среды и состояние здоровья населения и сельскохозяйственных животных в Центральном Казахстане. Отчет экспедиции 1957 г. - Алма-Ата. - С. 370-413).

В литературе не описана и не названа болезнь, причиной которой является синергическое воздействие на организм проникающей радиации и гиповитаминоза «С», поэтому выявленному симптомокомплексу я дал свое название - «Синдром Кайнара».

Во все годы проведения экспедиционных исследований по изучению состояния здоровья животных и людей параллельно проводилось изучение радиоактивности внешней среды и биосубстратов животных. Исследования показали, что радиоактивность объектов окружающей среды Абайского района в десятки и сотни раз превосходила радиоактивность таковых в контрольных районах.

В районах обследования здоровья людей также проводилось изучение радиоактивности почвы (таблица 6, рис. 1).

Таблица 6

Показатели радиоактивности почвы (10-8 кюри/кг)

Населенные пункты	Радиоактивность слоя почвы на глубину в 1 см				Суммарная радиоактивность слоя почвы с вычетом активности калия-40	
	Нумерация участка взятия проб	Активность за счет калия-40	Средняя активность	Максимальная активность	На глубину с поверхности, в см	Суммарная активность
Саржал	1	1.1	96.0	124.0	40.0	245.5
	2	1.0	56.0	69.0	54.0	181.9
Караул	1	1.3	20.0	35.0	100.0	61.3
Кайнар	1	1.3	7.1	8.6	120.0	49.5
	2	1.1	7.7	8.8	120.0	82.7
Долонь	1	1.1	6.2	7.6	230.0	80.7
	2	1.3	6.1	9.0	270.0	62.5

Данные, приведенные в таблице, несомненно, свидетельствуют, во-первых, о наличии радиоактивного загрязнения территории указанных населенных пунктов, во-вторых, дают возможность ориентировочно судить о дозах облучения людей.

Так, по официальному заверению ВПК, жители с. Долонь после проведения взрыва атомной бомбы в 1949 г. подверглись облучению дозой радиации, равной 160 бэр. Но, однако, как выяснилось в последующем, эта доза была слишком заниженной. После закрытия полигона в его архивах была найдена иная информация о величине дозы облучения жителей с. Долонь – 447.4 бэра.

По рассказу очевидца событий того времени - начальника лаборатории полигона полковника С. Л. Турапина, тогда у жителей с. Долонь, работавших в поле, возникли ожоги от облучения.

Как видно из приведенных в таблице данных, радиоактивность почвы с. Долонь и с. Кайнар оказалась соизмеримой. Из этого можно заключить, что доза облучения с. Кайнар была, возможно, такая же, как доза облучения

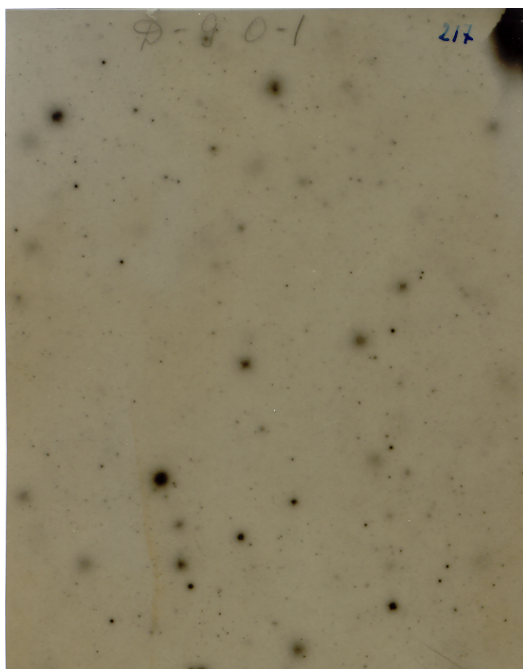


Рис. 1. Радиоавтограф № 217.

Радиоактивные силикатные частицы, обусловленные взрывом атомной бомбы (29.08.49 г.), в слое почвы 0.0 - 0.1 см, в 3-х км от с. Долони (около 120 км к северо-востоку от эпицентра полигона). Пробы почвы взяты в августе 1962 г.

жителей с. Долонь, т. е. около 450 бэр.

А ввиду того, что радиоактивность почвы с. Караул и с. Саржал была многократно выше, чем радиоактивность почвы с. Долонь и с. Кайнар, то и соответственно доза облучения людей там должна быть значительно выше. В то же время судить по такой мерке о дозе облучения жителей с. Саржал и с. Караул было нельзя, ибо в 1953 г. жители этих населенных пунктов были временно эвакуированы на 10-12 дней перед испытанием водородной бомбы.

В лаборатории Института краевой патологии Академии наук КазССР проводились фундаментальные научные исследования по изучению миграции радиоактивных веществ, попавших на поверхность почвы, как продуктов взрыва атомных бомб, в глубокие слои почвы. Е. Н. Алексеевым было установлено, что радиоактивные вещества в ионной форме или находящиеся в силикатных шариках различных размеров, попавшие на поверхность земли при приземных способах испытаний атомных бомб, проникают вглубь почвенных горизонтов с атмосферными осадками. Проникновение их было прослежено на глубину до 3.5 м. И когда была суммирована радиоактивность по всей глубине почвы и сделан ретроспективный расчет на распад, то определилась доза внешнего облучения людей в обследованных населенных пунктах в пределах 400-600 рентген.

Дозы 400-600 рентген, по-видимому, являются данными, приближенными к истине, и они представляют максимальную дозу хронического внешнего облучения людей, проживающих на территориях, наиболее подвергшихся радиоактивному загрязнению. В литературе указывается, что некоторые сдвиги в структуре общей заболеваемости у большой группы людей возникают при дозе облучения 100 рад на все тело и 1000 рад - на критические органы. У обследованного нами контингента людей отмечены сдвиги не только в структуре общей заболеваемости, но выявлены случаи выраженной системной патологии, что могло быть объяснено воздействием на организм больших доз облучения - порядка 300-500 рентген.

Проведенные исследования также показали, что дальность радиоактивного загрязнения при приземных испытаниях атомно-водородных бомб на СЯП прослеживается на расстоянии 1000 км к югу от эпицентра взрывов (г. Алматы - около 800 км, а г. Тараз - около 975 км по прямой). Чем ближе к эпицентру, тем выше была степень загрязнения территорий и крупнее размеры выпавших на поверхность почвы радиоактивных частиц. Из имеющегося материала было видно, что чем меньше размеры радиоактивных частиц, тем глубже они проникают в почвенные горизонты. При малых размерах выпавших радиоактивных частиц и при относительно большой пропускной способности почвенных капилляров все выпавшие радиоактивные осадки могут уйти в глубь почвенных горизонтов, практически не оставляя следа на поверхности почвы. На некоторых радиоавтографах было видно, что почва как бы выступает в роли сепаратора радиоактивных частиц: на поверхности задерживаются более крупные, вниз уходят более мелкие - наглядная демонстрация феномена «самоочищения» поверхностных слоев почвы от выпавших радиоактивных частиц.

Феномен «самоочищения» имеет большое научно-практическое значение, так как наряду с естественным радиоактивным распадом самоочищение поверхностных слоев почвы в бывших зонах с радиоактивным загрязнением со временем может привести к уменьшению дозы внешнего облучения до такого уровня, который мало будет отличаться от естественного фона.

И в завершение данной главы следует отметить, что, помимо наших исследований, в данном регионе работали и некоторые другие группы. Так, в частности, еще в 1952-1953 гг. небольшой группой представителей Министерства здравоохранения Казахской ССР была сделана попытка исследовать регион. Почти одновременно с нами работала здесь также научная группа медиков из Института биофизики Академии медицинских наук СССР.

Однако некомпетентность и априорно лженаучный подход к трактовке своих данных первой группой и тенденциозно преднамеренное отрицание вредного влияния радиации второй группой обуславливает объективный вывод о том, что их заключения следует считать не только некорректными, но и антигуманными.

Тем не менее, считаю своим долгом остановиться на этом подробнее в

следующих главах книги.

ГЛАВА 2

ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ГРУППЫ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ КАЗАХСКОЙ ССР

**(научный руководитель - кандидат медицинских наук С. Б. Балмуханов)
И ЭКСПЕДИЦИОННОЙ ГРУППЫ ПОДПОЛКОВНИКА
А. ЖАРИКОВА**

В 1952-1953 гг. проводились исследования по установлению наличия вредного влияния на здоровье людей испытаний атомных бомб, проводимых на Семипалатинском ядерном полигоне [14; 20], под руководством кандидата медицинских наук С. Б. Балмуханова, исполняющего обязанности главного радиолога Министерства здравоохранения Казахской ССР.

По сообщению С. Б. Балмуханова, мотивом для организации экспедиции послужило следующее обстоятельство [14].

Однажды при встрече, как рассказывает автор, один главный врач рассказал ему о симптомах болезни, наблюдаемых у некоторых больных, проживающих в Семипалатинской области (о каких симптомах шла речь, автор не сообщает). Он, увидев историю болезни этих больных, в один миг поставил диагноз подострой лучевой болезни и сообщил об этом руководству Минздрава Казахской ССР, которое на основании этого сообщения решило организовать экспедицию и назначило ее руководителем С. Балмуханова. Экспедиция работала в течение двух лет, но результаты научных исследований оказались ничемными. С. Балмуханов в своей книге [14] признается в том, что его экспедиции не удалось выявить «наличие лучевой патологии». Эти слова автора не согласуются с его утверждением о том, что он до работы экспедиции только в одном населенном пункте поставил диагноз подострой лучевой болезни многим больным. А когда была обследована вся Семипалатинская область, то таких больных не оказалось. Одно из двух: или он в первый раз допустил врачебную ошибку из-за некомпетентности, или же он открыто шел на ложную, авантюрную информацию для своего руководства.

Результаты работы, проведенной экспедицией Минздрава Казахской ССР,

были обсуждены на встрече в обкоме партии Семипалатинской области с представителями полигона. Как пишет С. Балмуханов: «Эту встречу мы проиграли: у нас не было данных о заболеваемости населения, о содержании витаминов в продуктах питания и т. д.».

Признание С. Балмуханова о его проигрыше свидетельствует, в первую очередь, о слабости его позиции, т. е. о том, что у него не было соответствующих данных для доказательства влияния радиации на здоровье людей. Когда он говорит, что «проиграл», то, по-видимому, это значит, что он согласился с утверждением представителей полигона об отсутствии вредного влияния радиоактивного загрязнения на здоровье людей, обусловленного деятельностью Семипалатинского ядерного полигона.

Но в то же время С. Балмуханов [14] подчеркивает следующую свою заслугу: «За один год мы объехали почти всю территорию Семипалатинской области и, вооружившись полевым радиометром, установили определенные зоны радиоактивного загрязнения». Но при этом умалчивает о том, где обнаружены радиоактивные загрязнения и в каком количестве.

Такая форма организации экспедиции, скорее напоминающая развлекательную прогулку по Семипалатинской области, не могла представить углубленных и серьезных сведений о здоровье людей и данных о заболеваемости населения, в частности, о радиационной патологии. Немалое значение в этом сыграл и тот факт, что в основе организации работы экспедиции лежало предвзятое и во многом ошибочное представление ее руководителя относительно вопроса о сущности патогенеза и клиники лучевой болезни.

С точки зрения С. Балмуханова, лучевое воздействие оказывает вредное влияние на организм человека, в основном или только приводя к нарушению генетической структуры клеток органов, в результате чего нормальные клетки превращаются в раковые, возникают уродства в потомстве. В его книге [14], как проявление лучевой болезни, красной нитью проходит возникновение злокачественных опухолей органов, лейкозы и уродства потомства.

По его утверждению, патология, обусловленная генетическими изменениями клеток, возникает уже при дозе облучения 1 бэр, а между развитием лейкемии и дозой облучения имеется линейная зависимость [14].

Одностороннее и ограниченное понимание сущности лучевой болезни, в конечном счете, привело к безрезультатности работы его экспедиции и ряда организационных мероприятий, предложенных С. Балмухановым и его командой позже, т. е. в 90-е гг. прошлого столетия [14, 15, 16].

Вторым очень серьезным недостатком экспедиционных исследований С. Б. Балмуханова является отсутствие контрольных исследований. А без наличия контрольных сопоставлений такие исследования в компетентных научных кругах даже не принимаются к рассмотрению.

Задачу, которая была поставлена перед экспедицией Минздрава Казахской

ССР, следовало решать путем сопоставления и нахождения различий в патологии по материалам углубленного медико-биологического исследования у людей, проживающих в районах, загрязненных радиоактивными осадками, по сравнению с данными у людей, проживающих в «чистых» районах. Однако такой, единственно верный научный подход к достижению цели был руководителем экспедиции игнорирован.

В сентябре 1956 г. на полигон прибыла министр здравоохранения СССР М. Д. Ковригина с небольшой группой специалистов - врачей и лаборантов. На совещании у руководства полигона она сообщила, что «над Абаевским районом прошло радиоактивное облако, поэтому необходимо определить, не пострадало ли в результате гражданское население» [20].

Старшим экспедиционной группы был назначен подполковник А. Жариков. Группа из девяти человек провела медицинское обследование в с. Караул, поставив перед собой задачу - выявить признаки лучевой болезни у людей. После 10 дней пребывания в селе группа закончила свою работу, сделав следующее заключение: «Лучевой болезни не обнаружено, а общее препаршивое медико-санитарное состояние - дело уже не наше» [20]. При этом методический подход к решению задачи был такой же, как у С. Б. Балмуханова. Группа А. Жарикова, не обнаружив у обследованных людей так называемых «кардинальных симптомов лучевой болезни», пришла к указанному заключению.

ВПК СССР в свое время организовал в г. Семипалатинске диспансер для организации и проведения диспансерного наблюдения за несколькими тысячами людей, попавших под воздействие радиации после наземного испытания взрывов ядерных зарядов. В последующем представители ВПК не раз заявляли (с целью опровержения результатов научных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР), что у людей, находящихся под наблюдением диспансера, не обнаружена лучевая болезнь. По-видимому, диспансер ВПК при постановке диагноза лучевой болезни также руководствовался поиском вышеуказанных «кардинальных симптомов» лучевой болезни.

ГЛАВА 3

ИССЛЕДОВАНИЯ ИНСТИТУТА БИОФИЗИКИ АМН СССР (подведомственное учреждение ВПК, директор - профессор А. В. Лебединский)

В годы, когда работала научная экспедиция Института краевой патологии, почти одновременно «в Семипалатинской, Карагандинской, Восточно-Казахстанской и Павлодарской областях секретно работала небольшая группа медиков из Института биофизики, но никому, ни в Академии наук, ни в Министерстве здравоохранения Казахстана об этом ведомо не было» [20]. Мы узнали о существовании этой группы лишь в начале 1959 г. на совещании в ЦК Компартии Казахстана. Когда мы докладывали о результатах научных исследований Института краевой патологии и приводили данные о вредном влиянии на здоровье людей испытания атомных бомб на Семипалатинском полигоне, с опровержением результатов наших исследований выступили ранее нам неизвестные представители ВПК. Оказалось, что эти представители и были сотрудниками Института биофизики АМН СССР.

Председательствующий на совещании секретарь ЦК Компартии Казахстана А. А. Мельник в своем заключительном слове рекомендовал в дальнейшем экспедиционные исследования двух институтов провести совместно, что и было сделано летом 1959 г. По желанию ВПК руководителем объединенных экспедиционных групп был назначен представитель ВПК, полковник А. Ф. Кобзев, а я (директор Института краевой патологии Б. А. Атчабаров) - его заместителем.

По существу, вначале мы не знали программу научных исследований Института биофизики. Нам также не были известны результаты выполненных ранее научных исследований этого института. Мы убедились, что деятельность

Института биофизики сводилась к защите заранее predetermined платформы ВПК - отрицанию наличия вредного влияния на здоровье людей испытаний атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне и выполнению роли оппонента исследованиям Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

Для подтверждения вышеуказанного приводим некоторые факты и защищаемую ответственными сотрудниками Института биофизики точку зрения по ряду принципиальных вопросов, что как в зеркале отражает истинные намерения этого института.

Первое. В 1959 г. совместные экспедиционные исследования двух институтов (Института краевой патологии и Института биофизики) на деле проводились по ранее разработанной программе Института краевой патологии и, по сути, являлись продолжением наших предшествующих исследований.

Из-за своей малочисленности группа Института биофизики практически вливалась в экспедиционный коллектив Института краевой патологии. И начальник объединенных экспедиционных групп двух институтов полковник А. Ф. Кобзев, понимая, что результаты проводимых исследований лишь подтвердят прежние выводы Института краевой патологии, решил изменить целевую установку исследований и направить усилия объединенного коллектива по нужному ему руслу. Для этого он, тайно оставив экспедицию, отправился в Алма-Ату, где обратился в ЦК КП Казахстана с ходатайством отозвать Б. А. Атчабарова из экспедиции и наказать его по партийно-административной линии. Аргумент был следующий: Б. А. Атчабаров в соответствии с разработанной им программой ставит перед экспедицией институтов задачу доказать наличие вредного влияния испытания атомного оружия на здоровье людей, что противоречит интересам государства, направленным на повышение обороноспособности страны.

Конечно, вояж и миссия А. Ф. Кобзева были согласованным мероприятием представителей высшего эшелона ВПК, включая и директора Института биофизики.

Обращение А. Ф. Кобзева было рассмотрено на специально созванном совещании ЦК Компартии и Правительства Казахстана и, к счастью для меня и для пользы дела, оно было отклонено.

Указанный выше эпизод недвусмысленно характеризует цели и задачи Института биофизики и проводимых им «исследований».

Второе. Тенденциозность Института биофизики проявлялась в ложном толковании происхождения явных симптомов лучевой болезни, например клинических проявлений, указанных в таблице 7.

**Частота выявляемости некоторых клинических проявлений среди
обследованного контингента людей, %**

К	Населенные пункты	Кожные покровы кистей рук			Хейлит (воспаление слизистой губы)
		Гиперпигментация (загар)	Ксероз (патологическая сухость кожи)	Гиперкератоз (утолщение рогового слоя эпидермиса)	
+++	Кайнар	53.5	17.0	10.5	17.6
++++	Саржал	20.6	3.6	4.8	3.0
-	Шадра	4.3	0	1.0	0.2

Условные обозначения:

К - степень радиоактивного загрязнения территории районов, количество (+). «-» в графе - отсутствие радиоактивного загрязнения.

Указанные в таблице клинические проявления, характерные для воздействия радиации, Институт биофизики устами своего сотрудника кандидата медицинских наук Р. С. Бабаянца и др. трактовал как проявления пеллагры, обусловленные гиповитаминозом «РР» [2]. Такое объяснение игнорировало имеющиеся факты, противоречащие такому толкованию.

Во-первых, как видно из данных вышеприведенной таблицы, указанные симптомы весьма часто выявлялись у обследованных населенных пунктов, территория проживания которых подвергалась радиоактивному загрязнению, и были редким явлением или отсутствовали у обследованных, не подвергшихся воздействию радиации.

Во-вторых, в питании обследованного казахского населения превалирует употребление мясомолочных продуктов, богатых витамином «РР» и аминокислотой триптофаном (из триптофана в организме синтезируется витамин «РР»).

В-третьих, как показали биохимические исследования, у обследованных с псевдопеллагроидным синдромом уровень содержания метилникотинамида (витамина «РР») в моче оказался очень высоким [2].

В-четвертых, у обследованных с псевдопеллагроидным синдромом не было и других проявлений пеллагры - изменений психики и диареи (поноса).

Все эти факты достаточно твердо опровергают мнение о гиповитаминозе «РР».

Третье. Тенденциозность Института биофизики проявлялась при объяснении [2] происхождения и других клинических проявлений, причина развития которых, по объективным научным данным Института краевой патологии, была связана с действием радиации на организм людей, проживавших в районах, загрязненных радиоактивными осадками.

Сотрудники Института биофизики (А. В. Лебединский, А. Г. Гуськова, А.

И. Шорохов и др.) высказывали надуманные мнения [2], считая причиной обнаружения патологии у людей, подвергшихся действию радиации, издавна существующее социально-биологическое неблагополучие в Казахстане (повышенная заболеваемость населения бруцеллезом и туберкулезом, антисанитарное состояние и др.).

Главный представитель ВПК генерал А. И. Бурназян даже утверждал, что причиной обнаруженной патологии, наряду с распространением среди населения бруцеллеза, является широкое распространение гельминтозов [2]. Это была чистая выдумка, ибо для Казахстана из-за его особенностей природных условий гельминтозы не являются краевой патологией.

Тенденциозность Института биофизики подтверждается также тем, что им полностью игнорировались результаты контрольных исследований, проведенных Институтом краевой патологии в целях доказательства этиологической роли радиации в возникновении «особой», т. е. новой, патологии у людей, проживающих в районах, загрязненных радиоактивными осадками.

Представители Института биофизики делали вид, что они не понимают необходимости проведения контрольных исследований и значения данных, полученных при этом. Однако это была неприкрытая уловка. Они хорошо понимали значение контрольных исследований и поэтому о них молчали. При признании результатов значения контрольных исследований было бы невозможно говорить о том, что выявленная «особая патология» у людей, проживающих в районах с радиоактивным загрязнением, обусловлена издавна существующим неблагополучием края, а не фактором действия радиации.

Институт биофизики также умалчивал о значении данных о состоянии здоровья сельскохозяйственных животных, служивших в исследованиях Института краевой патологии в качестве второго контроля.

Обнаруженные патоморфологические изменения в органах сельскохозяйственных животных Абайского района оказались массовыми и достаточно характерными для радиационного поражения. Поэтому признание и этих данных противоречило принятым установкам Института биофизики, и о них тоже всячески умалчивалось.

Отрицание наличия лучевой болезни у людей в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, представителями Института биофизики осуществлялось выставлением ряда псевдоаргументов. Основным из них было положение о том, что у обследованного контингента людей, у которых Институт краевой патологии устанавливал наличие лучевой болезни, не были выявлены лейкозы, сверхвысокое увеличение злокачественных опухолей и различной мутационно обусловленной патологии.

По мнению представителей Института биофизики, только эти клинические проявления считались специфичными, т. е. «кардинальными» проявлениями лучевой болезни, поэтому отсутствие их у обследованного населения было

аргументом, ставящим под сомнение наличие у них этой патологии.

И в соответствии с буквой этой концепции представители ВПК при отсутствии у больных указанных «кардинальных симптомов» относились скептически к другим клиническим проявлениям, развившимся у людей, подвергшихся действию радиации.

Между тем указанная точка зрения, представляющая ограниченные суждения о лучевой патологии, являлась устаревшей доктриной, не получившей в дальнейшем подтверждения в науке. Думается, что представители ВПК это знали, но действовали согласно этой доктрине, чтобы достичь поставленной перед собой политической цели.

Четвертое. Институт биофизики отрицал [2] возможность развития лучевой болезни у людей в районах с радиоактивным загрязнением также и потому, что доза облучения людей, по их данным, была крайне мала (например, 6 бэр для с. Кайнар). Такая доза не могла вызвать лучевую болезнь у людей.

Чтобы исправить имеющуюся ошибку, Институт краевой патологии предложил произвести ретроспективный расчет дозы облучения людей по суммарному содержанию радиоактивных веществ в почве с учетом их проникновения вглубь почвенных горизонтов. На такое предложение Институт биофизики высказал невразумительные возражения следующего характера [2].

1. Радиоактивное загрязнение территории следует определять не по содержанию количества радиоактивных веществ в глубоких слоях почвы, а по уровню радиоактивности только поверхностного 0-1-сантиметрового слоя почвы; это удобно, легко и достоверно (Ю. С. Степанов).

2. Один из главных представителей ВПК профессор К. К. Аглинцев высказал следующее мнение по этому вопросу: «Трудно говорить о том, что было 10 лет тому назад. Те же расчеты, которые проделаны путем экстраполяции на то, что содержится на этих огромных глубинах, дают преувеличенные результаты. Поэтому расчет дозы путем экстраполяции не может быть рекомендован для точных оценок. Радиационную картину следует строить на основании экспериментально проделанных измерений во время испытаний».

3. Главный руководитель ВПК генерал А. И. Бурназян в своем заключительном слове на конференции сказал, что «профессор К. К. Аглинцев заявил, что дозу воздействия радиации на людей нужно принять ту, которая установлена войсковой частью», и дал понять, что с этим надо согласиться.

4. Профессор А. В. Лебединский (директор Института биофизики) с нескрываемым удовольствием указал на то, что К.К. Аглинцев нашел обоснование тому, чтобы не делать перерасчет дозы облучения по количеству радиоактивных веществ в почве: «Профессор Аглинцев убедил нас, что при попытке исправить эту ошибку (имеется в виду величина радиации, установленная полигоном. - Б. А.), она может стать еще больше. На меня это рассуждение произвело убедительное впечатление».

Приведенные выше высказывания убедительно показывают желание представителей ВПК любым способом уйти от поиска истины. Насколько же они были правы, можно видеть из сопоставления следующих данных.

По данным лаборатории полигона, жители с. Кайнар получали дозу радиации в пределах 6 бэр, и эту дозу ВПК предлагал учитывать при оценке здоровья населения. Вместе с тем ретроспективный расчет дозы облучения жителей этого населенного пункта по содержанию радиоактивных веществ в почве, проведенный сотрудниками Института краевой патологии, составил 400-600 бэр.

А расчет дозы облучения жителей этого же населенного пункта, проведенный Институтом радиационной медицины РК, по архивным данным полигона, указывает на 580 бэр [25].

Таким образом, мы не видим самостоятельного исследования Института биофизики АМН СССР по изучению влияния испытательных взрывов атомных бомб на здоровье населения. Вся его деятельность сводилась к оппонированию научных данных, полученных Институтом краевой патологии. И такой же его настрой проявился при проведении научной конференции, где обсуждались итоги работы Института краевой патологии за несколько лет.

И если политика соглашательства, которую вел ряд ученых Института биофизики АМН СССР во главе с его директором профессором А.В. Лебединским, стала к этому времени очевидной и объяснимой, то позиция беспрекословной поддержки этой политики, которую занял в оценке влияния испытательных взрывов атомных бомб на СЯП С. Б. Балмуханов, вызывала, по меньшей мере, удивление.

Конкретные его высказывания приводятся в следующих главах книги.

ГЛАВА 4

КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ОБСУЖДЕНИЮ ВЛИЯНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ ИСПЫТАНИЙ АТОМНЫХ И ВОДОРОДНЫХ БОМБ, ПРОВЕДЕННЫХ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ЯДЕРНОМ ПОЛИГОНЕ

(Москва, Институт биофизики АМН СССР, 17, 18 и 20 февраля 1961 г.)

Несмотря на то, что инициатива проведения конференции исходила со стороны Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР (ИКП), ее работа прошла по сценарию и под диктатом генерал-лейтенанта А. И. Бурназяна (зам. министра здравоохранения СССР, куратора проведения испытаний взрывов атомных бомб на СЯП, удостоенного звания Героя Социалистического Труда «за особые заслуги в обеспечении безопасного проведения испытания атомного оружия»).

Конференция превратилась в яростную борьбу взглядов противоборствующих сторон - Института краевой патологии АН КазССР и Военно-промышленного комплекса (ВПК), в частности его подведомственного учреждения - Института биофизики АМН СССР (ИНБ).

На конференции сотрудниками ИКП было сделано 19 докладов, а представителями ВПК - 6. В прениях в защиту позиции ИКП выступили 18 человек, из них два сотрудника ИНБ (Л. Т. Тутюшкина и М. А. Ломова), остальные были сотрудниками ИКП (Е. Н. Алексеев, Я. Л. Бульвахтер, С. А. Аккерман, А. С. Соколова, И. А. Симин-Северская, А. Л. Питюшин, А.Г. Адырхаев, Ю. П. Торопкина, Ж. А. Хайрушев, И. И. Великанов, А.Т. Алданазаров, С. Н. Нугманов, Т. Г. Беглова, Б. А. Атчабаров, Б. П. Всеволодов). Некоторые из указанных в списке ученых выступали по несколько раз.

В докладах и в прениях сотрудники ИКП, основываясь на научном материале, аргументированно защищали тезис наличия вредного влияния радиации на здоровье людей в результате радиоактивного загрязнения территории вокруг СЯП. Представители ВПК придерживались и защищали противоположный взгляд на событие (более подробно о позициях ИКП и ИНБ на дискутируемый вопрос - в отдельных описаниях, приведенных выше: «Исследования ИКП и ИНБ»).

В ходе работы конференции стало ясно, что ВПК был тщательно разработан сценарий проведения конференции, предусматривающий принудить исследователей ИКП отказаться от своих позиций и принять точку зрения ВПК как истину. В случае, если противоборствующие стороны не придут к какому-либо соглашению, то на научные исследования ИКП организовать отрицательные отзывы послушных апологетов ВПК. В тексте стенограммы конференции [2] поименно перечислены ученые, которые были готовы поддержать позиции ВПК. Их было 15 человек: девять академиков и членов-корреспондентов АМН СССР и Академии сельскохозяйственных наук СССР и шесть профессоров, в том числе С. Б. Балмуханов. Все это хорошо видно из текста стенограммы конференции [2], в частности из содержания выступлений главенствующих представителей ВПК - В. Н. Правецкого и А. И. Бурназяна.

Так, В. Н. Правецкий заявлял, что «эти ученые с учетом состоявшихся прений дадут свое экспертное заключение по материалам нашего совещания, которое будет направлено в Институт краевой патологии Академии наук КазССР. Это и будет результатом нашего совещания. Мое предложение следующее: алма-атинских товарищей в этот список не включать, потому что это будет чисто формальным фактом». При этом любопытно то, что ВПК исключил из списка «алма-атинских товарищей» С. Б. Балмуханова, так как он сделался доверенным лицом ВПК, который и далее будет оппонировать исследованиям Института краевой патологии. Это была действительная роль С. Б. Балмуханова в то время [2].

В заключительной речи генерал-лейтенант А. И. Бурназян к указанной выше установке В. Н. Правецкого добавил следующее: «Профессор С. Б. Балмуханов сказал, что нужно иметь заключение академика Е. К. Федорова. Безусловно, это правильно. Заключение экспертов необходимо направить в адрес Института краевой патологии АН Казахской ССР. Если и это будет для

Вас неубедительным, никто не заставит Вас менять свое мнение».

Приведенные выше цитаты свидетельствуют о следующем.

ВПК заранее считал, что Институт краевой патологии АН Казахской ССР для него является непримиримой противоборствующей стороной и, чувствуя слабость своей позиции и невозможность в честной научной дискуссии опровергнуть наши доводы и мнения, заблаговременно до начала конференции «сколачивал» группу защитников ВПК, поставив перед ней задачу свести на нет исследования ученых из Казахстана. При этом ВПК считал своим единомышленником и профессора С. Б. Балмуханова, на которого возлагалась роль активного оппонента исследованиям казахстанских ученых. И, действительно, по сравнению с другими защитниками позиции ВПК, профессор С. Б. Балмуханов был более активным апологетом, о чем свидетельствует, в частности, его предложение об усилении группы защитников ВПК путем включения в ее состав профессора Е. К. Федорова, что было горячо одобрено генералом А. И. Бурназяном. Такое предательство С. Б. Балмуханова было тяжелым ударом для казахстанских ученых, однако их сплоченность и твердая убежденность в подлинности своих научных результатов не позволили перевесить чашу весов в пользу ВПК в вопросах оценки состояния здоровья людей, проживающих вблизи СЯП.

С. Б. Балмуханов, занимая должность заместителя директора Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР и находясь в числе делегатов конференции из Казахстана, выступил против интересов пострадавшего народа [2], поскольку по принципиально спорным вопросам он был полностью на стороне ВПК, а по некоторым частным вопросам выступал завуалированно, говорил полуправду, направленную на ослабление нашей позиции. Он подчеркнуто жестко выступил с защитой ВПК, утверждающего, что испытание атомных и водородных бомб на СЯП не создавало той дозы облучения людей, которая может нанести вред их здоровью. По С. Б. Балмуханову, в учреждениях ВПК «...не было никаких нарушений и погрешностей, так как на том уровне знаний наши авторитетные представители не могли сказать иначе» [2]. Затем он переходил к разглагольствованию о проблеме малой дозы облучения, квалифицируя установленные дозы облучения ВПК для людей безразличными. При этом С. Б. Балмуханов полностью солидаризировался с утверждением представителей ВПК, считающих, что обнаруженная патология у людей, территория проживания которых подвергалась радиоактивному загрязнению, не есть следствие действия радиации, а является краевой патологией, обусловленной действием факторов местного значения. Он считает, что «то, что мы нашли в клинике, является краевой патологией. Нам остается исключить влияние радиации вообще и не принимать во внимание, и все сдвиги клинического порядка приписывать местным особенностям нарушения питания и гиповитаминозу. В таком направлении мы вынуждены доложить нашему руководству и выступить в открытой печати за получением поддержки» [2].

С. Б. Балмуханов соглашается с приверженцем ВПК, академиком АМН

СССР Г. А. Зедгенидзе, который считал, что обнаруженные клинические изменения у обследованных людей не обусловлены действием радиации, а являются проявлением бруцеллеза.

Кредо С. Б. Балмуханова сквозит и в других его высказываниях. Так, когда казахстанские делегаты на конференции вели упорную и непримиримую борьбу с представителями ВПК, С. Б. Балмуханов открыто угодничал перед ними, говоря, что «алма-атинская группа, которая приехала со своими работами, рассчитывает на полноценную критику» или «наши авторитетные представители (С. Б. Балмуханов, так возвеличивает представителей ВПК, считая их нашими. - Б. А.) не могли сказать иначе» [2].

Трагичность положения заключается и в том, что, по С. Б. Балмуханову, представители ВПК должны были относиться неодобрительно и предвзято к исследованиям казахстанских ученых. Примечательно, что С. Б. Балмуханов в своей речи совершенно не касается и никак не интерпретирует имеющиеся достоверные различия в состоянии здоровья людей, проживающих в «чистых» районах и районах, загрязненных радиоактивными осадками, что на деле является неоспоримым доказательством наличия вредного влияния радиации на здоровье людей. Игнорируется и другой аргумент доказательств.

В Институте краевой патологии АН Казахской ССР был произведен подсчет дозы облучения людей в районах, загрязненных радиоактивными осадками, путем определения количества радиоактивных веществ в толстом слое почвы (на глубине до 3.5 м). Такая расчетная доза оказалась в пределах 400-600 рентген.

С. Б. Балмуханов, явно игнорируя эти данные, одобряет высказывание представителей ВПК о том, что проникновение радиоактивных частиц происходит только на глубину 10-20 см почвы. Этим он преследовал цель уменьшить дозу радиации более чем в 15-20 раз, тем самым отрицая наличие вредного влияния на организм испытаний на Семипалатинском ядерном полигоне.

Институт краевой патологии придавал особое значение исследованиям состояния здоровья сельскохозяйственных животных (в качестве контрольных сопоставлений) для подтверждения вредного действия радиоактивного загрязнения на здоровье людей. В этих исследованиях были получены уникальные научные данные, о которых было доложено на конференции. Однако С. Б. Балмуханов умалчивает о них, как будто таких исследований не проводилось вовсе.

Занимаемая в то время позиция С. Б. Балмухановым была более опасна, чем открытое противостояние представителей ВПК, ибо его умышленное намерение прикрывалось изворотливостью и показным доброжелательством казахстанским исследователям, выставлением себя представителем этого коллектива.

Подводя итоги сделанному пояснению, можно сказать следующее.

Конференция прошла в острой дискуссионной борьбе противоборствующих сторон. Казахстанцы, т. е. Институт краевой патологии, основываясь на данных всесторонне проведенных научных исследований, доказывали наличие вредного влияния на здоровье людей испытаний атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне. Представители полигона и именитые его апологеты, не приводя каких-либо достоверных аргументов, а, наоборот, основываясь на надуманных доводах, отрицали выдвигаемые Институтом краевой патологии основные положения исследования.

Однако особым огорчением для участников конференции из Казахстана была необъективная, соглашательская позиция, на которую встал профессор С. Б. Балмуханов, ретиво и безоговорочно защищая антинаучные позиции ВПК и стараясь всячески принизить и исказить значение научных исследований казахстанских ученых.

РАЗДЕЛ II

СОБЫТИЯ ПОСЛЕ ЗАКРЫТИЯ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ЯДЕРНОГО ПОЛИГОНА: ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ О ДОЗОВЫХ НАГРУЗКАХ И ОБ ОКАЗАННОМ ИМИ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЛЮДЕЙ

ГЛАВА 1

СВЕДЕНИЯ О РАДИОАКТИВНОМ ЗАГРЯЗНЕНИИ ТЕРРИТОРИИ И ДОЗОВЫХ НАГРУЗКАХ НА НАСЕЛЕНИЕ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

СЕМИПАЛАТИНСКОГО ЯДЕРНОГО ПОЛИГОНА

На Семипалатинском ядерном полигоне с 1949 по 1989 гг. было проведено 470 (по другим данным - 456) ядерных и термоядерных взрывов [18]. Из них 26 (по другим данным - 24) были наземными, 91 (по другим данным - 100) - воздушными, в т. ч. шесть (по другим данным - 8) взрывов проведено в стратосфере, 353 - были подземными. Первый взрыв атомной бомбы был проведен в 1949 г. мощностью 22 килотонны. В 1953 и 1956 гг. были осуществлены испытания взрывов водородных бомб мощностью, соответственно 400 и 1500 (или 2000) килотонн.

Испытания ядерного оружия на СЯП проводились под эгидой «совершенно секретно». Режим секретности служил, с одной стороны, для предотвращения контроля общественности над проведением испытаний атомного оружия, а с другой, - прикрытием для дезинформации.

Так, по данным военного промышленного комплекса (ВПК) только один раз при испытании первой атомной бомбы в 1949 г. произошло «случайное» радиоактивное загрязнение территории в районе с. Долонь, где люди подверглись облучению дозой радиации 160 рентген. ВПК был вынужден дать такую информацию, ибо тогда стало известно, что люди, находившиеся в поле вблизи с. Долонь, получили ожоги открытых частей тела. Однако указанная доза 160 рентген не соответствовала истине, она была афиширована ради дезинформации. В архивах полигона были указаны другие данные, соответствующие дозам облучения 447 рентген [3].

Что касается загрязнения окружающей среды выбросами радиоактивных веществ и образования обширной зоны экологического бедствия, то это относится к испытаниям 117 (по другим источникам - 124) атомных и водородных бомб на Семипалатинском полигоне, взрывы которых происходили на поверхности земли или в воздухе на различных высотах [18].

По архивным данным полигона [3], прослежены продвижения радиоактивного облака только от 24 взрывов. Следы продвижения радиоактивного облака остальных 100 (по другим данным - 93) взрывов на различных высотах в воздухе точно не установлены, т. е. их следы остались неизвестными, но они обусловили глобальный или полуглобальный характер радиоактивного загрязнения, охватившего далекую и обширную территорию вокруг полигона.

Из указанных выше 24 взрывов оси следа продвижения радиоактивного облака трех взрывов пролегли в направлении от эпицентра взрыва на юго-запад, двух - на юг, четырех - в сторону юго-востока, еще четырех - на восток и 11 - на северо-восток.

Все эти радиоактивные облака подвергли радиационному загрязнению наиболее интенсивно территории трех районов Семипалатинской области [3].

Над территорией Абайского района прошли радиоактивные облака 11

взрывов (три из них создали загрязнение от 20 до 25 % площади территории района, а облака восьми взрывов обусловили загрязнение от 2 до 6 % площади территории). Радиоактивные облака также 11 взрывов прошли над территорией Жанасемейского района (в шести случаях обусловили радиоактивное загрязнение от 20 до 67 % площади территории района, а в пяти случаях - от 4 до 11 % его площади). Радиоактивные облака также 11 взрывов прошли над территорией Бескарагайского района (в шести случаях загрязнили от 20 до 85 %, а в пяти - от 5 до 10 % площади территории).

По архивным данным полигона, наиболее дозообразующими были четыре наземных ядерных взрыва:

- 1) 29.08.49 - мощностью 22 килотонны;
- 2) 24.08.51 - мощностью 38 килотонн;
- 3) 12.08.53 - термоядерный взрыв мощностью 400 килотонн (по другим данным - 500 килотонн);
- 4) 24.08.56 - мощностью 27 килотонн.

Радиоактивное облако первого ядерного взрыва (29.08.49) прошло через территорию с. Долонь и, по данным Института краевой патологии [4], обусловило радиоактивное загрязнение почвы на величину более чем 80.7×10^{-8} кюри/кг.

Радиоактивное облако взрыва 24.09.51 прошло через территорию с. Кайнар и обусловило радиоактивные загрязнения почвы на величину более чем 82.7×10^{-8} кюри/кг. А радиоактивное облако термоядерного взрыва, осуществленного 12.08.53, прошло через территорию с. Саржал и с. Караул, обусловив радиоактивное загрязнение почвы с. Саржал более чем на 245.5×10^{-8} кюри/кг, а с. Каржал - более чем на 61.3×10^{-8} кюри/кг.

Измерение радиоактивности почвы территории указанных выше населенных пунктов было проведено в 1961-1962 гг. (Рис. 2). И когда был сделан ретроспективный расчет на радиоактивный распад, то определялась

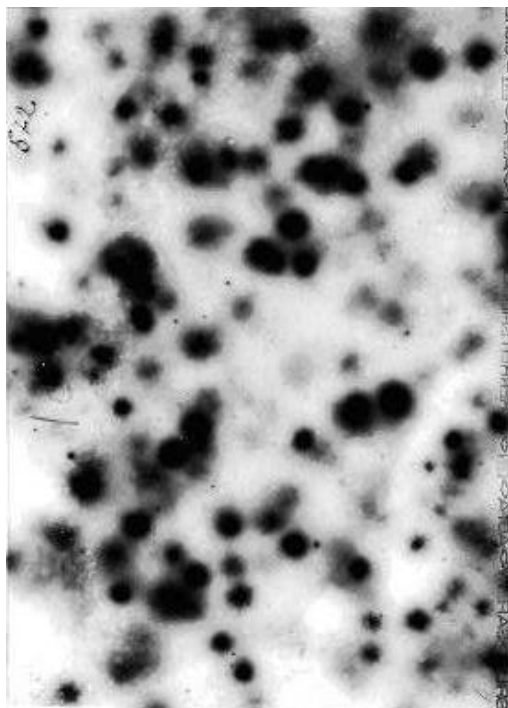


Рис. 2. Радиоавтограф № 572.

Радиоактивные силикатные частицы, обусловленные, в основном, взрывом водородной бомбы (12.08.53 г.), в слое почвы 0.0 - 1.0 см, в 6 км к северу от с. Саржал (около 95 км к юго-востоку от эпицентра полигона). Пробы почвы взяты 10.01.1961 г.

доза внешнего облучения людей этих населенных пунктов в пределах 400-600 рентген.

Следует отметить, что те 24 приземных и приземно-воздушных взрыва атомных бомб, которые осуществлялись в 1949-1962 гг. (с перерывом в 1959-1960 гг.), имели свои особенности, которые и обусловили большую дозовую нагрузку на население. И эта особенность заключалась в следующем.

Во-первых, при приземных формах испытания атомных бомб количество радиоактивных веществ от взрыва увеличивается за счет наведенной активности приземной силикатной породы, поднятой высоко в атмосферу и попадающей в последующем на поверхность земли в виде стекловидных шариков различных диаметров (от субмикроскопических до 4-5 мм в диаметре).

Во-вторых, радиоактивные облака при приземных или наземных взрывах мигрируют на низкой высоте от поверхности земли, по относительно узкому коридору, оставляя радиоактивные вещества по следу своего прохождения. Интенсивность вызванных ими загрязнений внешней среды в большей степени находится в зависимости от дальности расстояния от эпицентра взрыва. При этом, естественно, загрязнение той или иной территории зависело от направления, т. е. вектора движения радиоактивного облака. Его можно было регулировать, выбирая во время взрыва бомбы направление господствующего ветра. У авторов испытания атомных и водородных бомб на СЯП желаемым направлением радиоактивного облака было направление с севера на юг в сторону озера Балхаш.

Выбор южного направления был предусмотрен с учетом многих обстоятельств. Во-первых, было выгодно, чтобы радиоактивные облака уходили в сторону пустынных и малонаселенных территорий. Это могло быть южное направление - в сторону Шубартауского района с последующим движением облаков в сторону Балхаш-Алакольского понижения. Во-вторых, в выборе направления перемещения радиоактивных облаков определенную роль сыграл рефлекс самозащиты хозяев Семипалатинского полигона. Они старались гарантировать безопасность своего местожительства - город Курчатов, расположенный на северо-востоке от эпицентра взрывов на расстоянии около 65 км. Военный городок мог быть вне зоны радиоактивного загрязнения при условии, если радиоактивное облако уходило в южном направлении от эпицентра взрывов. И, действительно, г. Курчатов не находился на пути следования радиоактивных облаков. Об этом и о чистоте города не раз указывали представители ВПК (генерал-лейтенант А. И. Бурназян в 1961 г. на конференции в Москве, профессор А. Д. Цыб в 1990 г. в газете «Правда» и начальник полигона генерал А. Д. Ильенко в 1991 г. в выступлении по ТВ). Между тем в выступлениях представителей ВПК был определенный подтекст.

Он заключался в аргументации того, что испытание ядерных бомб на СЯП для людей является совершенно безвредным, и даже очень близко расположенный к полигону г. Курчатов абсолютно безвреден для нормальной жизни людей. Конечно, распространять ситуацию г. Курчатова на все другие территории вокруг полигона было чистейшим лицемерием, обманом неискушенных.

Но фактически не всегда направление движения радиоактивного облака соответствовало задуманному. Ввиду изменения направления ветра после взрыва атомного заряда радиоактивные облака во многих случаях уходили на восток или на юго-восток. Но доминирующим направлением было все-таки южное. Об этом свидетельствует еще один факт.

Исследованиями Института краевой патологии было установлено наличие радиоактивных силикатных частиц в почвах пригородных территорий гг. Алматы и Джамбула, находящихся далеко от эпицентра взрыва бомб на Семипалатинском полигоне, по свойствам не отличающихся от радиоактивных силикатных частиц, обнаруженных в почвах Абайского района.

По данным Павлодарской гидрогеологической экспедиции (1990 г.), наиболее высокое радиоактивное загрязнение почвы было обнаружено на южном и юго-восточном участках территории по периметру полигона. В некоторых точках содержание цезия-137 превосходило уровень глобальных выпадений из атмосферы в 160-170 тысяч раз. В документах, найденных в архивах полигона, указывается на 4-х и 5-кратные загрязнения некоторых населенных пунктов Абайского района, находящихся вблизи южной границы полигона (села Саржал, Кайнар, Караул), что свидетельствует о многократном прохождении оси следа радиоактивных облаков над этими населенными пунктами, при отсутствии записи о повторяемости загрязнения населенных пунктов на других территориях. Кроме того, в документах полигона указывается доза возможного внешнего облучения людей в местности Тайлан, вблизи с. Саржал, находящегося на южной границе периметра полигона, равная 1000 рентген. В то же время, по данным ВПК, нет других точек радиоактивного загрязнения, где дозы облучения были бы выше 160 рентген, кроме с. Долонь.

Таким образом, от взрыва ядерных зарядов на СЯП наиболее сильному радиоактивному загрязнению подверглась территория, расположенная южнее полигона - Абайский район бывшей Семипалатинской области. Следовательно, и проживающее там население подверглось более сильному ионизирующему воздействию, т. е. получило наибольшую дозу облучения, по сравнению с жителями всех других районов и территорий, вовлеченных в сферу вредного воздействия испытаний атомных бомб на СЯП.

По некоторым данным, и подземные испытания взрывов атомных бомб привели к радиоактивному загрязнению территории вокруг полигона. Так, из 353 подземных испытаний в 56 случаях радиоактивные газы прорывались на поверхность земли и уходили за пределы полигона [18]. Однако автор, сообщая эти данные, не гарантирует их абсолютную достоверность.

Для оценки возникшей экологической ситуации, обусловленной радиоактивным загрязнением внешней среды, крайне важно знать количество свежевывавших радиоактивных отходов на ту или иную территорию и вызванные ими дозы облучения людей.

Однако, к сожалению, в 50-е гг., когда проводились наши исследования, такие научно достоверные данные о радиоактивном загрязнении территории вокруг Семипалатинского полигона нам не были известны. После закрытия полигона в его архивах было обнаружено много ранее неизвестных данных [3], но вызывает сомнение наличие высокой научной точности этих сведений, ибо при измерении радиоактивности воздуха, проведенном лабораторией полигона по следу продвижения радиоактивных облаков, была допущена большая методическая ошибка в сторону снижения уровня радиации в воздухе.

Пробел в знании степени радиоактивного загрязнения территории вокруг полигона и дозовой нагрузки, полученной людьми, был обусловлен тремя причинными обстоятельствами, каждое из которых играло как самостоятельную роль, так и в сочетании с другими.

Первое. ВПК сознательно скрывал известные ему данные о степени радиоактивного загрязнения территории вокруг полигона. Его утверждение о том, что, кроме с. Долонь, нигде не возникало загрязнений территории, которое могло оказать вредное воздействие на людей, было чистейшей ложью. После закрытия полигона Правительственная комиссия Казахстана [3] по архивным материалам полигона зафиксировала очень высокие дозы облучения людей (в расчете за период с 1949 по 1992 гг.) во многих населенных пунктах: в Абайском районе (Актогай - 162.78 бэра; Жайма - 54.9; «Заготскот-2» - 123.2; Зулькарыш - 94.5; Кайнар - 68.2; Каракорык - 502; Караул - 87.8; Саржал - 246); Бескарагайском районе (Бодене - 347.9; Долонь - 447.4; Канонерка - 12.8; Кызыл-Кудык - 137.1; Чаган - 112.8); Бородулихинском районе (Коростеш - 242.2; Мещанка - 90; Степановка - 62.3) и в Жанасемейском районе (Иса - 10; Знаменка - 80).

По уточненным данным Института радиационной медицины и экологии, доза облучения людей с. Кайнар считается 580 бэр, а с. Саржал - 462 бэр [25]. Для с. Саржал такая высокая доза вполне вероятна, ибо в архивах полигона указывается доза облучения для местности Тайлан - 1000 бэр, а это место расположено рядом с с. Саржал. Также возможной является указанная высокая доза для с. Кайнар, ибо, по данным архива полигона, через это село прошли радиоактивные облака, по меньшей мере, пяти взрывов атомных и водородных бомб.

Второе. Утверждения ВПК о том, что испытания взрывов атомных бомб проводились при условии строгого контроля за сохранением безопасности для людей, не соответствуют действительности. Так, например, ВПК не проводил контроль за радиоактивным загрязнением территории Шубартауского района, который непосредственно граничит с Абайским районом с южной стороны. Все радиоактивные облака, а их было, по крайней мере, 11, которые прошли над

Абайским районом, уходили на юг именно через территорию Шубартауского района [4]; они даже достигали Алматы и Тараза (Джамбул).

Третье. Из-за методической ошибки, допущенной в исследованиях лабораторией полигона, уровень обнаруживаемой радиации в воздухе по следу прохождения радиоактивного облака, если не во всех случаях, то наверняка в большинстве из них, был заниженным против имеющегося истинного уровня. Это, естественно, приводило к уменьшению расчетной дозы облучения людей. Методическая ошибка была обусловлена несовершенством фильтров, через которые пропусклся исследуемый воздух. По признанию заведующего лабораторией полигона полковника С. Л. Турапина [23], фильтры задерживали не более 10-15 % радиоактивных веществ, находившихся в исследуемом воздухе. Таким образом, утверждение ВПК, что испытание атомных бомб на СЯП было безвредным для людей и сохранение безопасности испытания для окружающей среды находилось под строгим контролем, являлось явной ложью [2].

ВПК в категорической форме отрицал возможность вредного влияния на здоровье людей испытания оружия на СЯП в тех населенных пунктах, где проводились обследования здоровья населения Институтом краевой патологии, и аргументировал свое мнение тем, что в этих населенных пунктах доза внешнего облучения людей была небольшая, например, в с. Саржал - 56, в с. Кайнар - 6,5, а в с. Караул - 37 рентген.

Действительно, такие дозы не могли вызвать патологию, которую мы обнаружили у обследованных людей и сельскохозяйственных животных. И расчет дозы по количеству радиоактивных веществ, находящихся в поверхностных слоях почвы, также не соответствовал дозе, которая могла бы объяснить найденную патологию. Но мы были убеждены, что обнаруженная патология обусловлена именно действием радиации.

Однако такое утверждение надо было каким-то образом аргументировать, т. е. искать недостающее количество радиации. Тогда возникла идея, что, возможно, какое-то количество из выпавших радиоактивных загрязнений на поверхность почвы ушло в глубь почвенных горизонтов, и поэтому мы его не находим на поверхности и недосчитываемся при расчете дозы. Исходя из такого предположения, было проведено изучение миграции радиоактивных веществ, попавших на ее поверхность [4].

Было установлено, что радиоактивные осадки, попавшие на поверхность земли, проникают вглубь почвенных горизонтов с атмосферными осадками. Проникновение их было прослежено до глубины 3.5 м.

Было установлено, что чем меньше размеры радиоактивных частиц, тем они быстрее и глубже уходят в слои почвы, а частицы больших размеров надолго остаются в поверхностных слоях. Был выявлен очень интересный факт - в некоторых местах при отсутствии радиоактивных частиц на поверхности почвы они были обнаружены в ее глубоких слоях. Этим фактом установлен

новый феномен - самоочищение поверхностных слоев почвы от попавших на нее радиоактивных частиц.

И когда была суммирована радиоактивность по всей глубине почвы и сделан ретроспективный расчет на распад, то определилась доза внешнего облучения людей в пределах 400-600 рентген на участках, где проводились исследования Института краевой патологии (села Долонь, Саржал, Кайнар, Караул).

На конференции в Москве в 1961 г. мы заявили, что дозы, подсчитанные по количеству радиоактивных осадков в почве, возможно, будут несколько завышены либо занижены в зависимости от уточнения срока загрязнения той или иной территории радиоактивными осадками.

Военное ведомство указывало в то время только на однократное загрязнение обследованных территорий (Кайнар - 1951 г., Саржал и Караул - 1953 г., Долонь - 1949 г.), тогда как над ними до и после этих дат проходили неоднократно радиоактивные облака (по данным рассекреченного архива полигона).

Указанные выше исследования вызывают в настоящее время некоторое чувство удовлетворения тем, что расчетные дозы облучения, проведенные по содержанию суммарного количества радиоактивных веществ, проникших в глубокие слои почвы, не очень отличаются от дозы, установленной Правительственной комиссией Республики Казахстан по данным архива полигона.

Особое мнение высказывает С. Б. Балмуханов в отношении радиоактивного загрязнения территории и дозы облучения, обусловленной испытанием атомного оружия на Семипалатинском полигоне.

На конференции в Москве в 1961 г. он вел разговор о малых дозах облучения, полученных населением сел Кайнар, Саржал и Долонь Семипалатинской области [2].

В то время он не говорил о радиоактивном загрязнении территории других областей Казахстана. Однако после закрытия Семипалатинского полигона, когда свелось на нет могущество ВПК, в его взглядах произошла некоторая метаморфоза [14].

Он стал писать: «Мы считаем, что жители Саржала, Кайнара и других ближайших поселков получили не менее 200 рад внешнего облучения» [14, 121]. Дальше он, уточняя свою точку зрения, сообщает некоторые противоречивые сведения: «Мы с самого начала отстаиваем дозу внешнего облучения в 200 рад для людей, оставшихся в поселке во время взрыва, и около 60-80 рад для лиц, которых выселяли на 10-12 дней» [14, 44] (разговор идет об испытаниях водородной бомбы в 1953 г., когда жителей сел Саржал и Караул временно выселяли в более безопасное место, Б. А.).

«Те люди, которые оставались на месте во время испытания, и те, которые вскоре возвратились домой, могли получить дозу радиации до 200 рад» [14, 44].

Далее он переходит к оценке радиологической обстановки территории районов и областей, прилегающих к Семипалатинскому полигону. Он считает, что «...значительная часть Центрального и Восточного Казахстана подверглась радиоактивному заражению. Больше всего пострадали Кувский, Каркаралинский, Коунрадский и Абайский районы Семипалатинской и Карагандинской областей» [14, 41].

«...Многие районы Семипалатинской, а также ближайшие районы Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей подверглись массированному облучению во время испытания ядерных «изделий» [14, 76].

«Обнаруженные патологические синдромы у обследованных Егиндыбулакского, Баянаульского районов Карагандинской области были оценены как подострая лучевая болезнь различной степени выраженности» [14, 6]. (Примечание: Баянаульский район относится к Павлодарской, а не к Карагандинской области).

Из приведенных выше цитат явствует, что оценка степени радиоактивного загрязнения и доза облучения людей С. Б. Балмухановым производится не на объективной научной основе, а совершенно произвольно. Приводимые им данные сплошь и рядом являются вымышленными, не соответствующими действительности. Для иллюстрации этого утверждения приводим данные паспортизации населенных пунктов трех областей по оценке дозовых нагрузок, полученных населением [3] (таблица 8).

Так, согласно информации Министерства экологии Республики Казахстан, является неправдой, что территории Кувского, Каркаралинского, Коунрадского районов Карагандинской области и Баянаульского района Павлодарской области больше всех подвергались радиоактивному загрязнению, и, в частности, население Кувского и Каркаралинского районов подвергалось массированному облучению проникающей радиации.

Является также надуманным, что многие районы Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей наряду с районами Семипалатинской области подверглись радиоактивному загрязнению от 20 до 200 бэр, и что патология, выявленная у обследованных Егиндыбулакского (Кувского) и Баянаульского районов, была оценена как подострая лучевая болезнь.

Как явствует из данных Министерства экологии, в Павлодарской области только в двух точках было выявлено радиоактивное загрязнение больше 0.1 бэр

Таблица 8

Распределение населенных пунктов, в которых дозовая нагрузка внешнего облучения, обусловленного деятельностью Семипалатинского полигона, составляет 0,1 бэр и более за период 1949-1992 гг.

Области	Количество населенных пунктов, где дозовая нагрузка была 0.1 и более бэр	Из них нагрузка в бэрах								Примечание
		20-31		10-19		2-9		0,1-1,9		
		к-во	%	к-во	%	к-во	%	к-во	%	
Восточно-Казахстанская	335	5.0	1.5	26	7.8	166	49.0	138	41.2	-
Карагандинская	39	-	-	1.0	2.6	9	23.0	29	74.4	Данные Кувского и Каркаралинского районов
Павлодарская	2	-	-	-	-	1.0	50.0	1.0	50.0	Данные Майского района

(2.52 бэра - с. Б. Актар и 0.6 бэра - с. Майское). Территория Баянаульского района не вошла в список населенных пунктов, где доза облучения людей могла быть больше 0.1 бэра, поэтому не могло быть и речи о массивном радиоактивном загрязнении и возникновении у населения Баянаульского района Павлодарской области подострой лучевой болезни.

Что касается радиоактивного загрязнения Карагандинской области, то только в одной точке было выявлено загрязнение, которое оценено как 14.06 бэра (Кувский район), и в девяти точках - 3-7 бэра (Кувский и Каркаралинский районы). И нигде не было обнаружено радиоактивное загрязнение, дающее облучение людей от 20 до 200 бэр.

После Семипалатинской области на втором месте по степени радиоактивного загрязнения находится Восточно-Казахстанская область, где было зарегистрировано 335 географических точек, радиационное загрязнение которых было оценено более чем 0.1 бэра. Однако и здесь не было радиоактивного загрязнения более чем 31 бэр. Загрязнение в пределах от 20 до 31 бэр было обнаружено в пяти географических точках области, так что и здесь утверждение С. Б. Балмуханова о том, что «многие районы» Восточно-Казахстанской области подверглись радиоактивному загрязнению от 20 до 200 бэр, не соответствует действительности.

Следует отметить, что С. Б. Балмуханов почему-то занял иную позицию - он снижает дозу облучения людей до 200 бэр при оценке радиоактивного загрязнения территории Семипалатинской области, в частности Абайского района, где на самом деле на многих участках территории радиоактивное загрязнение было оценено правительственной комиссией в 300-500 бэр и более. Замечу, что он занимал аналогичную позицию и в 1961 г. на конференции в Москве. Тогда Институт краевой патологии, ввиду сомнительности дозы

облучения людей, предлагаемой ВПК (например, 6 рад для жителей с. Кайнар), предложил ввести новый расчет дозы облучения по количеству радиоактивного загрязнения почвы [2]. При расчете по предлагаемой новой методике доза облучения людей для некоторых населенных пунктов Абайского района соответствовала 400-600 рад. Однако тогда С. Б. Балмуханов, игнорируя наши предложения и данные, в угоду интересам ВПК говорил только о малых дозах облучения, достигающих 100- 150 рад [2].

Таким образом, из приведенного выше обзора становится ясным, что выдвигаемые С. Б. Балмухановым дозы облучения людей не имеют под собой научной основы, они являлись вымышленными с широким допущением манеры шаблона (больше 20 или меньше 200 бэр) и находились в прямой зависимости от характера общественно-политической ситуации. В период господства ВПК он рассуждал о малых дозах облучения людей [2], когда на самом деле территория их проживания подвергалась большому радиационному загрязнению (Абайский район); когда же изменилась ситуация и суждения ВПК подверглись жесточайшей критике, «чистые» от радиоактивного загрязнения районы Карагандинской и Павлодарской областей С. Б. Балмухановым стали оцениваться как подвергшиеся массированному радиоактивному загрязнению, где люди будто бы страдают от подострой лучевой болезни.

При этом для нас остается загадкой, почему С. Б. Балмуханов так оценивает эти районы, когда на руках у него были научные отчеты Института краевой патологии, где черным по белому написано, что эти районы являются «чистыми» от радиационного загрязнения и что они были взяты в качестве контрольных для оценки патологии населения в районах, загрязненных радиоактивными осадками.

В итоге можно сказать, что грубые измышления автора [14], вносящие дезинформацию в столь важную проблему, наносят серьезный вред науке и формированию правильного общественного мнения в этом вопросе.

ГЛАВА 2

МЕТАМОРФОЗА ТОЧЕК ЗРЕНИЯ И ПЛАГИАТА

После закрытия Семипалатинского ядерного полигона и осуждения общественностью и государством его прошлой деятельности С. Б. Балмуханов, как флюгер, занял совершенно противоположную своей бывшей точке зрения позицию.

Если он в прошлом, поддерживая мнение представителей ВПК, отрицал влияние радиации на здоровье людей, обусловленное деятельностью Семипалатинского полигона, то теперь перешел на диаметрально противоположную позицию, разглагольствуя об установленном им и его единомышленниками (Институт биофизики АМН СССР) радиационном вреде населению, перебарщивая при этом степень возникшей опасности. Он пишет: «Таким образом, нами было достоверно установлено трагическое ухудшение здоровья людей в прилегающих к полигону населенных пунктах» [14].

Это утверждение является, с одной стороны, свидетельством необоснованного самовосхваления, а с другой - рекламой того, что он, якобы, во все времена, т. е. и в прошлом, твердо стоял на научно обоснованной позиции в оценке сложившейся ситуации. Более того, он стал писать о том, что «апологеты полигона погрязли во лжи» [14]. Спрашивается, разве он не являлся в прошлом активным апологетом полигона?

Однако эти высказывания есть не что иное, как свидетельство его саморазоблачения.

Для обоснования саморекламы С. Б. Балмуханову нужно было говорить, что он и его единомышленники активно проводили научные исследования, и его утверждения основаны на его собственных научных данных. Но, однако, как у него, так и у его единомышленников не было таких данных. И это вынуждает его к переходу на неблагоприятный путь - приписывание себе и Институту биофизики исследований Института краевой патологии АН Казахской ССР.

В частности, после закрытия полигона С. Б. Балмуханов распространил среди некоторого круга людей молву о том, что руководителем научной экспедиции Академии наук Казахской ССР (часто не уточняя, что это экспедиция Института краевой патологии) по изучению вредного влияния испытаний атомного оружия на Семипалатинском полигоне на здоровье людей был он, а автором «Синдрома Кайнара», якобы, является профессор А. В. Лебединский.

В 1996 г. во время встречи на одном из совещаний в НАН РК с автором книг о Семипалатинском полигоне К. Бозтаевым [15; 16 и др.] я предъявил ему обвинение по поводу его приписывания руководства экспедицией Академии наук и авторства «Синдрома Кайнара» другим людям и замалчивания о приоритете настоящего автора. На это он ответил, что «не боится суда, так как у

него имеется оправдательный документ - записка С. А. Балмуханова, где указано, что руководителем экспедиции был он (т. е. С. Б. Балмуханов), а автором «Синдрома Кайнара» является директор Института биофизики АМН СССР профессор А. В. Лебединский».

В последующем я в своих печатных публикациях [7; 8] описал встречу с К. Бозтаевым и назвал распространяемую С. Б. Балмухановым версию «грубым и неприкрытым враньем». На такое мое заявление со стороны С. Б. Балмуханова открытого отклика не последовало, ибо он не мог во всеуслышание повторить, что именно он являлся руководителем экспедиции, а автором «Синдрома Кайнара» - профессор А. В. Лебединский.

Однако, как свидетельствуют его последующие действия, он не отказывается от претензии присвоения приоритета быть руководителем научных исследований Института краевой патологии Казахской ССР и, наоборот, наращивает усилия в этом направлении, изменяя лишь тактику достижения цели - переходит к завуалированным приемам дезинформации, извращению фактов и событий.

При чтении его книги [14] приходишь к убеждению в том, что она посвящена, в основном (если не целиком), аргументации присвоения не принадлежащего автору научного творчества и оправданию умышленно совершенных ранее «ошибок» во взглядах.

Акт плагиата С. Б. Балмуханов проводит широкомасштабно, параллельно по трем направлениям: присвоение роли руководителя научных исследований; присвоение авторства результатов научного труда; приписывание доли проведенных научных исследований Института краевой патологии другому научному коллективу.

Остановимся более подробно на каждом из указанных направлений.

2.1. Плагиат приоритета роли руководителя научных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР

Плагиат, как известно, это мошенничество, преследующее корыстные цели - присвоение чужого научного творчества. Вытекает необходимость срыва маски с плагиатора. Для этого вначале приведем некоторые справочные сведения об организации экспедиционных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

Некоторые сведения об организации и сроках проведения экспедиционных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР

В начале 1957 г. ко мне, директору института, обратились из Минздрава Казахской ССР с вопросом, как я оцениваю возможность изучения радиоактивного загрязнения территории республики и выяснения его влияния на здоровье людей. Вопрос был поставлен в порядке предложения - не возьмусь ли я за изучение этой щекотливой проблемы.

Прошло много времени с тех пор как я полностью включился в эту проблему, и мне стало известно, что в частной беседе министр здравоохранения СССР М. Д. Ковригина сказала министру здравоохранения Казахской ССР С. Р. Карынбаеву о том, что есть сигналы о вредном влиянии испытаний атомного оружия на Семипалатинском полигоне на окружающую среду и здоровье людей, и почему бы Министерству здравоохранения республики не проявить интерес к этому вопросу. По-видимому, обращение министерства республики ко мне было продиктовано именно этим событием.

К сделанному предложению Министерства здравоохранения республики я отнесся с пониманием, не сомневался в необходимости проведения научных исследований по вопросам поднятой проблемы, но, в тоже время, видел трудности в их проведении, связанные с вхождением в сферу влияния могущественного военно-промышленного комплекса (ВПК). Видимо, эти трудности и натолкнули Министерство здравоохранения обратиться ко мне с предложением, не находя у себя исполнителя такой ответственной работы.

Я подумал о том, что, в конечном счете, кому-то надо взяться за решение этой научной задачи, и обратился к президенту Академии наук Казахской ССР Канышу Имантаевичу Сатпаеву с ходатайством о разрешении Институту краевой патологии организации экспедиционных исследований по изучению радиоактивного загрязнения территории Семипалатинской области и выяснению его влияния на здоровье людей.

К. И. Сатпаев принял ожидаемое решение - санкционировал проведение научных исследований, согласно предложенной мною программе. Чтобы официально оформить свое решение, он созвал совещание из узкого круга людей, где присутствовали министр здравоохранения Казахской ССР С. Р. Карынбаев (он пришел на совещание с радиологом Минздрава С. Б. Балмухановым), вице-президент Академии А. П. Полосухин, академик-секретарь Академии Ш. Ч. Чокин и я.

Президент Академии, отметив актуальность научных исследований, говорил о целесообразности удовлетворения ходатайства Института краевой патологии об организации экспедиционных исследований по изучению влияния испытаний атомного оружия на здоровье людей. Он обратился к министру здравоохранения с просьбой о выделении недостающих специалистов для пополнения экспедиции, а вице-президенту А. П. Полосухину было поручено материально-финансовое обеспечение экспедиции.

Ввиду того, что основные силы и средства Института будут вовлечены в проведение намеченной работы, и, учитывая неординарность исследований в

связи с вовлечением в дела, находящиеся в зависимости от ВПК, было само собой разумеющимся, что проведение намечаемых научных исследований будет осуществляться под руководством директора Института краевой патологии.

На второй день после этого совещания я пришел к А. П. Полосухину для согласования конкретных вопросов проведения экспедиции. Обсуждали и уточняли работу экспедиции: время выезда, вопросы материального и финансового обеспечения. Во время беседы Александр Порфирьевич рассказал один эпизод, свидетелем которого он был. В начале 1930-х гг., будучи научным сотрудником Свердловского института гигиены труда и профессиональных заболеваний, он участвовал в экспедиции по изучению состояния здоровья людей, раскулаченных и высланных в Сибирь. При обследовании у этих людей были выявлены тяжелейшие формы авитаминоза. Начальник экспедиции, полковник НКВД, пришел к выводу, что переселенцев необходимо вернуть в родные места, чтобы предотвратить массовую гибель людей. Такое предложение в советско-партийных органах расценивалось как аполитичный, контрреволюционный взгляд, за что начальник экспедиции был репрессирован. А. П. Полосухин высказал опасение о возможности подобной неприятности и со мной, поэтому, пока не поздно, он обратился ко мне: «Может быть, Вы откажетесь от проведения экспедиции?».

На что я ответил, что обратного хода не вижу, и выразил свою решимость продолжить начатое дело. Нетрудно догадаться, что высказанное беспокойство было общим согласованным мнением, как Александра Порфирьевича, так и Каныша Имантаевича. Этим беспокойством они, с одной стороны, проявляли обо мне отеческую заботу, а с другой, - предупреждали меня об осторожности и возможных неприятностях в будущем. Между тем это опасение не оказалось напрасным, и в 1959 г. надо мной нависла серьезная неприятность.

Экспедиционные исследования проводились в течение трех лет (1957-1959), а 1960 год был посвящен камеральной обработке материалов экспедиции, обобщению трехлетних исследований. В итоге было написано 12 томов научных отчетов.

Приведенные выше сведения являются подлинными справочными данными, свидетельствующими о том, кто на самом деле был организатором и руководителем научных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

С. Б. Балмуханов не мог быть руководителем научных исследований Института краевой патологии

Может возникнуть вопрос, разве в то время, т. е. в 1957-1959 гг., когда проводились экспедиционные исследования Института краевой патологии, С. Б. Балмуханов не мог быть научным руководителем исследований этого института? Ответ на вопрос может быть только один: он в то время не мог быть

научным руководителем исследований института по двум объективным причинам.

Первая. В то время, т. е. в 1957-1959 гг., он не был сотрудником Института краевой патологии, а был приглашен в этот институт только в 1960 г. на должность второго заместителя директора после защиты им докторской диссертации (1959).

Вторая. Приписать руководство научными исследованиями Института краевой патологии, проведенных в 1957-1960 гг., С. Б. Балмуханову неуместно еще и потому, что он и его единомышленники (Институт биофизики АМН СССР) придерживались другого взгляда на клинику и патогенез лучевой болезни, нежели Институт краевой патологии, и, следовательно, у них был иной подход к диагностике лучевой болезни.

Если исследования Института краевой патологии проводились бы под руководством С. Б. Балмуханова или же другого человека, придерживающегося его взглядов на клинику и патогенез лучевой болезни, то институт не добился бы того, чего он достиг. Его исследования были бы такими же тупиковыми, какими были исследования научной группы Министерства здравоохранения Казахской ССР, проведенные под руководством С. Б. Балмуханова, или же исследования, проведенные Институтом биофизики АМН СССР.

Сказанному выше следует дать некоторые разъяснения.

С. Б. Балмуханов и его единомышленники в основу диагностики лучевой болезни ставили принцип «доза-эффект», предусматривающий необходимость наличия дозы лучевого воздействия, которая вызывает болезнь и при которой обязательно развивается такая патология, как лейкемия, злокачественные новообразования и мутационные изменения у потомков - уродства. Такие клинические проявления считались группой приверженцев принципа «доза-эффект» кардинальными, т. е. специфическими симптомами лучевой болезни.

И когда при проведении обследований людей, проживающих в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону, не находили «кардинальных симптомов лучевой болезни», а ВПК утверждал, что доза облучения людей на территориях, где происходило радиоактивное загрязнение, является минимальной, не вызывающей возникновения патологии у людей, исследователи - представители принципа «доза-эффект» - делали заключение об отсутствии вредного влияния радиоактивного загрязнения на здоровье людей.

Сторонники принципа «доза-эффект» настолько были привержены вере в «специфические симптомы лучевой болезни», что ими полностью отметались другие клинические проявления, обнаруживаемые у людей, подвергшихся воздействию проникающей радиации, но не укладывающиеся в их символы веры. Например, изменения со стороны нервной и сердечно-сосудистой системы, кожного покрова и слизистой оболочки, некоторые изменения показателей крови и т. д.

Дело даже дошло до того, что в 1961 г. на конференции в Москве наши оппоненты, апологеты ВПК, использовали наличие у обследованных нами людей, проживающих на территориях с радиоактивным загрязнением, указанных выше клинических проявлений, не укладывающихся в рамки «специфических симптомов лучевой болезни», как аргумент для отрицания причинной роли радиации в патологии, возникшей у них.

При этом для нас оставалось тайной, придерживались ли приверженцы принципа «доза-эффект» прочной позиции по причине заблуждения из-за существования в науке ошибочной точки зрения, или же они сознательно стояли на такой позиции, заранее сознавая ее порочность. Но, в любом случае, они были далеки от истины.

Между тем научный подход Института краевой патологии, использованный в изучении влияния радиоактивного загрязнения на здоровье людей, был основан на другом принципе, чуждом С. Б. Балмуханову, и, следовательно, по этой причине он не мог быть руководителем научных исследований Института краевой патологии.

Программа научных исследований Института краевой патологии исходила из того, что характер действия радиоактивного излучения на ткани человеческого организма в своей основе не отличается от характера действия ультрафиолетового излучения. Разница заключается только в том, что ультрафиолетовые лучи действуют поверхностно, а некоторые виды радиоактивного излучения, проникая глубоко, поражают ткани внутренних органов человека. При этом возникающий в тканях эффект от действия проникающей радиации, в принципе, не отличается от изменений, развивающихся при действии других альтерирующих агентов: раздражение ткани, развитие воспалительного и некробиотического процессов, дегенеративные изменения в тканях, общее резорбтивное действие. Однако, как при действии других вредных агентов, тяжесть патологических изменений при действии проникающей радиации будет находиться в зависимости от дозы и длительности радиоактивного воздействия.

Исходя из указанного выше понимания патогенеза лучевой патологии, обусловленность возникновения ее от действия радиации можно установить применением двух способов.

Первый - путем сравнения состояния здоровья группы после облучения с исходным состоянием здоровья данной группы, т. е. до облучения. Второй - путем сравнения состояния здоровья группы облученных людей с состоянием здоровья группы необлученных людей. При этом у обеих групп должны быть одинаковые данные до облучения.

Первый способ неприменим для установления достоверности возникновения патологии от воздействия радиации у людей по разным соображениям. Но он результативен в эксперименте на животных. Следовательно, для установления причинной роли радиации, когда воздействию

подвергается широкий круг людей, применим только второй способ.

Институт краевой патологии, используя этот способ в проведении своих исследований, считал обязательным соблюдение двух условий. Во-первых, это в одинаковой степени углубленное медицинское обследование состояния здоровья как основной, так и контрольной группы людей. Во-вторых, необходимость сходства обеих групп по всем характеристикам, кроме фактора облучения.

Кроме того, чтобы подтвердить результаты медицинских исследований состояния здоровья людей, проводилось параллельное изучение здоровья сельскохозяйственных животных данной местности путем использования клинико-физиологических и патоморфологических методов исследования.

Предложенный Институтом краевой патологии метод исследования позволял установить наличие вредного влияния радиации на здоровье людей при отсутствии данных о величине полученной дозы облучения, если был известен сам факт наличия радиоактивного загрязнения территории проживания.

Апологеты ВПК, придерживаясь иной позиции и других убеждений, не могли в то время проводить научные исследования по программе, подобной той, которая была разработана Институтом краевой патологии. И, тем более, не мог кто-то из них быть научным руководителем исследований Института краевой патологии. Это непосредственно относится к персоне С. Б. Балмуханова.

Однако, когда наступило другое время, время всеобщего осуждения испытания атомного оружия и закрытия Семипалатинского полигона, С. Б. Балмуханов резко меняет свои взгляды и, присоединяясь к общему голосу осуждения действий ВПК, пишет о том, что «апологеты полигона погрязли во лжи» [14]. Более того, он неоднократно, навязчиво и гиперболизированно указывает на нанесенный ущерб здоровью населения в результате испытаний атомного оружия.

В то же время С. Б. Балмуханову было необходимо подвести научную базу под свои разглагольствования. Однако как у него, так и у его единомышленников не было достоверных научных данных, свидетельствующих о вреде испытания ядерного оружия на Семипалатинском полигоне. Такие данные, добытые в экспедиционных исследованиях 1957-1959 гг., были только в Институте краевой патологии.

Приемы, использованные для осуществления плагиата

Присвоение приоритета роли руководителя научных исследований Института краевой патологии С. Б. Балмуханов проводит двумя, параллельно идущими путями. Во-первых, распространением закулисной молвы о том, что он был непосредственным научным руководителем экспедиционных исследований Академии наук Казахской ССР, иначе говоря, Института краевой

патологии [16]. Во-вторых, в открытой печати утверждает легенду о том, что исследования Института краевой патологии не являются независимыми изысканиями этого института, а лишь продолжением или частью исследований другого научного коллектива, где С. Б. Балмуханов был ведущим или единомышленником. Отсюда вытекает сама собой разумеющаяся выдуманная его роль, как руководителя научных исследований Института краевой патологии.

Для иллюстрации вышеуказанного приводим цитаты из его книги [14].

«В 1951-1959 гг. Министерством здравоохранения Казахской ССР и Академией наук КазССР были организованы комплексные научные экспедиции в районы, прилегающие к полигону, в работе которых принимали участие специалисты Института биофизики МЗ СССР. В состав казахстанской группы входил автор этой книги».

Далее он, описывая провал экспедиционных исследований Министерства здравоохранения Казахской ССР, проведенных под его руководством в 1952-1953 гг., пишет [14]:

«По возвращении в Алма-Ату мы информировали об этом свое руководство, и по инициативе президента АН Казахской ССР академика К. И. Сатпаева было решено создать комплексную многопрофильную экспедицию, оснащенную современным оборудованием».

«Институту краевой патологии было предложено мобилизовать весь коллектив».

«Директора Института краевой патологии Б. А. Атчабарова (ныне члена-корреспондента АН РК) не пришлось уговаривать, и, отложив почти законченную докторскую диссертацию, он за короткое время создал экспериментальный многопрофильный коллектив со многими подразделениями. В 1954-1959 гг. комплексному обследованию было подвергнуто население пяти сельских районов Семипалатинского полигона».

Приведенные выше утверждения являются не чем иным, как выдумкой автора, и разоблачают непорядочность его намерений. Он без стеснения переиначивает начало экспедиционных исследований Института краевой патологии с 1957 г. на 1951-й в одном случае и на 1954 г. - в другом.

Все это делается с целью показать, что исследования Института краевой патологии являлись непосредственным продолжением исследований, начатых группой, руководимой С. Б. Балмухановым.

Другая его выдумка состоит в том, что он обращается непосредственно к президенту Академии наук Казахской ССР, доказывая необходимость продолжения его научных исследований Институт краевой патологии, а президент дает соответствующие указания директору Института краевой патологии Б. А. Атчабарову. Эта версия сочинена с целью показать, что исследования Института краевой патологии являются результатом инициативы С. Б. Балмуханова.

Что касается его утверждения о том, что научные экспедиции Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР в районы, прилегающие к Семипалатинскому полигону, не являлись самостоятельными работами этого Института, а были в равной степени совместными исследованиями как Министерства здравоохранения Казахской ССР, так и Института биофизики АМН СССР, являются полуправдой, а большая часть - выдумкой.

Институт краевой патологии Академии наук Казахской ССР в целях успешного выполнения программы научных исследований проводил вербовку недостающих специалистов из подведомственных учреждений Минздрава Казахской ССР путем индивидуальной договоренности с каждым специалистом. Однако такое временное участие отдельных людей в работе Института краевой патологии нельзя оценивать как совместную творческую работу Минздрава и Академии наук Казахской ССР. Тем более, что доля участия каждой стороны была не сравнимой в общем объеме выполненной научной работы.

Так, в экспедиционных исследованиях Института краевой патологии в 1957 г. не принимал участие ни один специалист из ведомства Министерства здравоохранения Казахской ССР (в том числе и С. Б. Балмуханов).

Завербованные специалисты принимали участие в экспедициях 1958 и 1959 гг. По материалам экспедиционных исследований 1958 г. был написан научный отчет на 1672 страницах машинописного текста, состоящий из 58 отдельных работ (статей), а по материалам исследований 1959 г. - отчет на 1555 страницах, состоящий из 55 отдельных статей. Из них в написании только 1/6 части отчета принимали участие завербованные специалисты в качестве соавторов.

В отношении участия Института биофизики АМН СССР в проведении экспедиционных исследований Института краевой патологии АН Казахской ССР С. Б. Балмуханов пишет [14], что в 1958-1959 гг. к обследованию населения были привлечены «высококвалифицированные сотрудники Института биофизики МЗ СССР», которые «добросовестно и терпеливо работали в трудных условиях семипалатинских степей. Академик А. В. Лебединский позаботился об обеспечении экспедиции современным оборудованием и направил квалифицированных ученых в экспедицию». Далее он констатирует, что в экспедиционных условиях было обследовано более восьми тысяч жителей в трех районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону (Абайский, Жанасемейский и Бескарагайский), и в двух контрольных районах (Шубартауский и Баянаульский). Как же было на самом деле?

Институт биофизики принимал участие в экспедиционных исследованиях Института краевой патологии только в 1959 г., когда было проведено обследование 1693 человек.

Следовательно, утверждение С. Б. Балмуханова о том, что Институт биофизики участвовал в экспедиции 1958 г. и провел обследование более

восьми тысяч человек, является выдумкой. Аналогичной выдумкой является и факт участия Института биофизики в обследовании населения Жанасемейского и Шубартауского районов Семипалатинской области. Участие Института биофизики в научных исследованиях 1959 г. имело, в основном, символический характер, что видно из следующих данных. По материалам экспедиционных исследований 1959 г. был написан научный отчет в шести томах на 1555 страницах машинописного текста. Отчет состоит из 55 статей (фрагментов). При этом сотрудники Института биофизики приняли участие в написании лишь трех статей в качестве соавторов сотрудников Института краевой патологии.

Нетрудно догадаться, какую цель преследовал С. Б. Балмуханов, сочиняя эти небывлицы, - это присвоение авторства научных исследований Института краевой патологии. Для осуществления этого он делает обходный маневр - приписывает исследования ИКП вначале своим единомышленникам, т. к. в последующем те, не являясь авторами, не будут иметь претензий, и авторство можно присвоить себе.

С. Б. Балмуханов в своей книге [14], давая информацию по материалам исследования Института краевой патологии о радиационной обстановке и влиянии ядерных испытаний на здоровье жителей населенных пунктов, прилегающих к полигону, допускает много ляпсусов и несуразностей, не свойственных для автора научно-исследовательской программы и непосредственного руководителя ее выполнения.

Читая книгу, приходится удивляться грубому извращению С. Б. Балмухановым фактов и событий. Так, районы, взятые Институтом краевой патологии в качестве контрольных, через территорию которых не проходили радиоактивные облака и которые фактически не подвергались локальному радиоактивному загрязнению, он характеризует, как очень сильно пострадавшие от радиоактивного загрязнения. Далее он пишет, что от радиоактивного загрязнения «больше всего пострадали Кувский, Каркаралинский, Коунрадский и Абайский районы Семипалатинской и Карагандинской областей» [14, 41]. Здесь искажение заключается в том, что «чистые» районы поставлены в один ряд с сильно загрязненным радиоактивными осадками Абайским районом.

Автор утверждает, что у обследованных Егиндыбулакского и Баянаульского районов «обнаруженные патологические синдромы были оценены как подострая лучевая болезнь различной степени выраженности» [14, 6]. Далее он пишет: «...известно, что население Кувского (Егиндыбулак) и Каркаралинского районов подверглись массированному облучению во время испытания ядерных «изделий» [14, 76].

Между тем указанные выше районы - Кувский, Каркаралинский, Коунрадский и Баянаульский - были взяты Институтом краевой патологии в качестве контрольных районов для сравнения их данных с данными районов, загрязненных радиоактивными осадками.

Утверждение С. Б. Балмуханова о том, что эти районы подверглись массированному облучению, и обнаруженная там патология оценена как лучевая болезнь, не соответствует действительности. Он путает районы, взятые для исследования в качестве контроля, с районами, территория которых подверглась радиоактивному загрязнению. Так, С. Б. Балмуханов пишет, что Шубартауский район был обследован в качестве контрольного района для сравнения его данных с данными районов, загрязненных радиоактивными осадками [14, 41 и 62].

Здесь налицо грубое искажение. Шубартауский район был обследован Институтом краевой патологии как район, территория которого подверглась неоднократному радиоактивному загрязнению. Шубартауский район граничит с Абайским районом, а все радиоактивные облака, которые проходили через территорию Абайского района, уходили дальше на юг через территорию именно Шубартауского района.

С. Б. Балмуханов указывает, что экспедиционные исследования Института краевой патологии были проведены в пяти сельских районах Семипалатинской области [14, 62]. При этом он называет три района (Абайский, Жанасемейский и Бескарагайский), а другие два почему-то не упоминает. Между тем эта информация неточна: исследования института проведены в трех районах этой области (Абайском, Бескарагайском и Шубартауском), а в Жанасемейском районе исследования не проводились. Однако он информирует, что Шубартауский район обследован институтом в качестве контрольного района, что не соответствует действительности.

Выше мы процитировали ряд измышлений плагиатора, выдуманных им для аргументации присвоения себе роли руководителя научных исследований Института краевой патологии, а также привели некоторые доводы другого характера, отвечающего на вопрос: почему он на самом деле не мог быть этим руководителем?

Приведенные факты свидетельствуют о том, что автор абсолютно не знает объема проведенных Институтом краевой патологии исследований, плохо знает и путает объекты и периоды проведенных исследований, высказывает нелепые оценки радиологической обстановки в районах, где они проводились. Между тем научный руководитель, который разрабатывает программу научных исследований и осуществляет непосредственное руководство в их проведении, не может допускать указанные выше ляпсусы, это совершенно исключается.

Таким образом, приведенные выше некоторые данные и обоснования, а также несуразности, взятые из книги С. Б. Балмуханова, разоблачают его намерения представить себя научным руководителем экспедиционных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

2.2. «Синдром Кайнара» как предмет беззастенчивого плагиата

С. Б. Балмуханов, приписывая себе роль руководителя научных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР, распространил также закулисную молву о том, что автором «Синдрома Кайнара» является директор Института биофизики АМН СССР профессор А. В. Лебединский [16].

В последующем это ложное положение он в иной форме повторяет и в открытой печати [14]. Рассказывая о дискуссии на конференции в Москве, он пишет, что «конференция оказалась в тупике. И тогда мудрый академик Андрей Лебединский сказал, что наука встречается с новым феноменом, и назвал его «Тайной Кайнара» [14, 70]. В другом месте книги он повторяет эту же мысль: «Вот тут появился термин «Тайна Кайнара» - новый феномен, которому следовало дать научное обоснование. Высокая заболеваемость, весьма сходная с лучевой патологией, без радиометрического подтверждения осталась неразгаданной» [14, 66].

С. Б. Балмуханов, извращая чужую речь, выдумывает то, чего не было в речи другого автора, и, воспользовавшись созвучностью словосочетаний, старается представить однозначными термины «Синдром Кайнара» и «Тайна Кайнара».

С помощью такой уловки производится переход от авторства термина «Тайна Кайнара» к авторству термина «Синдром Кайнара». Возникает вопрос, почему С. Б. Балмуханов приписывает А. В. Лебединскому не принадлежащее ему научное достояние?

Профессор А. В. Лебединский никак не мог быть автором понятия «Синдром Кайнара» по той простой причине, что он никогда не видел фактического научного материала, из которого было сделано обобщение под названием «Синдром Кайнара». Как представитель ВПК, полностью отрицавший влияние на здоровье людей испытаний атомного оружия на Семипалатинском полигоне, он не мог вообще говорить о какой-либо лучевой болезни под названием «Синдром Кайнара».

В основе затеи приписать А. В. Лебединскому не принадлежащее ему авторство лежит коварный замысел - представить авторство «Синдрома Кайнара» в начале бесхозным, чтобы в последующем его присвоить себе. А. В. Лебединский, не являясь по существу автором синдрома на деле, не будет претендовать на авторство, а истинный автор, занятый другими делами, не заметит подделку. При этом общественность, не информированная о сути дела, из-за секретности научных отчетов Института краевой патологии воспримет уловку, как правду. К сожалению, на деле в некоторых случаях так и было.

Здесь следует еще раз и со всей категоричностью заявить, что С. Б. Балмуханов не имел никакого отношения к обобщению научных исследований Института краевой патологии, в частности, к описанию выявленной патологии под названием «Синдром Кайнара» (более подробно о «Синдроме Кайнара»

дается информация в разделе описания экспедиционных исследований Института краевой патологии).

Теперь вопрос о том, действительно ли профессор А. В. Лебединский под термином «Тайна Кайнара» понимал «новый феномен» - «высокую заболеваемость, весьма сходную с лучевой патологией» [14].

Такое утверждение является извращением действительности, своеобразным маневром, преследующим цель убедить в том, что представители ВПК и их апологеты на конференции в Москве в 1961 г. также якобы говорили о синдроме лучевой болезни и не отрицали наличия вредного влияния радиации на здоровье людей.

Как было на самом деле? Обратимся к выступлению на конференции А. В. Лебединского [2, 148-156].

Термин «Тайна Кайнара» А. В. Лебединский использовал как синоним слов «загадка», «секрет», а не как «новый феномен», суть которого - «высокая заболеваемость, сходная с лучевой патологией». Он вводит в текст своего выступления слово «тайна» не для того, чтобы показать наличие лучевой патологии у жителей с. Кайнар, а для того, чтобы отрицать эту патологию и расценить большую заболеваемость жителей Абаевского района, в том числе с. Кайнар, как краевую патологию, обусловленную, с точки зрения апологетов ВПК, бруцеллезом, туберкулезом, гельминтозом и т.д.

А. В. Лебединский отрицает наличие лучевой патологии у жителей районов, подвергавшихся радиоактивному загрязнению, как типичный приверженец принципа «доза-эффект».

Во-первых, он отрицает наличие лучевой патологии у жителей районов, загрязненных радиоактивными осадками, аргументируя тем, что у них отсутствовали, или были редкими, такие клинические проявления, как лейкомия, злокачественные новообразования и уродства у потомства, считающиеся, по его мнению, единственно специфическими проявлениями лучевой болезни.

Во-вторых, он, приводя эти лженаучные аргументы, умышленно настаивает на том, что все клинические проявления, отнесенные нами к понятию «Синдром Кайнара», не характерны для лучевой болезни.

В-третьих, А. В. Лебединский, показывая малую дозу облучения, полученную населением с. Кайнар (6-7 рентген) и подсчитанную в лабораториях ВПК, считает ее безопасной для людей и не способной вызвать лучевую болезнь. В то же время, он отвергает наши предложения о проведении подсчета дозы облучения по содержанию количества радиоактивных веществ в почве с учетом проникновения их в глубокие слои (при таком подходе к расчету дозы облучения ее величина достигает 400-600 рад).

Следует отметить, что в речи А. В. Лебединского на конференции в яркой форме проявились расхождения противоборствующих сторон - представителей Института краевой патологии и представителей ВПК вместе с их апологетами.

В своем выступлении А. В. Лебединский не делает даже намека на восприятие «Синдрома Кайнара» в нашем понимании и отрицает наличие лучевой патологии у жителей районов, прилегающих к Семипалатинскому полигону.

С. Б. Балмуханов, подводя итог работе Московской конференции, делает заключение о том, что конференция оказалась в тупике из-за «установленной малой дозы» (7-10 рад) радиации, которая не могла служить причиной выявленных патологических нарушений [14, 70].

По поводу этого утверждения можно сказать, что конференция не сама по себе оказалась в тупике, а ее искусственно привели в такое состояние представители ВПК и его апологеты.

Объективная оценка наличия массивного радиоактивного загрязнения территории районов, прилегающих к Семипалатинскому полигону, и наличие высокой заболеваемости (повышенной патологии) населения этих районов, по сравнению с заболеваемостью населения контрольных районов, «чистых» от радиоактивного загрязнения, были достаточными для признания влияния именно радиации на здоровье людей и тем самым выхода конференции из «тупика». Но это представителями ВПК и их апологетами сознательно не было сделано.

Таким образом, С. Б. Балмуханов, намеренно отождествляя словосочетания «Тайна Кайнара» и «Синдром Кайнара», преследует одновременно две цели: с одной стороны, подвести базу для присвоения авторства понятия «Синдром Кайнара», а с другой, - приписать себе и своим сторонникам «новые научные взгляды», ранее ими отвергавшиеся. Однако эти «новые научные взгляды» являются тем же присвоением, ибо они ранее научно обоснованы и высказаны другими исследователями.

Возникает вопрос, почему С. Б. Балмуханов выдает за правду то, чего не было?

Точный ответ на этот вопрос дать трудно, можно лишь предполагать, что все это - политический маневр с его стороны, преследующий какие-то корыстные цели.

В 1961 г. он считал для себя выгодным выступить на стороне ВПК, т. е. отрицать вредное влияние радиоактивного загрязнения на здоровье людей в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону. А после закрытия полигона, когда все стали осуждать ВПК и его защитников, С. Б. Балмуханов принял противоположную позицию - стал гиперболизировать имеющуюся реальность, афишировать научно необоснованные причинно-следственные явления. На самом же деле в обоих случаях, т.е. раньше и теперь, он был далек от объективного научного анализа и оценки ситуации.

Надежда на то, что, совершая разные неприглядные уловки, он останется неразоблаченным и безнаказанным, была рассчитана на неосведомленность людей о сущности событий тех лет и из-за отсутствия публикаций по причине секретности научных материалов по Семипалатинскому полигону.

Однако в связи с опубликованием материалов Московской конференции 1961 г. и приведенных в этой книге объективных документальных подтверждений, С. Б. Балмуханов лишается многих своих «приоритетов».

ГЛАВА 3

ОПРАВДАНИЯ «ЗАБЛУЖДЕНИЙ», «ОШИБОК» И ЛЖИ

С. Б. Балмуханов долго скрывал свое предательство, совершенное им в 1959-1961 гг. И только после разоблачения его грехопадения и показа истинного лица на страницах «АиФ» (№ 30, 1997. - С. 6) он стал придумывать доводы для оправдания своей вины. Вот, что он пишет в своей книге [14, 66].

«В ту пору, скорее всего, не было желания раскрывать тайну: все были под «колпаком» КГБ, и никому не хотелось рисковать головой из-за какого-то сомнительного Кайнара. В частной беседе у себя дома академик А. В. Лебединский (директор Института биофизики АМН СССР. - Б. А.) советовал мне быть осторожным, иначе можно погубить не только карьеру, но и жизнь. В словах Андрея Владимировича было много правды».

Из приведенной выше цитаты видно истинное лицо С. Б. Балмуханова. Он полностью признается в своем предательстве, т. е. в своем переходе на сторону ВПК и тем самым в отрицании вредного влияния испытаний атомного оружия на Семипалатинском полигоне на здоровье людей. Он оправдывает свое предательство тем, что не хотел погубить свою карьеру из-за «какого-то Кайнара». В этих словах сквозит отсутствие гражданского мужества, патриотического долга перед пострадавшим народом, ответственности и порядочности научного работника перед научным фактом. Не исключено, что и мотивы оправдания им придуманы, он же во всем неискренен. Возможно, он просто продался, ибо у представителей ВПК в 1961 г. в Москве в кулуарах конференции были частные разговоры и с другими членами нашего коллектива,

т. е. с сотрудниками Института краевой патологии, которым предлагались разные посулы, но они твердо держались своих убеждений, верности научным данным.

Утверждение С. Б. Балмуханова о том, что «в ту пору, скорее всего, не было желания раскрывать тайну», «никому не хотелось рисковать головой из-за какого-то Кайнара» - является клеветой в отношении к остальным участникам экспедиции Института краевой патологии. Шаткость своих позиций и плутовство он не имел никаких оснований и права распространять на других.

Спрашивается, зачем он принимал участие в нашей экспедиции, зачем поехал на конференцию в Москву, если у него «не было желания раскрывать тайну» и «не хотелось рисковать головой»? Никто его не заставлял принимать участие в наших научных исследованиях насильно.

Результаты трехлетних экспедиционных исследований Института краевой патологии были оформлены в виде научных отчетов под грифом «совершенно секретно» в 12 томах на 3940 страницах машинописного текста. Авторами отчета являются 62 ученых разных национальностей, у многих из них на счету до 10-15 фрагментов отчета. На конференции в Москве (1961) принимали участие 27 представителей Казахстана, и было сделано 19 докладов. И ни один из них, кроме С. Б. Балмуханова, не делал попытки толковать объективные научные данные иначе, чем они на самом деле есть, не делал попытки отступничества от взглядов, вытекавших из результатов научных исследований.

Сотрудники Института краевой патологии на конференции в Москве активно защищали научную истину, т.е. свои взгляды. Так, например Е. Н. Алексеев и С. А. Аккерман поднимались на трибуну 9-10 раз, а некоторые участники конференции - по три-четыре раза (Б. А. Атчабаров, А. Т. Алданазаров, А. С. Соколова, А. Т. Адырхаев, В. С. Мошкевич, Т. С. Беглова), проводя упорную полемику с представителями ВПК и их апологетами. И утверждения С. Б. Балмуханова о том, что «все были под колпаком КГБ, и никому не хотелось рисковать головой», т. е. что все из-за боязни КГБ были неискренними, мягко говоря, не соответствуют действительности.

Экспедиционные исследования Института краевой патологии проводились с ведома высоких партийно-советских органов Казахской ССР. Как известно, КГБ являлся сугубо подчиненным учреждением партийных органов, исполнявшим указания последних. Результаты наших экспедиционных исследований после подачи мною докладных записок в 1958 и 1959 гг. дважды обсуждались на специально созванных совещаниях в ЦК Компартии Казахстана в присутствии представителей Совета Министров, Госплана, КГБ и приглашенных из Москвы представителей ВПК, где нашим исследованиям выражалось полное сочувствие, при неодобрительном мнении ВПК. Один раз Правительство Казахстана, основываясь на данных исследований Института краевой патологии, обратилось в Правительство Советского Союза с просьбой оказать льготную помощь некоторым районам Семипалатинской области, как

пострадавшим от испытаний атомного оружия на полигоне.

И вот еще другие свидетельства. Как уже указывалось, в 1959 г. представитель ВПК полковник А. Ф. Кобзев обратился в ЦК Компартии Казахстана с требованием отстранить Б. А. Атчабарова от руководства экспедиционными исследованиями. Обращение А. Ф. Кобзева было рассмотрено в ЦК Компартии Казахстана и было отклонено.

Таким образом, С. Б. Балмуханов через 37 лет, признавая совершенные им предательство и обман, строит оправдания на клевете и лжи.

На конференции в Москве в 1961 г. мы были в недоумении: почему С. Б. Балмуханову ВПК оказывает особо большой почет и уважение. Его назначают председателем одного заседания конференции и включают, наряду с несколькими академиками, в состав комиссии, которая будет проводить заказные рецензирования исследований Института краевой патологии. Ответ на этот вопрос мы находим в книге самого С. Б. Балмуханова [14]. Он, оказывается, стал завербованным агентом ВПК в нашей среде еще в 1959 г.

«Руководство полигона составило отчет по собственным данным и хотело добиться нашего согласия и подписей. Мы отказались». «...Нас за стаканом чая уговаривал командующий полигоном Гурий». «В полночь меня вызвали в штаб к командующему. На проводе ВЧ - А. И. Бурназян, заместитель министра здравоохранения СССР, ответственный за радиационную безопасность не только полигона по испытаниям ядерного оружия, но и всей страны. Обычно человек спокойный, хотя строгий (его все боялись), здесь он сразу начал угрожать, затем уговаривать и обещать оказать помощь населению. Так как я не дал согласия, он предложил подумать до утра. Мы с Бахией Атчабаровым в своем номере, сидя в темноте, не могли уснуть. Через некоторое время появились два жильца из соседнего номера (мы их часто видели), затеяли разговоры о том, о сем и стали описывать, какая жизнь в сибирских лагерях, и что мы своим несогласием подрываем обороноспособность страны, помогаем империализму, а таким людям в нашей стране нет пощады. Через час появился А. Ф. Кобзев, бывший полковник КГБ, начальник нашей объединенной экспедиции, и тоже предупреждал о нашем будущем. Уже светало, и меня вновь вызвали в штаб к командующему. На проводе - опять А. И. Бурназян. Он просил подписать отчет». «...И мы приняли его предложение».

В этом описании - смесь были и небылицы. Я, будучи в г. Курчатове с С. Б. Балмухановым по приглашению представителей ВПК, совершенно был в стороне от описанного эпизода - все это делалось в секрете от меня. ВПК знал, кого можно уговорить и сделать отступником.

С. Б. Балмуханов, по его словам, становится на путь приверженности ВПК потому, что, с одной стороны, ему угрожают репрессией какие-то неизвестные личности, а с другой, - уговаривают его к отступничеству «великие люди», и он не может отказать им, т. е. А. И. Бурназяну, по определению С. Б. Балмуханова, всемогущему человеку, которого «все боялись», или «мудрому Андрею

Лебединскому - директору Института биофизики АМН СССР».

Чтобы скрыть свои неприглядные поступки, он прибегает к обману и дезинформации. Так, он пишет [14], что «мы доказывали, что дефицит витаминов («С» и «В») одинаково наблюдается у людей как в контрольных, так и в прилегающих к полигону районах, следовательно, алиментарный фактор не может служить причиной появления синдрома, характерного для лучевой болезни».

Это полная дезинформация. Приведенный выше С. Б. Балмухановым тезис защищали все сотрудники Института краевой патологии, принимавшие участие в конференции, но только не он сам. Он был совершенно другого мнения.

Вот его утверждения, высказанные на конференции в Москве [2]: «...Что мы нашли в клинике, является краевой патологией. Нам остается исключить влияние радиации вообще и не принимать во внимание. Все сдвиги клинического порядка приписать местным особенностям нарушения питания, гиповитаминозу».

Таким образом, на конференции он полностью отрицал наличие вредного влияния на здоровье людей радиации в прилегающих к полигону районах.

В защиту, т.е. оправдание своей прошлой позиции, С. Б. Балмуханов прибегает к хитрому приему. Он пишет [14]: «Мы, врачи, в первую очередь, казахстанцы, исходили из принципа «эффект-доза» и были уверены, что патологические изменения, обнаруженные во всех возрастных группах, зачастую у детей, могли быть обусловлены, в первую очередь, действием радиации за счет внешнего и внутреннего облучения». «Споры возникли вокруг Кайнара, где высокая заболеваемость не получила дозиметрического подтверждения сотрудниками полигона. Последние упрямо стояли на своем - не было радиоактивного загрязнения, и все. Доза радиации за счет внешнего облучения составляет всего 7 рад».

В решении вопроса влияния радиоактивного загрязнения на здоровье людей в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону, казахстанцы, т. е. Институт краевой патологии, в своих суждениях не исходили из принципа «эффект-доза». Это ложь, что мы придерживались такого метода исследования.

Наш метод исследования строился на другом принципе - сравнении состояния здоровья людей и сельскохозяйственных животных районов, загрязненных радиоактивными осадками, с таковыми районов «чистых». Полученные таким методом результаты исследования игнорировались ВПК, ибо эти данные свидетельствовали о наличии вредного влияния радиации на здоровье людей. Принцип же «эффект-доза» давал возможность отрицать наличие вредного влияния радиации на здоровье людей, что и делалось военно-промышленным комплексом на самом деле.

Таким образом, С. Б. Балмуханов, выдвигая принцип «эффект-доза» как щит, хочет оправдать ложь и измышления как ВПК, так и себя самого.

В своей книге [14] С. Б. Балмуханов приводит еще один прием для своего

оправдания: «Крупные ученые, принимавшие участие в рабочем совещании (академики А. М. Кузин, А. В. Лебединский и П. Д. Горизонтов, члены-корреспонденты Н. А. Куршаков и др.), не смогли в то время дать правильное объяснение причинам расхождения мнений».

Если обобщить приведенные выше оправдания С. Б. Балмуханова, то они сводятся к тому, что в то время, т. е. в 1961 г., чаша весов общего мнения, скорее, клонила в сторону концепции отрицания влияния радиоактивного загрязнения, обусловленного испытанием атомных бомб на Семипалатинском полигоне, на здоровье людей. На такой позиции были якобы не только он, но и много «крупных ученых» и все «казахстанцы».

Этот прием никак не назовешь иначе, как изощренным плутовством, поскольку на самом деле все казахстанцы, кроме С. Б. Балмуханова, вели все время (и на конференции в Москве) непримиримую борьбу с ВПК, его подопечным Институтом биофизики и апологетами ВПК, отрицавшими наличие вредного влияния на здоровье людей деятельности Семипалатинского полигона.

В заключение упомянем еще об одном поступке С. Б. Балмуханова.

Выше мы привели его высказывание, почему он в 1958-1961 гг. предал интересы народа и науки, поддерживая позиции ВПК. Как говорит он сам, ему не хотелось рисковать карьерой и головой из-за какого-то «сомнительного Кайнара». Через 37 лет, когда действия ВПК и его защитников подверглись всеобщему осуждению, он стал совершенно по-другому писать про «сомнительный Кайнар» и даже свою книгу посвятил его жителям [14]: «Жителям Кайнара и Саржала, постоянно проживающим рядом с логовищем дракона - полигоном, испытавшим все беды ядерных взрывов, получившим самую высокую дозу радиации, но, несмотря на полувекую трагедию, сохранившим достоинство и оптимизм, посвящаю (подпись)».

В этом поступке С. Б. Балмуханова еще раз проявилось лицемерие непорядочного человека, способного совершить аморальные поступки ради своих собственных интересов.

ГЛАВА 4

ЛЖЕНАУЧНЫЕ ВЗГЛЯДЫ О ГЕНЕТИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ДЕЙСТВИЯ РАДИАЦИИ НА ЛЮДЕЙ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ИСПЫТАНИЯМИ АТОМНОГО ОРУЖИЯ НА СЕМИПАЛАТИНСКОМ ЯДЕРНОМ ПОЛИГОНЕ

В последнее время вопрос о генетических последствиях действия радиации на людей в связи с испытаниями атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне стал предметом большой дискуссии.

Некоторые авторы [14, 15, 16, 24 и др.] широко проводят пропаганду страха о генетической катастрофе в областях, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону, и о неизбежности расползания заразы генетической мутации по всему Казахстану. Пропагандируется лжеучение о том, что лучевая болезнь передается от одного поколения к другому, и потомки будут слабоумными с малым объемом мозга. Все эти утверждения не имеют под собой научной объективной основы. Приводимые при этом доводы сплошь и

рядом являются вымышленными, граничащими с фантастикой.

Преподносится фальшь о том, что у 60 % населения, проживающего вблизи Семипалатинского полигона (это население четырех областей Казахстана), имеются нарушения генетического кода, и население будет вырождаться. Приводится лженаучный тезис о том, что через ряд последовательных поколений ожидается 10-кратное увеличение уровня мутации, по сравнению с эффектом, наблюдаемым в первом поколении. Этот тезис усиливается дезинформацией о том, что среди населения, проживающего вблизи СЯП, уже имеется 20 тысяч случаев больных с наследственными болезнями, индуцированными действием радиации. Некоторые наводят страх тем, что возникшая патологическая генная структура распространяется по всему Казахстану в виде генетической заразы. По иронии судьбы, такие лжеучения и фантастика преподносятся и пропагандируются высоко титулованными учеными [14, 24], некоторые из которых ранее отрицали наличие вредного влияния испытаний атомного оружия на здоровье людей.

Ранее в двух наших опубликованных работах [7, 9], наряду с указанием на необоснованность и вредоносность концепции авторов, пропагандирующих страх «генетической катастрофы», были приведены некоторые предварительные и косвенные данные, указывающие на отсутствие оснований для чрезмерной тревоги о влиянии радиоактивного загрязнения на индуцирование генетических мутаций у людей. Так, по данным американских ученых, у потомков облученных людей от взрыва атомных бомб в Японии не увеличивалась частота наследственных заболеваний, индуцированных действием радиации. Исследования профессора Н. Н. Гизитдинова показали, что частота лейкоза у сельскохозяйственных животных в Абайском районе Семипалатинской области оказалась не выше, чем в других областях республики, «чистых» от радиации. Принято считать, что возникновение генетической мутации, обусловленной действием радиации, увеличивает показатель детской смертности среди потомков в первом поколении. По статистическим данным, такого увеличения детской смертности у жителей Семипалатинской области, в частности у жителей Абайского района, не было выявлено [9].

Однако пропаганда лженаучного прогноза о генетических последствиях действия радиации не утихает и в настоящее время. Так, например, С. Б. Балмухановым она стала проводиться более изощренно и в разных направлениях [14, 15].

Наиболее широко пропагандируемой лженаучной концепцией являются представления о наследовании от родителей детьми (потомством) лучевой болезни, как таковой. Для характеристики сущности этой концепции предоставим слово одному из ее авторов [16].

«Образованные под действием радиации соматические мутации (выделение автора. - Б. А.) на неопределенно долгий срок наследуются последующими поколениями...». «Мутационные клетки передают свои

качественно разрушенные свойства новорожденным, вызывая различную патологию». «...Полное проявление наследственных дефектов произойдет еще в будущем, когда сменятся поколения». «Эти изменения могут передаваться из поколения в поколение - детям, внукам, более отдаленным потомкам человека, и это ведет к появлению различных пороков развития у новорожденных». «При воздействии ионизирующей радиации страдает хромосомный аппарат нервных клеток. При этом рождаются дети с меньшим размером головного мозга».

Авторы концепции о передаче лучевой болезни по наследству упорно придерживаются ошибочного взгляда и даже пропагандируют его в переписке международного характера. Например, в одном написанном ими документе [15] они выступают в несколько завуалированной форме, но с той же лженаучной точки зрения. Так, среди различных научно-практических мероприятий, которые нужно претворить в жизнь, ставятся и следующие задачи: «...Медико-генетическое исследование населения для установления признаков (патологии), передающихся по наследству от внешнего и внутреннего облучения»; «Проведение медицинского обследования детей (2-3 поколения), родители которых подвергались облучению при ядерных взрывах, во-первых, для выяснения возможных соматических эффектов опосредованного воздействия лучевого фактора; во-вторых, для установления генетической (мутагенной, т. е. врожденной) патологии».

В последнее время один из авторов лженаучной теории передачи клинических проявлений лучевой болезни по наследству детям, модернизировал эту теорию и придал ей более общий характер [14]. Так, автор этой модернизации (С. Б. Балмуханов) считает, что «дети тех, кто в свое время испытал воздействие радиации, страдают от иммунодефицитных расстройств. У них все инфекционные заболевания протекают необычайно тяжело, приобретая хроническую затяжную форму или заканчиваясь смертельным исходом. Учащение аллергических и опухолевых заболеваний - те же проявления иммунологической недостаточности».

Суть измененной модификации концепции заключается в том, что у больных лучевой болезнью, как одно из ее проявлений, возникает иммунодефицитное состояние, и оно в последующем передается по наследству детям, а у тех на этой почве возникают различные болезни. В противоречие этой концепции приходится заявить, что лучевая болезнь не может передаваться по наследству, как не передается по наследству любой другой приобретенный в жизни недуг. Это закон.

В недавно опубликованной работе Р. И. Берсимбаева и соавторов [21] еще раз продемонстрирована справедливость этого закона: генетические изменения соматических клеток (лейкоцитов) у родителей, подвергшихся радиоактивному облучению (у жителей районов, прилегающих к Семипалатинскому полигону), не передавались детям по наследству.

Приобретенная в течение жизни болезнь является результатом поражения соматических клеток (сома - тело), т. е. клеток таких органов, как мозг, печень,

сердце, легкие, почки, а также иммунной системы и др. А непосредственно из соматических клеток у высокоорганизованных животных, в том числе и людей, не возникает потомство. Они, т. е. дети, являются следствием оплодотворения половых клеток.

По существу, концепция о передаче клинических проявлений лучевой болезни детям по наследству является базой для возникновения ятрогенных заболеваний, т. е. заболеваний, возникающих на почве врачебного (ятрогенного) внушения, что может способствовать превращению здоровых людей в больных, морально и психически обреченных, умственно и физически неполноценных, а у людей со слабой психикой явиться причиной рокового шага - самоубийства. Таким людям с искусственно созданной неполноценностью еще хуже - с наследственной обреченностью трудно будет создавать семью: их будет избегать молодежь, особенно из других областей, а это - трагедия.

Трагичность вопроса заключается еще и в том, что антинаучная (неграмотная) концепция находит поддержку среди некоторых медицинских работников, или они молчаливо обходят ее. Еще хуже - она утверждается к практическому действию постановлением Правительства [22], согласно которому предлагается создать фонд для регистрации и навешивания клейма (медицинских свидетельств) всем потомкам людей бывших четырех областей Казахстана (Семипалатинская, Павлодарская, Карагандинская, Восточно-Казахстанская), где проживали раньше свыше 3,5 млн. человек.

Надуманно делать потомков всех этих людей из поколения в поколение больными лучевой болезнью и считать, что они будут страдать «меньшим размером мозга и слабоумием» - это не что иное, как покушение на судьбу целого народа - нации, ибо некоторые [24] вдобавок к этому выдвигают вымышленную концепцию о том, что пострадавшие от ядерных испытаний и их потомки будут разносчиками генетической заразы на другие территории государства.

Таким образом, концепция передачи по наследству лучевой болезни потомству не только научно неграмотна, но она вредна народу, ее воспринявшему.

Ниже приводятся конкретные примеры из аргументации (доводы) автора концепции о передаче по наследству клинических проявлений лучевой болезни.

Первый довод

«Многие из молодых людей, страдающих разными формами олигофрении, могут и будут иметь детей, которые, вероятнее всего, унаследуют этот врожденный дефект» [14, 75].

«...Полуторакратное увеличение частоты случаев умственной отсталости (во втором поколении) среди населения, проживающего на расстоянии 100 км от полигона» [14, 121].

«...Перед моими глазами стояли дети, умственно отсталые, вплоть до

полной деменции, ни один, ни два, а около десятка ребятишек разного возраста, а жителей в поселке - 1500 человек» [14, 75].

СПРАВКА

Частота слабоумия по данным статуправления Республики Казахстан на 100 х 10³ чел.

Республика Казахстан и области	1979 г.	Республика Казахстан и области	1989 г.
РК	30.5	РК	15.0
Семипалатинская	13.4	Семипалатинская	26.7
Актюбинская	23.5	Актюбинская	15.8
Гурьевская	84.3	Гурьевская	26.2
Джезказганская	32.1	Джезказганская	33.3
Остальные	20.7-64.6	Остальные	10.4-22.7

Резюме. Приводимые данные автора [14] о том, что дети людей, подвергшихся действию радиации, стали слабоумными до полной деменции, и эта патология будет передаваться в дальнейшем по наследству потомкам, по существу, являются надуманными и грубо искажают истину. Утверждение автора опровергается бесспорными справочными данными.

Во-первых, люди, подвергшиеся воздействию радиации, как показали исследования Института краевой патологии АН КазССР, не становятся слабоумными, так что не может быть и речи о передаче по наследству несуществующей патологии.

Во-вторых, если даже люди, подвергшиеся действию радиации, страдали бы такой патологией, то и тогда дети их не будут страдать ею, так как приобретенная в жизни болезнь не передается по наследству.

И, в-третьих, утверждение автора [14] о массовости деменции у потомков людей, подвергшихся действию радиации (жители Семипалатинской области), опровергается статистическими данными, указанными выше в справке.

Второй довод

У детей, родители которых испытали воздействие радиации, возникает учащение аллергических и опухолевых заболеваний, а также возрастает частота патологии щитовидной железы [14]. «Так, с 1978 по 1988 гг. пролиферация (разрастание) щитовидной железы возросла в Саржале (*Абайский район.* - Б. А.) на 208.5 %, Владимировке (Бескарагайский район) - на 40 %, тогда как в Кокпекты из контрольного района - на 17.8 %». «Зоб обнаружен у 75 % постоянно проживающих в с. Долонь, подвергшихся массовому облучению в

1949 г.» [14, 76]. «До 80 % обследованных в Абайском районе страдают увеличением щитовидной железы» [14, 92].

СПРАВКА

из диссертации Л. Б. Даньяровой «Доброкачественные заболевания щитовидной железы у женщин Семипалатинского региона, г. Семипалатинск, 2000 г.». Частота патологии щитовидной железы, в %

Районы	Возраст	Узловой зоб	Киста	Аденома	Патологии нет
Подвергшиеся радиоактивному загрязнению (Абайский, Абралинский, Бескарагайский)	18-20	4.0	0.7	-	56.0
	21-30	6.5	1.3	-	-
	31-40	8.6	1.7	0.4	56.6
	41-50	16.6	2.8	1.1	-
	51-60	38.5	2.8	1.8	-
	61 и старше	35.0	3.7	3.0	-
Кокпектинский (контроль)	18-20	-	-	-	-
	21-30	1.3	0.7	-	51.4
	31-40	2.2	0.9	-	-
	41-50	5.2	1.3	0.5	79.3
	51-60	12.8	2.5	1.3	-
	61 и старше	24.2	2.7	1.6	-

Резюме. Достоверность приводимых автором [14] данных вызывает большое сомнение, ибо они не соответствуют исследованию другого автора (Л. Б. Даньяровой). Особенно сомнительно и не может найти объяснения увеличение частоты пролиферации щитовидной железы с 1978 по 1988 гг. на 208.5 % в Абайском районе, на 40 % - в Бескарагайском районе и на 17.8 % - в контрольном Кокпектинском районе, обусловленное влиянием проникающей радиации.

Такой прирост частоты патологии не может быть объяснен действием радиации в эти годы, ибо наземные и воздушные взрывы атомных бомб были прекращены в конце 1962 г. А возможное влияние I^{131} на щитовидную железу давно прекратилось из-за короткого периода полураспада его (за шесть месяцев активность I^{131} уменьшается в 100 000 раз, а за 10 - в один млн. раз). Различия в частоте патологии между районами, подвергшимися радиоактивному загрязнению, и контрольным районом, как видно из данных, приводимых Л. Б. Даньяровой, не могут быть объяснены фактором действия радиации. С одной стороны, причину возникновения зоба в возрастных группах 18-20 лет, 21-30 и отчасти 31-40 лет невозможно объяснить фактором действия радиации, ибо к моменту рождения этих групп людей I^{131} , образовавшийся при взрывах атомных

бомб, уже давно распался, и его активность стала нулевой. С другой стороны, причину большой частоты зоба у групп обследованных 51-60 лет и 61 года и старше нельзя объяснить передачей зоба по наследству от родителей, так как их родители не подвергались воздействию радиации. Кроме того, нет никаких объективных научных данных для объяснения развития зоба у людей в возрастных группах 18-20, 21-30 и 31-40 лет наследованием патологии от родителей, ибо, как известно, приобретенная в жизни болезнь не передается по наследству.

Известно, что в обыденной жизни, наследуемые мутационные изменения возникают от действия различных факторов химической, физической и биологической природы: воздействия лучей солнца, космических лучей, крайних изменений влажности и температуры воздуха, отравления химическими агентами, последствий инфекционных болезней, питания недоброкачественными продуктами, курения и др.

Радиоактивное загрязнение внешней среды, т. е. действие проникающей радиации, может быть одним из дополнительных факторов, способствующих учащению мутационных изменений, возникающих от многих других причин.

По статистике, от 5 до 10 % новорожденных детей в европейских странах имеют врожденные мутации. Генетические мутации передаются из одного поколения в другое не вечно, они отсеиваются через так называемое генетическое «сито». Некоторые из болезней (*как следствие впервые возникающих доминантных мутаций*. - Б. А.) наблюдаются максимум в первом-втором поколениях. В большинстве случаев болезни доминантных мутаций прекращаются за пять-шесть поколений. Что касается рецессивных наследственных болезней, то среднее время сохранения рецессивных мутантных генов составляет величину в 100 раз выше, чем у доминантных мутантных генов, дающих болезнь такой же тяжести.

Прямые научно подтвержденные доказательства возникновения радиационных мутаций у человека, передающихся от родителей к потомству, отсутствуют. Не было замечено также увеличения частоты наследственных заболеваний у детей выживших жертв атомных бомбардировок городов Хиросимы и Нагасаки.

Оценка радиационного наследственного риска для человека основана на экстраполяции данных, полученных в опытах на мышах. Однако при использовании этих данных рекомендуется учитывать некоторые привходящие моменты (факторы), которые могут оказать влияние на конечный результат. Считается, что мышь более устойчива к радиации, чем дрозофилы, а человек не более чувствителен к радиации, чем мышь. Одна и та же доза вызывает различный генетический эффект в зависимости от времени ее действия. Определенная доза, оказывающая патологическое воздействие за короткий промежуток времени, вызывает более сильные мутационные изменения, чем эта же доза, распределенная на протяжении более длительного времени. Обычно на мышах проводятся острые опыты, а люди, живущие на территории,

загрязненной радиоактивными осадками, находятся под воздействием затяжного действия радиации. Кроме того, половые клетки у людей могут подвергаться вредному воздействию внешнего облучения в меньшей степени, чем соматические клетки поверхностных частей тела, в силу прикрытости их одеждой или же расположенности в глубине организма. Такое заключение можно сделать, например, из следующего наблюдения: кожные покровы открытых частей рук людей, проживающих в некоторых населенных пунктах Абайского района Семипалатинской области, подвергались довольно сильным изменениям (гиперкератоз, гиперпигментация), тогда как эти изменения отсутствовали на кожных покровах других частей тела. Это явление было объяснено поглощением мягких гамма- и бета-лучей одеждой.

По утверждению С. Б. Балмуханова, у людей, живущих в районах, прилегающих к Семипалатинскому ядерному полигону и подвергшихся воздействию проникающей радиации, наряду с передачей по наследству клинических проявлений лучевой болезни, происходит также передача мутационных изменений, возникших в половых клетках [14]. По его мнению, многие генетические мутации радиационной природы имеют скрытый характер и проявятся через 100-200 лет в виде тяжелых заболеваний, в том числе опухолевых. Между тем это его утверждение противоречит существованию так называемого «генетического сита».

Автор [14], памятуя, что увеличение младенческой смертности является наиболее характерным показателем проявления генетической мутации, для доказательства увеличения ее частоты у людей, подвергшихся воздействию радиации, приводит ряд сносшибательных данных, не согласующихся со статистическими данными.

Ввиду серьезности вопроса, ниже приводим оценку отдельным доказательствам о резком увеличении генетической мутации у потомков людей, подвергшихся действию радиации в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону. Тем более, это важно потому, что в некоторых общественных кругах с полной верой относятся к такой лженаучной концепции.

Третий довод

По утверждению С. Б. Балмуханова [14, 94], у жителей прилегающих районов к Семипалатинскому полигону показатель детской смертности составляет 34 на 100 новорожденных. «В поселках, прилегающих к полигону, каждый третий ребенок рождается мертвым или с врожденным заболеванием» [14, 91]. «В Егиндыбулакском, Майском, Лебяжинском районах каждый третий ребенок рождается мертвым или калекой» [14, 92].

Справка. В нашей ранней работе [9] было указано, что детская смертность у жителей Семипалатинской области не отличается от показателей других областей и районов Республики Казахстан (табл. 9, 9 а). Вдобавок к этим данным приведем следующие сведения.

Таблица 9

**Динамика младенческой смертности в некоторых районах
Республики Казахстан**

Области	Районы	Годы					
		1974	1971- 1975	1976- 1980	1981- 1985	1986- 1990	1991
Семипалатинская	Абайский	29.3	33.9	36.7	30.4	22.2	30.0
	Бескарагайский	34.2	36.3	40.6	27.0	27.7	26.0
Кызылординская	Аральский	-	62.1	54.7	32.1	35.0	34.1
	Казалинский	-	68.2	63.9	34.2	29.7	30.8
Карагандинская	Улутауский	-	-	-	25.8	27.1	

Таблица 9 а

**Динамика младенческой смертности в некоторых районах
Республики Казахстан**

Области	Районы	Годы						
		1992	1993	1994	1995	1996	1997	Арифмет. среднее
Семипалатинская	Абайский	30.6	16.1	25.4	27.4	31.0	27.4	28.3
	Бескарагайский	38.4	37.5	46.6	36.2	37.0	18.6	33.8
Кызылординская	Аральский	36.5	30.6	29.9	31.1	36.5	-	38.2
	Казалинский	31.0	29.8	28.6	30.6	27.5	-	37.4
Карагандинская	Улутауский	26.5	22.7	28.1	17.9	29.8	51.9	28.3

Так, в 1979 и 1989 гг. показатель детской смертности на 1000 родившихся составил (соответственно): по РК - 32.2 и 25.9; по Семипалатинской - 33.8 и 28.2; по Южно-Казахстанской - 33.9 и 30.6; по Джамбулской области - 33.8 и 29.8.

Абайский и Бескарагайский районы Семипалатинской области являются зонами чрезвычайного радиоактивного риска. Но и в этих районах детская смертность оказалась на одном уровне или ниже показателя детской смертности контрольных районов Кызылординской области и на уровне контрольного района Карагандинской области.

Можно подумать и о том, что дети с появившимися доминантными мутациями в зонах радиоактивного загрязнения не часто умирают до 1 года жизни, а умирают позже. Тогда это обстоятельство должно повлиять на

показатель общей смертности и естественного прироста. По данным Г.И. Березиной (Сб.: Генетические последствия ядерных испытаний на СЯП... - Алматы, 1997. - С. 72-80), показатель общей естественной смертности (с 1988 по 1993 гг.) жителей Абайского района оказался намного ниже, а показатель естественного прироста намного выше, чем таковые всего Казахстана и самой Семипалатинской области, а показатели смертности и естественного прироста Бескарагайского района были соизмеримы с таковыми показателями республики и Семипалатинской области.

Резюме. Данные С. Б. Балмуханова о десятикратном увеличении детской смертности в районах, прилегающих к Семипалатинскому полигону, не соответствуют действительности.

Приведенные нами выше статистические данные опровергают тезис о наличии генетических мутационных изменений у людей, находившихся в зонах радиоактивного загрязнения, как следствие этого приведших к увеличению показателя младенческой смертности.

С. Б. Балмуханов явно увлекается придумыванием несуществующих фактов. Наряду с 10-кратным увеличением детской смертности, он надуманно причисляет некоторые районы к категории подвергшихся радиоактивному загрязнению (Майский, Лебяжинский, Егиндыбулакский), чего на самом деле не было.

Четвертый довод

С. Б. Балмуханов говорит об имеющихся высоких показателях мертворождаемости по Семипалатинской области. По его данным, мертворождаемость в данной области с 1960 по 1988 гг. выросла с 6.1 до 12 на 1000 родов. В Абайском районе она равна 15.2 на 1000 родов [14, 88]. «В Егиндыбулакском районе выкидыши составляют 10 % всех случаев беременности».

Справка. Приводимые С. Б. Балмухановым данные не отличаются от официальных статистических данных по республике. Так, показатель мертвородившихся в 1989 г. к числу родившихся живыми и мертвыми был по РК - 1.1 %, по Семипалатинской области - 1.3 %, а по остальным областям - от 0.9 до 1.4 %. Что касается частоты выкидышей, то она в 1989 г. по областям республики составила от 4.9 до 7.8 %.

Резюме. Объективные данные о мертворождаемости свидетельствуют о ложной тревоге, поднятой С. Б. Балмухановым по этому вопросу.

Пятый довод

С. Б. Балмуханов считает, что в Семипалатинской области произошло замедление естественного прироста населения, обусловленное высокой младенческой смертностью [14, 88], и приводит сведения о том, что прирост населения в Семипалатинской области с 1979 по 1989 гг. вырос только на 8.4 %

[14, 87].

Справка. По данным республиканского статуправления, естественный прирост населения в Семипалатинской области с 1979 по 1989 гг. составлял около 15 %.

Резюме. Чтобы аргументировать свою концепцию, С. Б. Балмуханов произвольно занижает естественный прирост населения области в два раза. В одном месте своей книги [14, 92] он пишет, что «...в Абайском районе, где в каждой семье десяток детей, за две пятилетки выявлен нулевой прирост населения».

Шестой довод

По С. Б. Балмуханову, «неопровержимым доказательством» пагубного воздействия полигона на здоровье людей является «рост в 4.5-6.0 раз генетических нарушений» [14, 91], проявляющихся увеличением врожденных заболеваний крови, нервно-психических, онкологических заболеваний и врожденных пороков.

С. Б. Балмуханов придерживается точки зрения, что возникновение лейкоза, индуцированное влиянием проникающей радиации, начинает проявляться с дозы облучения 1-10 бэр, и увеличение его частоты возникновения находится в линейной зависимости от роста дозы облучения [14]. Если при этом учесть догматическое представление автора о том, что население четырех областей Казахстана (Семипалатинская, Карагандинская, Павлодарская и Восточно-Казахстанская) почти поголовно подверглось облучению дозой радиации от 20 до 200 бэр, то должна быть невероятно большая заболеваемость лейкозом среди населения этих областей.

Вдобавок к этим сведениям можно сообщить и о том, что нет научно проверенных данных об увеличении частоты лейкоза среди населения тех областей, территория которых подверглась радиоактивному загрязнению.

СПРАВКА

Частота врожденных аномалий на 100 тысяч человек, 1991 г.

(данные статуправления)

Административные деления	Взрослые	Дети	Административные деления	Взрослые	Дети
Республика Казахстан	19.1	217.4	Джамбулская область	19.8	284.4
Семипалатинская	14.6	248.4	Целиноградская	33.8	195.8

область			область		
Атырауская область	11.5	576.9	г. Алматы	46.7	924.5

Резюме. Официальные статистические данные опровергают информацию С. Б. Балмуханова о том, что в Семипалатинской области чрезвычайно увеличена частота врожденных аномалий в результате 4.5-6-кратного роста генетических нарушений у людей. Фактически частота врожденных аномалий в Семипалатинской области оказывается не больше, чем в других областях Казахстана, а в некоторых случаях даже меньше, чем в других областях: так, у детей Семипалатинской области она в 2-3 раза меньше, чем в Атырауской области и в 3.72 раза меньше, чем в г. Алматы. Следовательно, если придерживаться логики С. Б. Балмуханова, то надо сделать вывод о том, что отсутствие увеличения частоты врожденных аномалий у жителей Семипалатинской области должно служить «неопровержимым доказательством» отсутствия у них генетических нарушений, вызванных действием проникающей радиации.

Таким образом, доктрина С. Б. Балмуханова, проповедующая увеличение разнообразных врожденных аномалий и болезней, передающихся по наследству, а также сведения о росте мертворождаемости и детской смертности, обусловленных имеющейся генетической мутацией у людей, подвергшихся действию радиации, опровергается полностью приведенными нами фактическими данными. Нет также научных обоснований гипотезы автора [14] о нарастании проявлений врожденных аномалий через 100-200 лет.

Пропаганда лженаучных взглядов о возникающих генетических нарушениях у людей, подвергшихся воздействию проникающей радиации, вредна с нескольких точек зрения.

Во-первых, такая пропаганда опасна самовнушением, и может вызывать у людей не только различные ятрогенные заболевания, но и привести к суицидальному исходу (самоубийству).

Во-вторых, как показало социологическое исследование К. Кабдрахманова [19], это вызывает отчуждение молодежи «чистых» районов от молодежи районов, загрязненных ранее радиацией, с последующим установлением в быту очень вредного обычая - сегрегации.

В-третьих, навешивание клейма на народ Казахстана о том, что у него патологическая генная структура, т. е. патологическая наследственность, в конечном счете, не является безобидной характеристикой. Последствия такой оценки могут оказаться печальными, ибо нетрудно угадать место и авторитет, которые займет «народ-выродок» среди других народов, не будучи равным среди равных. В этом отношении можно вспомнить расовую теорию фашизма. Гитлер создал учение о полноценных и неполноценных расах. Для колонизаторов расовая теория всегда служила идейным аргументом для завоевания территории других народов.

ГЛАВА 5

К ВОПРОСУ О НАСТОЯЩЕМ СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПОДВЕРГШЕГОСЯ В ПРОШЛОМ ВОЗДЕЙСТВИЮ ПРОНИКАЮЩЕЙ РАДИАЦИИ

Прошел большой срок, 45-53 года, со времени приземных испытаний атомно-водородных бомб на Семипалатинском полигоне (книга опубликована в 2002 году). Из контингента в то время облученных людей в настоящее время многих уже нет в живых, в организме ныне здравствующих произошли глубокие репаративные (восстановительные) процессы.

При такой ситуации С. Б. Балмухановым и его пособниками ставится вопрос о диагностике лучевой болезни отдельно взятого человека с целью регистрации и выдачи ему медицинских свидетельств, подтверждающих у него лучевую болезнь [14; 22].

Для этого предлагается создание и строительство Центра медицинской реабилитации в г. Семипалатинске с филиалами в Восточно-Казахстанской, Карагандинской и Павлодарской областях, а также оснащенных передвижных диагностических лабораторий. Однако постановка вопроса в таком аспекте является большим недоразумением, и ставить сегодня вопрос о диагностике лучевой болезни отдельно взятого человека является нереальной задачей.

Во-первых, по прошествии большого промежутка времени стерлась картина бывшей патологии, ибо патологический процесс в организме после прекращения действия радиации имеет тенденцию обратного развития и восстановления нормы.

Во-вторых, даже при наличии остаточных или свежих патологических изменений, обусловленных поздним воздействием радиации, в настоящее время практически невозможно ставить диагноз лучевой болезни отдельному человеку, так как трудно отдифференцировать лучевую патологию от других, часто встречающихся «банальных» заболеваний (нарушений обмена, гиповитаминозов, различных токсикозов, патологии, обусловленной возрастом), ибо хроническая лучевая патология, имея такую же патогенетическую основу, как другие общие заболевания, не обладает только для нее характерными (специфическими) и кардинальными клиническими симптомами.

В свое время этой трудностью и воспользовался военно-промышленный комплекс для отрицания наличия лучевой болезни, вызванной радиоактивным загрязнением территории при испытании атомных бомб. Однако и тогда затруднительно было ставить диагноз лучевой болезни отдельно взятому конкретному человеку, и поэтому не было ни одного случая регистрации лучевой болезни в прошлом.

Другое дело, если ставить задачей установление наличия общих клинических признаков вредного воздействия радиоактивного загрязнения на людей какой-то отдельно взятой конкретной территории. Ее можно решить способом сравнения больших статистических совокупностей данных обследования людей на территории радиоактивного загрязнения и обследования людей контрольной территории, где этого загрязнения не было.

Таким образом, если есть подозрение, что повышенная радиоактивность

почвы еще сохраняется и действует отрицательно на здоровье людей, то этот вопрос необходимо выяснить соответствующим научным исследованием. При этом необходимо твердо соблюдать одно неперенное условие - надо проводить адекватные контрольные исследования, чтобы патологические изменения, обусловленные гиповитаминозами, особенно гиповитаминозом «С» или другими причинными факторами, не принимались за результат воздействия радиации.

Как установлено исследованиями Института краевой патологии, эффект от воздействия проникающей радиации вследствие испытаний атомной бомбы на Семипалатинском полигоне не проявлялся в форме отдельно обособленной болезни, а возник на фоне имеющейся патологии у людей, обусловленной гиповитаминозом «С».

Если даже допустить, что по истечении большого срока времени патологии, вызванной действием проникающей радиации, уже нет, то и тогда нельзя говорить о полном благополучии со здоровьем людей, ибо остается нетронутой та основа, к которой присоединилась лучевая патология. И эту основу нельзя расценивать в качестве остаточных явлений бывшей лучевой болезни.

Кроме того, определенный научно-практический интерес имеет выяснение того факта, сохраняется ли прошлое радиоактивное загрязнение на поверхности почвы, или оно уже не представляет опасности ввиду самораспада радиоактивных веществ.

Следует иметь в виду, что после радиоактивного загрязнения территории, прилегающей к Семипалатинскому полигону, прошел большой срок, около 50 лет. Естественный распад, несомненно, многократно, если не на порядки раз, уменьшил за этот срок мощности энергии радиоактивных осадков, попавших в то время на поверхность почвы.

Как показали проведенные под нашим руководством в 1959-1962 гг. исследования Е. Н. Алексеева, радиоактивные осадки, попавшие на поверхность земли при приземных испытаниях атомных бомб, проникают в глубь почвенных горизонтов с атмосферными осадками. Проникновение их прослежено на глубину до 3.5 м. Выяснилось, что чем меньше размер радиоактивных частиц, тем они быстрее и глубже уходят в глубокие слои почвы, а частицы больших размеров остаются в поверхностных слоях.

Естественно, возникает вопрос, как помочь тем районам, где в прошлом имело место вредное воздействие радиоактивного загрязнения на здоровье людей? По этому вопросу я несколько раз высказывал свое мнение в печати.

Если мы действительно хотим оказать помощь пострадавшим людям, то, в первую очередь, необходимо на более высоком уровне улучшить лечебно-профилактическую помощь населению, территория проживания которого была загрязнена радиоактивными осадками.

При воздействии ионизирующего излучения, тем более на фоне

гиповитаминоза «С», возникает угнетение иммунобиологической резистентности организма, снижается его сопротивляемость к действию всех других неблагоприятных факторов. Поэтому важно улучшение сбалансированности питания населения, в частности, чтобы люди питались полноценными пищевыми продуктами с полным набором витаминов. Для этого целесообразно поднять экономику тех регионов, где люди подверглись воздействию радиации. Особенно важно стимулировать инициативу населения, чтобы каждая семья имела приусадебный участок для выращивания овощей и погреба для их хранения, а также дойных кобылиц для получения в достаточном количестве кумыса.

Наряду с этими профилактическими мероприятиями на территориях, где раньше имело место большое радиоактивное загрязнение, следовало бы вести борьбу с пылеобразованием, чтобы уменьшить циркуляцию радиоактивных веществ во внешней среде и, тем самым, свести к минимуму попадание их в организм людей. Для этого было бы целесообразно провести асфальтирование дорог и улиц в населенных пунктах и вести борьбу с эрозией почвы, особенно на южных и юго-восточных участках территорий по периметру полигона и в самой зоне, где в отдельных точках, приуроченных к местам ядерных взрывов, содержание цезия-137 раньше превосходило уровень глобальных выпадений из атмосферы в пределах до 160-170 тысяч раз (данные Павлодарской гидрогеологической экспедиции).

К сожалению, указанные выше рекомендации основаны на старых научных данных. На современном этапе крайне желательно уточнить необходимость использования ранее предложенных профилактических мероприятий, а, возможно, требуется разработка новых профилактических мер по оздоровлению населения, основанных на современных научных исследованиях, в которых была бы учтена динамика изменений как радиоактивного загрязнения почвенного покрова территорий бывших неблагополучных районов, так и динамика обнаруженной ранее патологии у людей, проживающих в этих районах.

Досадно, что такие исследования не были проведены до сих пор, по крайней мере, отсутствуют опубликованные научные данные, дающие ответы на указанные выше жизненно важные вопросы. Между тем С. Б. Балмуханов в своей книге [14] пишет, что «с 1997 г. начала осуществляться Национальная программа по изучению отдаленных последствий ядерных испытаний и пути реабилитации облученного населения, концепция безопасного проживания и медико-санитарной защиты пострадавших, рассчитанная на три года» (научный руководитель С. Б. Балмуханов). В выполнении этой программы, включающей 15 тем, принимают участие 21 доктор и 22 кандидата наук, всего 78 человек из шести НИИ и двух вузов республики.

К сожалению, исследования такого большого коллектива обошли стороной такие актуальные вопросы проблемы, как изучение отдаленных последствий ядерных испытаний, выяснение характера динамики изменений активности

радиоактивного загрязнения территорий, особенно прилегающих к Семипалатинскому полигону, а также выяснение динамики патологии у людей, развившейся в прошлом по причине радиоактивного воздействия.

Как указывалось выше, С. Б. Балмуханов неизменно придерживается не соответствующего действительности взгляда о том, что лучевая болезнь проявляется преимущественно или только возникновением в организме больных лейкемии, злокачественных новообразований, а также развитием различных генетических мутаций, включая всевозможные уродства. По мнению автора этого воззрения, указанные выше клинические проявления являются как бы специфическими симптомами лучевой болезни, и диагностика ее должна строиться на их выявлении. При этом следует отметить, что такой односторонний ошибочный взгляд на клинику лучевой болезни не только привел к бесплодности исследований в настоящее время, но и, как известно, обусловил провал экспедиционных исследований Минздрава Казахской ССР, проведенных еще в 1952-1953 гг. под руководством С. Б. Балмуханова [14].

В оценке здоровья населения, проживающего на территориях, подвергшихся в прошлом радиоактивному загрязнению, особенно пагубной является проповедуемая С. Б. Балмухановым лженаучная концепция о том, что лучевая болезнь передается по наследству от больных родителей к потомкам [14; 16; 22]. В противоречие концепции С. Б. Балмуханова приходится еще раз заявить, что лучевая болезнь не может передаваться по наследству, как не передается по наследству любой другой приобретенный в жизни недуг. И в связи с этим считаем необходимым осуждать и отвергать идею (не только идею, но и указания к действию) регистрации потомков людей, проживающих в населенных пунктах и городах, расположенных в зоне влияния ядерных испытаний, с выдачей им медицинских свидетельств [14; 22], как научно необоснованных, а с медицинской, социальной и гуманитарной точек зрения, вредных. Если проводить такое мероприятие, как мы писали раньше, то это будет роковой ошибкой, граничащей с национальным бедствием, ибо мероприятие задевает судьбу тысяч или даже миллионов людей, проживающих в бывших Семипалатинской, Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областях, где, согласно утверждению С. Б. Балмуханова, имеется всеобщее неблагополучие в отношении вредного воздействия проникающей радиации. При этом он необоснованно полагает, что в этих областях жители поголовно подверглись радиоактивному облучению в дозах от 20 до 200 рад [14].

По существу, если принять на веру указанные домыслы, то они на самом деле, как мы указали в главе 4, сыграют роль ятрогенного внушения болезни, делая здоровых людей больными, морально и психически обреченными, умственно и физически неполноценными. А у многих слабых людей такое внушение явится причиной рокового шага - самоубийства. Таким людям с искусственно созданной неполноценностью, еще хуже и с наследственной обреченностью, будет трудно создавать семью: их будет избегать молодежь из

других областей, а это также трагедия.

Суть антинаучной концепции С. Б. Балмуханова для ясности передаем языком известного его сторонника [16].

«Образованные под действием радиации соматические мутации на неопределенно долгий срок наследуются последующими поколениями...» «Мутационные клетки передают свои качественно разрушенные свойства новорожденным, вызывая различную патологию», «...полное проявление всех наследственных дефектов произойдет еще в будущем, когда сменятся поколения». «Эти изменения могут передаваться из поколения в поколение - детям, внукам, более отдаленным потомкам...» «При воздействии ионизирующей радиации страдает хромосомный аппарат нервных клеток. При этом рождаются дети с меньшим размером головного мозга, страдающие слабоумием».

Выражая несогласие с этими мудрствованиями, еще раз заявляем, что изменения соматических клеток не могут передаваться по наследству, наследственные изменения вызывают только мутационные изменения генной структуры половых клеток.

В обыденной жизни, наследуемые мутационные изменения возникают от действия на организм химических веществ, повышенной температуры и космических лучей. В конечном счете, все живое на земле является результатом наследуемых мутационных изменений и естественного отбора. Радиоактивные загрязнения внешней среды могут быть одним из факторов учащения возникновения такой мутации. Но это не значит, что у каждого человека с проявлением лучевой болезни, обусловленной действием внешнего ионизирующего облучения, обязательно произойдут мутационные изменения в генетической структуре половых клеток, что вызовет именно наследственные пороки, а не какие-либо добрые изменения в будущих поколениях. Из-за актуальности вопроса еще раз отметим, что половые клетки в ряде случаев могут подвергаться вредному действию внешнего облучения, но в меньшей степени, чем, например, соматические клетки поверхностных частей тела в силу особой прикрываемости их одеждой или же расположенности в глубине организма. Такое заключение можно сделать, например, по аналогии из следующего наблюдения: кожные покровы открытых частей рук людей, проживающих в некоторых населенных пунктах Абайского района Семипалатинской области, подвергались довольно сильным изменениям (гиперкератоз, гиперпигментация), тогда как такие изменения отсутствовали на кожных покровах других частей тела. Это явление было объяснимо поглощением мягких гамма- и бета-лучей одеждой.

Что касается демонстрации на конгрессах, симпозиумах и по телевидению всяких уродств, как следствия испытаний атомного оружия, то в действительности они могут не иметь ничего общего с последним, ибо такие уродства были как в прошлом, так будут и в будущем, не связанным с испытанием атомных бомб. Тому свидетельство, например, экспонаты

Кунсткамеры Петра I и других аналогичных музеев. Но, однако, возникновение в потомстве уродств, как следствие атомного оружия, не исключается. Но это надо доказать научно, проводя сравнение частоты случаев генетических мутаций в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, с районами, «чистыми» от радиоактивного загрязнения.

С. Б. Балмуханов в своей книге, как основное достижение научных исследований, проведенных под его руководством, указывает на разработку мероприятий, предназначенных для лечения от лучевой болезни потомков первого, второго и третьего поколения людей, территория проживания которых подверглась в 50-е гг. прошлого столетия радиоактивному загрязнению [14].

Между тем ставить вопрос о лечении лучевой болезни у потомков (первого, второго и третьего поколений) людей, ранее подвергшихся действию проникающей радиации, следует считать нелепостью. Потомки людей, ранее подвергшихся воздействию радиации, не могут страдать наследственно обусловленной лучевой болезнью, если они сами непосредственно не подвергались действию радиации.

В рекомендациях С. Б. Балмуханова в качестве профилактического средства и реабилитации облученного населения предлагается употребление препарата, приготовленного на основе облепихи и шиповника. Такое предложение следует приветствовать, ибо, как показали наши исследования, население районов, подвергшихся радиоактивному загрязнению, почти сплошь и рядом страдает гиповитаминозом «С». Поэтому употребление им витаминных препаратов будет очень полезным.

Но, однако, назначение витаминных препаратов, как лекарственного средства, ограниченному количеству обследуемых молодых людей не решает проблему, ибо гиповитаминозы, особенно для казахского населения, проживающего в сельской местности, являются национальной проблемой. Поэтому борьбу с гиповитаминозами надо решать в другом аспекте, т. е. как проблему, требующую всеобщего профилактического оздоровления населения.

В заключение отметим, что постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 марта 1997 г. была утверждена «Программа медицинской реабилитации населения, пострадавшего вследствие ядерных испытаний на бывшем Семипалатинском ядерном полигоне», предложенная некоторыми авторами [14; 15; 16].

В этой программе одни медицинские мероприятия не могли быть выполнены ввиду неграмотности поставленной задачи, выполнение других нанесло бы вред государству в национальном масштабе, а третье предложение, предусматривающее создание громоздкой организационной структуры, было бы излишним, т. е. вовсе ненужным.

После выхода этого постановления я выступил с возражением его исполнения и опубликовал работу под названием «Надвигается еще одно несчастье на голову страдальцев Семипалатинского полигона, необходимо его

предотвратить» [7]. К счастью людей, наше выступление помогло приостановлению исполнения указанного постановления Правительства.

Библиография

1. Институт краевой патологии Академии наук Казахской ССР / Отчеты научных экспедиций, осуществлявших медико-биологические исследования на территориях, прилегающих к Семипалатинскому испытательному ядерному полигону:
 - а) отчет экспедиции 1957 г. - Алма-Ата, 1958. - 413 с.
 - б) отчет экспедиции 1958 г. В 5 т. - Алма-Ата, 1959. - 1672 с.
 - в) отчет экспедиции 1959 г. В 6 т. - Алма-Ата, 1960. - 1855 с.
2. Институт биофизики АМН СССР / Стенограмма совещания (конференции) по обследованию радиологической обстановки и состояния здоровья населения в некоторых районах Казахстана. 17, 18 и 20 февраля 1961 г. - Москва, 1961. - 116 с.
3. Министерство экологии и биоресурсов Республики Казахстан / «О паспортизации населенных пунктов по дозовым нагрузкам от внешнего облучения» (список населенных пунктов с указанием дозовой нагрузки облучения людей за период с 1949 по 1992 гг., обусловленного деятельностью СЯП). - Алма-Ата, 1992. - 21 с.
4. Алексеев Е. Н. Миграция атмосферных радиоактивных выпадений в глубь почвенного профиля. - Алма-Ата, 1965. - 268 с.
5. Атчабаров Б. А. Синдром Кайнара // «Избиратель», № 5, 1990, 21 апреля.
6. Атчабаров Б.А. Семипалатинский полигон: факты и размышления. - Алматы, 1995. - 19 с.
7. Атчабаров Б. А. Надвигается еще одно несчастье на голову страдальцев Семипалатинского полигона, необходимо его предотвратить! - Алматы-Караганда, 1997. - 19 с.
8. Атчабаров Б. А. «Синдром Кайнара» как предмет политических спекуляций и беззастенчивого плагиата // «Здоровье и болезнь», № 5, - С. 8-12.
9. Атчабаров Б. А. К вопросу о генетических последствиях действия радиации на людей (обзор) // Сб.: Радиационная безопасность и социально-экономические проблемы Казахстана. - Алматы-Караганда: Ғылым, 1998. - С. 2-22.
10. Атчабаров Б. А. Особенности патологии, возникшей как следствие приземного способа испытания атомного оружия на Семипалатинском полигоне // «Гигиена, эпидемиология и иммунология». - № 3, 2000; Доклад на конгрессе антиядерного альянса. - Астана, 2000, 18 мая.
11. Атчабаров Б.А. Предыстория возникновения общественного движения

- «Невада-Семипалатинск» // «Огни Алатау», 2000, 27 июня.
12. Атчабаров Б.А. Воспоминания // В кн.: Академик Александр Порфирьевич Полосухин. - Алматы: Ғылым, 2001. - С. 64-72.
 13. Атчабаров Б.А. Улучшение здоровья населения в аулах посредством реформы санитарной культуры и соблюдения правил гигиены - самая насущная современная проблема. - Алматы, 2001. - 61 с.
 14. Балмуханов С. Б. Ядерный полигон моими глазами. - Алматы, 1998- 142 с.
 15. Балмуханов С. Б., Бозтаев К. Б. Предложения по выполнению резолюции 52-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН по Семипалатинскому региону (отдельный оттиск). - 1998, 9 февраля.
 16. Бозтаев К. Б. Синдром Кайнара. - Алматы, 1994. - 167 с.
 17. Жармагамбетов Н. Под грифом «секретно» // «Экспресс К», 2001, 18 мая.
 18. Кабдрахманов К. 470 бомб в сердце Казахстана. - Алматы: Казахстан, 1994. - 161 с.
 19. Кабдрахманов К. Большая ложь о Семипалатинском полигоне // «Караван». - Алматы, 1998.
 20. Кабдрахманов К. Культура патологии (хроника медицинского наблюдения за пострадавшими) // «Простор», № 10, 2001.
 21. Stable chromosome aberrations in the lymphocytes of a population living in the vicinity of the Semipalatinsk nuclear test site. Salomaa S, Lindholm C, Tankimanova MK, Mamyrbayeva ZZ, Koivistoinen A, Hultén M, Mustonen R, Dubrova YE, Bersimbaev RI. Radiat Res. 2002 Nov;158(5): 591-6
 22. Постановление Правительства Республики Казахстан. - Алматы, 1997, 17 марта.
 23. Турапин С. Л. Интервью японским журналистам, диссертация (в фондах ВПК) и сообщения, переданные автору этих строк в частной беседе.
 24. Часников И. Правда и ложь о Семипалатинском полигоне. «Казахстанская правда», 1998, 3 марта.
 25. Даньярова Л. Б. Доброкачественные заболевания щитовидной железы. - Семипалатинск, 2000.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ЦГА НТД Казахской ССР:
Фонд № 79, Опись № 1с, Дело № 21

**СТЕНОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ
ПО ОБСЛЕДОВАНИЮ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ
И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ
В НЕКОТОРЫХ РАЙОНАХ КАЗАХСТАНА**

"Совершенно секретно"
(гриф секретности снят 25 декабря 1998 г.)

(Конференция проводилась в Институте биофизики АМН СССР, г. Москва,
17, 18 и 20 февраля 1961 г.)

Утреннее заседание 17 февраля 1961 г.

Вступительное слово проф. А. В. ЛЕБЕДИНСКОГО

Товарищи! Разрешите открыть заседание нашего совещания. Можно было бы, открывая его, ограничиться пожеланием успеха в работе. Однако оно носит несколько необычный характер, и это мне и хотелось бы подчеркнуть в коротком вступительном слове. Эту необычность я вижу в том, что нам предстоит выслушать ряд интересных и важных для науки сообщений. Перед нами стоят задачи несколько иного рода - не только прослушать сообщения и обдумать весь тот огромный и кропотливо собранный материал, но и принять определенное решение, сделать строгие научные выводы по вопросам, которые по праву могут считаться в достаточной мере ответственными.

Нам с вами необходимо на основании рассмотренных результатов обследования определенных групп населения принять решение по вопросу о том, что, собственно, происходит с этими людьми, какова диагностика современной медицинской науки в этих конкретных случаях. Трудность заключается еще в том, что такое конкретное и определенное решение должно быть принято в новой области медицинской науки - радиационной медицине - науке новой, науке увлекательной, науке рождающейся, находящейся в состоянии своего становления. Именно поэтому она одновременно является и увлекательной и трудной.

Конечно, радиационная медицина, рождающаяся из области общей медицины, носит все черты общей медицинской науки, имея и ряд специфических черт. Современная медицина все больше и больше опирается на естествознание и частично на физику. Этот процесс синтеза медицины с естествознанием и физикой, в первую очередь, идет в области радиационной медицины. Радиационная медицина приобрела черты нового, которые приобретает и общая медицинская наука. В радиационной медицине, как и в общей медицинской науке, идет самая энергичная борьба с установившимися и устаревшими понятиями. В медицинской науке (и это является характерной чертой ее современного этапа развития) идет энергичная борьба с тем, что препятствует ее поступательному движению вперед - это невольное самовнушение врача. Я особенно подчеркиваю это обстоятельство. Чтобы принести больному максимальную пользу и правильно подобрать те лечебные вещества, которые помогут ему, разработан метод, определяемый термином (в переводе с английского на русский) «пустышки». Этот метод заключается в том,

что мы сознательно идем на то, что половина больных получает действующие лечебные средства, а другая половина получает средства, которые носят название «пустышки». Самовнушение страшно мешает развитию медицинской науки.

По-прежнему, знаменем общей медицины, как и знаменем радиационной медицины, является активнейшая борьба за диагноз, за знание патогенеза и патогенетической терапии. Диагноз в истории медицины всегда знаменовал собой этап поступательного движения и этап его развития. Каким недостижимым по своей глубине казался диагноз Боткина, впервые установившего тромбоз артерии поджелудочной железы. Это буквально потрясло современников.

Хочется подчеркнуть, что в области радиационной медицины полезно помнить несколько основных закономерностей, о которых мы будем говорить на настоящем совещании, и остановиться на некоторых точках зрения и общих мыслях.

Прежде всего, незыблемо положение о зависимости эффекта от дозы с некоторыми физиологическими поправками. Первая поправка, которая сформулирована в прошлом году, однако не вошла в такой ясной форме в учебник, является поправкой такого рода: эффект приводит к возникновению поражения и одновременно к появлению восстановительного процесса. Мы имеем в виду воздействие и конечный эффект. Между ними укладывается гамма восстановительных феноменов. Конечный эффект может отличаться от патологического эффекта, так как вступают в игру колоссальной мощности компенсаторные механизмы. Имеются, таким образом, две существеннейшие поправки - восстановительный процесс и компенсаторный механизм.

Хочется подчеркнуть еще одну новую закономерность. Может быть, она и не так уже нова, но только теперь наполнена живым содержанием фактов. Имеется в виду зависимость конечного эффекта от целого ряда условий существования.

Конференция по витаминам показала, насколько зависит эффект действия от существования микроэлементов. Было показано, каким образом никотинат натрия оказывает решающее влияние на развитие восстановительной реакции; как фолиевая кислота увеличивает устойчивость облученного организма к неблагоприятным условиям жизни, например к голоданию. Было обнаружено, как питание организма, включающее в себя непредельные жирные кислоты, повышает устойчивость организма к воздействию ионизирующей радиации.

Таким же общим вопросом является вопрос порогового и не порогового действия. Этот вопрос впервые приобретает такое значение в мировом масштабе, так как касается всего населения земного шара. Впервые этот вопрос возник еще тогда, когда перед учеными встала необходимость взять на себя ответственность за судьбы людей в том случае, если будут продолжаться испытания атомного оружия. Здесь есть большой риск. Учитывая это, Комитет

по атомной радиации принял соответствующее решение. Принял, стоя перед фактом риска.

В течение последних лет мы начали экспериментально проверять правильность идеи о беспороговом действии влияния радиации на организм. Оказалось, что для целого ряда видов излучений удастся установить наличие определенной разницы между одновременным введением большой дозы радиоактивного вещества и между такой же дозой, данной дробно. Если бы действие было беспороговым, тогда восстановительных процессов не существовало бы. Было бы совершенно безразлично, как вы обеспечиваете ваше воздействие.

Я уже указал, что нашей конкретной задачей является решение вопроса о том, что происходит с людьми, населяющими определенную территорию нашей Родины. В отношении каждого нашего человека действует основной великий закон - направить всю государственную деятельность на то, чтобы обеспечить человеку максимальную пользу. Наша задача - строго научно, обоснованно и объективно, с сохранением принципиальности наших ученых подойти к решению труднейших и исключительно важных вопросов радиационной медицины не только для тех конкретных людей, о которых мы думаем, но и для всего человечества вообще.

Две громадные задачи стоят перед нашей молодой наукой - радиационной медициной: оценить последствия и предсказать будущее. Эти большие научные задачи должно решить наше совещание. Можно с уверенностью сказать, что те работы, которые представлены для заслушивания на нем, являются плодом большого квалифицированного труда.

Позвольте мне пожелать успеха в работе настоящего собрания!

Разрешите передать председательство профессору К. К. Аглинцеву, который продолжит наше совещание.

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Товарищи! На этом утреннем собрании нам предстоит заслушать и обсудить пять докладов физического характера. После первых трех докладов будет десятиминутный перерыв, после чего будут заслушаны остальные два доклада, затем начнется обсуждение.

Общая просьба ко всем докладчикам - ни в коем случае не выходить за пределы регламента, так как он у нас крайне напряжен. Наше совещание закончится в срок при условии бережного отношения ко времени.

На утреннем заседании с докладами выступили:

Алексеев Е. Н. «Оценка радиоактивности почвы и территории обследования».

Бульвахтер Я. Л. «Радиоактивность органов животных и некоторые данные радиохимических исследований».

Аккерман С. А. «Оценка суммарной дозы внешнего облучения».

Степанов Ю. С. «Радиологическая обстановка в обследованных районах».

Вопросы докладчикам и ответы

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Теперь нам с вами следует придерживаться такого порядка: каждый выступающий с вопросом называет свою фамилию и фамилию того докладчика, которому он задает вопрос.

Я просил бы докладчиков записывать все те вопросы, которые им будут заданы, а потом они получают слово для ответа на эти вопросы.

Прошу задавать вопросы по пяти заслушанным докладам.

Тов. Ю. И. МОСКАЛЕВ

У меня вопрос к первому докладчику - тов. А. С. Соколовой. Каков принцип атрибутивной статистики, о которой говорил докладчик?

Тов. С. С. МАКОВСКИЙ (К тов. Е. Н. Алексееву)

Проводились ли радиохимические, спектрометрические и другие методы исследования, когда брались пробы на указанную глубину и о методике отбора?

Тов. Ю. С. СТЕПАНОВ (К тов. Е. Н. Алексееву)

При характеристике выпадения глобальных радиоактивных осадков учитывался ли распад суммарной бета-активности при суммировании всех этих осадков? Приведены данные, что выпало три кюри. Сколько кюри распалось?

Тов. А. С. БЕЛИЦКИЙ (К тов. Е. Н. Алексееву)

Проводилось ли изучение пористости почвы и наблюдалось ли какое-нибудь изменение в активности?

Объясните механизм попадания этих крупных частиц, 250 микрон, на глубину 1.5-1 м.

Тов. Ю. И. МОСКАЛЕВ (К тов. Ю. С. Степанову и С. А. Аккерман)

Чем объяснить большое расхождение в данных за счет внешнего облучения по району Кайнар? И тот и другой докладчик привели максимальные данные. А какую среднюю или минимальную дозу могло получить население в этих местах?

Тов. Ю. И. ШТУККЕНБЕРГ (К тов. Е. Н. Алексееву)

Бросается в глаза расхождение радиохимического анализа выпадения осадков и глобального выпадения для глубоких шурфов. Чем это объяснить?

Желательно, чтобы докладчик оценил приближенную ошибку в принципе определения достоверной активности в указанных районах (с учетом влияния калия и т. д.).

Чем обусловлен выбор глубины, до которой рыли шурфы, потому что там величина активности не спадает и не прекращается. Радиохимик Я. Л. Бульвахтер сказал, что на глубине обнаружен стронций, но не привел никаких цифр. Хотелось бы услышать, на сколько единиц там меньше, какого порядка; если он сможет, то пусть расскажет подробнее, как происходит сепарация с

глубиной? Может быть, это характерно для стронция?

4. Из третьего доклада следовало, что процент стронция от общей активности достигал 60. Это что, не считая иттрия?

Тов. Д. А. ПЕРЦОВ (К тов. С. А. Аккерман)

Каков уровень взаимоотношения биологических проб к пределу чувствительности?

Что послужило причиной использования расчетного метода для определения суммарной дозы гамма-облучения, если в наличии были данные измерений?

Тов. А. К. ГУСЬКОВА (К первому докладчику - А. С. Соколовой)

Каковы показатели хронической заболеваемости по бруцеллезу, туберкулезу, рахиту, заболеваемости желудочно-кишечного тракта?

Ко второму или третьему докладчику. Нельзя ли отнести высокую активность растений за счет глобальных осадков?

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ (К тов. Я. Л. Бульвахтеру)

1. Относительно миграции стронция при переходе из почвы к растениям. Я хотел бы услышать более подробно, каков метод расчета, каков был коэффициент дискриминации, при котором получены величины больше, чем единица? Чем объясняется такое превышение? Не связано ли это с тем, что стронций был другого происхождения? Тогда, может быть, это завышение?

2. Производилось ли сравнение со средними данными по Советскому Союзу? В каком соотношении находится превышение в два-три раза с теми колебаниями, из которых получены средние данные по Советскому Союзу? Имеется значительный материал, указывающий на то, что отклонения от средних данных бывают очень большими по ряду причин.

3. К тов. Ю.С. Степанову

Вы приводили расчетные данные по костям людей. Не было ли у вас хотя бы единичного анализа в тех районах, где определялись данные, относящиеся к содержанию радиоактивных веществ в костях людей?

4. К тов. Е.Н. Алексееву

Как Вы оцениваете статистическую достоверность того превышения над калийным фоном, который наблюдался при вашем определении радиоактивных веществ на глубину? Если сравнить данные радиофотографии, которые Вы здесь показали, то мы видим чрезвычайно резкую разницу между большим количеством крупных гранул весьма активных и еле заметных источников радиоактивности в более глуболежащих слоях. Вы приводите отклонения, которые равны или немного больше отличаются от общекалийного фона. Как Вы оцениваете степень достоверности величины, которая относится к степени разницы на этой глубине?

Относительно коэффициентов перехода радиоактивных веществ из кормов в организм человека. Есть данные по растительности, по костям овец, но есть

ли данные по молоку и можно ли сопоставить количество стронциевых единиц по растительности и молоку?

Тов. Р. С. БАБАЯНЦ (К тов. А. С. Соколовой)

Какими данными автор обосновывал свой основной вывод о том, что население обследованных районов не имело витаминного дефицита и питание было полноценным?

Тов. Ф. Г. КРОТКОЕ

Меня интересует, были ли обследованы открытые водоемы? Как были обследованы биомасса и отложения?

Тов. Ю. И. ШТУКЕНБЕРГ

1. Чем объясняется большое проникновение частиц вглубь по сравнению с глобальными осадками?

2. К тов. Я. Л. Бульвахтеру

Мне кажется, что здесь отсутствует корреляция. Какова связь между содержанием стронция на поверхности в глобальном выпадении и содержанием стронция от местных выпадений, а также связь этого содержания в костях животных и пищевых продуктах?

Тов. Ю. И. ЩЕРБИНА (К тов. Я. Л. Бульвахтеру)

Уточните, сколько стронция содержится в верхнем слое (15 см)?

К тов. Е. Н. Алексееву

Учитывалась ли разница в энергии излучения калия или осколков? Определялось ли соотношение урана и тория в почве? Не является ли принятая радиоактивность активностью урана и тория?

Тов. О. В. ПОПОВ (К тов. А. С. Соколовой)

Как Вы считаете, насколько правоверны сравнительные данные по медицинскому обследованию в Абайском районе, где проводилось обследование людей поголовно, в сравнении с Шадринском, где обследование проводилось выборочно. Следовательно, на общее количество населения нельзя вывести соответствующие цифры?

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Каково было действие калия?

Вопрос с места (к тов. Ю. С. Степанову)

Какое количество проб было взято для определения средней величины загрязнения отдельных населенных пунктов?

Какая площадь подвергалась радиометрическому обследованию для определения средней величины загрязненности?

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ (к тов. Е. Н. Алексееву)

Были ли случаи, когда в процессе изменения радиоактивности в почве с разных глубин отмеченные величины давали меньше фона и как в этом случае поступали?

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Слово для ответов предоставляется докладчикам.

Тов. А. С. СОКОЛОВА

Относительно принципа атрибутивной статистики очень хорошо сказано в книге Романовского. Мы пользовались этой статистикой после внимательного изучения этой книги.

Каковы показатели хронической заболеваемости бруцеллезом, рахитом, туберкулезом, по заболеваемости желудочно-кишечного тракта? В соответствующих докладах все было сказано.

Насколько правоверны сравнительные данные медицинского обследования в Абайском и Шадринском районах? В Абайском районе мы обследовали поголовно всех проживающих. В других районах этого не было. Контрольные пункты у нас были разные. Останавливаться в докладе подробнее на каждом пункте мы не могли. А то, что мы брали разные контрольные пункты, с нашей точки зрения, даже лучше. Не найдя патологии в одном контрольном пункте, мы брали другой. Мы считали это правильным и верным.

Тов. И.А. СИМИН-СЕВЕРСКАЯ

На каком основании мы считаем, что население обследованных нами районов было обеспечено витаминами «А», «В₂», «С», «РР»?

Что касается витамина «С», то мы везде указываем, что содержание его в крови было пониженным, однако в одинаковой мере везде: и в обследованных районах, и в контрольных.

Нет оснований считать, что в организме населения не хватало витамина «РР». Известно, что для восполнения недостатка этого витамина в организме человек должен употреблять в день один грамм чая. Местное население употребляет чай значительно больше, так что о недостатке этого витамина не может быть и речи.

Каждый человек употреблял до двух литров молока в день. Как известно, этого количества вполне достаточно для насыщения организма витамином «В₂».

На каком основании мы считаем, что не было недостаточности по витамину «А»? Одним из ранних признаков авитаминоза являются изменения со стороны глаз. Органы зрения были тщательно обследованы офтальмологами, и никаких признаков изменений не было обнаружено, поэтому мы и считаем, что этим витамином население было обеспечено.

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

Каким методом проводился расчет, на каких установках были отобраны пробы и был ли проведен радиохимический анализ? Расчет проводился на установках Б-2 со счетчиками MGT-I7 и БФЛ-25.

Был ли проведен радиохимический анализ? Радиохимический анализ глубоких слоев почвы был начат А. А. Карповым, а содержание стронция на глубине в шурфах порядка 10^{-11} к/кг.

Второе. Когда я приводил в докладе данные (3-4 кюри), тов. Ю.С. Степанов задал вопрос: «Учитывается ли распад на данный период?». Да, там дается графа с учетом распада. Эта графа и была взята.

Как проводилась методика отбора проб на глубину? Методика отбора была такова. Прежде всего, выбирался ровный участок, на котором не могло быть большой ветровой эрозии и намывов со стороны неровностей рельефа. Во-вторых, делали копку, таким образом, как делается почвенный разрез. Выкапывался один борт, который обращен к солнцу. Отбирали каждый сантиметр, начиная с поверхности. После каждого отбора пробы участок, где был отобран первый слой, очищался, лопатки очищались от почвы. В связи с этим хочу сказать, что мелкие частицы на поверхности фактически не регистрируются, это делается на большой глубине. А на вопрос: изучался ли момент попадания частиц на глубину 1-1.5 м, отвечаю. Таких частиц мы не обнаружили, и на фотографиях их нет. На глубине обнаруживаются частицы порядка десятка микрон.

Какую ошибку допустили при счете образцов 30-40 %, независимо от количества набранных импульсов?

Радиометрия ведется физиком, который ответит на ряд вопросов более обстоятельно. Чем объясняется выбор глубины? Товарищей смущает, что один шурф - 1 м 20 см, другой - 1 м 25 см, третий - 54 см и т. д. Почему различная глубина? Ответ такой: когда этот вопрос изучался, мы несколько преломляли его возможность усвоения растительностью, поэтому в основу отбора проб были положены почвенные горизонты. Мы не были уверены, что до такой глубины могут проникнуть радиоактивные осадки, поэтому не сделали фотометрического анализа. Нам интересно было взять пробы почв двух основных питательных горизонтов, поэтому получалась разница в отдельных шурфах.

Определялось ли содержание урана и тория в почве?

Нами в этом районе содержание урана и тория не определялось, но Южно-Казахстанское геологическое управление в течение трех лет работало как раз в этом районе, и их заключение дало естественный гамма-фон и данные по содержанию урана. Данные их близки к общесоюзным. Это имеется у нас в отчете.

Как поступали с результатами измерений, которые были ниже фона?

Эти пробы в счет не брались.

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ (к тов. С. А. Аккерман)

Как Вы расцениваете разницу между общей активностью и калийным фоном с учетом средней ошибки во время учета величины отклонения?

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

В течение 1959 г. пробы наблюдались до 50 см и только после 1959 г. пробы исследовались на большую глубину. Там, где исследование проб 1959 г. совпадало с отбором проб прошлого года, активность почти не изменялась.

Сдвиги имеются небольшие.

Изучалась ли пористость почвы? Нет. У нас нет почвенной лаборатории, а этот вопрос является вопросом почвоведов.

По вопросу водоемов.

Мы в своем докладе не даем активности воды, грунтов и водорослей, однако в докладе т. Ю. С. Степанова эти данные приводятся. Поэтому он на данный вопрос ответит лучше.

Тов. А. Н. МАРЕЙ

Мой вопрос сводится к следующему: чем объяснить отсутствие таких частиц на всей глубине? Если бы они опускались с поверхности, они шли бы по убывающему графику. Их здесь нет. Как вы ответите на этот вопрос?

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

Радиофотография говорит, что в первых 10 сантиметрах мелкодисперсная часть отсутствует, но мы не можем сказать, что ее вообще не было.

Почему на глубине 15 см радиографические данные говорят о присутствии мелкодисперсной части, а в поверхностном слое ее нет? Чем глубже, тем мельче встречаются частицы. Способ радиофотографии не может уловить всей величины частиц. Точной регистрации мы могли и не получить. Привели сначала первые 5 см, затем 15, 40. Как видим, размер уменьшается.

Если прошло более чем пять-семь лет с момента прохождения облака, то мы объясняем наличие радиоактивных веществ в почве высоким процентом дождевой воды этих районов (три месяца почти не было солнечного дня). Мы не можем поставить дефицита влаги, но вместе с влагой попадали микронные частицы, которые регистрируем на большой глубине.

Как регистрируется калий на данной пленке? В руководстве мы читали, что калий рентгенологической пленкой не регистрируется. В отношении содержания калия в растениях я знаю, что в растениях регистрируются эфирные масла.

Отвечаю на вопрос тов. Ю. М. Штуккенберга. Мне кажется, что обычные измерения проводятся в то время, когда выпали осадки из облака. За ними наблюдают год, другой, а потом забывают, в этот-то период и отбирают пробу. Мы сразу видим резкое убывание в пределах 15 см, а раз активность резко падает, поэтому и исследование на глубине не проводилось.

Тов. А. А. МОИСЕЕВ (к тов. Е. Н. Алексееву)

Фиксировались ли точки отбора проб на карте, можно ли повторить их при дальнейшем исследовании?

Каким изотопом обусловлена активность на больших слоях, в связи с данными Карпова? На каких установках измерялась только низкая активность?

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

Имеются ли точки отбора на карте?

В полевом дневнике имеются, в отчете - нет. Текстовое описание проб в

докладе везде имеется.

Каким изотопом обусловлена активность на больших слоях?

Пока я не буду иметь радиохимического анализа, мне трудно ответить, каким изотопом обусловлена эта активность. Естественная ли она или осколочная - мы пока не имеем таких данных по этим районам в отношении содержания естественных радиоактивных элементов.

Тов. Ф. К. ЛЁВОЧКИН

На глубине лежат частицы порядка 10 микрон, на поверхности частицы крупнее. Если предположить, что загрязнение одинаковое, тогда радиоактивная часть и грунт должны отличаться на три-четыре порядка, в то время как у вас осколочная глобальность отличается на два порядка. Чем Вы можете это объяснить?

Тов. Е. Л. АЛЕКСЕЕВ

Я затрудняюсь ответить на этот вопрос, для этого необходимо провести исследования, но благодарю Вас за эту мысль. Мы попробуем на данный вопрос ответить в следующий раз, на нашей такой же конференции.

Тов. С. Л. ТУРАПИН

Из литературных данных известно, что пятисантиметровый слой задерживает 80 % активности. Вы ссылались в своем ответе на военных, однако ссылайтесь лучше на мировую литературу.

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

Я не знаю детально ваших работ и прошу, поэтому извинения, если я сослался на военных, но чем объяснить, что такой-то слой задерживает столько-то процентов активности? Мы не можем ведь объяснить, почему товарищ «А», допустим, пишет 80 %, а тов. Ю.С. Степанов, например, в 1 см дает 9 %, а у нас содержится около 10 % в 1 см. У каждого свой метод исследования, отсюда и вытекают такие данные.

Тов. Ю. Н. ДЕГТЯРЕВ

Тов. Алексеев, перед конференцией я спрашивал у Вас, не может ли альфа-излучение фиксироваться на пленках? Вы сказали - нет. А почему стронций будет фиксироваться? Стало быть, он, как бета-излучение, не будет регистрироваться? Что же там остается?

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

То, что я сказал Вам перед конференцией, это не только мое мнение, но и мнение более авторитетных товарищей. Предположим, калий должен регистрироваться, но содержание калия везде одинаковое. По фотометрическим данным, содержание калия колеблется относительно. Калий не регистрируется не только в литературных данных, но и на практике. У нас имеется достаточное количество, когда получены пустые пленки с радиофотографа. Энергия калия больше, чем энергия стронция.

Мне, с физической точки зрения, спорить трудно, потому что я не физик,

но я не говорю, что стронций регистрируется - для этого нужна детальная радиохимия. Что там содержится, об этом может сказать только радиохимия.

Тов. Я. Л. БУЛЬВАХТЕР

Прежде всего, я хочу сказать, что эта работа проводилась совместно с А. А. Карповым, так что и на вопросы мы будем отвечать вместе.

Какая разница в содержании стронция в костях собак и овец? От 20 до 40 стронциевых единиц. В костях животных (овец) - от 170 до 120 стронциевых единиц. Максимальные данные - 530 стронциевых единиц, у собак - только 80.

В отношении коэффициента дискриминации. Если берем коэффициент по выщелачиваемой форме стронция-90, то он превышает единицу, тогда как по сплавленным формам он составляет сотые доли. Это объясняется тем, что при пересчете на выщелачиваемые формы в растения переходят, по-видимому, и сплавленные формы. При расчете на сплавленные формы в связи с тем, что они малорастворимы, коэффициент будет незначительным.

Что касается вопроса о высоком содержании стронция в траве и низкого содержания в почве, должен ответить, что эти данные взяты по Кайнару.

Тов. А. А. КАРПОВ

Основной задачей, которая ставилась в этом докладе, была оценка общего содержания стронция-90 в почве, растениях, в костях животных методом полного переведения пробы в раствор. Стронций-90 выщелачивался дистиллированной водой и 6N HCl, чтобы сравнить эти данные с опубликованными в литературе.

Мы старались определить, какое влияние оказывает локальное выпадение стронция-90 в данном районе, сколько стронция проникает в организм человека.

В докладе нет данных по содержанию стронция в кумысе и молоке.

Как показали исследования, дискриминация стронция-90/ кальция не имеет равных величин. Это относится к всасыванию стронция-90 из почвы растениями, а затем поступлению его в организм животных и человека.

В дополнение к этим данным необходимо кратко сообщить об анализе проб почвы, растений, молока и кумыса на Sr^{90} , Ge^{144} , Ga (по пробам, отобранным экспедицией Ю. С. Степанова в 1960 г.). (См. краткий отчет по поступлению Sr^{90} , Ge^{144} , Ga в биологический цикл в районах Центрального Казахстана, г. Ленинград, 1961 г.).

Резюмируя данные, можно сказать, что вступление указанных изотопов в биологический цикл для районов Центрального Казахстана в 1960 г. находилось на уровне вступления стронция-90 в таковой для различных точек Советского Союза, подвергавшихся лишь глобальным выпадениям, несмотря на высокое содержание общего стронция-90 в Саржале, Кайнаре, колхозе им. Тельмана, о чем указывается в докладе.

Нахождение стронция-90 в плавленных формах (основная часть) и специфика почв и природных условий данного района вполне делают

достоверным этот вывод.

Тов. А. А. МОИСЕЕВ

У меня два вопроса:

- 1) о методах измерения в почве;
- 2) чем объяснить, что по данной таблице 30-50 % приходится на иттрий-90 в костях?

Тов. А. А. КАРПОВ

В костях при таких низких уровнях активности общая активность не может быть измерена точно. В определении общей активности могут быть большие погрешности. При определении стронция мы брали навеску таким образом, чтобы получить > 5 импульсов над фоном. Мы определяли распад иттрия-90 по времени (измерения производились на 1-й, 2-й, 4-й и 10-й день после отделения иттрия-90 от стронция-90).

Вопрос с места: Какая навеска бралась для получения 10^{-11} к/кг?

Тов. А. А. КАРПОВ

Мы брали полкилограмма почвы и выщелачивали. Получали два-три импульса/под фоном и химический выход 50 %. У нас получалось и четыре импульса (при 20 % эффективности будет 20 распадов).

Данные по определению стронция-90 в глубоких слоях (до 1-1.5 м) являются не вполне достоверными и в доклад нами включены не были. Речь может быть лишь о качественной стороне вопроса.

Тов. Ю. М. ШТУККЕНБЕРГ

1. Каково распределение стронция по глубинам?
2. Почему происходит сепарация от спада активности?
3. Существует ли корреляция с глобальным накоплением стронция-90 у животных?

Тов. А. А. КАРПОВ

На первый вопрос мы уже ответили. Стронций-90 находится, в основном, в верхних сантиметрах почвы. Плавленные формы стронция-90 (т. е. общий стронций-90) нами в слоях свыше 15 см не определялся, поэтому объяснить проникновение осколочной активности (т. е. плавленных частичек) на глубину радиохимически невозможно.

Корреляция с накоплением стронция-90 у животных от глобальных выпадений в других точках СССР и на данной местности, если не усреднять (да этого и нельзя делать), имеется разница лишь в несколько раз.

Тов. Л. А. ПЕРЦОВ

Была ли проверка реактивов на наличие активности?

Тов. А. Д. КАРПОВ

Мы проверяли стронций, кислоты, аммиак, серную кислоту и редкие земли. Наличие активности в реактивах не обнаружено (по данной схеме

анализа), так как счет над фоном не превышал ошибку при измерениях (был ниже пяти имп/мин).

Тов. А. А. МОИСЕЕВ

За счет чего высокая активность в слоях почвы ниже пяти метров? Какие там имеются элементы?

Тов. А. А. КАРПОВ

Если учесть ионную форму, то трудно подумать, что стронций-90 пойдет на такую глубину. Он обычно сорбируется на глубине 5-15 см. По последним данным, 50-70 % стронция содержится в верхних слоях. Мы пришли к выводу, что в первых 5 см находится 90 % стронция-90. Объяснить активность в слоях 1-1.5 м осколочным происхождением нам не представляется возможным.

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ

Не могли бы Вы назвать в стронциевых единицах данные по молоку и кумысу?

Тов. А. А. КАРПОВ

По молоку мы имеем от 8.3, 8.5, 3, 10, 4, 9 стронциевых единиц, в кумысе - до 70. Пробы отобраны в районах сел Кайнар, Тайлан, Абай, Щербаковка, Буденя (см. вышеуказанный отчет).

Тов. А. Н. МАРЕЙ

Можно ли считать, что весь стронций находится в плавленом состоянии? Каков процент растворимого стронция?

Тов. А. А. КАРПОВ

Для полей колхоза им. Тельмана – 99.7 % и 0.3 %; для Кайнара - 93 % плавленого и 1 % выщелоченного, т. е. часть, хотя и незначительная, находится в «подвижной» ионообменной форме. Судить о том, вступает ли стронций-90, находящийся в плавленых силикатных формах, в биологическую цепочку - дело биологов, а мы ответить на этот вопрос затрудняемся. Вопрос о загрязнении растений стронцием-90 от глобальных выпадений или местных не может быть дан нами по этой причине.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Был задан вопрос, почему прибегли к расчету суммарных доз, если были известны радиохимические данные?

Современные поверхность, плотность, активность почвы в некоторых населенных пунктах не соответствуют той величине дозы, которую следовало ожидать, если придерживаться только архивных данных. Когда мы рассчитали дозу точно, беря во внимание активность почвы только 15-сантиметрового слоя, то получили такие данные: по колхозу им. Тельмана суммарная доза была в пределах 120 р, в Кайнаре - 112 р, в Долони - 180 р.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Если ориентироваться на количество, что выпало в 1951 г., то в 15-сантиметровом слое в населенном пункте Кайнар такого не найдем (9 к/км²).

В Шадринске, если отнесем поверхностную плотность за счет глобального выпадения, мы получим 4.8 к/км^2 . Значит, разница есть. По-видимому, там не только глобальные осадки. Последующее выпадение было весьма незначительным, а отсюда следует, что и количество осадков было небольшим. Вот что нам было известно.

Вопрос с места:

Вам известно из архивных данных, на октябрь 1959 г. уровень радиации был такой-то? По вашим расчетам на сегодняшний день уровень радиации в грунте превышает данные Волховской экспедиции примерно в 50-100 раз. И вы это спокойно пишете в отчете? На основании чего?

Тов. С. А. АККЕРМАН

Относить только к 1951 г. то количество, которое мы сейчас обнаружили, нельзя. Значит, было последующее, более мощное выпадение.

Вопрос с места:

Вы демонстрировали сегодня таблицу, по которой получается 500 р.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Но я делаю оговорку, что если загрязнение произошло не только в 1951 г., но и в 1953 г., то доза будет 386 р.

Вопрос с места:

Вы не верите официальным данным по испытаниям, не доверяете Волховской экспедиции? У Вас 500 р не будет, зачем же писать в отчете?

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Подробности этого вопроса можно решить в рабочем порядке.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Мы можем отказаться от того, что первоначальное загрязнение было действительно большим, но нам ничего не известно относительно последующего загрязнения.

Тов. А. И. БУРНАЗЯН

Вы приводили данные, что население получало 547-560 р. Вы учитываете тот факт, что каждый раз перед испытанием все население эвакуировалось, а потом, после проведения тщательных измерений и после специального разрешения, оно возвращалось в этот населенный пункт?

Какую дозу могло получить население в период эвакуации? Исследование проводилось с учетом того, что население, должно быть вывезено.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Какую дозу население получило бы с учетом эвакуации, мы не считали.

Тов. Ю. И. МОСКАЛЕВ

Какую минимальную дозу могло получить население в этих местах?

Тов. С. А. АККЕРМАН

Мы приводили только средние данные, минимальную и максимальную

дозы мы не считали.

Тов. Ю. С. СТЕПАНОВ

1. О средних и минимальных дозах. По загрязнению Кайнара и Долони имеются сводные данные в отчетах по испытаниям. По загрязнению колхоза им. Тельмана имеются замеры в различных точках (в с. Саржал и других близлежащих селах). Для расчета дозы внешнего облучения было взято максимальное значение мощности дозы, встретившееся в отчетах по колхозу им. Тельмана. Минимальное значение дозы для этого колхоза составит 15-20 р.

2. Кости из Семипалатинска дали следующие величины. Стронциевые единицы в костях взрослого населения соответствуют $1,9 \pm 7$. Дополнительно на этот вопрос могут ответить товарищи из третьего и четвертого диспансеров, которые проводили обследование детей.

3. Было ли проведено обследование водоемов на радиоактивное загрязнение? Водоемы обследовались в 1958 г., загрязнение было ниже чувствительности наших установок. Донные отложения обследовались в 1958 г., превышения не было, однако точных цифр я назвать не могу.

4. Какое количество проб мы брали? При работе в 1958 г. мы обследовали пять точек, в каждой точке - около 10 подточек. После анализа мы пришли к выводу, что любой населенный пункт будет достаточно охарактеризован, если пробы брать с четырех сторон и одну - в центре села. Пробы брались с площадки размером до одного гектара, все они с одной точки объединялись, и из них готовилась одна общая проба. Грунт брали на пастбище, на пашне и в других местах.

Такой метод вполне применим. Мы обследовали много населенных пунктов и наиболее важные пастбища.

5. Чем объясняется наличие больших доз в Кайнаре? На этом вопросе я останавливался в докладе. При обратном методе расчета по содержанию стронция-90 в пятисантиметровом слое подтверждается доза, которая дается в архивных данных - около 11 р.

6. Какими приборами производили обследование территории? Во время испытаний в 1949 г. производилось обследование территории при помощи ионизационной камеры УПП, которая эталонировалась соответствующими изотопами. Применялись и серийные войсковые приборы, в которых результаты составляли +30 %.

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Первым для выступления в прениях записался тов. С. Л. Турапин. Предоставляю ему слово.

Тов. С. Л. ТУРАПИН

Первым вопросом я хотел бы осветить те мероприятия по безопасности населения, которые принимались при испытаниях ядерного оружия. Во-первых, на каждое испытание ядерного оружия было постановление Правительства о проведении этого испытания. Руководителем этого испытания был, как

правило, заместитель Председателя Совета Министров. Кроме того, было привлечено много специалистов. Перед каждым испытанием составлялся прогноз радиоактивного заражения, где учитывались метеорологические условия и оценивалась степень ожидаемого радиоактивного заражения. Затем, после испытаний, проводился контроль той радиационной обстановки, которая создавалась на следе. В случаях, когда обстановка заставляла проводить испытания с повышенной радиоактивностью, принимались меры по безопасности населения. Оно эвакуировалось на все время, пока уровень радиации не опускался до предельно допустимого, установленного Министерством здравоохранения СССР. После испытаний проводился контроль радиационной обстановки при помощи авиационной аппаратуры, на автомобилях и пешими дозорами.

Фон снижался до минимума. Обусловливался он только радиоактивными включениями в материалах счетчика и подложки. Например, цена одного импульса 5×10^{-10} кюри на килограмм. Таким образом, к тем данным следует относиться со всей серьезностью. И эта методика одобрена в ученом мире.

Далее, мне хотелось бы ответить тов. Е. Н. Алексееву. Он говорит о том, что мелкие частички в верхних слоях отсутствуют. Они отсутствуют потому, что их очень мало. На тех дистанциях, на которых проводилось исследование, частицы менее 10-10.5 микрона, составляют порядка единиц процентов. Поэтому тов. Алексеев не мог их обнаружить ни в верхних, ни в нижних слоях.

То, что он находит в 90 % - это методическая ошибка. Отсюда за этой ошибкой тянутся астрономические цифры по дозе внешнего облучения. Положение всем стало бы ясным, если бы мы разобрали механизм выпадения частиц. Частица в 10 микрон сама по себе падает длительное время и за первые несколько часов она не достигает земли. Таким образом, те мелкие частицы, которые мы находим на исследуемых дистанциях, могут прийти, только осев на крупную частицу. Поэтому на ближней дистанции мелких частиц - ничтожное количество, тем более, по активности, которую они за собой несут.

Теперь о тов. С. А. Аккерман. Она говорит, что, сравнивая радиоактивное заражение поверхностных слоев, установили, что оно не соответствует тому уровню радиации, который был на начальное время. Это не так. Здесь и Ю. С. Степанов демонстрировал те дозы, которые получались в результате расчетов по содержанию активности в поверхностных слоях. Вероятно, Сара Абрамовна допустила неточность: если активность взята по всей глубине, то она не соответствует уровню радиации, который был на начальный период.

О переходе активности в растения более подробно доложит другой наш товарищ. При испытаниях больших изделий присутствовали представители военного командования, которые были во всех населенных пунктах, прилегающих к полигону.

О методической стороне измерений. Здесь принимала участие такая организация, как радиационный институт Академии наук. Специально от него

при первых испытаниях присутствовал К. К. Аглинцев, и методическая сторона согласовывалась с ним.

Присутствовали специалисты и из других учреждений: из Института биофизики, из Института химфизики, прикладной геофизики. Все они были с методиками и соответствующей аппаратурой.

Таким образом, все те первичные данные, на основании которых демонстрировал дозы Ю. С. Степанов, получены там на открытой местности. Эти дозы проверены специальной аппаратурой, а методика проверена крупными специалистами. У нас нет никаких оснований не доверять им.

Теперь коснусь тех данных, которые получены нашими коллегами из Алма-Аты. Я считаю, что тут у них явное заблуждение. Прделана колоссальная трудоемкая работа, получено много полезных данных, но вот определение уровня радиоактивных загрязнений по глубинным пробам в шурфах, где найдено ничтожное превышение, сомнительно. Судя по ответам, методика тоже имела погрешности. Таким образом, к данным по шурфам следует относиться, как к данным пояснительного характера, а для практических выводов следует принять результаты измерений.

Далее. Здесь Ю. С. Степанов демонстрировал результаты обследования радиационной обстановки в настоящее время. Вся эта работа проведена в войсковой части. Для того чтобы знать, как относиться к тем данным, полезно было бы познакомиться с методиками и аппаратурой.

Эти активности, которые мы измеряли, настолько малы, что, поданным радиометрии, составляют 10 % сверх фона. Измерять такие малые превышения с хорошей точностью трудно и трудно дифференцировать, какая это активность выпадений - глобальная, локальная или какая-нибудь другая. Если же придется еще калий высчитывать, то ошибка удвоится. Медленный спад активности на большой глубине дает неопределенные исходные данные, которые они принимали для расчета. Как на глубине 1 м, так и 2 м, активность та же. Если пробуем шурф на 2-5 м, то получим повышенную активность. Активность, которая сосредоточена в верхних слоях, зависит от условий, величины и глубины шурфа.

Если товарищи хотят показать, что это реальная активность, то нужно было рыть шурф до определенной черты. Все их данные полностью расходятся с данными из мировой литературы и с радиохимическими данными. Если привести данные лаборатории А. Н. Мареев по спаду активности в различных слоях почвы, то на расстоянии метра имеется превышение активности на несколько порядков. Кроме того, сомнительно сопоставление фактов, что мелкодисперсная активность быстро спадает с глубиной. Все мировые данные сходятся на том, что на первые 10 см почвы приходится до 50 % активности, тогда как по докладу, активность на целый порядок меньше. В этом и кроется основная причина.

По-видимому, этот эксперимент нужно считать малодостоверным, так как

трудно доказать, что это реальный спад, а не продолжение естественного фона. Поэтому требуется провести контрольные опыты с очень тщательным радиометрическим анализом.

Тов. Ю. М. ШТУККЕНБЕРГ

Я хотел бы кратко остановиться на вопросе о том, какие могут быть допущены ошибки при расчете доз облучения. Дело в следующем. Как показано в докладе С. А. Аккерман, она исходила из данных поверхностной активности. Дозы, которые получило население того или иного района, рассчитывались не за все время. Здесь мне хотелось бы сказать несколько слов. За тот срок, когда производилась экстраполяция, активность упала на пять порядков. Если взять небольшое отклонение в соответствующей теоретической формуле, то получится расхождение в несколько раз. Если взять разные методы расчета и исходить из лучшей формулы гамма- или бета-активности, то тоже получится расхождение в несколько раз.

С. А. Аккерман сказала, что не были точно учтены вторичные наслоения. Однако анализ показал, что здесь завышение не должно быть большим. Причина расхождения не в этом.

Далее, мы исходили из экстраполяции намного вперед, из современных выпадений, и сейчас довольно трудно отдифференцировать глобальные выпадения. При расчете во внимание принималась вся активность, даже та, что находится на глубине, была выведена на поверхность и произведен теоретический расчет. Здесь тоже кроется ошибка. Поверхность не является совершенно гладкой. Однако анализ первой ошибки не может дать расхождения в два раза. Основная причина расхождения кроется в том, что были взяты завышенные исходные данные о поверхностной активности. Это связано с тем, что при измерении на глубине принимался во внимание спад активности, и было выведение на поверхностные слои.

Это увеличение является наиболее сомнительным, так как если сравнить, как идет спад активности по такому району, как Шадринск, то судить по этому показателю очень трудно. Там, где идет проникновение на глубину, эти мельчайшие частицы не пронуметрированы, чтобы можно было вывести какие-то цифры. Получается, что если что-то вниз и проникает, то это ничтожная доля по сравнению с тем, что находится в поверхностном горизонте. Усвояемость, возможность поглощения корневой системой во много раз меньше.

Какой вывод отсюда нужно сделать по отношению к подобного рода радиоактивному загрязнению на единицу радиоактивности? Я думаю, что возникает меньшая опасность в таких условиях, чем, как это бывает, при подвергавшейся воздействию почве окисленной почвенной кислотой, когда это переходит в ионообменную форму. Исследование форм стронция показывает, что это - ионообменная форма, т. е. то, что находится на расстоянии и легко доступно растениям.

Поэтому дискриминация с почвенным калием и почвенным фоном приводит к превышению в связи с тем, что калий несколько лучше усваивается. Если оценивать стронциевую опасность в специфических условиях, то на единицу загрязнения (в к/км²) мы должны ждать несколько меньшее включение в кругооборот, например, сельскохозяйственных растений и, в конечном счете, попадание в организм человека.

В связи с этим я думаю, что было бы полезно сопоставить те величины радиоактивности по стронцию, которые были приведены в этом докладе, с теми, которые имеются в литературных данных для таких условий, которые обязаны глобальному выпадению. Причем тут нужно иметь в виду вот какое обстоятельство. Здесь проводилось сравнение средних данных по Советскому Союзу со средними данными по всему земному шару и допускалось, что в этом месте предельно допустимая доза больше во много раз.

Я хотел обратить внимание на то, что средние данные по Советскому Союзу, или по материку, или по северному полушарию и, тем более, по всему земному шару, складываются из величин, колеблющихся в очень больших пределах. И если мы возьмем сравнительные данные небольшой по территории страны, например, Японии или Норвегии, то в этих странах мы имеем данные по стронцию в разных пунктах на порядок различающиеся. Поэтому более высокий уровень загрязнения по сравнению со средними данными может иметь место совершенно независимо от каких-то особых причин, вызвавших загрязнение.

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ

Я хочу, прежде всего, сказать, что мы заслушали интересные сообщения, которые привлекают к себе очень большое внимание присутствующих.

Исследования, проведенные в ряде районов, дают большой материал для того, чтобы расширить наше представление о радиоактивной загрязненности, об увеличении биологической цепи и значении этого явления.

Я хотел бы ограничиться в своем выступлении той частью материалов, которая относится к стронцию. Во-первых, потому, что мне этот вопрос более известен, во-вторых, что в составе радиоактивных выпадений этому компоненту принадлежит очень серьезное значение, если иметь в виду длительное действие, а не те дозы, которые получают на короткий период и имеют сугубо локальный характер. Вот здесь имеют значение специфические условия с точки зрения поведения стронция в этой сложной системе. Специфика заключается, главным образом, в том, что здесь выпадение или загрязнение отличается по своему гранулометрическому характеру.

Здесь говорили, что при помощи автографов удалось найти гранулы из образцов почвы и провести по ним исследования. Я думаю, что стронций, который находится в гранулах, как и другие радиоактивные компоненты, содержащиеся в этих плавленых частицах, сохраняется в таком виде в течение длительного времени и не разрушается в виде гранул.

У меня создалось впечатление, что существуют некоторые противоречия в отношении измерения доз веществ, проникающих на глубину. Мы видим густую сеть этих гранул. Я думаю, что этим можно объяснить те данные, которые получили товарищи в этих местах.

Теперь относительно дальнейшей цепи. Очень показательно соотношение между загрязнением травы, которую потребляет животное, и количеством поступления стронция в его организм. А дальше идет сепарация: кости, выделения животного и молоко. В среднем получается коэффициент дискриминации на один порядок. В этих условиях можно ожидать, что в местах с низкой продуктивностью пастбищ и сенокоса будет повышенное соотношение стронция в молоке. Там, где менее продуктивные пастбища, будет более высокая активность стронция в молоке по отношению к кальцию. Иначе говоря, в местах, где более высокий урожай, загрязненность меньше, т. е. меньшая опасность от стронция-90.

Вот какие данные получены в январе 1959 г. в стронциевых единицах для молока: 15.6; 21; 20; 37. По другому пункту: 17; 16; 20; 29; 26. Или такие: 28; 26; 22; 48. Это величины, которые получаются в условиях низкопродуктивных пастбищ и сенокосов по содержанию стронция в молоке за счет глобальных выпадений.

Были названы цифры - 8, 9 стронциевых единиц. Такие цифры мы встречали, но эти величины не дают оснований считать, что стронциевая опасность, с точки зрения загрязнения продукции, выходит за пределы тех колебаний средних по стране, которые имеют место для глобального выпадения.

Вот какой вывод можно сделать в отношении стронция.

Замечание по поводу методики. Мне представляется, что при определении малых уровней активности, тем более, когда они определяются по разному вычислению среднего отклонения, статистическая обработка существует для того, чтобы оценить степень достоверности между разницей двух величин, которые получены. Но, по-видимому, она, главным образом, связана с некоторой недооценкой этого обстоятельства, так как если бы мы попробовали сравнить ее с теми величинами, которые тут приведены, то получилась бы малая доказанность.

Если допустить погрешность в некоторых факторах, например, если фон калия-40 оказывался выше, чем общая активность измерения по радиоактивности, то она равнялась бы нулю.

Таким образом, с точки зрения метода, это неправильно. Когда применяется статистическая обработка, здесь нельзя считаться с абсурдными величинами.

Значит, методика такова, что она встречается с абсурдными данными. Это несколько снижает общий уровень фона. Поэтому для сравнения нужно иметь не только средние величины, но и размеры колебаний в пределах этих величин.

Если не ограничиться средними, а взять величины для различных звеньев биологической цепи, то встретим такие данные. Прежде всего, в английском отчете за 1958-1959 гг. приведены данные травы в стронциевых единицах для ряда мест Англии. Они сгруппировали их по высокопродуктивным сенокосам и пастбищам и получили средние данные. Для высокопродуктивных полей - 71, 120, 124, 100; для среднепродуктивных - 83, 276, 257 до 303; для малопродуктивных - 4000, 4400, 3200 стронциевых единиц.

Если вспомнить, что здесь демонстрировали, то мы имеем величины такого же порядка. Почему так получается? За счет чего? Ведь почва загрязняется одинаковым количеством стронция, а здесь получается такое резкое различие в 30-40 раз. Получается так потому, что количество выпадений берется на гектар или квадратный километр, а на этой площади вырастает трава с различным количеством сухой массы. Чем больше накапливается сухой массы урожая, тем больше разобьется стронций. Поэтому, чем ниже урожайность этих угодий, тем больше загрязненность на килограмм продукции.

Я склонен думать, что в условиях Казахстана эта трава вряд ли была взята. Даже при урожайности 80-100 центнеров с гектара. Тонна сена собрана с большой площади, на которую выпало много стронция. Такой же участок в Японии дает приблизительно такой же уровень загрязнения.

Товарищи приводят сравнение с общесоюзными данными. Я ими не располагаю. Пользуясь этими материалами, разрешите сделать выводы.

Если содержание стронция в костях животных по вашим районам в шесть раз выше общесоюзных данных, то спрашивается: за какие годы были взяты общесоюзные данные, так как содержание стронция в костях животных ежегодно меняется.

Если взять другую группу животных - собак, то в их костях находится 20-30 стронциевых единиц. Соотношение содержания стронциевых единиц в костях местных животных по сравнению с другими районами получается в 3-6 раз выше. Если эти соотношения близки в какой-то мере, можно провести аналогию. Следовательно, если мы знаем данные по Союзу, мы можем экстраполировать на данный район.

По Советскому Союзу средняя цифра для взрослого человека на 1960 г. составляет 0,4 стронциевых единиц. В данных, которые имеются на этот счет, есть сравнительно малый разброс, за исключением Соколинков, но можно с уверенностью сказать, что цифры примерно таковы.

Если мы возьмем район Усть-Каменогорска, то здесь содержание стронция в костях населения составляет 0,38 стронциевой единицы, т. е. совпадает с общесоюзным. Если принять соотношение, которое берется для собак и овец, то можно взять максимальное значение - от 3 до 10 и больше.

Сколько же стронция в костях взрослого населения в данном районе? От одного до четырех единиц. Примером этому может служить содержание стронция в зубах и костях, которое близко между собой. Это положение

является подтверждением названных тов. Ю. С. Степановым цифр по Семипалатинску - данные по 13 трупам. Сейчас мы имеем 27 трупов из Семипалатинска, а цифра - 1.3 ± 0.8 стронциевых единиц.

Сама по себе указанная цифра у взрослого населения небольшая. В отношении детей - материала по этому району нет, но, принимая во внимание, что существует какая-то закономерность, у детей содержание стронция примерно в пять раз больше, чем у взрослого населения (от 5 до 10). В этом районе у детей предположительно порядка от 10 до 20 стронциевой единицы. Допустим, что это так. Какую опасность сейчас представляют эти цифры, когда мы знаем, что, согласно общепринятым правилам, предельно допустимым содержанием стронциевой единицы в организме считается около 60 единиц? Такого содержания нельзя ожидать даже с точки зрения опасности и соматического повреждения. При определении коэффициента дискриминации между почвой и растениями все же существует много условностей. Это связано с неодинаковым распределением активности по горизонтам. Активность более глубоких слоев намного ниже, чем самых верхних слоев, из которых растения берут кальций и стронций. Это все очень условно, так как главную часть питательных веществ берут растения. Коэффициент дискриминации получается порядка $0,7-0,8$ стронциевой единицы для глобального выпадения. Если же коэффициент дискриминации определять по фракциям, то в этом случае нужно брать одну и ту же форму и для кальция, и для стронция. А если мы будем брать общее содержание, то ни о какой правильности расчета коэффициента говорить нельзя. Я думаю, что данные, полученные товарищами, представляют определенный интерес, однако трактовать так коэффициент дискриминации нельзя.

Тов. А.Н. МАРЕЙ

Прежде всего, мне хотелось бы высказать свое удовлетворение по поводу заслушанных докладов. Материалы, представленные в докладах, являются оригинальными и весьма интересными с научной точки зрения. Подобных материалов в литературе пока нет.

В отношении существа вопроса мне хотелось бы затронуть несколько моментов. В частности, мне представляется, что вся эта работа, которая проводится везде с определенной целью, показывает, в какой мере вредно или безвредно проживание населения в данном районе. Нас интересуют два момента: внешнее и внутреннее облучение. Разрешите остановиться на внутреннем облучении. Основным критерием для этого является показатель содержания радиоактивных веществ, в частности содержание стронция в костях местного населения. Это главный и основной критерий. Если бы эти материалы были уже представлены, то многие вопросы можно было бы снять с повестки дня. К сожалению, никто таких материалов представить не может, поэтому к этому вопросу приходится подходить косвенно. Имеются материалы о содержании стронция в костях овец и собак. В истине этих материалов сомневаться не приходится. Я считаю, что они вполне соответствуют истине.

Мало того, в 1956 г. в этом районе у таких же животных было такое же содержание стронция. Значит, хотя таких материалов и мало, однако, в какой-то мере их можно сопоставить, держаться их стабильного уровня.

Именно оценка общего санитарно-эпидемиологического состояния района, который был приведен в докладах, была дана далеко неполно, и базироваться только на приведенных данных нельзя. Например, характеристика питания. Я ознакомился с отчетами, и считаю, что данных в отчете по характеристике питания приведено недостаточно. Применялся только опросный метод - этого также недостаточно. Неубедительно звучит утверждение о том, что не было эпидемий. К полной характеристике материала нужно присовокупить еще наличие в динамике инфекционной заболеваемости, гельминтозов и южный климат. Без единой цифры в отчете эти данные звучат неубедительно.

Оценка медицинского обслуживания в данном отчете имеет большое значение, с точки зрения современной постановки диагнозов, которая определяется медицинской эпидемиологической службой района. В отчете звучит так, что медицинское обслуживание данного района улучшилось за счет пребывания там экспедиций. Медицинское обслуживание определяется наличием сети медицинских учреждений и всевозможных мероприятий, но не присутствием в данном месте разного рода высококвалифицированных экспедиций. Это разные вещи.

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ

Вы сказали, что в костях у детей можно ожидать до 10 и более стронциевых единиц. Я приводил зарубежные данные. Мы никогда не имели при подобного рода данных содержание такого количества стронция в костях.

Тов. А. Н. МАРЕЙ

У собак, которые, как известно, травой не питаются, мы имеем повышенное содержание радиоактивных веществ. У населения Семипалатинска содержание стронция в костях повышенное, так как здесь уровень загрязненности в три раза больше. Эта цифра предположительная и считается, что она должна быть подтверждена фактическим материалом.

Акад. В. М. КЛЕЧКОВСКИЙ

Относительно собак. Собаки грызут кости, чего не делает человек, особенно дети (*смех в зале*).

Тов. А. Н. МАРЕЙ

Человек потребляет мясо, часть радиоактивных веществ от костей переходит в бульон. В отчетах очень мало материалов по характеристике пищевых продуктов. Насколько я в курсе дела, более полными материалами мы не располагаем. Это является известным упущением, и при дальнейшей работе на эту часть вопроса следует обратить внимание. Если давать характеристику питания, то нужно знать и о радиоактивности, содержащейся в продуктах.

Два слова по поводу молока. В. М. Клечковский назвал цифры по содержанию стронция в молоке. Разрешите привести некоторые данные. По

Запорожской области - 2-3; по Витебской области - 5, 6, 7; по Рязанской области - 10, 13; по Смоленской области - 13; по Павлодару (Казахстан) - 13 стронциевых единиц. О чем это говорит? О том, что цифры по Советскому Союзу колеблются в определенных пределах. Они носят сезонный и временный характер.

Что касается данных по кумысу – 30-40 стронциевых единиц, то с этими данными я тоже согласен.

По поводу почвы и растений. Откровенно говоря, я не представляю себе, чтобы в районах, подвергшихся большому, интенсивному загрязнению, как колхоз им. Тельмана и с. Кайнар, был такой уровень загрязнения, который здесь приводили. Тут есть и за, и против. Выступавшие товарищи доказывали, что здесь имело место только глобальное загрязнение. На сегодняшний день мы не знаем всех путей загрязнения растений. Если мы раньше считали, что загрязнение пола не сказывается на загрязнении воздуха, то теперь мы знаем, что уровень загрязнения воздуха зависит от уровня загрязнения пола. По-видимому, этот момент авторами не учитывался.

Еще два слова о почве. Не вызывает сомнений факт загрязнения поверхностных слоев. Представленные данные по загрязнению глубоких слоев неубедительны. Я не удовлетворен ответами и считаю их недостаточно обоснованными.

Тов. Ю. И. ЩЕРБИНА

Я попытаюсь объяснить некоторые ошибки. Здесь говорили и приводили данные, что до глубины двух метров активность не уменьшалась. Я задал вопрос исполнителю этой работы о содержании урана и тория в почве Казахстана. Содержание там на уровне общесоюзных данных. Я воспользовался справочником Барановского, в котором говорится, что активность урана-238 составляет 12 тысяч распадов в секунду на грамм урана. Если взять расчет для глины, то получится, что в уране среди дочерних продуктов имеется пять бета-излучателей, на грамм урана - 60 тысяч распадов в секунду. Это составляет 1,6 мккюри на грамм урана.

Если взять цифры по содержанию урана в глине, то получится, что активность на килограмм глины составляет 6×10^{-9} кг на грамм урана.

Я хотел бы сделать замечание по методикам исследования. Автором получены результаты, которые отличаются от опубликованных в литературе и полученных другими авторами, поэтому необходимо было более строго подходить к методикам измерений. Методика измерения бета-активности в толстом слое, к сожалению, получила широкое распространение. Ею пользуются многие.

Этой методикой можно пользоваться при подобных оценках, но делать выводы на основании этих измерений нельзя. Измерение идет в толстом слое, поэтому можно ошибиться. При размерах, образцы которых применяются при энергии излучения 0.2 МэВ, выход бета-частиц в 40 раз больше, а отсюда и

ошибка больше в 40 раз.

Говорят, что энергия излучения продуктов осколочной активности близка к энергии излучения энергии калия. Если изучать фактор самопоглощения продуктов в течение двух лет и более, ошибка может достигать порядка трех раз.

Мне кажется, что настоящее совещание должно в решении отметить вопрос методики измерений о том, что утвержденные выводы можно сделать на основании квалифицированных методов измерения, чтобы их поистине можно было включить в научный отчет.

Тов. Ф. К. ЛЁВОЧКИН

По вопросу о методах измерения. Я хочу сказать, что полученные данные по поверхностному загрязнению в данном районе не вызывают никакого сомнения. Они получены методом отбора проб.

Предыдущий выступающий довольно быстро предложил записать в решение совещания свое предложение о методе измерения. По-моему, любой метод может подойти и не подойти. В случаях, которые мы рассматриваем, имеются тысячи проб. Другим методом определять их будет очень трудно, так как для этого потребуется и химия, и большое число установок, и т. д. Нужно учитывать и энергию. Ошибка для продуктов деления (возраст осколков, энергия) будет не больше, чем в три раза.

Среди продуктов деления имеются источники с малой и большой энергией. Плохо то, что эти товарищи применяли метод тогда, когда он неприменим (при удельной активности выше 10^{-7} к/кг можно было бы применить, а они этого не делали). Я не согласен, что обнаружен уран - вряд ли это могло быть, потому что его удельная активность слишком низка, а частицы размером в 10 микрон мы автографией не получили.

Есть ли стронций на глубине? Конечно, есть, но нужно уточнить, в каких количествах. Стронций частично растворяется и частично переходит в глубину, по крайней мере, он проникает в глубину. Если смотреть по тем же снимкам, которые были представлены, то можно сказать, что там имеется активность, но нельзя утверждать, что эта активность осколочная. Загрязнение осколками можно ожидать на глубине, но удельная активность будет весьма малой. И это нужно иметь в виду.

Время, которое должно идти на оценку уровня загрязненности поверхности, тратится зря из-за неправильного применения методики.

Тов. А. С. БЕЛИЦКИЙ

В настоящее время уже накоплен большой материал по миграции радиоактивных веществ в почве и горных породах. Однако нужно сказать, что это касается, в основном, растворимых веществ. Сейчас можно на основании материалов совершенно ясно утверждать, что в горных породах хорошо мигрирует рутений, чего не скажешь о стронции. Миграция задерживает сепарационный процесс. Здесь можно продемонстрировать изменение

распространения радиоактивных веществ на глубине при одномоментном загрязнении поверхности радиоактивными веществами (демонстрирует таблицу). Вот на глубине 80 см было очень большое загрязнение - 10^{-3} кюри на килограмм.

Мы видим, что на расстоянии 10 см активность падает более чем на четыре порядка. Это для растворимых веществ.

Можно посмотреть и такой график (*демонстрирует график*). Это экспериментальные данные, которые показывают, что одним из главных факторов, обуславливающим интенсивность миграции радиоактивных веществ, является количество прошедшей воды. Здесь (*показывает график*) пропущено 6, 10, 24 л воды. Еще большее значение количество пропущенной воды будет иметь при миграции твердых частиц горных пород, которая наблюдалась в исследуемых районах. Грунты в исследуемых районах характеризуются наличием макропор. Вполне возможно, что отдельные частицы могут проникать на определенную глубину, так как эти макропоры имеют неправильную форму, сложное развитие, а не просто решето, как нам нарисовал тов. Е. Н. Алексеев. Они просеивают сначала крупные частицы, затем - мелочь. Эти данные противоречат самому характеру названных грунтов. По данным тов. Алексеева, мы имеем процесс заполнения микропустот, а ведь почва и грунты являются образованием геологического порядка, существующего сотни и миллионы лет. Поэтому, если бы такой процесс существовал в течение многих лет, у нас не было бы макропор, это противоречит самой природе грунтов. Здесь мы имеем, вероятно, ошибки в измерении. Может быть, это загрязнение проб, но тот материал, который говорит о большом проникновении на 1.0-1,5 м активности, противоречит и логике, и существующим данным.

Тов. Е. С. МАКОВСКИЙ

Я хочу пояснить, почему получаются такие расхождения. Перед вами схема устройства шурфа (*демонстрируется схема*). На глубине 10 см имеем 0.24 кюри на км^2 , на глубине 100 см - 0,31 кюри на км^2 . Возникает вопрос: почему люди не дошли до конца? Почему бросили? При помощи каких приборов производили измерение? При фоне 15-16 импульсов в минуту товарищи пытались измерять микроном палкой. Такую величину измерять толстым слоем невозможно. Мы будем иметь погрешности.

Дальше (*демонстрируется таблица*). Эти 24 кюри (*показывает на таблице*) выносятся на поверхность. Получается разница 520 р. Если это наблюдение проводится с плохой статистической достоверностью, то получается большая ошибка. Если в первый месяц человек получает 90 % всей активности, то люди должны задуматься над тем, что это смертельная доза.

Если бы у меня спросили: достоверны ли эти данные, то я сказал бы, что статистически не достоверны, и принимать их в расчет ни в коем случае нельзя.

Тов. В. Г. РЯБОВ

Вопрос о проникновении стронция по геологической цепочке в организм

человека волнует и работников того учреждения, в котором проводится это совещание. Мы длительное время занимаемся исследованием тех участков местности, где проводилась эта работа.

Стронций, который содержится в почве, локального происхождения, он не участвует в биологической цепи. Для того чтобы подтвердить это, я останавлиюсь на следующем.

Нами проводился оранжерейный опыт - мы брали участки почвы с молодыми растениями, где значительное количество стронция находилось в плавленной форме. Произрастали эти растения в защите от воздействия повсеместных осадков. Надо сказать, что результат этих исследований после окончания вегетативного периода растений получился таков, что у растений, выращенных в оранжерее, радиоактивность была значительно меньше, чем у растений, выращенных на участках. Это показывает, что значительная доля загрязнения растений, как общей суммарной активностью, так и стронцием, происходит не от активности в почве, а от тех выпадений, которые бывают на поверхности.

Другой пример. Я попрошу посмотреть на рисунок (показывает). У нас проводилось поверхностное сечение радиоактивных следов, изучался гамма-фон. Если проследить изменение гамма-фона, то видно, что он возрастает, доходит до максимума, а затем спадает. Таким образом, след заканчивается, дальше идет чистый участок. Если мы посмотрим содержание стронция в почве, то он повторяет этот гамма-фон. Если мы возьмем активность почвы в к/кг, то она также повторяет примерно гамма-фон, имеется корреляция между гамма-фоном почвы и радиоактивностью в почве.

Мы измеряли содержание радиоактивности в растениях. Оказывается, что на участках, не зараженных веществами, и на участках со старыми следами заражения активность практически одинаковая. Кроме того, содержание стронция в траве не отличается от содержания на участках, лежащих вне следа и лежащих на следе. При исследовании содержания подвижного стронция в почве оказывается, что содержание стронция в почве не отличается как на следах, так и вне их.

Это обстоятельство косвенным образом подтверждает, что источником загрязнения растительности, как важного этапа в цепи, являются не радиоактивные вещества, находящиеся на территории от местных загрязнений, а вещества, оказавшиеся в результате глобальных выпадений. У нас имеются радиохимические данные о содержании некоторых радиоактивных веществ от повсеместных глобальных выпадений и о содержании некоторых изотопов в растениях. Из литературных данных известно, что цезий, попадая на растения, очень быстро усваивается. Мы брали поверхностные растения и получили такие данные: цезий - 48-50 %, цирконий - 1.7 %. Надо сказать, что в радиоактивных частицах мы не находим циркония-95. В растениях он есть, но установить его не удастся.

В отношении происхождения изотопов и следов. У нас такое мнение, что следы оказывают какое-то влияние, но не основное.

Тов. Ю. М. ДЕГТЯРЕВ

Тов. Ю.С. Степанов спрашивал меня о результатах патолого-анатомических материалов, в частности о костях. Об этом уже говорил А. Н. Марей. Я только хочу добавить, что в течение трех лет наши данные по Восточному Казахстану и району Усть-Каменогорска совпадают с данными по Кайнару. Люди получили дозы порядка 10 р. В течение трех лет пробы на анализы, которые брались от трупов людей, не дали высокой активности. Радиоактивные вещества были порядка 1, 2, 3 кюри. Расчеты привели к результатам, что средняя активность костей составила порядка 3-4 стронциевых единицы. И только две пробы были с довольно высокой активностью - они дали 9 и 10 стронциевых единиц.

Далее пробы были отправлены в лабораторию тов. А. Н. Марей на анализ стронция. Он показал содержание стронция у взрослого населения от 24 до 58 лет порядка 0,47 стронциевой единицы (от 9 трупов). Минимальные данные - 0.16 и максимальные - 0.8 стронциевой единицы. Также был проведен анализ трех трупов новорожденных детей. Здесь обнаружили большой процент стронция по сравнению с содержанием стронция у взрослого населения, однако это не вызывало серьезных опасений. Количество стронция в костях детей было порядка двух стронциевых единиц, т. е. примерно в четыре раза выше, чем у взрослых.

Выступающие здесь товарищи пользовались средними величинами теоретических расчетов. Исходя из большого количества анализов проб костей, когда рассматривали вопрос теоретически, у нас получилось завышение на один порядок. Это по вопросу о костях.

Теперь по поводу радиоавтограммы, полученной тов. Е. Н. Алексеевым. Еще раз хочу подчеркнуть, что, так как т. Е. Н. Алексеев утверждает, что наличие стронция получено за счет биоанализа, значит, там должны регистрироваться и калий, и любой осколочный компонент, который является биоизлучателем. Если калий не регистрируется, значит, никакое биоизлучение не может быть зарегистрировано. Получается абсурд.

Во-вторых, допустим, что калий-40 не регистрируется, но мы имеем на пленке следы на глубине 100 см и т. д. Почему эти следы относят к осколочной активности? Почему естественная радиоактивность не оставляет места на этой пленке? Ведь мы знаем, что в природе существуют естественные радиоактивные изотопы. Такая активность может фиксироваться на пленке только в мелком состоянии.

Последнее. Они использовали этот метод следующим образом: прямо на эмульсию насыпали почву. Здесь, возможно, происходила реакция химических элементов с эмульсией фотопленки, могли попасть всякие органические остатки перегноя. В результате мы знаем, что в подобных случаях образуются такие газы, как метан, даже, в конечном счете, простейшие эфирные масла. На

фото пленке растения могут дать приличные картинки, поэтому такое вкрапление можно трактовать действием органики.

Тов. Р. С. БАБАЯНЦ

Мне хотелось бы сказать несколько слов по поводу первого доклада. Сообщение, в общем, весьма обстоятельное и не выходит за рамки обыкновенного доклада. В то же время вопрос, затронутый автором, является весьма дискуссионным и поэтому считать все сказанное докладчиком окончательно решенным не следует. Мне хотелось бы остановиться на двух фактах. Говоря о полноценном питании населения, Вы должны были обосновать свои доводы. У Вас таких данных нет. Вы пришли к серьезным выводам на основании своих личных наблюдений. Мы тоже были там и на основании своих наблюдений можем сделать выводы, противоречащие Вашим.

Вы пытались убедить аудиторию в полноценном рационе питания населения вообще и витаминной насыщенности, в частности. Однако Ваши данные неубедительны. В частности, не убедительными являются доводы о том, что гиповитаминоз «А» не было. Вы делаете такое заключение в результате наблюдений за состоянием глаз. Да будет Вам известно, Анфиса Сергеевна, что это далеко не единственный признак наличия авитаминоза. Есть еще не менее характерные изменения со стороны кожи.

Что касается отсутствия гиповитаминоза по витамину «РР», то для этого, как Вы сказали, достаточно ежедневное употребление в числе других продуктов и 300 г мяса в сутки. Вы, как жительница Казахстана, прекрасно знаете, что в Казахстане вряд ли кто ест ежедневно по 300 г мяса.

Я вспоминаю случай, когда мы искали мясо для шашлыка. Все наши старания не увенчались успехом. Тогда мы обратились к председателю колхоза. Только с его помощью мы достали мяса, однако шашлык оказался неудачным из-за его малого количества (*смех в зале*).

Стараясь доказать отсутствие в пище витаминов «РР», Вы говорите, что он может образоваться еще и путем синтеза в организме триптофлавина. Да будет Вам известно, что он ведь берется из тех же продуктов - мяса, масла, дрожжей и т. д. Всего этого, как нам казалось, население Кайнара получало в недостаточном количестве.

Вы пишете, что население пьет много чая, и это является источником получения многих нужных витаминов, в частности витамина «Р». Скажу, что от чаепития уровень содержания в организме витамина «РР», наоборот, может даже несколько снижаться. Известно, что суточное употребление витамина «РР» = 20 мг %.

А взрослый человек, выпивая в среднем три-четыре стакана чая, с мочой и потом выделяет 1416 мг%. Таким образом, при «злоупотреблении» чаепитием расход его может значительно превышать поступление.

Все эти данные - не голословное утверждение, они полно освещены в новом «Справочнике по витаминам» Шилова и Яковлева.

Говоря о витамине «С», Вы указываете на ряд источников, где он был 0,3 и 0,4 мг%. Вы привели цифры больных людей бруцеллезом, экземой и беременных. Если уж приводить среднюю цифру содержания витамина «С» в крови, должны пользоваться данными от здоровых людей.

Известно, что такие специалисты по витаминологии, как Мясников, Рысс и другие, считают, что среднее содержание витамина «С» в крови должно быть на уровне не ниже 0,5 мг%.

Тов. Е. Н. АЛЕКСЕЕВ

Я надеюсь, что буду иметь время сказать по поводу большой и жесткой критики, которую вызвала моя работа. Более подробно я отвечу на заданные мне вопросы.

Я ознакомился с докладом Ю. С. Степанова и прошу меня внимательно выслушать. Должен сказать, что в докладе Ю. С. Степанова имеется ряд досадных погрешностей. Как показала съемка гамма-фона с. Кайнар, данные составляют 31,7 микрорентгена в час. При окончательной обработке отчета по неизвестным причинам этот гамма-фон оказался сниженным до 25,6 микрорентген в час.

Уровень естественного гамма-фона взят для Кайнара совершенно произвольно и является, безусловно, завышенным. По данным Геологического управления Южного Казахстана, гамма-фон этого района составляет не 31 микрорентген в час, как думает Ю. С. Степанов, а 15-16. Такая величина получилась на основании замеров в районе Кайнара. Остается одна ссылка - на горную местность. Однако при пересечении русла реки Ачесу мы наблюдали на гамма-ленте депрессию. Но, к сожалению, этого в отчете нет.

Хочу еще сделать замечание. Считаю большой методической ошибкой т. Ю. С. Степанова то, что он при определении радиоактивности почвы в населенных пунктах брал только загрязнение в 1-сантиметровом слое (первый верхний слой), ссылаясь на то, что это удобнее, легче и достовернее. Что удобнее и легче - согласен, но что достовернее - нет.

В отчете отсутствуют данные на пробу пищевых продуктов, которые должны исследоваться радиометрически. Получается, что благодаря одностороннему подходу к оценке уровня загрязнения почвы, т. Ю.С. Степанов получает данные ниже, чем активность почвы в других пунктах Советского Союза. В этом нет никакой логики. Вами же докладывалось, что пункты Саржал и колхоз им. Тельмана были подвергнуты крупному локальному загрязнению.

В данных т. Ю. С. Степанова активность в с. Саржал - 1,4 к/км², в Кайнаре - 1,7 к/км², а по данным Семипалатинского диспансера в Кайнаре - 2,6 к/км² в 5-сантиметровом слое. Такая разница между данными Ю. С. Степанова и диспансера непонятна.

Северо-западное направление - 11, а в докладе Ю. С. Степанова - 3-5 кюри.

Таковы замечания по поводу выступления тов. Ю. С. Степанова.

Тов. Ю. И. МОСКАЛЕВ

Мы сегодня заслушали целую серию очень интересных докладов. Должен присоединиться к мнению В. М. Ключковского и В. Г. Рябова, которые обратили внимание присутствующих на то, что радиоактивность находится в растениях, в основном, за счет глобальных выпадений. Это было убедительно показано в представленных докладах, и особенно при сопоставлении уровней радиоактивного стронция в этом загрязненном районе. Такая работа была проделана в связи с возникновением вопроса о том, каков уровень содержания стронция в костях людей, проживающих в этом районе. Мне кажется, что А. Н. Марей смотрит на воздействие стронция весьма пессимистически, ссылаясь на то, что можно находить в организме человека до 40 стронциевых единиц.

В своих исследованиях Кольн проводил анализ содержания стронция. Он обращал внимание на то, что повышенный уровень стронция не сказывается на его уровне в костях человека. Сельскохозяйственные продукты питания мигрируют с одного места в другое и не имеют существенного значения.

Также я хочу подчеркнуть, что уровни доз, которые возникают в органах и тканях людей, проживающих в этом районе, приведены на основании сообщенных в международной литературе положений. Они приводят к определенным завышениям вследствие того, что эти выводы делаются на основании экспериментов с однократным введением веществ.

Большие тщательные исследования, проведенные в лабораториях нашей страны, показывают, что нельзя оценивать уровень накопления на основании эксперимента с однократным введением вещества. Коэффициент отложения и кратность накопления меняются. Если стронций начинает поступать в организм взрослого человека, то уровень его не может превышать 40 стронциевых единиц.

Таким образом, эти новейшие данные указывают на то, что они могут приводить к завышению. Я не против тех данных, которые были здесь приведены, но хотел бы, чтобы все себе ясно представили, что есть большой запас, уровень дозы в 2-5 и 10 раз ниже, чем указано здесь.

Какова же биологическая опасность уровней содержания стронция, который содержится в костях людей, проживающих в этих местах? Имеется один факт, который приведен в литературе, а именно: в костях людей, проживавших четыре тысячи лет тому назад, радиоактивных веществ было в 50 раз больше, чем сейчас, и, тем не менее, человечество сейчас живет и процветает.

В заключительном слове я хочу сказать о задачах, стоящих перед радиационной медициной, и о том, что одной из важнейших проблем сейчас является решение вопроса - пороговым или непороговым является действие ионизирующей радиации на человека.

Я продемонстрирую пороговость действия стронция-90 на жизнь человека на таблице (показывает таблицу). Эти данные свидетельствуют о том, что если бы такое же соотношение наблюдалось в условиях взрослого организма, то при

поступлении стронция в организм человека в количестве 350 микроюри на весь организм не наблюдалось бы увеличения частоты опухолей костной ткани, а мы знаем, что в костной ткани содержится 10 % стронция.

Интересно отметить, что существующие предельно допустимые дозы примерно в 35 раз меньше ранее зафиксированных для стронция-90. Что означают все эти данные, которые были продемонстрированы сегодня в выступлениях товарищей из Казахстана? Эти материалы показывают, что в костях людей содержится до 10 стронциевых единиц. А это значит, что в костях людей может содержаться доза стронция, которая в тысячу или сто раз меньше предельно допустимой дозы, или в 35 раз меньше той дозы, которая может вызвать возникновение биологически вредного эффекта. На основании этих материалов можно сказать, что существующий уровень содержания стронция-90 на поверхности земли никакой опасности не представляет.

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Список желающих выступить у нас исчерпан. Сейчас 17 часов 18 минут. Чтобы закончить дело с вопросами, я должен предоставить слово для ответа докладчикам.

Я думаю, что большинство замечаний было высказано в адрес доклада Е. Н. Алексеева, поэтому ему понадобится больше времени для ответа. Мы попросим четырех докладчиков уложиться в пять минут, а Е. Н. Алексееву дадим 10 минут. Предоставляю слово для ответа А. С. Соколовой.

Тов. А. С. СОКОЛОВА

Я хочу ответить Роберту Сергеевичу в его же духе. Здесь он сообщил, что не мог в Кайнаре достать мяса для шашлыка, и у него сложилось мнение, что в Казахстане нет мяса. А мы вот приехали в Москву и не знаем, где остановиться. Значит, мы должны сделать вывод, что в Москве нет жилья? *(смех в зале)*. Так нельзя рассуждать.

Вы говорите, что витамин «РР» не содержится в чае. Это вполне понятно, так как Вы дерматолог *(смех в зале)*. Я могу Вам зачитать отрывок из отчета Ломовой *(зачитывает текст)*.

Что касается витамина «С», то мы говорили о снижении уровня этого витамина в организме людей, однако, мы подчеркиваем, что это снижение наблюдалось повсеместно, и даже в контрольном районе - Шадринске. Некоторые детали Вы просто прослушали.

Мы говорим не о норме, а о данных, приведенных авторами. 0,3-0,5 - это группа практически здоровых лиц. Ни один из авторов не отмечал авитаминоза по уровню содержания витаминов в крови.

Тов. Е.Н. АЛЕКСЕЕВ

Прежде всего, мне хочется поблагодарить это высокое собрание за критику, которая поступила в мой адрес. Я даже не ожидал, что собрание так бурно воспримет мое выступление. Это в дальнейшем поможет мне устранить имеющиеся недостатки в работе.

Здесь высказывали мнение, что аппаратура наша слишком малочувствительна. Я вполне принимаю такое замечание. Досадные ошибки могли быть допущены. И тем досаднее, что товарищи из Института биофизики и специалисты-физики были у нас, да и наш физик, Сара Абрамовна, тоже была у вас. В результате всех исследований мои расчеты остаются теми же, т. е. те же самые ошибки допускаются и в данной работе. Может быть, ошибку следует отнести за счет того, что счетчик был впоследствии более чувствителен. Но я здесь только могу поблагодарить товарищей за те замечания, которые были высказаны. Было бы хуже, если бы люди спали на докладе.

Теперь разрешите мне остановиться на ответах по ряду поставленных вопросов.

Прежде всего, я хочу остановиться на переходе радиоактивных плавленных частиц в растения. Этот эксперимент был поставлен, растения были помещены в такие условия, в которых они вынуждены были брать указанные частицы. Другого выхода у них не было.

Несколько лет подряд над вопросом неусвоения радиоактивных частиц, усвоения минеральных удобрений, в том числе редких удобрений, работал Азово-Черноморский институт, который пришел к выводу, что если в распыленном состоянии в расплавленный силициум внести удобрение и затем внести в почву, то оказывается, что растения в данном случае предпочитают взять именно эти стеклянные удобрения, а не те, которые будут посыпаны порошком. В этом заслуга Азово-Черноморского института.

Теперь на основании вот таких полученных данных у нас сейчас строится много фабрик и заводов по производству порошка с минеральными удобрениями. Даже Н. С. Хрущев говорил о расширении производства этих удобрений, так как при этом меньше затрачивается сил. Эти удобрения можно вносить в почву один раз на 5-10 лет. Растения берут его столько, сколько им нужно. Это является прямым доказательством того, что растения усваивают те вещества, которые находятся в земле. Возникает вопрос: сколько же усваивается? В пределах 10 % из этих плавленных частиц. Поэтому отнести все загрязнение растений за счет глобальных выпадений нельзя. 10 % частиц в пределах от общей суммы активности, остальные - за счет того, сколько выпало на почву подвижного стронция. Это весьма интересный вопрос, которым нам придется позаниматься.

Теперь коснусь методических вопросов. Мне кажется, что в данных Ю. С. Степанова, представленных в отчете, есть методические ошибки. Я не случайно задавал вопрос о том, какую обследовали площадь и какое количество взяли проб. В населенных пунктах было взято 16 проб. Все их смешали и была сделана навеска. На основании этого было сказано, что это характеризует весь населенный пункт. Тогда можно думать, что сельские жители живут при коммунизме, нет разницы между городом и деревней.

В Казахстане основное население в сельской местности живет на

пастбищах. Весь северо-запад имеет активность порядка 10^{-6} кюри. Одну особенность можно отметить и по нашим данным и по данным Ю. С. Степанова - некоторые населенные пункты оказались незагрязненными. В чем дело? Если 110-сантиметровый слой вызывал возражения, то 15-сантиметровый слой возражений не вызывает.

В районе колхоза им. Тельмана брали для исследования второй слой почвы в 5 см. В нем содержится 1.98 к/км^2 калия, в слое 5-15 см – 10.6 к/км^2 , причем в населенном пункте. А это значит, помимо того, что идет какое-то убывание с глубиной, произошло и механическое перемешивание. Убирать на 1 см мы не имеем права. Никто не может сказать, что это природная активность. Ведь она когда-то лежала на поверхности.

Методический вопрос. Выселялось ли население колхоза им. Тельмана - не знаю. Часть радиоактивных осадков выпала на траву, скот гуляет непривязанный. В первое время вся растительность была уничтожена скотом. 50 % выпавших радиоактивных веществ были уничтожены. Институтом биофизики это в расчет не принимается.

Крупной методической ошибкой было то, что для характеристики этого населенного пункта по наличию там радиоактивных веществ брали только первые сантиметры слоя почвы, а для оценки дозы берется только сам населенный пункт. Я заявляю, что на площади 1 тыс. кв. км в окрестности колхоза им. Тельмана было отобрано 1020 проб. Мы давали средние цифры.

Теперь отвечу тем товарищам, которые говорят, что с увеличением глубины почвы увеличивается количество радиоактивных веществ. А вы сами рыли? Поэтому считаю, что утверждать это не стоит.

Сейчас выступали и ссылались на таблицу, что там 19 кюри на поверхности, что там не все кончалось, а выступающий упускает, что 0.31 - это активность 10-сантиметрового слоя, значит 0.3 кюри, а теперь сопоставьте процент, и посмотрите, насколько велико там содержание радиоактивных веществ. У нас имеются ошибки. Спасибо за критику.

Вопрос: как обстоят дела с ураном, торием, радием, калием? Калий не регистрируется. Насчет урана отвечу. Определенные обстоятельства Южно-Казахстанского геологического управления вынудили детально изучить этот район, и мы получили данные, проделав 2040 измерений. А товарищ выступает с трибуны и говорит, что он прочитал в справочнике, там содержание урана такое-то и оно не совпадает с теми данными, которые я привел.

Я принимаю критику по поводу химического засвечивания, т. к. опыт проводился в одних и тех же условиях. Если засвечивалось внизу, это должно было засвечиваться и вверху. О размере частиц и их проникновении Сергею Лукичу Турапину отвечу в частном порядке.

В заключение хочу еще раз поблагодарить товарищей, которые просмотрели мой отчет и сделали серьезные замечания.

Тов. С. А. АККЕРМАН

Мне хочется остановиться на двух моментах. Относительно правильности применения метода расчета активности при помощи пробы толстого слоя. Этот метод был внедрен в нашем Институте в прошлом году В. П. Шамовым - сотрудником Института радиационной гигиены. Пробы, взятые в 1959 г., немного отличаются.

Относительно тех ошибок, которые нужно учитывать. Здесь говорили, что нам нужно уточнить методы исследования и тогда более твердо выступать с этой высокой трибуны.

Теперь мне хочется поставить вопрос относительно расчета дозы внешнего облучения. Что касается 15-сантиметрового слоя, то он не вызывает особых возражений. Тогда почему же в трех пунктах получаются хорошие данные, а когда мы обращались к Кайнару, там происходят непонятные вещи? Если мы отнесем загрязнение Кайнара за счет 1955 г., то получим 70 р. Относительно содержания стронция в Кайнаре могу ответить – 240 микрокюри/км². Это не расходится с данными, полученными в Шадринске.

Последнее, что мне хочется сказать, это то, что мы постараемся в нашей дальнейшей работе учесть все ошибки, внедрить все методы их учета. Будем очень благодарны всем сидящим в зале, если нас научат, как лучше сделать, чтобы избежать ошибок, если нам покажут свои лаборатории и более современные приборы. Нам нужны методы более точных исследований. Когда работаешь и все видишь - это значительно легче и лучше. Мы будем благодарны, если нам окажут соответствующую помощь.

Тов. Ю. С. СТЕПАНОВ

Мне были заданы в основном тов. Е. Н. Алексеевым вопросы по отчету. Постараюсь ответить на них.

1. Относительно корреляции мощности дозы на момент выпадения и уровня загрязненности на настоящее время.

Такая корреляция у нас отмечалась по замерам в 5-сантиметровом слое для пяти населенных пунктов.

2. В 1958 г. мы обследовали около 20 населенных пунктов, в том числе и пять тех, которые облучались в 1959 г., где смотрели распределение активности по глубине в разных районах Восточно-Казахстанской и Семипалатинской областей.

Как показало исследование в 1958 и в 1959 гг., слой 0-1 отличается по загрязненности для различных обследованных пунктов, а слой 1-5 см почти везде одинаков. Если взять восьмерку, то получается разброс $\pm 1 \pm 2$. Мы сочли ненужным повторять лишнюю работу и для населенных пунктов отбирали слой только 0-1 см.

3. Нет соответствия между с. Долонь и находящимся теперь уровнем загрязненности по бета-активности. И не может быть. С. Долонь - это чистый песок, и там нет почвы, где бы могла эта активность задерживаться.

4. О загрязненности пищевых продуктов. Тов. Е. Н. Алексеев обвиняет, что

пищевые продукты мы не исследовали. Однако это не так. Мы исследовали хлеб, пшено, молоко, кумыс, мясо. Были проведены радиометрический и радиохимический анализы. Но я не привел этих данных в докладе из-за недостатка времени, в отчете они имеются и расположены на 57-88 страницах.

5. О загрязнении колхоза им. Тельмана. Я приводил таблицу и могу еще раз показать, что в ней степень загрязнения с. Саржал = $2,4 \text{ к/км}^2$, а не 1,4, как утверждает тов. Е. Н. Алексеев.

Несколько слов о методах подсчета суммарной бета-активности. Почему разные ошибки получаются у нас и у тов. Алексеева? Он сказал в своем выступлении, что у нас должны быть одинаковые ошибки, хотя счетчики были разные. В этом-то и вся суть, что счетчики, которыми мы проводили измерение, на порядок чувствительнее, чем счетчики для установки Б-2 и МСТ-17.

Для сведения окружающих могу сказать, что по проведении испытаний скот отгонялся, и пастбищем разрешалось пользоваться после специального заключения комиссии. Я ответил на все вопросы.

Проф. К. К. АГЛИНЦЕВ

Позвольте сделать мне несколько замечаний по повестке заседания. Мы прослушали пять докладов, которые вызвали большой интерес и чрезвычайно оживленную, даже ожесточенную дискуссию. Докладчикам было задано свыше 60 вопросов. В прениях выступили 14 человек. Это оживление грозит обернуться катастрофой для оргкомитета конференции, так как доклады, запланированные на одно заседание, заняли два.

Пожалуй, основная дискуссия коснулась некоторых расхождений в дозах, измеренных непосредственно в 1951 г., и тех расчетов, которые получены в настоящее время, через много лет после события.

Выступавшие хотели проанализировать создавшуюся ситуацию, оценить возможные источники расхождений, иногда довольно значительных, для того, чтобы правильно понять, что на самом деле произошло 10 лет тому назад на территории Казахстана.

Очевидно, задача анализа заключается, прежде всего, в том, чтобы попытаться установить, соответствуют ли данные прямых измерений действительности, а потом дать оценку методам расчета, положенным в основу. Измерение доз производилось простыми приборами. Здесь хочется обратить серьезное внимание на то, что говорил тов. Турапин. Это были чрезвычайно ответственные измерения, тщательно подготовленные, так как проводились для обеспечения безопасности населения. Никто не позволил бы проводить их наспех и случайно. Точность 30-50 % в полевой обстановке получить нетрудно.

Данные расчета расходятся с результатами прямых измерений примерно на один порядок, источники этих расхождений и нужно искать в расчетах.

Прежде всего о методе расчета. Ю. М. Штуккенберг отметил, что мы имеем экстраполяцию - рискованный прием. При экстраполяции с коэффициентом $3 \cdot 10^5$ она идет на восемь лет назад по эффекту, который

является тонким и ничтожным, соизмеримым с фоном, и по нему оценивают более мощные эффекты, ибо то, что происходило в 1951 г., в сотни тысяч раз мощнее того, что мы имеем теперь. Методом экстраполяции можно пользоваться только в крайнем случае. Если даже там что-то произошло, то разобраться количественно в деталях трудно, и тут можно допустить большую ошибку. Маленькое изменение в коэффициенте степени может дать раз в 10 меньше данных, так что мы экстраполируем на 10 лет. Такой подход опасен, и к его результатам нужно подходить осторожно.

Теперь об исходных данных, из-за которых была ожесточенная дискуссия. Огромное значение выпадения на квадратный километр, которое привело к значительной дозе на некоторой территории, получилось потому, что глубина - 1 и 2 м, от которой исходили авторы, привела к данным, противоречащим известным фактам. В связи с этим мне хочется вспомнить одно обстоятельство. Эйзенбад, на материал которого ссылается один из докладчиков, мне знаком - я имел случай разговаривать с ним в 1958-1959 гг. Он сосредоточил в своих руках данные о соотношении радиоактивных веществ в почве не только по Соединенным Штатам Америки, а там многие и многие сотни пунктов, но и по очень многим странам мира, в которых США проводят обширные исследования радиоактивности. Эйзенбад очень хотел доказать, что на больших глубинах появляются активные материалы, которые стремятся вниз. Он хотел этим доказать, что радиоактивные вещества быстро выпадают из биологической среды, и являются безвредными. Однако Эйзенбад все-таки должен был признать, что на глубине ниже 20 см находятся следы стронция, только не те 80-90 %, о которых шла речь в докладе. Может быть, он надеялся, что через 20-30 лет эти следы увеличатся, но в 1958-1959 гг. они не обратились в значительное количество.

Здесь можно говорить еще о том, что некоторые расчеты стронция и других радиоактивных веществ делались с точностью 50-100 % на основании баланса и циркуляции веществ в почве. Определялась общая мощность взрыва атомного оружия. Очень хорошо известны содержание и скорость радиоактивных выпадений за много лет. Оказалось, что содержание стронция в верхних слоях почвы - 15-30 см - составляет примерно 90-95 %.

В первых 20 см он хорошо коррелирует с количеством стронция в стратосфере и скоростью выпадений. Но эта корреляция не оставляет места для активности на более глубоких слоях - сразу весь баланс будет нарушен.

Если признать, что активность может уходить на большую глубину, то это значит, что все выпадение больше в 10 раз, а девять взрывов из 10 проходят совершенно незамеченными.

Многие выступившие в прениях отметили, что определение стронция на большой глубине является недостаточно точным для столь ответственных заключений, как дозы, которые имеют место. Может быть, стоит отметить, что прямое отбрасывание некоторых изменений, о чем было сказано, недопустимо,

т. к. искажение результатов дает систематические ошибки.

Трудно говорить о том, что было 10 лет тому назад. То значение дозы, которое опирается на серьезные измерения, соответствует действительности. Те же расчеты, которые проделаны путем экстраполяции, дают преувеличенные результаты. Нужно взять достоверные данные, где статистические результаты надежны, а эффективность больше фона.

Проблема измерения слабой активности, которая ниже фона, - сложнейшая проблема. Однако разрешимая. Прежде всего, нужно создать глубину 50-60 м ниже уровня земли; взять защитные стены из дистиллированной воды; устроить систему счетчиков антисовпадений. Это снизит фон, и тогда получатся достоверные результаты.

Позвольте сформулировать те выводы, к которым можно прийти.

Расчет дозы путем экстраполяции не может быть рекомендован для точных оценок. Положенные в основу данные об активности, о распределении по большой глубине приводят к ошибочным данным.

Радиационную картину следует строить на основании экспериментально проделанных измерений во время испытаний.

В заключение разрешите выразить благодарность докладчикам за их интересный материал. Работа нашей конференции продолжится завтра с 10 часов утра.

Утреннее заседание 18 февраля 1961 г. Председательствует проф. С. Б. БАЛМУХАНОВ

Проф. С. Б. БАЛМУХАНОВ

Товарищи! Напоминаю, что алма-атинская группа, которая приехала со своими работами, рассчитывает на полноценную критику, желает видеть не только свои недостатки, но и достижения.

Из вчерашнего обсуждения создалось впечатление, что вся критика была направлена в одну сторону. Чтобы этого не повторилось, нам хотелось бы слышать от всех выступающих обоюдные равномерные критические выступления. Хотелось бы чувствовать себя не пасынками, а равноправными участниками совещания.

Мы будем придерживаться строгого порядка. Просьба к докладчикам строго придерживаться времени, которое им отведено. Сегодня мы работаем до трех часов дня с одним перерывом.

18 февраля 1961 г. были заслушаны следующие доклады (доклады не стенографировались):

А. Л. ПИТЮШИН. «Некоторые особенности патологии внутренних органов у обследованных лиц».

А. Г. АДЫРХАЕВ. «Результаты капилляроскопических исследований у

обследованных лиц».

Ю. И. ТОРОПКИНА. «К характеристике реактивности периферических сосудов у обследованных».

А. Г. АДЫРХАЕВ. «Изменения сердца по данным ЭКГ у обследованных».

К. А. ХАИРУШЕВ. «Функциональное состояние анализаторов у обследованных».

И. И. ВЕЛИКАНОВ. «Неврологическая характеристика обследованных».

После перерыва:

А. И. ШОРОХОВ. «Результаты обследования населения в некоторых районах».

Р. С. БАБАЯНЦ. «Клинико-морфологические и функциональные изменения кожи и ее придатков у обследованных».

Ю. В. ВЕНИЦКОВСКИЙ-ЗОЛОТЫХ. «Состояние органов кроветворения».

А. М. АЛДАНАЗАРОВ. «Состояние системы крови у обследованных людей и животных».

Фиксированные выступления:

И. К. ПЕТРОВИЧ. «Наблюдения над животными, получавшими 9-10 лет тому назад продукты деления урана» (текст сообщения не представлен).

Е. А. ИВАНОВА. «Состояние органа зрения у обследованных».

Б. П. МИТРОПОЛЬСКИЙ.

Проф. С. Б. БАЛМУХАНОВ

Все доклады, запланированные на сегодняшний день, окончены. В связи с ограниченным количеством времени вопросы и ответы, а также выступления по заслушанным выше докладам и не заслушанные доклады будут перенесены на понедельник.

Следующее заседание состоится в понедельник 20 февраля 1961 г. в 10 часов утра.

Утреннее заседание 20 февраля 1961 г.

Председательствует проф. Н. А. Куриаков

Были заслушаны следующие доклады (доклады не стенографировались):

В. С. Мошкевич. «Некоторые особенности патологии в ЛОР органах у обследованных»

С. Н. НУГМАНОВ. «Акушерско-гинекологическая патология у обследованных лиц».

Т. Г. БЕГЛОВА. «Особенности течения бруцеллеза у обследованных».

Е. А. ХАЙРУШЕВ. «Опыт клинического изучения явления старений».

Б. А. АТЧАБАРОВ. «Особенности клинических проявлений у обследованных лиц и их оценка».

А. Т. АЛДАНАЗАРОВ. «Реактивность организма и биохимические сдвиги в крови у животных».

Л. Т. ТУТОЧКИНА. «Биохимические изменения у обследованных».

Б. П. ВСЕВОЛОДОВ. «Патоморфологические исследования у животных в некоторых районах».

Вечернее заседание 20 февраля 1961 г.

Фиксированное выступление:

Ф. М. ВАСИЛЬЕВА. «Результаты обследования детей».

Проф. Н.А. КУРШАКОВ

Доклады все заслушаны. Переходим к ответам на вопросы.

Тов. А.Д. ПИТЮШИН

У меня один вопрос: какова частота болезни крови и лейкозов? Отвечаю: заболеваний крови не было.

Тов. А.Г. АДЫРХАЕВ

Чем объясняется наличие патологических явлений среди людей контрольной группы?

Абсолютно здоровых людей для контрольной группы практически подобрать невозможно. Трудно учесть ту патологию, которая обнаружена в контрольной группе. Чем объяснить? Тут есть общие причины.

Тов. А.И. ШОРОХОВ

Вопрос: чем доказать наличие гиповитаминоза?

Уровень витамина «С» в крови оказался резко пониженным во всех обследованных пунктах, выявлено значительное повышение ломкости сосудов, много гингивитов (показывает таблицы).

В литературе очень много указано на то, что повышение ломкости сосудов и гингивиты - наиболее ранние проявления гиповитаминоза «С» (демонстрирует таблицы).

Таким образом, у населения всех обследованных пунктов имеются признаки гиповитаминоза «С». В то же время некоторые изменения, характерные для гиповитаминоза «С», особенно повышение ломкости сосудов, были резко выражены у населения, подвергавшегося действию радиоактивных осадков. Эти особенности следует рассматривать как усиление краевой патологии в результате действия радиации. Об этом сказано в докладе.

Вопрос: можно ли говорить о радиационном генезе миокардио-дистрофий?

Очевидно, нет, так как в Кайнаре, где миокардиодистрофий выявлено

больше всего, оказался осмотрен более пожилой контингент, а в Шадринске, где их меньше всего - осмотрено больше детей.

Вопрос: обосновано ли предположение о гипотонической болезни?

Обследование выявило снижение артериального давления во всех населенных пунктах. Снижение артериального давления в ряде случаев сочеталось с другими симптомами, характерными для нейроциркуляторной дистонии гипотонического типа. Эти изменения не коррелировали с дозиметрическими данными и более соответствуют гипотонической, чем лучевой болезни.

Тов. Р. С. БАБАЯНЦ

1. Вправе ли Вы говорить о сезонности изменений кожи, если не могли проследить динамики изменений в одной и той же группе обследованных лиц?

Да, известно, что для клиники пеллагродерм сезонность имеет определенное значение, и описываемая в литературе закономерная зависимость интенсивности клинической картины пеллагродерм от сезонности отмечена и нами, а именно (см. наш отчет): резкое превалирование гиперпигментаций в начале обследования (конец мая) и значительное уменьшение их к лету. Это объясняется значительным расширением рациона питания населения летом за счет овощей, кумыса и др. продуктов, богатых полноценными витаминами. Все это подробно освещено в нашем отчете.

2. Можно ли говорить о заболеваниях кожи при авитаминозе, не располагая лабораторными данными?

Мы располагаем этими данными. На данных по витамину «С» я не буду останавливаться, так как об этом говорил А. И. Шорохов. Что касается витамина «РР» в связи с докладом Л. Т. Туточкиной, то должен сказать: тов. Туточкина не имеет достаточных оснований говорить, что по лабораторным данным имеется дефицит витамина «РР». Лабораторное обследование было односторонним, неполным. Во-первых, тов. Туточкина определяла только в моче NN_1 метилникотинамид, а это еще не говорит о «РР»-витаминной полноценности.

Для суждения о «РР»-витаминном балансе необходимо, как известно, определять ряд факторов, в частности, его содержание в употребляемой пище, брать для исследования не утреннюю порцию мочи, а суточную (так как утренняя, как более насыщенная, естественно, содержит и больше N_1 -метилникотинамида). Т. Туточкина всего этого не учла. Наконец, имел место некоторый дефект в работе по определению N_1 -метилникотинамида (я имею в виду стандартный раствор) и, приехав в Москву, авторам пришлось сделать поправку в результатах своих данных.

Все это позволило мне отнестись к данным по определению «РР»-витаминного баланса несколько критически. О содержании витамина «С» в крови достаточно сказал А. И. Шорохов.

3. Вы говорили о профессиональном влиянии на некоторые изменения

кожи и ногтей в загрязненных районах?

Во-первых, я говорил о бытовых факторах. Мы имеем в виду сельское население, занимающееся скотоводством и земледелием. Каковы условия у них и каково состояние рук и ногтей - это не секрет. У них более травмированные руки, чем у городского населения. Выявлены дистрофические изменения со стороны ногтей, чаще всего у трактористов и пастухов.

4. У Вас написано, что Вами обнаружены патологоанатомические признаки старения кожи.

Я в докладе не мог останавливаться подробно. Да, нами у лиц, подвергшихся радиационному воздействию в Долони, обнаружены гистологические изменения типа старческого гиперэластоза. Все это довольно подробно освещено в нашем отчете. Общее заключение дерматолога таково, что ведущее значение в выявленной патологии со стороны кожи имеет факт поливитаминоза. Однако полученные данные не позволяют полностью исключить возможность радиационного воздействия.

Тов. И. К. ПЕТРОВИЧ

Ко мне вопрос: где напечатан экспериментальный материал 10-летних наблюдений? Материал напечатан, но только исследования первых 4-5 лет, в сборнике «Отдаленные последствия радиации», «Медгиз», под редакцией Д. И. Закутинского. Вы можете прочитать и рецензию на этот сборник, помещенную в № 3 журнала «Медицинская радиология». Там даются критические замечания по поводу сообщения, а именно: приведенные данные находятся в противоречии с выводом, что на основании течения изменений крови у некоторых животных имеются признаки лейкоза - повышенное количество плазмацитов, появление базофилов в крови собак и т. д. Рецензент пишет: «В приведенном материале не видно изменений», - это приведены данные о той собаке, которую я демонстрировал, как идеальную норму. У другой же собаки (самки, рожавшей пять раз) может быть лейкоз, что следует ожидать по данным крови. В отношении напечатания работ вообще, то я скажу несколько слов в адрес Аветика Игнатьевича. Расскажу очень коротко о судьбе посланных для печати статей.

В 1957 г. в «Медицинскую радиологию» мною была послана статья. В 1959 г. ее вернули с просьбой сократить, мы ее сократили и послали опять. В 1961 г. вернули с рекомендацией, чтобы ее переслали в журнал «Радиология». Затем вторая статья была послана в журнал «Проблемы гематологии», откуда поступил ответ о том, что подобные материалы т. Петровичем совместно с такими-то товарищами были уже опубликованы, и статью вернули. Было письмо с протестом и с запиской проф. Краевского, на что последовал очень деликатный ответ, который, в конечном счете, давал нам понять, что наша статья может быть напечатана в журнале «Радиобиология», так как в журнале «Проблемы гематологии» печатаются статьи гематологического характера, а у меня в статье упомянут стронций-90. Следовательно, она не гематологическая, а

радиобиологическая (*смех в зале*). Таким образом, материалы последних четырех лет наблюдений будут, вероятно, напечатаны в 1964 г.

Тов. В. С. МОШКЕВИЧ

Приведите возрастные данные о проживающих в этих местах по изменениям со стороны дыхательных путей.

В Кайнаре: до 10 лет - 19 человек, свыше 10 лет - 378; в Саржале: свыше 10 лет - 303; в Шадринске: до 10 лет - 54, свыше 10 лет - 363. Таким образом, большинство проживало свыше 10 лет.

Тов. С. Н. НУГМАНОВ

1. Какой был возраст женщин с лейкоплакиями?

Отдельно анализ групп с лейкоплакиями по возрасту мы не проводили. Объединяли их в одну группу. Лейкоплакия - это органические, атрофические участки, они чаще встречались у женщин в возрасте от 30 до 49 лет.

2. Какой процент лейкоплакий имелся у бруцеллезных и не бруцеллезных больных?

В среднем от числа обследованных бруцеллезных больных - 4.4 %. У не бруцеллезных больных в 1959 г. - 2.7 % (в Кайнаре); 1.2 % (в Шадринске); 3 % (в Долони-1); малое число (в Долони-2).

У бруцеллезных больных - 6 % (в Кайнаре), 4 % (в Саржале), 6 % (в Шадринске), 3.2 % (в Долони-1).

3. Есть ли данные динамического наблюдения за лейкоплакиями и др. предопухолевыми состояниями?

Нет.

Согласно данным нашего отчета (с. 73 за 1959 г.) записано: «Таким образом, выявленных больных с полипом шейки матки не бруцеллезных больных в Кайнаре встречается в два раза чаще, чем в контрольном пункте Шадринск». Данные приводятся в процентах.

4. Какие исследования проводились с целью определения этиологии местных изменений во влагалище?

Применялись общие методы - лабораторные исследования. Речь идет об исследованиях, позволивших исключить другие обычные заболевания влагалища, в том числе возрастные кольпиты.

5. Проводилась ли гистология лейкоплакий? Как вы объясняете механизм возникновения лейкоплакий?

Механизмом образования этого заболевания мы не занимались.

6. Каково действие стронция на половую сферу?

О стронции ничего сказать не могу, так как специально этим вопросом не занимались и исследований не проводили.

7. Каков процент самопроизвольных аборт и преждевременных родов по Казахстану в целом?

В среднем такой же, как и по всему Союзу. Сейчас точно этого процента

сказать не могу. Мы определили недонашиваемость по отношению к числу всех женщин, имеющих беременности.

Тов. Т. Г. БЕГЛОВА

1. Каковы причины увеличения заболеваемости бруцеллезом в районах?

Основной причиной является отсутствие комплекса профилактических мероприятий. Сюда входит и спецодежда, и дезинфекция, и своевременная изоляция больных животных. Плохо поставлена работа среди людей.

2. Каковы меры борьбы с бруцеллезом?

Проводятся беседы с ветврачами и председателями колхозов и совхозов. Больных животных рекомендуется держать в изоляторах, а людям делать профилактические прививки. Только после наших посещений, когда было доложено Министерству здравоохранения Казахской ССР, в некоторых районах были проведены профилактические прививки людям.

2. Какова заболеваемость бруцеллезом по районам?

Таковыми данными мы не располагаем, так как это не входит в нашу задачу.

4. По каким признакам Вы узнавали о латентной и хронической формах бруцеллеза?

Латентная форма бывает при отсутствии бруцеллеза в анамнезе, хроническая форма - при отсутствии клинических признаков болезни.

Следует сказать, что латентный бруцеллез и компенсированный иногда представляют трудность при постановке диагноза. Латентный бруцеллез имеет свои особенности. Мы стремимся в своей работе брать людей практически здоровых, но положительно реагирующих на бруцеллез.

Тов. Д. А. ХАЙРУШЕВ

Чем вы можете подтвердить данные из опыта клинических осмотров о появлении инволюции у обследованных?

Насколько я понял из заслушанных здесь докладов физиков, расхождение было только по пункту Кайнар в смысле загрязнения.

Ознакомившись с отчетом тов. Р. С. Бабаянца, могу сказать, что обнаружены в значительном проценте характерные для проявления старения кожи признаки в Долони-1 и в какой-то мере в Саржале (зачитывает материал).

Очень сходные с этими морфологические изменения обнаружил у животных профессор Всеволодов. Обнаруженные изменения выражались в дистрофии и в некоторых случаях наблюдались зломоторные перерождения, которые также характерны для людей старого возраста.

В с. Саржал проводилось обследование на повышенное содержание мукоида, которое находится в зависимости от повышения возраста человека.

Тов. Л. Т. ТУТОЧКИНА

Наш зал иногда напоминает спортивную арену, на которой ведется борьба между спортивными командами. Вот так и сегодня.

Начну прямо с вопроса Р. С. Бабаянца: считаете ли Вы достаточным для

суждения об уровне витамина «РР» в организме человека по наличию его в моче?

Я уже говорила, что эти сведения и методы неполноценны. Мы делали выводы о гиповитаминозе. При этом уровень может быть низким, а насыщение достаточным. Предположить авитаминоз у нас не было оснований, так как казахи употребляют мясо, молоко и другие продукты, богатые витаминами. Есть данные, что содержание этих витаминов в норме. Может быть, в Ваши предположения можно и поверить, но утверждать нет никаких оснований.

2. Утренняя порция мочи содержит больше витамина «РР», чем последующие. Если это так, то почему не сделали поправку?

Я не уверена в этом, хотя утренняя моча может быть более концентрированной. Кроме того, при пересчете на суточное количество мочи можно взять его полную дозу - два литра. Во всяком случае, я завтра приведу сюда М. А. Ломову, чтобы она могла возразить Вам сама. Эту поправку никак не снизить в четыре раза.

Дело в том, что когда мы в экспедиции рассчитывали содержание метилникотинамида, у нас получились еще более высокие цифры. Мы рассчитывали на хлорид, но когда вернулись из экспедиции, то выяснилось, что препарат, который нам дали, был не хлорид, а ядит. Он был проведен экспериментально в Институте питания. Данные эти являются надежными, хотя и ориентировочными. Они подтверждают то, что нет снижения ниже нормы и нет достоверной разницы между пунктами.

Тов. Ф. М. ВАСИЛЬЕВА

Какой был смысл обследовать всех детей, получивших малые дозы?

Группа врачей, особенно из отдаленных районов, склонна была видеть во многих симптомах, которые оказались статистически достоверными, даже при наличии одного признака, заболевание детей лучевой болезнью. Это было очень важно. Мы столкнулись с такими фактами, как травма головы, эпилепсия, жалобы на боль в ногах (у них оказалось плоскостопие) и др. Мы старались во всем детально разобраться и показать, что у этих детей другие болезни, и нужно их лечить именно от них, а не лучевая болезнь, как предполагали. В данном случае нужно было подходить правильно, так как не только врачи, но и родители детей были настроены панически.

Объявляется перерыв

Проф. Н. А. КУРШАКОВ

Сейчас мы переходим к прениям. Записались 25 человек. Если дать каждому для выступления по 5 минут, выходит, что мы потратим на это 2 часа 10 минут. Прошу выступающих не выходить за рамки этого времени.

Тов. Р. Н. ХОДАНОВА

Доложенные тов. В. С. Мошкевичем наблюдения о поражении верхних дыхательных путей у людей, проживающих в районе Кайнара и Саржала, представляют определенный клинический и научный интерес.

Сам факт обследования более пяти тысяч человек и попытка выяснить причины поражений заслуживают определенного внимания. Автор связывает найденные им поражения с воздействием ионизирующей радиации. Отмечается, в частности, что эти поражения характеризуются перфорацией носовой перегородки, лейкопластическими пятнами, инъекцией сосудов, напоминающих извилистые жгуты, кровоизлияния и т. д.

Мы в течение ряда лет наблюдали больных с хронической лучевой болезнью, которая была вызвана длительным воздействием радиоактивных веществ, как внешних, так и инкорпорированных, в различных дозах, в том числе и превышающих предельно допустимые. Длительность хронической лучевой болезни у обследованных нами больных была от года до девяти лет. В подавляющем большинстве случаев у данных больных изменения верхних дыхательных путей характеризовались субатрофией слизистой оболочки с некоторыми функциональными нарушениями.

Особо следует отметить, что, несмотря на то, что хроническая лучевая болезнь была вызвана разнородными по физическим характеристикам радиоактивными веществами и различными дозами, нами никогда не наблюдались отмеченные в докладе изменения. Подтверждением этому могут служить экспериментальные исследования. Нами наблюдаются собаки, которые подвергались хроническому воздействию продуктов деления урана в количестве 1 мк/кг в сутки. Уран давался с пищей в течение двух лет. Затем вводился стронций-90 в количестве 0.2 мк/кг в сутки в течение одного года.

В первом случае затравка закончена в марте 1958 г.; во втором - в марте 1959 г., т. е. наблюдались в течение двух-трех лет после прекращения введения стронция в организм собак.

Даже при высоких уровнях тканевых доз изменения слизистой верхних дыхательных путей незначительны. Они выражаются некоторым изменением секреции слизистой и в отдельных случаях - в разрыхленности десен.

Кровоизлияний и других изменений мы не наблюдали.

Несколько замечаний по докладу. Выполняя столь ответственное обследование, автор, к сожалению, не провел функциональное исследование верхних дыхательных путей, например, дыхательной, секреторной, обонятельной функций, чувствительности слизистой оболочки.

Совершенно не освещен в докладе вопрос о состоянии у обследованных миндалин - этой богатой рефлексогенной зоны, о состоянии регионарных лимфоузлов, десен.

Вызывает возражение также деление поражения верхних дыхательных путей на синдромы - атрофический, геморрагический и дистрофический.

Хорошо известно, что во многих случаях состояние окружающей среды -

неблагоприятные бытовые условия, авитаминоз, климатические условия, в частности, колебание метеорологических факторов, свойственных континентальному климату с недостаточным количеством осадков и сухими ветрами, несущими большое количество пыли - расстраивают приспособительные механизмы верхних дыхательных путей и тогда наступает заболевание, фон которого определяется состоянием нервной системы целостного организма.

Мы можем привести ряд конкретных примеров, когда расстройство приспособительного аппарата верхних путей возникало на почве самых разнообразных причин экзогенного и эндогенного характера. К этому присоединяется и тот чрезвычайно важный факт, что на слизистой оболочке носа в качестве сапрофитов находятся различные микробы - стрептококки, стафилококки, фильтрующиеся вирусы и т. д.

Лишь при условии нарушения сопротивляемости тканей они приобретают вирулентность, внедряются в слизистую оболочку носа, вызывают различные формы дистрофических процессов слизистой оболочки и являются не самостоятельным заболеванием, поражающим только данный орган, а проявлением патологического состояния всего организма.

Наряду с фактором внешней среды в развитии дистрофии слизистой оболочки верхних дыхательных путей имеет большое значение состояние внутренней среды.

У больных с хроническими стадиями бруцеллеза, туберкулеза и при других хронических заболеваниях преобладают дистрофические процессы верхних дыхательных путей.

В свете высказанных доктором медицинских наук А. Н. Мареем замечаний о низком уровне лечебно-профилактической работы и культурно-бытовых условий, а также вышеизложенных наших соображений можно сделать вывод о том, что отмеченные докладчиком поражения верхних дыхательных путей являются краевой патологией и не имеют прямого отношения к воздействию ионизирующей радиации.

Безотносительно к нашим выводам следует еще раз отметить положительное значение исследований, проведенных комплексной экспедицией Института краевой патологии и Института биофизики, показавших неблагополучное положение в отмеченных районах с состоянием дела профилактической и лечебной работы среды населения.

Представляется необходимым в решении настоящего совещания указать на срочный характер в улучшении постановки лечебной помощи населению.

Тов. А. А. ВЕРБЕНКО

Изучение влияния дозы ионизирующего излучения на половую сферу женщин является очень важной проблемой.

Доклад, который мы заслушали, подготовленный товарищами С. Н. Нугмановым, А. С. Соколовой и Х. Т. Аптиева, представляет собой ценный

материал внимательного осмотра определенной группы женщин.

Авторы доклада обследовали женщин в загрязненных пунктах и нашли акушерско-гинекологическую патологию, большая часть которой отражает, скорее всего, состояние акушерско-гинекологической помощи в этих пунктах. Самое правильное было бы провести исследование с аналогичными качественными показателями по Казахстану и его областям, и тогда эти показатели не казались бы столь исключительными.

С. Н. Нугманов говорил о большом числе случаев нарушения менструального цикла. Генеральные функции особых изменений не претерпевали. Показатели гинекологических заболеваний также не выходят за пределы обычных. Ионизирующая радиация, разумеется, может оказывать прямое действие не только на половые железы, но и на отдельные части системы. Однако решающее значение имеет действие на яичники.

При взрыве атомной бомбы в Хиросиме и Нагасаки, а также при авариях у женщин наблюдалось расстройство менструального цикла. Решающее значение приобретает вопрос о дозах. По данным Крауз, при суммарной дозе 100 р никаких изменений не наблюдалось. У ряда женщин, получивших 400 р, наблюдались изменения со стороны менструального цикла. При выведении этих женщин из вредных условий труда наблюдались нормальные менструации.

Если взять суммарную дозу 380 рентген, о которой говорили физики из Казахстана, то на первый план должна бы встать полиминария, а не гипоминария.

Позвольте мне на основании своих наблюдений подчеркнуть то обстоятельство, что гипоминарический синдром в чистом виде наблюдается в значительно меньшей мере, чем другие виды нарушения менструации.

Сожаление вызывает то обстоятельство, что изменение менструальных функций изучалось поверхностно, на основании только опроса женщин. В таком случае бывает много субъективного как со стороны обследованных, так и со стороны исследователей.

Решение вопроса о влиянии загрязнения на половую сферу женщин может быть достигнуто только при условии большого всестороннего и динамического обследования.

Если придерживаться вывода, что суммарная доза, полученная женщинами, мала, то причину нарушения менструации следует искать среди других факторов.

Тов. А. К. ГУСЬКОВА

Мне кажется, что действия наших казахстанских коллег были неправильны. Надо было взять такие пункты как, Долонь-1, который не вызывал возражений относительно развернутой клинической симптоматики.

Какие же клинические признаки встретились в Долони в сравнении с другими пунктами? Наблюдается большая частота изменения кожи типа гиперпигментации. Все остальные признаки являлись значительно большими в

других пунктах.

Встает другой вопрос: если по предварительным рассуждениям доза в Кайнаре - 9 рентген, которая приближается к контрольным пунктам, и Кайнар правильнее было бы объединить с пунктом Шадринск, то, может быть, мы находим в Кайнаре специфические черты, которые заставляют нас подойти к наиболее критическим данным? Нет. В Кайнаре мы видим группу изменений, касающихся дистрофических изменений кожи, с низким содержанием белка, увеличением мукополисахаридов в крови, большим процентом клинических проявлений.

Является ли эта группа признаков характерной для отдаленных последствий или это поздняя фаза хронической лучевой болезни? Где же то, с чем мы столкнулись при хронической лучевой болезни? Изменения органического характера, изменения со стороны нервной системы, которые должны коррелироваться с изменениями, о которых свидетельствует частота функциональных заболеваний? Где же те характерные признаки нарушения кроветворения? Их в Кайнаре нет. Таким образом, мы должны сказать, что клиническая характеристика указывает на неблагоприятное состояние здоровья и заставляет пересмотреть показатели радиационной обстановки.

Наибольшее внимание заслуживает вопрос о тех незначительных отклонениях в крови у жителей Кайнара и Саржала.

Основные дозы, полученные ими, находятся на границе тех пороговых уровней и доз, которые через некоторый срок могут вызвать отклонения в состоянии здоровья у лиц, находящихся в подобных условиях.

Как поступить с материалами, накопленными товарищами большим, упорным трудом, может быть, не всегда правильно направленным?

Эти материалы представляют собой большой интерес, как характеризующие показатели здоровья определенной группы населения Советского Союза, которые крайне недостаточно представлены в отечественной литературе. Накопление этих материалов позволит охарактеризовать их вариабильность, которая дает возможность говорить о всяких неблагоприятных влияниях любых факторов среды.

Тов. Н. Н. КЛЕМПАРСКАЯ

В течение ряда лет экспедиция Института краевой патологии изучала заболевание бруцеллезом. Было обследовано около пяти тысяч человек. В результате выявлено много лиц, положительно реагирующих на бруцеллез. Авторы этой работы не обнаружили существенного различия между контрольными и обследованными районами. Не было различия ни по количеству заболеваний, ни по количеству положительных реакций, ни по клиническим признакам. Работа носила экспедиционный характер. Это имело свои положительные и отрицательные стороны. Отрицательной чертой является сезонность, эпизодичность этой работы, положительной - то, что она проводилась одними руками.

В отчетах очень объективно сказано, что часто занятые на пастбищах не посещали осмотров. Экспедиция носила обследовательский характер и не ставила себе задачей борьбу с бруцеллезом, поэтому мы не видим показателей динамики борьбы с этим заболеванием. За три года уровень заболеваемости остался один и тот же, поэтому экспедиционную работу нельзя считать работой лечебного характера.

Каково же значение полученных данных? Очень большое, и его можно отметить по двум направлениям. Первое направление - радиологическое. В какой-то мере эти данные говорят о наличии радиационного воздействия. Нужно сказать, что это очень чувствительный показатель.

Если и имело место воздействие в пределах 10-30 рентген, то признавать это признаком инфекционной заболеваемости нельзя. Таким образом, патологию, выраженную, как это явствует из многих выступлений клиницистов, по инфекционным показателям выявлять мы не можем.

Мне хочется еще остановиться на направлении и значении этих исследований. Мы говорим сейчас о состоянии здоровья большого количества людей, населяющих области, занимающихся сельским хозяйством. Тов. А. В. Лебединский, открывая настоящее совещание, призвал к тому, чтобы привлечь наше внимание не только к дискуссии и спорам, но и к судьбе людей, которые населяют эту местность.

Слушая доклады, я недоумеваю, для кого это все написано? Половина, если не 70 %, населения больна бруцеллезом. Исследования показали, что заболеваемость эта не зависит от условий района, в котором люди живут. Докладчик говорил об этом факте очень спокойно, когда следует кричать. Этот вопрос с трибуны звучал слишком академично: проводился контроль, опытные группы и т. д. А почему мы не говорим о состоянии этого вопроса по Центральному Казахстану и о методах борьбы? В нашей стране наукой разработаны замечательные данные в области эпидемиологии и иммунологии. Почему высококвалифицированные специалисты интересовались людьми и не интересовались исследованием животных?

Доктор Ходанова правильно высказала мысль: обратиться в Министерство здравоохранения Казахстана или союзное министерство с предложением обратить внимание на угрожающее положение в стране в связи с инфекционной заболеваемостью.

Тов. И. К. ЗЮЗИН

Мы заслушали очень много докладов, научно-исследовательских работ, которые посвящены выяснению очень важного для профилактики вопроса - влияния ионизирующего излучения на здоровье населения. И тут необходимо тщательно и подробно подойти к изучению материалов.

Во-первых, нужно эти материалы правильно оценить, чтобы не было ни завышения, ни занижения полученных данных. Во-вторых, нужно снисходительно отнестись к тому, что отдельные товарищи могут не

согласиться с некоторыми высказываниями.

Я думаю, что различные точки зрения могут быть, это совершенно естественно и необходимо. Я хотел бы подойти к вопросу, касающемуся меня как специалиста, - о заболевании нервной системы. Очень многое зависит от того, какими методами и способами вы получаете фактический материал. Товарищи находили нервные заболевания, в частности неврозы, у четырех из пяти обследованных больных. Если о наличии бруцеллеза можно говорить как о катастрофе, то о нервных заболеваниях можно сказать то же самое. При этом нужно учитывать, что обследовались здоровые люди, которые ни на что не жаловались, т. е. контрольные люди. Поэтому возникает вопрос: как могло получиться, что имеется столько больных нервными заболеваниями - или в Казахстане все невротики, а с этим согласиться нельзя.

Когда я просматривал материалы, там было сказано, что имеются заболевания нервной системы и невроз. Понятие «невроз» - очень сложное, и очень трудно установить этот диагноз. Но выступавшие говорили о неврозе, неврологических заболеваниях. Как же могли эти формы диагноза устанавливаться врачами, которые не совсем хорошо владеют казахским языком? Ведь нужно учитывать семейные, бытовые, производственные условия.

Я думаю, что тут могли быть допущены некоторые методические ошибки при собирании этих материалов, даже тремор рук относился к неврозу. В Минске один профессор проводил обследование детей в колхозе и давал им такие тесты, которые они никогда не слышали и не видали. В результате он вынес такое заключение, что эти дети являются умственно отсталыми.

Товарищи говорили, что была травма психогенного характера (наводнение, переселение в связи с этим), которая, возможно, не прошла бесследно. Мне кажется, что этот факт нуждается в уточнении, тем более, что одна группа считает это результатом радиационного воздействия, а другая не соглашается с этим. Если так, то нужно искать источники, от чего это происходит. Я не думаю, что это результат радиационного поражения. Вопрос является спорным и нуждается в уточнении.

Тов. В. Н. ЧУСОВА

Начиная свое выступление, мне хотелось бы, прежде всего, отметить ту большую и нужную работу, которую провели наши товарищи из Казахстана, обследовав большое количество населения. Представленная ими работа состоит из трех разделов. В первом разделе дана характеристика нарушений функций яичников. Решение этого вопроса основывалось на субъективных методах исследования. Жалобы на более глубокие нарушения выявить не удалось. В основном это были жалобы на скудные или обильные месячные. Разница между контрольными и обследуемыми пунктами велика, однако если сравнить данные по жалобам на нарушения у женщин за годы до выпадения радиоактивных осадков, этот процент по Кайнару - 41 %, по Саржалу - 52 %. Если провести статистическую обработку, то будет видно, что и до выпадения

радиоактивности разница в нарушениях месячных была существенной. Таким образом, большой процент изменений в менструациях в обследуемых пунктах имел место и до выпадения радиоактивных осадков.

Что касается периода беременности и родов, то было бы лучше, если бы проводился анализ течения беременности. Однако товарищам из Казахстана не удалось это сделать, ими представлены данные только по родам и послеродовому периоду. Этот анализ внес бы некоторую ясность и вскрыл бы недостатки работы женских консультаций. В свою очередь, это сыграло бы определенную роль в выявлении несвоевременной госпитализации больных беременных женщин.

Что касается самопроизвольных абортов, то 16 % - это очень большая цифра и заставляет нас еще раз задуматься об улучшении медицинского обслуживания женщин в первые месяцы беременности. Наиболее интересным является вопрос об имеющихся изменениях на слизистой влагалища типа геморрагий и др.

Различия в этих изменениях существенны по отношению к контролю, однако товарищи не полностью использовали возможные методы исследования для дифференциальной диагностики этих изменений.

Проводились обследования на трихомонадные и грибковые изменения. Однако полученные результаты говорят о низкой заболеваемости трихомонадными кольпитами (по данным отчета 1-3 %), в то время как по Союзу этот процент в 10-15 раз выше. Возможно, секрет в неполноценности обследования или другие причины в этом, и если действительно так хорошо обстоит дело с трихомонадными кольпитами, то помогли бы своими соображениями по этому вопросу тысячам гинекологов снизить заболеваемость. Что касается лейкоплакий, то это не преходящее явление и нередко ведет к раковому заболеванию. В Кайнаре и Саржале они были выявлены у 10 больных. Казалось бы, немного, но они составляют большой процент от числа обследованных женщин. Без биопсии все эти результаты могут быть поставлены под сомнение. Только тщательное обследование в стационаре может быть окончательным подтверждением этого диагноза. Эти женщины должны быть взяты под строгое наблюдение.

Нам кажется несколько противоречивым и тот факт, что наряду с большим количеством лейкоплакий было сравнительно мало других предраковых состояний: полипов, эрозий шейки матки и др. К этому времени, учитывая представленные материалы, можно было ожидать и несколько больший процент опухолей. Следует обратить внимание на очень малый процент хронических воспалительных процессов. При таких санитарно-гигиенических условиях и представленных изменениях по другим органам можно было ожидать большое количество послеродовых осложнений и хронических воспалительных процессов. Однако в контрольных пунктах этих заболеваний гораздо больше, чем в Кайнаре и Саржале. Вот это и остается неясным.

Тов. А. И. ШОРОХОВ

В выступлении хочется выделить два основных вопроса:

1. Фактическое выявление патологии.
2. Трактовка этой патологии.

Что касается первого вопроса, то всеми выступавшими товарищами было признано, что у жителей Кайнара выявлено наибольшее количество патологических изменений. Как это объяснить? Физическая группа довольно убедительно показала, что в Кайнаре доза радиационного воздействия была относительно незначительна (семь рентген). Сомневаться в этой дозе едва ли есть основания, потому что аналогичные данные по Усть-Каменогорску, Саржалу, Долони подтвердились.

Данные физической группы не позволяют относить обнаруженные патологические изменения за счет действия радиации.

Кроме того, следует обратить внимание на то, что комплекс патологических изменений в Кайнаре нехарактерен для общепризнанной формы хронической лучевой болезни.

В Кайнаре выявлена наибольшая заболеваемость бруцеллезом и туберкулезом. Сотрудники Института краевой патологии полностью отвергают возможность развития пеллагроидных изменений в Кайнаре. Проведенные исследования показали, что у многих жителей кроме изменений кожи, которые были расценены дерматологами как проявления пеллагроида, имеются функциональные нарушения нервной системы, снижения желудочной секреции. Таким образом, имеется комплекс изменений, характерный для клинической картины пеллагроида и даже легкой ее формы.

По литературным данным известно, что при пеллагре могут наблюдаться гиперемия, атрофические процессы на слизистых оболочках, изменение белковых фракций крови. Все эти изменения в комплексе с целым рядом других позволяют высказать предположение об алиментарном происхождении патологических изменений, в частности, полигиповитаминозе. Многие обнаруженные изменения могут находиться в прямой взаимозависимости. Также известно, что, например, у женщин с артериальной гипотонией патологическое течение родов наблюдается в 34 % случаев, а при нормальном артериальном давлении - у 6 %.

Говоря об изменениях печени, следует привести данные Г. И. Гнеушевой, полученные при анализе статистических материалов республиканской СЭС.

Оказывается, что в целом по Казахстану количество заболеваний печени неуклонно возрастает с 1953 к 1956 гг., и это увеличение не меньше, чем в Семипалатинской области. Нельзя не говорить и о неблагоприятной санитарно-эпидемической обстановке, особенно в Кайнаре, где очень велика заболеваемость бруцеллезом, туберкулезом, а регистрация заболеваемости местными органами здравоохранения проводилась неправильно.

Тов. И. А. СИМИН-СЕВЕРСКАЯ

Р. С. Бабаянц заявил, что якобы стандартный раствор был недостаточно чистым. Допустим, что это так. Но какой смысл было помещать недоброкачественный реактив? Объективные данные, полученные исследователями, свидетельствуют об обратном. Мы не можем согласиться с тем, что при поступлении 20 мг метилникотинамида с пищей 16-18 мг могут выделяться с мочой.

Что касается гиповитаминоза «А», на который ссылается тов. Р. С. Бабаянц, то скажу следующее. Здесь сказано, что наиболее ранним клиническим проявлением гиповитаминоза является куриная слепота. Этого у обследованных обнаружено не было. Какое право мы имеем говорить о наличии гиповитаминоза, когда его признаков не было обнаружено.

Не прав он и в отношении витаминной недостаточности, так как жители употребляют в пищу продукты, содержащие большое количество этого витамина.

Тов. В. Н. СТРЕЛЬЦОВА

Я буду говорить о морфологических работах и о работах, выполненных под руководством Б. П. Всеволодова. Этот материал взят от животных, находящихся в загрязненном и контрольном районах. Должна отметить ряд досадных упущений. Во-первых, отсутствие аутографических исследований. Наиболее ранимыми органами являются кроветворная система, ткани. В исследованиях не приведено сопоставления материалов загрязненных и контрольных районов.

Животные были различного возраста - от двух до восьми лет. Никакой дифференциации экспериментального и контрольного материалов в зависимости от возраста не проводится. Некоторые данные нужно принимать на веру. Это значительно обесценивает работу.

Здесь были представлены данные о больших изменениях со стороны легочной ткани, изменениях типа хронических воспалительных процессов с корнификатами. Естественно, что при таком положении эндотелий является банальной вещью.

Не представляется никакой количественной оценки со стороны лимфоидных органов, хотя, как известно (я могу сослаться на старые работы Блюма и др. авторов) говорится о существовании четырех типов фолликул.

Под воздействием ионизирующей радиации обычно принято считать соотношение между типами фолликул. Этого сделано не было. Однако вывод о развитии специфических изменений в ответ на лучевое воздействие авторами работы был сделан. А. Ф. Бибилова просила сказать о том, что те изменения со стороны центральной нервной системы, которые демонстрировались, вызывают значительное сомнение, поскольку двуядерные клетки у овец в норме и являются показательными к нормальному состоянию головного мозга у животных.

Я должна еще сказать, что в работе не дано характеристики паразитарной инвазии у этих животных, а также эпидемиологической обстановки, в то время

как из текста доклада следует, что у животных паразитарная инвазия имела место.

Все эти недостатки не позволяют вынести окончательного суждения и ставить под вопрос заключение автора об этиологической роли лучевого воздействия в рассматриваемых процессах.

Необходимо тщательно и количественно исследовать материал с учетом детальной и подробно исследованной эпидемиологической характеристики.

Тов. Л. А. ПЕРЦОВ

Сопоставляя результаты многообразных исследований, целью которых было выяснение причин неблагоприятного состояния здоровья у жителей населенных пунктов, должен сказать, что связывать это с воздействием радиационного фактора не представляется возможным по следующим обстоятельствам. Наибольшее число различных патологических симптомов относится к с. Кайнар, наиболее высокий уровень - к с. Долонь. Здесь полностью отсутствует связь между причинами и следствием.

Была попытка комплексной группой определить эти причины. В этой работе участвовали представители военных учреждений, известных учреждений Академии наук. Эта попытка базировалась на расчетном методе, а он, как известно, всегда содержит ряд допущений и условностей. Кроме того, в основу первичных исходных данных для расчета в последних звеньях был положен материал, полученный методом, не являющимся удовлетворительным для этих целей.

Мне приходится проводить большое количество различных дозиметрических исследований. Эти методы применяются только в том случае, когда проводится массовый анализ. Следовательно, создаются условия для того, чтобы верить данным, полученным путем непосредственных дозиметрических исследований. Возникает вопрос: почему в Кайнаре большее число различных заболеваний, а в Долони их меньше, примерно как в контрольном населенном пункте Шадринск?

В Кайнаре имеет место радиоактивное загрязнение дозой 7-9 р. Может быть, эта доза обусловила возникновение такого большого числа патологических явлений? Литературные данные показывают, что при действии радиации такие отчетливые проявления не могут иметь место. Об этом говорил во вступительном слове А. В. Лебединский.

Большие интересные наблюдения были проведены над животными, которые были подвергнуты внутреннему заражению алиментарным путем. Животные перенесли лучевую болезнь в легкой степени; наблюдались они в течение пяти лет. В частности, весьма показательны такие данные. К концу пятого года наблюдения характер реакций у животных был отождествлен с реакцией, которая наблюдалась у подконтрольных животных.

Кроме того, известно, что при обычном рентгенологическом обследовании желудочно-кишечного тракта, в зависимости от типа аппарата, человек может

получать от одного до нескольких рентген.

Таким образом, эти дозы и процессы репарации не могли обусловить ярко выраженного, чрезвычайно многообразного комплекта симптомов, которые относятся к действию ионизирующей радиации.

Эти районы весьма неблагоприятны по ряду тяжелых и сложных болезней, таких, как бруцеллез, туберкулез и др. В этих районах нельзя назвать общую санитарно-гигиеническую обстановку отличной. Учитывая это, мы не можем все явления отнести за счет воздействия неспецифического фактора, и совершенно права проф. Клемпарская, что остро акцентирует внимание всех специалистов на усилении борьбы с этими неблагоприятными явлениями.

Резюмируя, можно считать, что большой контингент лиц, имеющих признаки неблагоприятного общего состояния указанных районов, следует отнести не за счет воздействия лучевого фактора, а к сфере влияния краевой патологии.

Тов. А. Т. АЛДАНАЗАРОВ

Московские товарищи все изменения объясняют авитаминозом, хотя для этого у них оснований не имеется. Авитаминоз встречается и в контрольных пунктах, а разница в изменениях колоссальная. Сами москвичи этого не отрицают. Считаю такое утверждение не только неправильным, но и клеветой. Всем известно, что население Казахстана употребляет хлеб, мясо, молоко, молочные продукты, сливочное масло, сыр, кумыс и т. д. в достаточном количестве. Если даже считать, что есть некоторый недостаток, то это ведь в такой же степени относится и к контрольным пунктам. А между тем, как я уже говорил, разница колоссальная.

Р. С. Бабаянц связывает эти изменения с сезонностью. Однако экспедиция работала в Кайнаре в конце мая, в Саржале - в начале июня или в конце июля. Из доклада и из выступления Р. С. Бабаянца можно понять, что в одном и том же пункте в мае были большие изменения, а между тем, такие динамические изменения не были проведены. Эти данные у него по различным пунктам. Вполне возможно, что в одном пункте больше изменений, а в другом меньше.

Если наличие больших изменений в загрязненном районе у людей можно объяснить авитаминозом и неблагоприятными условиями быта и труда, то чем объяснить наличие их у коров, овец и других животных?

Испытания проводились 8-10 лет назад и значительное число раз, пусть даже в меньшей мере. В конце концов, небольшие взрывы должны были быть и дали значительные наслоения, вызвав тем самым большие изменения. Следует также отметить, что доктор Шорохов смешал данные здоровых и больных людей по туберкулезу и бруцеллезу. Нам кажется, это сделано для того, чтобы ввести в заблуждение присутствующих на собрании. Все выступающие московские товарищи ссылались на авитаминоз, неблагоприятные санитарные условия быта, когда находили изменения. Но почему в контрольных районах таких изменений во много раз меньше у людей и животных?

Наконец, правы ли московские товарищи, которые заявляют, что если хотите говорить о влиянии радиации, найдите такие изменения, какие мы находим в Институте биофизики. Если берется под сомнение действие малых доз радиации, то как же относиться к данным тов. Петровича (у него 40 % стронция в костях собак не вызывают изменений). Мне кажется, что действие малых доз радиации не выяснено.

Было бы хорошо, если бы физики пересмотрели свои данные и дозы по различным пунктам.

Тов. Г. А. ЗЕДГЕНИДЗЕ

Выступать по заслушанным докладам довольно трудно, так как мы слушали две группы докладов, и данные этих групп не совсем сходятся.

Прежде всего, я должен с удовлетворением отметить, что наши казахстанские товарищи развернули столь широкую работу в области радиационной патологии. Чтобы провести ее, нужны не только соответствующие энергия и желание, но и силы. Этот факт указывает на то, что наша братская республика в данное время располагает соответствующими кадрами. Это является большим достижением Казахстана, и мы можем гордиться таким положением.

Что касается полученных данных, должен сказать, что тот, кто работал в экспедициях, имеет представление и отлично знает, что не все так просто. Некоторые товарищи, изучая вопросы биологического действия, имели дело с этим действием в эксперименте и в меньшей степени с людьми. Это приводит к тому, что мы часто пытаемся подходить к оценке данных с точки зрения эксперимента. Мне кажется, что здесь товарищи допускают ошибки. Я внимательно прослушал все доклады. В первом, втором и третьем докладах освещены некоторые отделы симптоматологии лучевого поражения, например, частота заболеваемости детей и т. д. Для этого недостаточно обследовать 700-800 детей. Нужно обследовать десятки тысяч людей, чтобы иметь основание сделать какие-либо выводы, имеющие практическое значение.

Не учитывались и психогенные факторы, которые имеют исключительно большое значение. Когда вы обследуете население и заранее население знает, о чем идет речь, у него появляется и головокружение, и ногти крошатся, и гипотония, и т.д. Это вполне понятно, потому что это - черты каждого человека.

Я могу привести и другой пример. Год тому назад я был в Сухуми, совсем по другому поводу - с обследованием долгоживущих людей. Президиум Академии наук Грузинской ССР говорит: «Вы хотите посмотреть долгоживущих? Вот мы вам покажем трех стариков: 108, 105 и 98 лет». Осмотрели мы их: чувствуют они себя бодро, все делают, курят, пьют, едят, а самый старейший из них, которого поддерживали с двух сторон, готов жениться. И вот, не успел я уехать из Сухуми, как мне сообщили, что он умер в тот момент, когда все эти данные были подготовлены. Так что психогенные факторы, в частности, направленного порядка, имеют исключительно большое значение.

Или такие признаки, как нарушение проницаемости стенок сосудов. В одном из докладов в субботу было очень интересно доложено, что чуть ли не у 28 % наблюдалось нарушение тканевой проницаемости. Но этого признака недостаточно, чтобы сделать вывод о радиационном поражении. Это нарушение присуще очень многим заболеваниям, и, в частности, бруцеллезу. Мы получили большое число данных по ряду районов. Оно может быть характерным как для радиационных поражений, так и для других, ничего общего с радиацией не имеющих.

Что же надо было делать? Мне кажется, что когда мы изучали радиационное поражение на животных, когда мы с этой целью их отбирали, все они были здоровы. В таких случаях расценивать отдельные признаки нам очень просто. А когда речь идет о человеке и его реактивных особенностях, то каких-либо признаков - один, два, три - не существует, чтобы правильно расписать радиационный фактор. Нужно учесть, что изучаемая клиническая симптоматология лучевого поражения не может быть родственной поражению в такой степени, что появляются поносы и все признаки поражения. Тканевая проницаемость и кровь были нормальными. Я за свою жизнь не видел ни одного больного с острой или хронической формой лучевой болезни, у которых не было бы изменений со стороны крови.

Мне кажется, что данные, представленные сотрудниками Института краевой патологии, если бы не были преподнесены в одном аспекте, имели бы больший вес и значение для нас.

У меня наиболее благоприятное впечатление и наибольшее чувство уверенности появилось тогда, когда я слушал доклад А. И. Шорохова. Доклад, по-моему, был клинического порядка с совершенно объективной оценкой. Мне понравились его выводы. Если бы не было сказано, что никаких признаков поражения не было, это вызвало бы сомнение в такой же степени, как и доклады, в которых говорилось, что это все лучевое поражение. Лучевая болезнь не была обнаружена, но были признаки остаточного действия радиации, в том числе и на коже, и в организме вообще. Во всяком случае, доля истины во всех докладах товарищей из Казахстана есть, но это не дает основания сеять панические настроения. Все данные говорят о том, что за последнее время уровень радиации все время снижается.

Я не удивлюсь, если товарищи в этом году еще раз организуют соответствующее обследование, и признаков радиационного поражения будет еще меньше, а через пару лет их вообще не будет. Я слушал внимательно и не услышал, что в этих районах возникла, например, лейкопения. Так что отдаленных последствий радиации там нет.

Думаю, что проведенное совещание будет полезным. Для меня стало совершенно ясным, что для Казахстана первой задачей должна стать ликвидация такого заболевания, как бруцеллез. После войны в СССР было обнаружено несколько очагов возникновения бруцеллеза, в том числе в Закарпатье, под Ленинградом, в Краснодаре. Эти очаги уже ликвидированы. Я

хочу пожелать товарищам, чтобы они для наблюдения выписывали таких больных из других районов, как это делали ленинградские ученые. И в решении это нужно записать.

Должен сказать еще, что целый ряд районов страны имеет худшие климатические условия, нежели Казахстан, и, тем не менее, они могут похвалиться, что не хватает больных туберкулезом, с заболеванием костно-сосудистой системы и др., чтобы заполнить больницы и санатории. Я могу в качестве примера привести Ленинградскую и некоторые другие области. Думаю, что в других районах с этими заболеваниями нужно вести борьбу. На фоне такого распространения бруцеллеза и туберкулеза говорить о ликвидации этих заболеваний в течение ближайших лет нельзя. Никто не взял бы на себя такую смелость.

Наконец, еще одно положение, о котором я хочу сказать. К радиационному поражению и вредному действию излучений у нас двойкий подход. Один, когда речь идет о газетных статьях, пропаганде и агитации, борьбе за мир и улучшение жизни человека во всем мире. Тогда мы стараемся. Не все врачи имеют такую подготовку, как мы с вами, чтобы отличить, где же предел этого действия. Я, например, давно занимаюсь этими делами. Как видите, пока ничего не случилось. Когда мы начали эту работу в 1951-1952 гг. и начали говорить об этом (тогда было время, что надо было говорить несколько иначе), это привело к тому, что все остальные вредные действия были представлены в гипертрофированном виде. Например, до 1959 года я работал в экспертной комиссии, которая занималась отбором и проводила экспертную диагностику хронической лучевой болезни. После того, как появились открытые статьи, количество больных с хронической лучевой болезнью резко возросло. Создавалось впечатление, что нет человека, у которого не было бы лучевой болезни. Срочно заболели даже уборщицы, санитарки, которые случайно проходили мимо. В наших клиниках процент правильного диагноза не превышал 30. Видимо, сама обстановка все же влияет на самочувствие человека, особенно, когда речь идет о такой патологии.

Другое дело, когда мы здесь на научной основе говорили о радиационном поражении. Мне кажется, что в заслушанных докладах, в том числе казахстанских товарищей, имеется рациональное зерно, и задача состоит в том, чтобы практически показать, в чем проявилась эта патология, принять все меры к ее ликвидации, и никаких оснований для паники нет.

Могу порекомендовать в основу распознавания клинического поражения человека не брать общее состояние, слабость, вегетативный невроз, апатию. Такого рода явления вы найдете всегда и не только в Казахстане, но и во многих других местах, хотя для нашего профиля это не годится. Здесь нужны данные, которые имеют некоторую физическую, химическую основу, чтобы они, измеренные и доказуемые, были понятны не только автору, но и слушающим доклад.

Надеюсь, что заслушанные доклады принесут пользу не только их

исполнителям, товарищам из Института краевой патологии, но и стране в целом, поскольку выдвинут целый ряд проблем, которые подлежат немедленному разрешению в масштабах Казахстана.

Тов. Б. А. АТЧАБАРОВ

На данной конференции было заслушано 25 докладов, касающихся вопроса загрязнения биосферы и его влияния на здоровье людей и сельскохозяйственных животных.

Из 25 докладов в 19 приведены данные о большом радиоактивном загрязнении некоторых районов Центрального Казахстана и его влиянии на здоровье людей и сельскохозяйственных животных.

В четырех сообщениях, сделанных сотрудниками Института биофизики, влияние радиоактивного загрязнения уменьшалось, или эти изменения частично приписывались другим факторам. Между тем фактические клинические данные Института биофизики и наши полностью совпадают. Разногласия заключаются в интерпретации полученных данных. Московские товарищи ряд клинических проявлений объясняют действительно радиоактивным загрязнением, но многие обнаруженные изменения истолковывают неправильно. Так, мы считаем ненаучным такой подход, когда, не дифференцируя обнаруженные изменения, их приписывают целиком только туберкулезу и бруцеллезу. Во-первых, туберкулез и бруцеллез встречались в контрольных и загрязненных районах примерно в одинаковых процентных соотношениях. Во-вторых, бруцеллез и туберкулез рассматривались отдельно, и основные выводы делались на изучении практически здоровых людей. Даже различие клинической картины больных туберкулезом и бруцеллезом в контрольных и радиоактивно загрязненных группах дает нам право делать заключение, подтверждающее выводы, полученные на изучении групп практически здоровых в контрольных и загрязненных пунктах.

Объяснение клинических данных (гиперпигментация открытых участков тела, дистрофические изменения ногтей, изменения сердечно-сосудистой системы, изменения нервной системы и др.) недостатком витамина «РР» неправильно. Как показали непосредственные биохимические исследования, изучение особенностей питания населения, а также характера самих клинических изменений и сопоставление их между собой в разных районах обследования, опровергают выдвинутое объяснение обнаруженной клинической патологии авитаминозом «РР».

Для объяснения различия клинических данных между контрольным и радиоактивно загрязненными регионами, как основной аргумент, приводилось различие во времени обследования в разных районах. Интервал времени между обследованиями первого радиоактивно загрязненного и контрольного пункта равнялся 15, а второго - 3-4 дням.

Если придать какое-то значение сроку обследования в генезе клинических изменений, связанных с недостатком витаминов, то почему же содержание

витаминов у обследованных во всех пунктах находилось приблизительно на одинаковом уровне в некоторых случаях даже понижаясь в контрольном пункте?

Еще одним подтверждением нашей точки зрения являются результаты исследования сельскохозяйственных животных, проведенные в летне-осенний период, т. е. о гиповитаминозе животных не могло быть и речи. Как у животных, так и у людей в радиоактивно загрязненных пунктах изменения были одинаковыми. В отношении суммарной дозы внешнего облучения людей из заслушанных докладов физиков видно, что принципиальных разногласий, за исключением Кайнара, нет. На основании первичных данных московские товарищи утверждают, что население Кайнара получило 7 р, а товарищи из Алма-Аты, на основании современного уровня загрязнения рассчитывают суммарную дозу, доходящую до 500 рентген. Мы полагаем, что и та, и другая сторона не отображают полностью истинное положение. Московские товарищи не учитывают возможности повторного загрязнения, а алмаатинцы возможные повторные загрязнения относят к фону первого загрязнения и получают большую дозу.

Чтобы установить истинное положение вещей, необходимо, если это возможно, выяснить сроки и уровень повторных загрязнений. Мы имеем убедительные данные, что с. Кайнар подвергалось повторному загрязнению. След облака от загрязнения 1951 г. в настоящее время имеет меньшую активность по сравнению с территорией около этого следа, не загрязненного в 1951 г. Это является прямым доказательством повторного загрязнения этого пункта.

Кроме того, можно привести такой факт, что радиоактивное облако пришло в район Кайнара относительно узкой полосой в течение 10 часов со скоростью 10 км/час, что говорит о небольшой высоте радиоактивного облака. За такое длительное время крупные радиоактивные частицы не могли достигнуть с. Кайнар, они выпали в течение первых 2-3 часов.

В порядке поправки.

А. И. Шорохов говорит, что в Саржале острых или под острых проявлений лучевого заболевания нет. Алексей Иванович, в Саржале были такие случаи. Мы с тов. Кобзевым разговаривали насчет этого. Факты говорили о том, что у людей после проведения определенных работ начиналась тошнота, рвота, поэтому говорить, что никаких проявлений вообще не было, не следует. Мы должны общими усилиями разрешить те вопросы, по которым в настоящее время единого мнения не сложилось.

Тов. В. С. МОШКЕВИЧ

Пару слов по поводу выступлений товарищей. Тут очень много внимания уделялось обширной патологии, которую мы диагностировали (бруцеллез, туберкулез), но почти все доклады сделаны на основании исследования группы практически здоровых людей. Поэтому по выводам все они справедливы.

Несколько слов о Долони-1. Наши выводы целиком совпадают с данными Института биофизики о наличии небольших сдвигов. Почему могли получиться такие данные? А. И. Шорохов совместно с Р. С. Бабаянцем и мной принимали участие в приеме больных. В Долони-1 мы работали все вместе, ведя прием и обследование больных. Надо сказать, что мы пользовались большим успехом, к нам люди буквально ломились. Ввиду того, что мы осматривали людей определенного района, колхоза, нас обманывали, приезжая из других районов за 100-400 км. Учителя выдавали себя за доярок из Долони и т. д. Таким образом, к контингенту жителей Долони приписываются люди из других мест. Возможно, это отразилось на отсутствии достоверности. Кроме того, группа населения из Долони-2 была малочисленной, а все доклады строились на Долони-1 и Долони-2. Эти пункты в смысле клинического обследования населения, с нашей точки зрения, являются неблагоприятными. Во-первых, были случаи обмана населения о месте жительства. Мы даже проверяли паспорта. Во-вторых, малочисленность населения Долони-2. Радиологическая обстановка была не совсем выяснена. Возможно, это и сказалось на результатах. Перерыв.

Тов. В. В. ШИХОДЫРОВ

Я хотел бы остановиться на выступлении Бориса Петровича. Он представил большой экспериментальный материал, который дал возможность выявить ряд морфологических изменений. Серьезно поставлен вопрос, можно ли на основании морфологических изменений говорить о наличии лучевого фактора. Мы рассмотрели гистологические материалы, и у нас сложилось единодушное мнение, что говорить об этом весьма трудно. Я постараюсь это объяснить. Прежде всего, материала недостаточно. Нужно точное количество контрольных и опытных животных. Мы считаем, что в этой работе необходимо было провести аутографию костей и внутренних органов овец - это указало бы на наличие радиоактивных веществ и дозировку, которую получили животные. Но так как аутография не была проведена, то никаких выводов делать нельзя.

Следует отметить, что гистологические препараты оставляют желать лучшего. Вы говорите об изменениях кровеносных сосудов, но говорить об этом на основании этих данных не представляется возможным. Кроме того, эти изменения совершенно неспецифичны, они возникают при целом ряде заболеваний (например, гипертоническая болезнь). Так что на таких признаках нельзя ставить диагноз лучевого заболевания. У овец было острое лучевое заболевание в 1959 г., вы нам этого не показали. Изменения в селезенке возникают только в течение первых суток после облучения. В дальнейшем будет фаза фагоцитоза, затем фаза, когда нет распада, и фаза восстановления. Следовательно, у овец, которых изучали, произошло облучение (доза меньше 100 рентген). Не видят этого и иностранцы, например, Блюм. Это первое. Говорить только о распаде клеточных тканей в лимфоидных острой лучевой болезни трудно - Вы не показали нам кровоизлияния. Допустим, это было не кровоизлияние при лучевой болезни, а распад. Следовательно, изменения возникают за счет других факторов, а именно, за счет инфекций. Вы сказали,

что ряд животных погибло. Они могли погибнуть и от попавшей в организм инфекции. Когда вы ставите диагноз «острое лучевое заболевание», необходимо привести целый ряд факторов. Вы говорите либо о хронической лучевой болезни, либо об отдаленных последствиях.

Радиоактивные вещества в костях были, количество их было уменьшено, но максимум на два порядка - это очень мало, и эти изменения не вызвали грубых патологических изменений. Когда мы говорим о морфологии стронция, то имеем в виду изменения в костях, а Вы костный мозг не изучали. Когда мы говорим о полонии, то говорим о почках, у Вас же почки тоже не страдали.

Затем можно говорить и об отдаленных последствиях. Допустим, что у Вас была острая лучевая болезнь, а потом, спустя два-три года, возникли какие-то морфологические изменения. Вы не представили данных, на основании которых можно сказать, что здесь есть отдаленные последствия.

Наконец, я хочу высказать мнение, что на основании представленных данных очень затруднительно говорить о том, что животные перенесли острую или хроническую лучевую болезнь. Может быть, в дальнейшем какие-то данные будут представлены, но в настоящее время мы их не имеем.

Тов. Ю. И. МОСКАЛЕВ

Мы подводим итоги весьма ответственного совещания, и мне приятно отметить, что те меры, которые были приняты органами здравоохранения в момент испытания, привели к тому, что в некоторых районах Казахской ССР отсутствовали не только острые, но и хронические лучевые заболевания. Это смелый вывод Института биофизики и Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

Перед нами выступило много талантливых ученых, большой труд которых должен быть высоко и положительно оценен. Мне импонирует то упорство ученых из Казахстана, с которым они пытались доказать наличие лучевой болезни в то время, когда физики утверждали, что доза стронция очень мала. На их же собственном материале физиками было показано, что результаты их исследований явились ошибочными, они измеряли не стронций, а естественную радиоактивность.

Я должен сказать, что истинного ученого отличает умение не только упорно отстаивать свое учение, но и умение своевременно отказаться от ошибочной гипотезы и представлений. Мне представляется таковой история с Кайнаром, и товарищи должны пересмотреть свои данные с этой точки зрения и разобраться в результатах, полученных Институтом краевой патологии в этих местах. Результаты эти чрезвычайно ценны и имеют большое значение для практических органов здравоохранения, так как на их основании здравоохранение будет делать практические выводы по ликвидации инфекций, гиповитаминоза и некоторых других патологических процессов.

Имеются большие трудности, которые преодолевают Институт биофизики и Институт краевой патологии при проведении исследований.

О сообщении А. Т. Алданазарова и Ю. В. Веницковского-Золотых, которые проводили исследования на животных, получивших малую дозу ионизирующей радиации. Товарищи не знают, какое количество активности находилось в костях, но без этого нельзя говорить и делать соответствующие выводы.

Мне кажется, А. Т. Алданазаров не имеет права так смело сравнивать результаты своих работ с результатами работ лабораторий Д. И. Закутинского и Н. А. Краевского. Такая аналогия и сопоставление совершенно необъяснимы. Кроме того, непонятно, почему вы наблюдали большие патологические изменения со стороны фолликул. Мне представляется существенным недостатком то, что в материалах, которые были здесь представлены, отсутствовали экспериментальные опыты.

Мне кажется, что в Казахстане необходимо создать Институт медицинской радиологии, чтобы товарищи сами могли изучать биологическое действие ионизирующей радиации. После того, как они пройдут через горнило эксперимента, можно перейти к определению на человеке. Анализируя биологическое действие очень малых доз, можно прийти к совершенно неправильным выводам. Для этого нужно несколько контролей, одного недостаточно.

В тех местах, где имело место воздействие радиации, нужно подумать о целесообразности определения генетических последствий. Недавно комиссия под руководством Г. А. Зедгенидзе завершила работу о подведении генетических эффектов.

Некоторые из тех загрязненных районов подходят под это, и в основном документы, которые сейчас подготовлены Академией наук, указали на то, что при подведении генетических эффектов ионизирующей радиации врачи встречаются с большими трудностями.

Для того, чтобы выяснить генетические последствия после воздействия ионизирующего излучения на организм, необходимо исследовать до 50 тысяч детей. Совершенно очевидно, что вследствие малого контингента, который находится в загрязненных районах, исследовать генетические эффекты не имеет смысла, потому что воздействию подвергалось малое количество населения.

Резюме: в загрязненных районах нет условий не только для возникновения острой лучевой болезни, но и для хронического лучевого заболевания. Институту краевой патологии необходимо обратить внимание на ликвидацию той высокой инфекционной заболеваемости, которая имеется в тех местах. Это приведет к улучшению благосостояния населения, проживающего в Казахской ССР.

Тов. С. Б. БАЛМУХАНОВ

Мы подходим к завершению нашего совещания, посвященного одному из важнейших вопросов современной радиобиологии. Основная задача заключалась в том, чтобы, прежде всего, оценить степень влияния малых доз радиации на большие группы населения. Постановка этого вопроса на таком

высокоавторитетном собрании свидетельствует о наличии определенных прогнозов. Мы должны сказать о том, что в этом не было никаких нарушений и погрешностей, так как на том уровне знаний наши авторитетные представители не могли сказать иначе.

Я подчеркиваю, что нужно трезво оценивать те вопросы, которые стоят на повестке дня нашего совещания. Теперь, когда доказано, какие дозы являются безразличными, мы должны строго следить за влиянием малых доз на человека. Влияние малых доз имеет свои особенности.

В наших материалах, не говоря о внешнем воздействии, представляющем дозу 100-150 и больше рентген, население получило в ближайшие дни, по данным экспедиции тов. Кобзева, 54 микрофэр в сутки; по данным Марья - 100 рентген.

Ход дискуссии по результатам радиометрических изменений и в результате изучения состояния здоровья населения свидетельствует о существовании двух тенденций в оценке полученных результатов.

Первое. Точка зрения, которой придерживается московская группа товарищей, - что в некоторых населенных пунктах имеется влияние определенных доз радиации, вызывавших ухудшение или изменение заболевания, имеющего характер краевой патологии. Однако эти товарищи не дали достаточного объяснения тому факту, что в Кайнаре, где была слишком мала доза радиации, встречается примерно такая же частота заболеваемости, такой же клинический синдром.

Второе. Население по Кайнару, колхозу им. Тельмана, Долони почти одинаковое, часто встречаются общая заболеваемость, различные клинические синдромы и, по-видимому, люди, проживающие там, получили одинаковую дозу. Таким образом, могут быть следующие варианты.

Влияние радиации не только снижено (за исключением Долони), но и все, что мы нашли в клинике, является краевой патологией. Нам остается исключить влияние радиации вообще и не принимать во внимание, все сдвиги клинического порядка приписать местным особенностям нарушения питания, гиповитаминозу. В таком направлении мы вынуждены доложить нашему руководству и выступить в открытой печати для получения поддержки.

Как здесь высказался Георгий Артемович, все сдвиги после нашего обследования приписывались влиянию малых доз радиации в связи с учащением заболевания бруцеллезом. Долонь, Саржал и колхоз им. Тельмана примерно в одинаковом порядке получили дозу. Кайнар остается без объяснений.

Надо признать, что первичные радиометрические данные недостаточны. Нужно принять какие-то иные меры суммарной дозы по современному содержанию радиоактивных веществ. На первой конференции профессор Аглинцев не отрицал полностью указанный способ и допускал возможность использования этого метода, в крайнем случае. Только по с. Кайнар полученные

данные расходятся с архивными данными. Алма-атинская группа не могла определить возможность проникновения радиоактивных веществ на глубину 1 м и больше. Но в то же время никто из выступавших не возражал о проникновении радиоактивных веществ на глубину 15-20 см. Мы в следующий раз докажем нашу методику, изменив свой подход к этой работе, но сейчас говорить будем о возможности проникновения на глубину 15-20 см, тогда и в Кайнаре доза окажется в пределах около 70-100 рентген. Тогда клинические сдвиги у детей, обследованных вокруг этого участка, согласуются с данными радиоактивных измерений. Алма-атинская группа не знает радиологической обстановки 1957-1958 гг., а с. Кайнар обследовалось в связи с высокой заболеваемостью. В радиологию пришли из клиники. Тут отчасти применялся метод «пустышки». Авторитетные люди нам доказывают, что там нет радиации, а мы с этим не можем согласиться. Или вся патология радиационная, или там все же есть радиация. Мы должны получить ответ на этот вопрос на сегодняшнем совещании. Мы тщательно обследовали население многих районов, получили чрезвычайно интересные данные, как в научном, так и в практическом отношении. На этом материале мы должны строить свое здравоохранение. Советский Союз обширен, каждая область имеет свои краевые особенности. Такая норма, как для Москвы, нам не годится. Если действительно совещание считает, что в настоящее время население Казахстана никакому влиянию радиации не подвергается и никогда не подвергалось, если мы можем взять на себя такую моральную ответственность, то нам следует обратиться за помощью в Академию наук СССР, так как мы сами не справляемся с особенностями этой краевой патологии. Вот, например, симптомы на слизистой оболочке, которые кажутся незначительными, но это не так. Если у людей есть четвертая, пятая степень выраженности симптома Нестерова, то это значит, что человек может сегодня заболеть гриппом, а завтра еще каким-либо другим заболеванием, весьма серьезным.

Все эти вопросы мы ставили на авторитетном собрании для того, чтобы получить надлежащий ответ, и мне хотелось бы призвать товарищей при вынесении резолюции найти объяснение тем фактам, которые остались недостаточно объяснимыми.

Тов. А. С. СОКОЛОВА

Здесь неправильно было доведено до сведения товарищей, что количество обследованных определенной группы и контрольных людей было различным. В опытную группу входили люди из трех пунктов (Кайнар, Саржал, Долонь) - 1,5 тысячи; в Шадринскую группу - 500 человек.

Поднимался вопрос о том, что в Казахстане большое количество тяжелых инфекционных заболеваний, которые могли бы отразиться в выявлении симптомов (бруцеллез, туберкулез). Надо принять к сведению, что все товарищи докладывали по группе практически здоровых лиц. Группа лиц, заболевших бруцеллезом, разрабатывалась отдельно и в отчете выделена отдельно. Относительно пунктов Долонь-1 и Долонь-2. Гиповитаминоз «С» был

обнаружен в Долони-1 и Долони-2, где живет русское население. Долонь-1 не может быть сопоставима с пунктом Шадринск из-за национального состава населения, поэтому она сравнивалась с пунктом Долонь-2.

В отношении гиперпигментации рук, шеи. Если сделать обследование в Подмосковье, то она может быть выражена и здесь. В с. Кайнар и Саржал - 20,6 % и в весьма ничтожном проценте в Шадринске - 0,6 %. Доктор Бабаянц объясняет возникновение последней сезонностью обследования (пеллагроидные гиперпигментации), более интенсивно выраженные ранней весной. Тут же проводятся исследования. В Кайнаре исследование проводилось в конце мая, в Саржале - в первой половине июня, а разрывы в процентном соотношении велики (53.6 % и 20.6 % недели). Следовательно, объяснить сезонностью это невозможно.

Тов. И. И. ВЕЛИКАНОВ

Как говорил профессор Балмуханов, на нашем совещании определились три позиции. В соответствии с этим он предлагает три варианта решения собрания: 1) отрицающий действие радиоактивных веществ; 2) признающий действие радиации и 3) сближающий две эти позиции. Если не будут сближены две эти позиции, по-видимому, решение принято быть не может. При анализе этих данных надо смотреть и видеть места их соприкосновения. Биологические исследования тов. Туточкиной показали, что есть сдвиги, совпадающие с данными алма-атинской группы по частоте размещения пораженности.

Р. С. Бабаянц подтвердил своими данными, что в Кайнаре и Саржале есть действие радиации, а пеллагроидные гиперпигментации - бета-активности. В стороне остались данные невропатолога Митропольского. Мы с ним пришли к единому мнению в том отношении, что нервная система при воздействии ионизирующей радиации является самой активной в противоположность утверждениям ученых зарубежных стран.

Известно, что данные профессора П. М. Киреева, И. С. Глазунова и др. показывают, что специальных симптомов действия ионизирующей радиации нет, но есть данные, которые говорят о наличии заболевания и о связи с ионизирующей радиацией. Московскими товарищами отрицается это положение на том основании, что они недостаточно подтверждаются данными физиков. Но и данные Ю. С. Степанова показывают, что зараженность травы в Кайнаре больше, чем в других пунктах.

Тов. Н.А. КУРШАКОВ

Я хотел бы сказать несколько слов в прениях. Для меня совершенно ясно, что патология в Кайнаре является небольшой. К сожалению, в докладах нам были представлены голые факты. Были ли представлены люди по указанным возрастам, допустим в Кайнаре? Были ли гипотоники, или лица, страдающие гастритом в аналогичном возрасте? Что в анамнезе этих больных, не только с бронхитами, но и с миокардиодистрофиями? Что они пережили в детстве и позже - неизвестно. Если взять, например, 100 больных в одном пункте

20-летнего возраста, а в другом 40-летних и сказать: здесь было так-то, а в другом пункте было так-то - это неубедительно. Я, как клиницист, считаю этот вопрос нерешенным. Другой вопрос касается двух сегодняшних докладов насчет старения. Хочу возразить тов. Хайрушеву. Автором было представлено три группы симптомов. К первой группе относятся необратимые симптомы, ко второй - способствующие действию старения и к третьей - функциональные изменения. Далее, но каждой группе приводятся признаки. При всем моем уважении к автору, я не согласен с мозаикой признаков. Расширение сердца - это не признак старения. Или глухость тонов, она попадает во вторую группу, как признак старения. Это тоже неправильно. Или взять, к примеру, атонию кишечника, старение зубов, утомляемость - все это не признаки старения. Можно было взять и другие патологические признаки, которые не являются убедительными и зависят не от старения. Автор совершенно произвольно их комбинирует и выводит в категории. Для того, чтобы попасть в среднюю группу, нужно из первой группы взять два-три признака, из второй - пять-шесть, получится общий балл: 1 - выраженный, 2 - средний, 3 - умеренный и 4 - сомнительный. Мне кажется, что это берется совершенно произвольно. Можно задать много вопросов, почему так, а не иначе. Для меня это совсем неясно. Получается группа с баллами и меньшими баллами. По таким категориям определяется старение. Я не могу согласиться с такого рода заявлением. Словом, эта балловая система сложна, она крайне произвольна, потому, что мы с вами знаем, что убедительных симптомов лучевой болезни нет. Поэтому включение того или иного симптома в ту или иную группу, а потом комбинирование не является убедительным. Убедительным остается то, что выражена большая патология.

Тов. А. Л. ПИТЮШИН

Мне приятно отметить, что между нашими данными и выводами А.И. Шорохова - очень малое расхождение. Но с некоторыми вопросами разрешите не согласиться. Группа Долонь-1 - очень неподходящая для трактовки патологических изменений. Контроль для этого пункта выбран неудачно, не говоря уже о том, что он малочисленен (пять-шесть случаев). Эти люди приехали неизвестно из каких условий быта, какие они болезни перенесли. Кроме того, в настоящее время, когда они переселялись на новое место, в материальном и бытовом отношении были в худшем положении, чем другие. Поэтому сравнивать с с. Долонь-1 нецелесообразно. Правильно говорилось о некотором снижении гиповитаминоза. Со словами «резкое снижение» мы не согласны. Во время строительства крупных городов в Казахстане туда постоянно приезжали люди, и несмотря на правильное снабжение продуктами, у них возникло явление, похожее на цингу. В то же время коренное население никогда не болело этим заболеванием. По архивным данным, там возникла цинга на почве голодовок. Так что нужно подходить к этому вопросу с учетом того, что люди там веками жили, и ничего страшного не происходило. У нас были материалы 1927 г. Сейчас мы получили увеличение средних показателей

роста, веса (если хотите показать упитанность человека), так вот показатель роста-весового соотношения возрос по сравнению с 1927 г. и ничем не отличается в сравнении с другими районами. Это говорит о том, что мы, присутствующие здесь участники экспедиции, дистрофиков не наблюдали.

Тут несколько раз проскальзывало мнение о психогенных факторах. Вероятно, здесь нужно учитывать не только радиационный уровень, но и эту сторону вопроса.

В отношении сердечнососудистой патологии. Нас удивило то, что мы нашли расхождения в нашем отчете с данными Института биофизики. У них градация по возрасту - 8, 19, 20 лет и старше. При такой градации трудно говорить об изменении патологии. Мы увидели некоторые различия в возрастном отношении. О зависимости миокардиодистрофии от возраста - в Кайнаре было много дистрофиков. Мы перебрали много стариков с целью сравнения возрастных отличий.

Тов. В.В. СНЕГИРЕВА

Я хотела бы остановиться на докладе Ю. И. Торопиной. В своей работе авторы пишут о пробах, являющихся показателями суммарной проницаемости. Однако ни одна из этих проб не дает возможности судить об истинной проницаемости без учета капиллярного кровообращения. Показатели проб совпадают.

Однако у авторов получилось, что проба Олдриджа говорит о повышении проницаемости капилляров. При флуоресцентной пробе, наоборот, были уплотнены ткани преимущественно в основных районах. Надо сказать, что пониженная проницаемость капилляров является одним из симптомов воздействия малых доз. Но обычно такое действие малых доз наблюдается в первый период, как первая реакция после небольшого облучения (порядка 10 рентген).

Наш большой клинический опыт показывает, что при простевии 6-10 лет после начала хронического лучевого заболевания проницаемость изменяется очень мало, как в сторону повышения, так и в сторону снижения. Контроль авторами отбирался по-своему, они не воспользовались существующими нормами, и контроль их получился значительно ниже имеющегося в литературе. Если в литературе - порядка 10 мин., наши данные - 120 мин. (у здоровых детей), у Богданова - 103 мин., у них же средняя величина - 47,5 мин. В контрольной группе по сравнению с другими авторами значительно понижена проницаемость. Вряд ли это можно объяснить только территориальной особенностью данной группы. По данным авторов, кардиографические исследования проводились только у 30 % жителей Шадринска. Следовательно, в этом пункте ожидается понижение проницаемости, что говорит об ошибке авторов в подборе материала. Существует такой закон статистики, что среднюю величину можно выводить из того, что есть в интервале $\pm$ сигма, т. е. располагают не менее 60-80 % используемых цифр. У авторов 55 %

исследованных лиц, т. е. сам по себе контроль статистики недостоверен. Разброс в контроле очень велик, очевидно, у 23 человек из 78 понижена проницаемость капилляров.

О капилляроскопии. Товарищи исследовали жителей села, людей физического труда, получился 1 % расширения капилляров, а у 4,1 % - комплексное изменение капилляров. Такие цифры оказались для нас совершенно неожиданными, потому что, подбирая людей нефизического труда, мы видели расширение капилляров в 30 % случаев у вполне здоровых людей.

Тов. И. К. ПЕТРОВИЧ

Разрешите сделать несколько замечаний по поводу данных, представленных в докладах Ю. В. Веницковского и А. Т. Алданазарова. Я эти работы прочитал и доклады прослушал. Фактические данные соответствуют действительности, но трактовка их недостаточно точна, а иногда ошибочна. У Юрия Владимировича весь материал разбит на 15 таблиц (1500 человек) и выведены математически обработанные величины. Это хорошо, но и не совсем точно. В средних величинах можно затушевать что-нибудь, заслуживающее внимание.

Во втором выводе Вы пишете: «Острой и хронической болезни не обнаружено». Согласен. Но далее Вы пишете: «Не было и случаев, подозрительных на острую и хроническую лучевую болезнь». Этим Вы зачеркиваете первую фразу, так как Вы обязаны были подозревать все, что отклоняется от нормы, и доказать, что ионизирующие влияния не имеют отношения к данному случаю. Этого в докладе и в работе нет, а случаи, которые могут трактоваться как лучевое заболевание, встречаются, и нужно было показать, что это обычная патология, не связанная с теми дозами, которые были возможны. В районе диспансера № 3 в 1957 г. мы видели, что некоторые изменения у здоровых людей (нейтропения, повышение цветного показателя, анизоцитоз эритроцитов в сторону макроцитоза) могли быть трактованы как результат воздействия изотопов. Мы рекомендовали взять их под наблюдение.

В 1959-1960 гг. мы опять лично проверили состояние крови у данных лиц, и оказалось, что эти признаки исчезли, кровь нормализовалась.

М. С. Лаптева-Попова облучала по 5-10 р. собак, и лейкозы возникали после сотен и тысяч рентген, через два-три года после начала облучения. Следовательно, о лучевой патологии у лиц, получивших суммарно 50-70 р., не может быть и речи. Я представил данные о десятилетних наблюдениях за собаками, получившими перорально 1500 микроюри продуктов деления урана за шесть месяцев ежедневного ведения. Одна собака-самец представляет собой идеальную норму на всем продолжении наблюдения. Другая собака-самка во время беременности и после родов давала отклонения от нормы, они были на грани патологии. Следовательно, можно предположить, что биологические процессы, нормальные для животного (лейкоцитоз при беременности, эритропения после родов), могут переходить границы физиологических

отклонений и становиться патологией. Несколько замечаний в адрес тов. А. Т. Алданазарова и соавторов.

Авторы приводят данные миелограмм людей, лошадей, коров и овец и указывают, что миелограммы овец, полученные ими, резко патологичны. Я, к моему конфузу, согласился с этим, и в частной беседе с Амиром Турлебаевичем сказал, что мне непонятно, почему такая резко патологичная миелограмма у овец находится в противоречии с данными, более близкими к норме в периферической крови. Авторы писали, что миелограммы для нормы они в литературе не нашли, а сами нормы для овец не получали.

В течение этих двух дней, в перерывах конференции, я искал в литературе нормальную миелограмму для овец. Оказалось, что данные, приведенные в статье А. Т. Алданазарова и соавторов по миелограмме у овец, являются абсолютно совпадающими с нормой. В работах Никитина, Колесова, Кудрявцева (1933-1938) указывается, что у овец в 1 мм³ пунктата 89 000 ядерных элементов: из них 68.3 % - эритробластических, 26.5 % - гранулоцитарных, 3.2 % лимфоцитов и 1.6 % прочих.

В периферической крови - около 8 000 000 эритроцитов, у Вас - 67 % эритробластических элементов. Если бы мне мой товарищ показал такие цифры, то после того, как я узнал нормальную миелограмму для овец, я подумал бы, что он «подогнал» свои данные к норме - настолько они совпадают с ней. Следовательно, Ваши данные фактически точны, но это норма для овец, а не патология. Вам, работая с кровью овец, необходимо было найти эти данные и узнать, что у кроликов, обезьян и овец профиль крови лимфоцитарный (хотя у ягнят до семи месяцев он нейтрофильный), у людей и собак тоже нейтрофильный, а у лошадей, свиней и коров - нечто среднее между нейтрофильным и лимфоцитарным. У Вас указывается, что в периферической крови овец было около 5 000 000 эритроцитов. Для овец - это патология (так как средняя норма - от 8.000.000 до 10.000.000). Возможно, что овцы были в таком же состоянии послеродового снижения числа эритроцитов, как это было у собаки, о которой я докладывал.

Тов. РОМАНОВСКИЙ

Позвольте остановить ваше внимание на биохимических данных и той дискуссии, которая развернулась вокруг них.

В Кайнаре обнаружены несколько большие сдвиги, чем в других пунктах. Могут ли биохимики говорить о том, что эти сдвиги следует отнести за счет лучевого фактора?

Вторым дискуссионным вопросом стал вопрос об изменениях за счет гиповитаминоза. Горячими сторонниками этой точки зрения являются А. И. Шорохов и Р. С. Бабаянц. Они правы до тех пор, пока речь идет о клинических показателях, но когда речь заходит о биохимических показателях, то они, на мой взгляд, ошибаются.

М. А. Ломова брала хлор и йод, поэтому и расхождения не совсем ясны.

Можно ли на основании витаминов в крови и моче говорить о том, насколько организм обеспечен витаминами? Для этого необходимо провести баланс и дать нагрузку.

Что касается поголовья скота, то положение там неблагоприятное, биохимические методы говорят о том, что на исследование брали здоровых животных, а на бруцеллез - неисследованных. 70 % из 100 коров были поражены бруцеллезом. Может быть, индивидуальные показатели были бы значительно более ценными, чем общие.

Приятно, что приведенные многочисленные данные вызвали дискуссию. Нет явно выраженных случаев, которые были бы бесспорными, поэтому их можно истолковывать как угодно.

Тов. Ю. И. ТОРОПКИНА

Для оценки результатов исследования пробы Нестерова мы совместно с врачами Института биофизики разделили их на пять проб. В дальнейшем при разработке полученных данных мы придерживались нашей схемы. Однако, как видно из докладов московской группы терапевтов, наши коллеги отклонили эту схему, объединив 1 и 4 группы. По нашему мнению, это неправильно, потому что нельзя объединять сомнительные случаи с резко выраженными, поэтому у нас исходные цифры были одинаковые. С 4 и 5 группами в 40-70 % всех обследованных мы встречались: в Шадринске - 15%. По овцам разница получилась между Кайнаром, Саржалом и Шадринском в 3.5 раз и между Саржалом и Алма-Атинской областью - в 10 раз.

Насчет кровяного давления. Мы придерживались классификации Волынского и других ленинградских товарищей. При этом мы делили людей на возрастные группы: 20-29, 30-39 лет и т. д. Московские товарищи в своем отчете указывали, что они разделили их на две группы: 18-19 и 20 лет и старше. Если взять давление 140, то для человека 19-летнего оно будет повышенным, а для 60-летнего - нормальным.

Флюоресцидные пробы и пробы Олдриджа для нас не имели смысла. Насчет достоверности и статистической обработки материала т. Снегирева нет оснований не верить нашим данным.

Тов. Р.С. БАБАЯНЦ

Наши данные сомнению не подлежат - там есть типичные признаки гиповитаминоза. Наши коллеги из Алма-Аты не согласны с тем, что это связано с сезонностью. В каждом пункте мы были по 15-20 и даже 25 суток. Пеллагра - это заболевание, которое можно определить в течение двух-трех дней.

Что касается дефицита витамина «РР», то мы его в пище не определяли. Нужно согласиться с тем, что дефекты в работе были.

Наконец, последнее. Анфиса Сергеевна привела здесь фотографию с типичным изменением типа пеллагры. Я знаю об этом случае. Мой знакомый фотограф делал это цветное фото, которого я не получил. Должен отметить, что мне просто приятно было видеть эту фотографию с типичной картиной

пеллагры, которую я уже не надеялся увидеть. Если вы посмотрите в историю болезни, то там моей рукой написано, что у больного типичная картина пеллагры. Я предлагал его госпитализировать в алма-атинскую больницу.

Тов. Ю. В. ВЕНИЦКОВСКИЙ-ЗОЛОТЫХ

Я могу сказать только, что я не согласен с выступлением А. Т. Алданазарова, что якобы разницы между данными по клиническим вопросам в материалах московских и алма-атинских товарищей нет. Люди определенной группы имели некоторое отклонение от нормы. Другое дело, что некоторые различия оказались достоверными, и мы их пытались как-то объяснить.

По поводу выступления И. К. Петровича о разработке по таблицам. Я разработал материал полностью. В отношении подозрения. Иван Кузьмич, ведь речь шла о подозрении на лучевую болезнь. Сначала у людей были некоторые изменения, мы думали, что это случай лучевого поражения. Когда же мы обследовали людей в стационарных условиях, то это подозрение на лучевую болезнь снялось, так как в данном положении находили или тонзиллит, или хронический гастрит. Значит, с одной стороны, как будто бы есть заболевание, а с другой - нет никаких изменений. Вот в каком отношении я говорил о подозрении на лучевую болезнь.

Вы далее говорили, что, мол, что же вам еще нужно? Вы работали в основном с экспериментом, с собаками, которые находились на определенном рационе питания. Вы бы поняли, сколько труда нужно положить, чтобы выяснить, от чего же происходит нейтропения. Почему же я должен ее отнести за счет семи рентген облучения, или авитаминоза, который повсеместно распространен даже в весенний период? Поэтому нам трудно было судить. Вы находили явления макроцитоза, в то время как я никогда не находил ни макро-, ни мегалоцитоза. В отношении перитонических заболеваний. Эти заболевания имеются везде.

В отношении данных костного мозга овец и пр. Я поражаюсь, почему выступающий здесь оратор не нашел ничего нового, кроме данных 1929-1930 гг.?

В заключение я выношу свою благодарность Ивану Кузьмичу за те замечания, которые он сделал.

Тов. А. Т. АЛДАНАЗАРОВ

Уважаемый Юрий Иванович! Мы не сравниваем свои данные с данными лаборатории проф. Закутинского и др., а говорим, что им были установлены определенные закономерности при действии на организм больших доз радиации.

Вы говорите, что товарищам из Института краевой патологии следует поработать экспериментально, а потом перейти к клинике. Профессор Балмуханов с сотрудниками изучал влияние радиации на организм, его докторская диссертация была основана на огромных материалах по радиационному воздействию. Кроме того, в самом институте проводится ряд

работ по этому направлению. Мы и дальше думаем расширять такие работы.

Уважаемый Иван Кузьмич! Вы говорите, что в наших работах имеется уменьшение эритроцитов красной крови, а в костном мозгу этого не наблюдается. Я могу повторить, что эритроциты красной крови костного мозга изменялись в одном направлении. В костном мозгу наблюдалось уменьшение количества клеток.

Уважаемый Юрий Владимирович! Вы говорите, что данные не совпали. Но, видите ли, Ваши данные базировались на малом количестве материала, а наши - на тысячах и нескольких тысячах проведенных исследований. Вы сделали очень осторожные выводы, а мы на большом количестве материала сделали более утвердительные.

Тов. С. Н. НУГМАНОВ

Действительно, изучаемая проблема по акушерско-гинекологической службе очень сложна и трудна. При оценке данных необходимо проявлять настороженность. В этом плане я должен сказать, что когда мы ознакомились с данными о влиянии радиации на акушерско-гинекологическую патологию, мы в литературе нашли разноречивые сведения. Были гипоменструальный синдром и изменения в сторону его увеличения.

Вера Николаевна! Трихомонадным кольпитом болеют четыре из пяти женщин. Специальные ученые занимаются этим вопросом долгие годы, здесь речь идет о здоровых женщинах, трихомонадном носительстве, кольпитоносительстве, может быть, без трихомонадных симптомов.

Тов. Т. Г. БЕГЛОВА

Мы очень сожалеем, что наш доклад по бруцеллезу понят односторонне. Выступающие в прениях обратили внимание на процент, говорящий о большом распространении бруцеллеза. Нам хотелось бы, чтобы аудитория нас правильно поняла. Мы должны сказать, что Казахстан по заболеваемости бруцеллезом стоит на одинаковом уровне с Армянской ССР. А за последние 10 лет заболеваемость значительно снизилась.

Необходимо отметить, что некоторые товарищи неправильно поняли, что в Казахстане не ведется борьба с бруцеллезом. Сотрудниками Института краевой патологии Н. Ф. Зеньковой и Х. А. Касымовой впервые в Советском Союзе была применена кожная вакцинация против бруцеллеза. Применяется комплекс различных профилактических мероприятий.

Тов. Б. А. АТЧАБАРОВ

По моему докладу было сделано замечание Н. Н. Клемпарской и А. Н. Куршаковым. Наталья Никифоровна говорит, что наши данные статистически не сравнимы между районами. В одном районе больше, в другом - меньше. В Кайнаре в 1959 г. было обследовано 365 человек, в колхозе им. Тельмана - 358. На мой взгляд, эти данные вполне сравнимы статистически. Что касается бруцеллезных больных, то я сравнивал с с. Кайнар (125), с колхозом им. Тельмана (129) и с населенным пунктом Шадринск (125). Мы не объединяем

населенные пункты Алтайской группы, а даем отдельные группы, поэтому данные статистически обработаны.

Я вполне согласен с Алексеем Николаевичем, что на основании отдельных симптомов нельзя говорить о наличии или отсутствии лучевой болезни. Он прав в том, что если патология есть, она и будет. У нас так и получается, что в Кайнаре больше случаев патологии, чем в Саржале.

Тов. М. А. ЛОМОВА

Я хочу ответить Роберту Сергеевичу на его категорическое заявление по поводу пеллагры. Он говорит, что все ясно и понятно: пеллагра и никаких гвоздей! Об этом можно говорить на основании своих клинических наблюдений. Пусть он и оговорит. На основании же биохимических исследований так не получается. Роберт Сергеевич говорит о дефектах и погрешностях. У нас были неплохие реактивы. Когда мы работали в полевых условиях, у нас получились завышенные результаты. Когда же обработали полученные данные, никаких завышений не оказалось.

Очень жаль, что экспедицию не оснастили хорошими реактивами. Роберт Сергеевич путает некоторые вещи. Сейчас я попытаюсь объяснить, в чем дело (*шум в зале, возгласы: «Не надо!»*).

Тов. Б. П. ВСЕВОЛОДОВ

Некоторые считают, что с любой болезнью приходится иметь дело только в эксперименте. Это очень хорошо, но в этом есть и своя отрицательная сторона. Это относится, по крайней мере, к патоморфологии лучевой болезни. В настоящее время установилось канонизированное представление о ее границах. Это, конечно, не может являться исчерпывающим для всех форм лучевого поражения при естественных условиях. Поэтому, конечно, далеко не все, что написано в книгах, в результатах экспериментальных трудов, исчерпывает все возможное о лучевой болезни. По-видимому, есть очень разнообразные варианты, которые не укладываются в эти узкие рамки.

Это первое положение.

Второе. Мои уважаемые оппоненты - Стрельцова и Шиходыров - высказались по моему сообщению с критикой. Некоторые из этих замечаний были основаны на том, что еще не все сделано в работе. Да, не сделано еще многое. В наших работах действительно нет достаточной связи с радиологическими данными о животных. Это не наша вина, и сейчас не время об этом говорить. Но я скажу, что не чувствую такого уж острого недостатка от того, что потеряна эта связь. Перед нами стояла такая задача. Имеется поголовье животных, выбрано для исследования свыше 70 животных, которые подвергнуты гистологическому исследованию. Необходимо просмотреть состояние патологии животных. Во-первых, эти выбранные животные клинически здоровые; во-вторых, патология и норма существующих заболеваний у овец к моменту этого исследования была в достаточной степени известна, так что можно было бы ответить на вопрос, обнаружатся ли в нашем

исследуемом материале такие изменения, которые могут быть связаны с характерным воздействием ионизирующей радиации.

Что мы нашли? Первое явление - изменения со стороны эпидермиса как верхних дыхательных путей, так и пищеварительного аппарата; со стороны центральной нервной системы тоже были изменения, что говорит о наличии признаков лучевого заболевания.

В руководстве имеется подробное описание длительного хронического поражения у крупного рогатого скота, у овец, и если посмотреть фотографию, в частности, сосудистой системы (они повторяются), то можно сказать, что из целого ряда процессов, о которых я говорил, причем взятых в комплексе, видно, что есть основание сказать об изменениях, вызванных хроническим воздействием радиации. Так что тут никакой необоснованности не имеется.

Здесь тов. Стрельцова пыталась говорить, что это не эндотелий, а эпителий. Я думаю, что один метод от другого может отличаться.

Тов. Н. А. КУРШАКОВ

Заключительные слова сказаны. Нужно подвести итоги клинической части докладов. Не скрываю, что задача очень трудная. Мы должны говорить и принимать решение по задаче со многими неизвестными - при разной величине раздражителей, воздействующих на организм, и при известной повторяемости воздействия. В таком случае приходится подходить с возможным точным анализом как по отношению к дозировкам лучевых раздражений, так и к условиям жизни лиц, о которых мы говорим.

Во многих докладах изложено констатирование патологии, указаны наиболее выраженные изменения. В общем можно сказать, что у меня создалось такое впечатление. В пункте Долонь-1 в 1949 г. суммарная доза составляла 30 р., в Саржале в 1953 г. - 42 р., в Кайнаре в 1951 г. - 79 р. Контрольными пунктами служили Шадринск и Долонь-2, где население не подвергалось воздействию.

Те люди, которые прибыли после взрыва, были включены в группу интактного населения. Целый ряд патологии краевого характера можно обнаружить во всех пунктах, считающихся загрязненными, и тех, которые считаются контрольными: понижение содержания витамина «С», повышение ломкости сосудов и целый ряд других патологических явлений, которые являются общими и для контрольных пунктов, и для пунктов, подвергшихся воздействию.

По всем пунктам - и контрольным, и пораженным - доминируют такие инфекции, как туберкулез, бруцеллез, хронические гастриты и др. заболевания.

Надо сказать, что наряду с общей патологией в некоторых пунктах наблюдаются особо подчеркиваемые и не всегда адекватные патологические явления. Особенно это касается Долони-1, где отмечается повышенная ломкость сосудов, повышенное количество кровоизлияний и др., усилилась заболеваемость кожи, именуемая керотозом.

Вполне возможно, что в развитии ряда явлений, имея в виду пункт Долонь,

могли сказаться дополнительные данные. В отношении Саржала здесь тоже более повышенная патология общего характера в части ломкости сосудов, гипотонии и др. симптомов.

О кровяных реакциях.

В Усть-Каменогорске наблюдалась реакция цитоза, имелись некоторые сдвиги в крови с увеличением гемоглобина. В Саржале были отмечены некоторые явления со стороны крови, которые могут толковаться как отдельные последствия возможного лучевого воздействия. Так, можно сказать, что отмечается более низкий средний уровень наличия эритроцитов, низкое содержание нейтрофилов и т. д. Но есть целый ряд реакций, которые не могут толковаться как лучевая болезнь.

О значении изменений со стороны кожи. Можно сказать, что некоторые данные в области патологии, в Долони, например, где были наибольшие дозы, дают основания специалистам говорить об относительно больших уровнях банальных явлений и о влиянии гистологических изменений в коже типа старческих симптомов.

Таким образом, к какому выводу мы пришли? Самое главное было подчеркнуто рядом докладчиков, а также компетентными лицами, что в определенных частях Казахстана неблагоприятно с общей патологией. Выяснилось, что клиника бруцеллеза очень серьезна. Вся медицинская служба должна быть поставлена на более высокий уровень. Нужно изжить бруцеллез, обеспечить полноценное питание и динамичное наблюдение за людьми. В этом отношении могут помочь диспансеры. Товарищам из Казахстана удалось выяснить целый ряд патологических поражений в ряде пунктов. Необходимо принять это во внимание.

Тов. А. В. ЛЕБЕДИНСКИЙ

Наше научное совещание подошло к концу, и я должен занять некоторое время для того, чтобы подвести итоги проделанной работы. Это очень трудно, тем более, что я являюсь теоретиком, не специалистом-клиницистом, что, правда, дает выигрыш в объективности, по крайней мере, по этому признаку.

Мне кажется, что работа, которая была проделана всеми выполняющими ее учреждениями, характеризуется, прежде всего, достаточно высоким методическим уровнем. В самом деле, эта экспедиционная работа очень широко использовала эксперимент биохимической техники, все, что требовала современная медицинская наука для решения этих вопросов, было использовано нашими товарищами. Обсуждение было достаточно оживленным, никто не скажет, что научное совещание прошло при пассивном участии присутствующих.

И очень отраднo - не появилось группок Москва-Казахстан. Горячая дискуссия прошла между московскими товарищами, ее героями были Роберт Сергеевич и Л. Т. Туточкина. Они твердо отстаивали свои позиции.

Работа, которую мы проделали, независимо от того, к каким бы выводам

мы ни пришли, представляет сейчас большой этап в развитии радиационной медицины. Она оправдывает все усилия, которые мы затратили, собирая и обсуждая этот громадный практический материал. Этот этап обязан содружеству ученых Казахстана и Москвы, доложивших о результатах своей работы.

Весьма важным является то, что все материалы были статистически обработаны. В этом отношении материалы нашего совещания отличаются от большинства происходящих в Советском Союзе медицинских совещаний и даже высокоавторитетных съездов.

Мы можем, конечно, избрать самый простой путь. Можно сказать, что материал, собранный нами, недостаточен, что радиационная медицина не обладает достаточным количеством сведений, что требуются дальнейшие исследования. Однако такой путь был бы фактически неоправданным, ибо радиационная медицина в настоящее время является хорошо развившейся наукой. Мы собрали сейчас (я говорю о радиационных медиках всего мира) очень большое число обработанных клинических случаев острой лучевой болезни у нас и за рубежом. Вы, вероятно, ознакомились с другой книгой Уоррена, посвященной испытаниям атомного оружия в районе Маршалльских островов. Таким образом, этот легкий путь является неприемлемым. Мы не можем откладывать решение этого вопроса, так как достаточно вооружены сегодня. Мы обязаны взяться за решение этого вопроса и представить на него определенный ответ.

Два положения, которые мне кажутся бесспорными, заключаются в том, что серьезных случаев острого заболевания не было ни в исследуемых районах, ни в тех районах, где проводились испытания. Следовательно, их населению такая опасность не грозила. Случаев острой лучевой болезни не было ни в одном из районов Советского Союза. Правда, в определенных местах (Долонь, Саржал), как об этом говорили Б. А. Атчабаров и профессор Балмуханов, лучевая реакция имела место. Об этом нельзя спорить. Однако эти случаи недостаточно документированы, поэтому мы находимся в невыгодном положении. Если не было серьезных признаков острой лучевой болезни, то нет оснований говорить о хронической лучевой болезни, как его последствии. Однако мы знаем, что существует иная форма лучевой болезни - протрангированное влияние на организм малых доз.

Гипотеза № 1, о которой говорил т. Балмуханов, признает наличие хронического лучевого заболевания. Давайте считать эту гипотезу правильной и посмотрим, насколько она оправдана практическим материалом и стоит ли ее принимать.

И. П. Павлов в 70-х гг. выступил с замечательной статьей, посвященной вопросам кровообращения, где писал, что если хор голосов звучит в пользу какой-нибудь гипотезы, ученый должен прислушаться к одному голосу, пусть робкому, но высказавшемуся против. В этом будет движение науки вперед.

Так попробуем придирчиво рассмотреть гипотезу о наличии хронического лучевого заболевания. Прежде всего - кровь. Все, что творилось в крови человека, может быть сформулировано таким образом, что существующие изменения находятся на границе между нормой, или невелики и преходящи. Таковы мнения тов. Веницковского-Золотых и ряда других товарищей.

Что касается этого вопроса, то в процессе прений встретила одна неожиданность. Я не слышал, к сожалению, ни одной реакции на это неожиданное заявление, кроме тов. Всеволодова, о том, что изменения в крови овец представляют собой по сути дела описание нормальной крови овцы. Это подталкивает к выводу о том, что для подтверждения данной гипотезы опираться на данные изменения трудно. Есть еще ряд возможностей проверки гипотезы и, в частности, изучения состояния сосудистой стенки. Изменения, выражающиеся в ломкости сосудистой стенки, в появлении петехий и кровоизлияний, наблюдались и в Саржале, и в Долони, причем в большем проценте, чем в местах, принятых за контрольные.

Лично мне много приходится заниматься изучением реакций сосудистой стенки на действие ионизирующего излучения. Это, действительно, одна из самых верных и точных количественно исследуемых реакций организма на действие ионизирующей радиации. Однако никогда и нигде мы не видели изменений проницаемости при действии дозы меньше 200 р., да и при 200 р. они могут быть, а могут и не быть. Гарантия - 300 р.

Не найдя объяснения изменению проницаемости под влиянием воздействия радиации ввиду несоответствия тех доз, которые необходимы для получения этих изменений, и тех доз, которые действительно были, надо попытаться обратиться к другим возможным причинам происхождения этих изменений. В особенности подозрение падает на печень. Я бы просил товарищей обратить особое внимание на ее состояние.

Все то, что говорили биохимики, настораживает, особенно эти большие изменения проницаемости.

Итак, данные со стороны крови и сосудистой стенки не поддерживают гипотезы о наличии лучевого заболевания. Обратимся к следующему показателю - коже. Здесь очень много говорили о витаминах. Однако я бы не решал этот вопрос так просто, как решает его доктор Шорохов. Дело в том, что это необычно тонкое понятие. Я имел дело с изучением дефицита витамина «А» по состоянию органов зрения. Это чрезвычайно сложные показатели, уловимые очень тонким прибором. При дефиците витамина «А» мы наблюдаем заболевание, именуемое «куриной слепотой». Это разные вещи - содержание витамина «А» в организме и реакция на него со стороны глаза, ибо в широких пределах колебание содержания витамина «А» в адаптации глаза к темноте может не изменяться.

Нельзя не сомневаться в роли витаминного содержания, но мы очень хорошо знаем, что нельзя оценивать насыщение организма витаминами по их

содержанию в пище. Это обычная истина, и я, за неимением достаточного количества времени, не могу говорить об этом. Пусть пища перенасыщена содержанием в ней витамина «А», но если вы не обеспечите необходимое количество жиров, которое создаст эмульсию, всасывания витамина не будет.

Авитаминоз «С». Оказывается для поддержания необходимого витаминного состояния сосудистой стенки важен комплекс гораздо более сложной системы: кальций - витамин «С» - железо.

Пока что наша гипотеза не поддержана, остается рассмотреть отдаленные последствия - опухоли, в том числе и лейкозы.

С момента испытания прошло 10 лет. Правда, период ожидания может исчисляться временем до 15 лет. Вы скажете - пять лет еще осталось, однако 15 лет - это предельный период ожидания, это идет уже затухание. Кстати, мы не удивимся, если увидим, что число случаев лейкоза растет во всем мире, особенно детского. Скажу вам по секрету, мы пытались это использовать как аргумент против испытания ядерного оружия, но не смогли, так как количество детских лейкозов может увеличиваться от самых разнообразных причин. И это не дает почти ничего нового для возможности предвидения увеличения количества случаев опухолей. О единичных случаях опухоли яичников говорили Б. П. Всеволодов и С. Н. Нугманов, сообщивший о случаях гинекологических заболеваний. Однако все это требует большого внимания, так как известное сейчас небольшое количество случаев не может служить доказательством наличия хронического заболевания.

Старение - это самая темная область медицинской науки. Здесь я чувствую растерянность. Что можно считать признаками старения? Мы имеем только одну работу Кертиса экспериментального характера, в которой есть доказательства, что старение от воздействия радиации специфично, отлично от обычного процесса старения.

Я могу только напомнить существующие данные ваших офтальмологов, которые показали, что старческая дуга роговицы, помутнение хрусталика не являются характерными для наших контингентов. Правда, один из товарищей привел ряд признаков, которые требуют внимания и рассмотрения: опухоли, старение и дефекты развития. Большую, хорошую и в высшей степени полезную работу провел С. Н. Нугманов, который показал, что в зараженных районах несколько чаще встречаются уродства и мертворожденные.

Однако в настоящее время приходится считаться с инфекцией матери, вирусной инфекцией в период беременности, такой, как краснуха и др., являющимися причинами уродств. И относить это за счет радиационного воздействия нельзя.

Этот краткий разбор гипотезы был очень пристрастен, т. к. мне хочется истины, не обязательно признавать наличие хронической лучевой болезни. Надо подчеркнуть, что это сомнение находит свою опору в тех дозах облучения, которому подвергалось население. О стронции говорить не приходится.

«Человеческие» данные о содержании стронция в костях очень ограничены, на них мы опираться не можем. У овец бывает до 170 стронциевых единиц, но под влиянием глобального выпадения у некоторых экземпляров находили до 450 стронциевых единиц, причем в Англии, где не было никаких испытаний, еще до взрыва атомного котла.

Перед нами - «тайна» Кайнара. Это очень серьезный вопрос. Раз мы не нашли изменений со стороны крови при исследовании отдаленных последствий, то это может служить важным аргументом. В самом деле, статистически достоверно, что в Кайнаре количество различных заболеваний больше, чем в каком-либо другом районе. Это бесспорно. Если здесь в свое время произошла ошибка при определении дозы, то надо полагать, что там доза была гораздо больше, чем думали товарищи. И тогда все становится на свои места, и получается подтверждение с довольно неожиданной стороны - гипотеза о лучевой болезни. Правда, такого рода доказательство основано на ошибке. Однако профессор Аглинцев убедил нас, что при попытке исправить эту ошибку, она может стать еще больше. На меня это рассуждение произвело убедительное впечатление. Оно усилилось и тогда, когда я узнал, что в Кайнаре резко выражены патологические изменения, даже те, которые не имеют никакого отношения к хронической лучевой болезни. Например, почему при не резко выраженной форме лучевого заболевания, а говорить можно только о ней, в Кайнаре большое число случаев расщепления зубца «Т» на ЭКГ? Какое это имеет отношение к хронической лучевой болезни?

Это обстоятельство заставляет нас сегодня отказаться от избранной гипотезы - хроническое лучевое заболевание, и пытаться искать другую гипотезу, а именно наличие краевой патологии.

Я думаю, что имею право строить свои рассуждения на гипотезе о наличии микрослучаев патологии в микрорайоне. Между двумя пунктами - Долонь-1 и Долонь-2 весьма существенная разница: Долонь-1 облучался значительно больше, чем Долонь-2.

Заканчивая, я хочу сказать следующее. Перед нами прошел огромный материал. Мы обсудили гипотезу о наличии хронической лучевой болезни. Вторая гипотеза - о наличии микрокраевой патологии - вооружает нас на целый ряд практических мероприятий. В самом деле, если в этом районе существует хроническое лучевое заболевание (а я внутренне убежден, что мы не имеем достаточных оснований), что мы будем делать с людьми, которые там живут? Будем искать причину серьезных патологических изменений. А раз будем искать, значит, найдем.

Тут выступил ряд товарищей, которые просили внести в резолюцию нашей конференции пункт, обязующий начать серьезную борьбу за улучшение медицинского обслуживания, витаминизацию населения, борьбу с теми недостатками, о которых говорили на нашем совещании.

Если после витаминизации и борьбы с местными инфекциями мы

ликвидируем высокую заболеваемость в Кайнаре, то, значит, были правы. Я прошу обратить внимание на эту практическую сторону дела.

С большой радостью я могу констатировать, что совещание проделало действительно очень большую и основательную работу. В ней обнаружено умение собирать и обобщать материалы.

Закрывая конференцию, позвольте заметить, что цель у нас с вами одна - помочь людям.

Слово для предложения имеет В. Н. Правецкий.

Тов. В. Н. ПРАВЕЦКИЙ

Нельзя не признать, что в результате прошедшего совещания состоялся полный обмен мнениями как для участников московской группы, так и для товарищей из Алма-Аты.

В работе нашего совещания приняли участие видные ученые: проф. К. К. Аглинцев, действительный член АМН СССР проф. А. В. Лебединский, действительный член АМН СССР проф. Г. А. Зедгенидзе, действительный член ВАСХНИЛ проф. В. М. Ключковский, действительный член АМН СССР проф. Ф. Г. Кротков, член-корр. АМН СССР проф. Н. А. Куршаков, член-корр. АМН СССР проф. П. Д. Горизонтов, доктор медицинских наук А. Н. Марей, проф. М. Н. Ливанов, проф. И. К. Зюзин, проф. И. С. Глазунов, доктор медицинских наук Ю. И. Москалев, проф. Н. Н. Клемпарская, доктор медицинских наук А. К. Гуськова, кандидат технических наук Ю. М. Штуккенберг, проф. С. Б. Балмуханов и др. опытные специалисты.

Эти ученые с учетом состоявшихся прений дадут свое экспертное заключение по материалам нашего совещания, которое будет направлено в Институт краевой патологии Академии наук Казахской ССР. Это и будет результатом нашего совещания. Каковы еще будут мнения? Какие есть возражения против такого предложения?

Тов. А. Т. АЛДАНАЗАРОВ

Нужно зачитать текст резолюции.

Тов. В. Н. ПРАВЕЦКИЙ

Никакой резолюции нет. Все выступления товарищей из Алма-Аты должны быть еще тщательно продуманы. В течение нескольких часов нельзя составить резолюцию. Такая работа не может быть сделана быстро. Пройдет, может быть, месяц или два.

Просим товарищей ознакомиться с материалами докладов и после этого высказать свое мнение.

Я еще раз повторю, что эту резолюцию нельзя составить в один день. Организаторы этого совещания считают необходимым, чтобы названные товарищи высказали свое мнение по представленным материалам. Поэтому мое предложение следующее: алма-атинских товарищей в этот список не включать, потому что это будет чисто формальным фактом.

Тов. А. И. БУРНАЗЯН

Дело обстоит так. Все участники научного совещания внимательно прослушали 19 докладов, которые представили алма-атинские товарищи, доклады товарищей из Института биофизики АМН СССР, Академии наук СССР, Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина. На это совещание были приглашены высококвалифицированные специалисты из Академии наук СССР, Академии сельскохозяйственных наук, Академии медицинских наук СССР. Был подготовлен проект решения. Профессор К. К. Аглинцев заявил, что за дозу воздействия радиации на людей нужно принять ту, которая установлена войсковой частью. Товарищи из Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР против этого. Было вынесено предложение о том, чтобы материал Института краевой патологии АН Казахской ССР подготовили для опубликования в печати с тем, чтобы органы здравоохранения могли принять меры по борьбе с бруцеллезом и массовым гельминтозом. Директор Института краевой патологии тов. Б. А. Атчабаров возражает.

Спрашивается: как быть?

Целесообразно согласиться с предложением о том, что на поступающий материал необходимо дать обоснованное экспертное заключение ученых с учетом состоявшихся прений и направить его в Институт краевой патологии Академии наук Казахской ССР.

Если вы не согласны с решением совещания, тогда ученые дадут экспертное заключение и направят его в Институт краевой патологии АН Казахской ССР.

Тов. А. Т. АЛДАНАЗАРОВ

Можно ли опубликовывать материал и защищать диссертации, если мы будем говорить все в обратном направлении?

Тов. А. И. БУРНАЗЯН

Материал, над которым вы работали, очень интересный. Материал Института краевой патологии, после исключения недостоверных данных, следует опубликовать, желающие могут защищать диссертации на указанную тему.

Вы трактуете, что есть лучевые заболевания, а все выступавшие говорили, что нет. Если вы считаете, что вы правы, подвергайте сомнению то, что здесь было сказано, остается еще один выход - ученые должны подробно рассмотреть представленный вами материал. Известна патологическая картина при воздействии 100 рентгенов, 200 рентгенов и т. д.

Здесь выступал директор Института краевой патологии т. Б. А. Атчабаров и говорил, что, по рассказам местных жителей, в Саржале во время испытаний было острое лучевое заболевание. Этого не могло быть, так как перед испытанием эвакуировалось все население. Там не могло остаться ни одной души. Как могло возникнуть лучевое заболевание? За все время работы

непосредственно на полигоне среди военнослужащих не было зарегистрировано лучевого заболевания. Об этом вам могут сказать тов. В. Н. Правецкий, Кедров и др., которые были там. В 60 км от полигона живут люди. Они говорили, что обнаружено лучевое заболевание у детей. Проверка этого не подтвердила.

Вас внимательно слушали ученые, все сказанное вами стенографировалось, доклады ваши имеются. Вы же настаиваете на своем. Тогда попросим профессоров В. М. Ключковского, Г. А. Зедгенидзе, К. К. Аглинцева, Е. К. Федорова дать экспертное заключение по данному материалу.

Профессор С. Б. Балмуханов сказал, что нужно иметь заключение академика Е. К. Федорова. Безусловно, это правильно.

Заключение экспертов необходимо направить в адрес Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР. Если и это будет для Вас неубедительным, никто не заставит Вас менять свое мнение.

Тов. А. К. ГУСЬКОВА

Мне кажется, что нужно закончить эту затянувшуюся историю. Мы не можем убедить товарищей, что эти материалы мы оцениваем таким образом, исходя из желания помочь им разобраться в этом деле и принять единственно возможный вариант решения. По-видимому, эта точка зрения для ряда товарищей из Казахстана не является убедительной.

В. Н. Правецкий предлагает создать комиссию, которая даст экспертное решение. Мне кажется, что так ставить вопрос нельзя. Нужно его завершить.

Тов. Н. А. КУРШАКОВ

Совещание подошло к концу. К сожалению, предложить общую резолюцию не представляется возможным. Все имеющиеся материалы должны быть просмотрены экспертами, которые выскажут свое мнение и дадут соответствующее заключение, которое затем перешлют в Алма-Ату. Там могут его принять или не принять. Пока остановимся на этом решении. Является ли это приемлемым для собрания? На этом разрешите закрыть наше совещание.

Б. А. Атчабаров

**НАДВИГАЕТСЯ ЕЩЕ ОДНО НЕСЧАСТЬЕ НА ГОЛОВУ
СТРАДАЛЬЦЕВ СЕМИПАЛАТИНСКОГО ПОЛИГОНА:
НЕОБХОДИМО ЕГО ПРЕДОТВРАТИТЬ !**

АЛМАТЫ, 2011

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17 марта 1997 года утверждена "Программа медицинской реабилитации населения, пострадавшего вследствие ядерных испытаний на бывшем Семипалатинском ядерном испытательном полигоне в 1949-1990 годах".

"Программа" предусматривает исполнение нескольких медицинских мероприятий, для реализации которых учреждается специальный благотворительный фонд под названием "фонд полигон 29 августа". К сожалению, однако, одно из этих медицинских мероприятий является невыполнимым ввиду неграмотности поставленной медицинской задачи, выполнение другого принесет вред государству в национальном масштабе, а третье представляет ни что иное, как переписывание имеющихся списков жителей, для чего нет большой необходимости создания громоздкой организационной структуры (центра медицинской реабилитации в г. Семипалатинске, его филиалов на базе районных больниц Семипалатинской, Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей, а также передвижных диагностических лабораторий при центре).

Мероприятие первое. Регистрация потомков людей, находившихся и находящихся на территории бывшего радиоактивного загрязнения и выдача им медицинских свидетельств о наличии, как в "Программе" пишется "определенных заболеваний", т. е. о наличии лучевой болезни. По моему глубокому убеждению, этого делать совершенно нельзя. Если проводить такое мероприятие - это будет роковая ошибка, граничащая с национальным бедствием, ибо мероприятие задевает судьбу тысяч или даже миллионов молодых людей, проживающих в Семипалатинской, Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областях, где, согласно "Программе", неблагоприятно в отношении воздействия проникающей

радиации. По существу, такое ятрогенное внушение здоровых людей делает больными, морально и психически обреченными, умственно и физически неполноценными. А у многих слабых людей оно явится причиной рокового шага - самоубийства. Таким людям с искусственно созданной неполноценностью, еще хуже, наследственной обреченностью, трудно будет создавать семью: их будет избегать молодежь, особенно из других областей, а это - трагедия.

В "Программе" красной нитью проходит идея, что лучевая болезнь ("определенные заболевания") родителей и предков является недугом, наследуемым потомками. Более ясно эта идея в виде сформированной концепции дается автором "Программы" К. Бозтаевым в его книге: "Синдром Кайнара". Суть этой концепции передаем языком самого К. Бозтаева. "Образованные под действием радиации соматические мутации (подчеркиваем слова - соматические мутации Б. А.) на неопределенно долгий срок наследуются последующими поколениями Мутационные клетки передают свои качественно разрушенные свойства новорожденным, вызывая различную патологию ... полное проявление всех наследственных дефектов произойдет еще в будущем, когда сменятся поколения ... Эти изменения могут передаваться из поколения в поколение - детям, внукам, более отдаленным потомкам человека, и это ведет к появлению различных пороков развития у новорожденных ... При воздействии ионизирующей радиации страдает хромосомный аппарат нервных клеток. При этом рождаются дети с меньшим размером головного мозга, страдающие слабоумием ... Мгновение радиационного воздействия абсолютно незаметного и безобидного, и наследственному механизму наносится сокрушительный удар на многие и многие десятилетия - грозное проявление "Синдрома Кайнара".

Суть этой концепции заключается в том, что лучевая болезнь передается по наследству на многие поколения в будущем. Следовательно, выходит так, что все будущие потомки жителей, подвергшихся действию радиации Семипалатинской, Павлодарской, Карагандинской и Восточно-Казахстанской областей, обречены страдать лучевой болезнью, например, как пишет К. Бозтаев, иметь меньшие размеры головного мозга, страдать слабоумием.

Трагичность вопроса заключается в том, что научно неграмотная концепция К. Бозтаева утверждается к действию Постановлением Правительства, в результате чего предлагается навешивать клеймо (медицинских свидетельств) всем молодым людям указанных выше областей. Это иначе нельзя называть как национальное бедствие - ужас.

В противоречие концепции К. Бозтаева, приходится заявить, что лучевая болезнь не может передаваться по наследству, как не передается по наследству любой другой приобретенный в жизни недуг. И в связи с этим считаем необходимым осудить и отвергнуть идею (не только идею, но и указания к действию) регистрации потомков людей, проживавших и проживающих в населенных пунктах и городах, расположенных в зоне влияния ядерных

испытаний, с выдачей медицинских свидетельств, как научно необоснованную, с точки зрения медицинской, социальной и гуманитарной - вредную.

Другое дело, если ставится задача выяснения влияния радиоактивного загрязнения территории, где проживали люди, на частоту возникновения наследственных мутационных изменений, как среди людей, так и у животных и растений. Это - важная научная задача. В обыденной жизни наследуемые мутационные изменения возникают от действия на организм химических веществ, повышенной температуры и действия космических лучей. В конечном счете, все живое на земле является результатом наследуемых мутационных изменений и естественного отбора. Радиоактивные загрязнения внешней среды могут быть одним из факторов учащения возникновения такой мутации. Но это не значит, что у каждого человека с проявлениями лучевой болезни, обусловленной действием внешнего ионизирующего облучения, обязательно произойдут мутационные изменения в генетической структуре половых клеток, что вызовет именно наследственные пороки, а не какие-либо добрые изменения в будущих поколениях. Между тем, половые клетки в ряде случаев могут подвергаться вредному действию внешнего облучения в меньшей степени, чем соматические клетки поверхностных частей тела в силу особой прикрытости их одеждой или же расположенности их в глубине организма. Такое заключение можно делать, например, по аналогии из такого наблюдения: кожные покровы открытых частей рук людей, проживавших в некоторых населенных пунктах Абайского района Семипалатинской области, подвергались довольно сильным изменениям (гиперкератоз, гиперпигментация, т. е. загар кистей рук), тогда как такие изменения отсутствовали на кожных покровах других частей тела. Это явление было объяснимо поглощением мягких гамма и бета лучей одеждой.

Что касается демонстрации на конгрессах, симпозиумах и по телевидению всяких уродств, как следствие испытания атомного оружия, то в действительности они могут не иметь ничего общего с последним, ибо такие уродства были как в прошлом, так и будут в будущем, вне связи с испытанием атомных бомб. Тому свидетельства, например, экспонаты Кунсткамеры Петра первого и других аналогичных музеев. Но, однако, не исключается возникновение в потомстве уродств, как следствие испытания атомного оружия. Но это надо доказать научно.

Мероприятие второе. "Программа" предусматривает обследование лиц, проживавших и проживающих в населенных пунктах и городах, расположенных в зоне влияния ядерных испытаний, на постановку диагноза лучевой болезни с последующей выдачей медицинских свидетельств, подтверждающих наличие у данного обследуемого этой болезни.

Однако, как мы представляем, это мероприятие является не выполнимым и постановка вопроса в такой форме является следствием некомпетентности автора (или авторов) программы.

Что касается нереальности составления списка пострадавших людей путем постановки диагноза лучевой болезни отдельно взятому человеку в настоящее

время, то ее можно объяснить следующими двумя обстоятельствами. Во-первых, прошло от 34 до 48 лет с тех пор, когда производились приземные и воздушные испытания атомных бомб, так что стерлась картина бывшей патологии воздействия радиации, ибо изменения в организме при лучевой болезни после прекращения действия альтерирующего фактора или после ослабления его силы воздействия имеют тенденцию обратного развития. Во-вторых, даже при наличии остаточных или свежих патологических изменений, обусловленных воздействием радиации, в настоящее время почти невозможно ставить диагноз лучевой болезни отдельному человеку, проживающему в зоне Семипалатинского экологического бедствия, так как трудно отдифференцировать лучевую патологию от других часто встречающихся "банальных" заболеваний нарушения обмена, инфекционного или токсического характера или же обусловленных возрастным фактором, ибо хроническая лучевая патология, имея такую же патогенетическую основу, как и другие общие заболевания, не обладает специфическими, только для нее кардинальными симптомами для диагностики.

В свое время этой трудностью и воспользовался военно-промышленный комплекс (ВПК) для отрицания наличия патологии, т. е. лучевой болезни, вызванной радиоактивным загрязнением территории при испытании атомных бомб. Никто не мог и тогда ставить диагноз лучевой болезни отдельно взятому конкретному человеку, и поэтому не было ни одного случая регистрации лучевой болезни в прошлом.

Другое дело, если ставить задачу не на установление диагноза лучевой болезни персонально отдельно взятому человеку, а определение наличия вообще вредных воздействий радиоактивного загрязнения на людей на какой-то отдельно взятой конкретной территории, то ее можно решить способом сравнения больших статистических совокупностей данных обследования людей на территории радиоактивного загрязнения и обследования людей контрольной территории, где этого загрязнения не было.

Программа наших исследований, проведенных в 1957-1960 гг. по изучению влияния на здоровье людей радиоактивного загрязнения, соответствовала этому принципиальному подходу.

При этом была выявлена следующая картина. Комплекс клинических проявлений, позже названный "Синдром Кайнара", был обнаружен среди обследованных в контрольных населенных пунктах от 6.5 до 14.5 % случаев (у обследованных в с. Улытау в 8.6 %, с. Шадра Баянаульского района - 14.5 %. В тоже время, этот синдром был выявлен у обследованных в населенных пунктах, расположенных в зоне влияния ядерных испытаний от 45 до 100 % случаев (у обследованных в с. Кайнар - в 84.8-94.9 %, с. Сартал – в 99.6-100 %, с. Карауыл - в 67.6 %, сс. Баршатас и Долонь - около 45 % случаев).

Как видно, разница между сравниваемыми контингентами была слишком большая, и на основании такой статистики был сделан вывод о наличии вредного влияния радиоактивного загрязнения на здоровье людей Абайского,

Бескарагайского и Шубартауского районов Семипалатинской области. Если бы на основании обнаружения "Синдрома Кайнара" у каждого обследуемого можно было бы ставить диагноз лучевой болезни, то тогда много было бы больных с таким диагнозом и в контрольных населенных пунктах. Но там не было причин для возникновения такой патологии. "Синдром Кайнара" по существу является проявлением патологии, обусловленной различными болезнетворными агентами. Следовательно, выявление этого синдрома у отдельно взятого человека не дает право ставить дифференцированный диагноз лучевой болезни, как таковой.

Так что, требование "Программы" о постановке диагноза лучевой болезни людям, проживавшим и проживающим в зонах радиоактивного загрязнения, и выдачи им медицинского свидетельства, не выполнимо из-за невозможности постановки диагноза такой болезни каждому обследуемому в отдельности в современных условиях.

Мероприятие третье. "Программа" указывает «Пересмотреть положение "об определенных заболеваниях", устанавливающих их причинную связь с воздействием радиации". Если это перевести на общепонятный язык, то оно означает заново изучить клинику лучевой болезни в зонах радиоактивного загрязнения и на основе полученных данных разработать их диагностические критерии.

Стараться еще лучше знать клинику той или иной болезни и разработать достоверные диагностические тесты для ее распознавания - это благородная задача. Но как все это сделать в конкретных условиях, касающихся окружения Семипалатинского полигона в отношении лучевой болезни в настоящее время? Это - архитрудная задача, можно ли ее решить в современных условиях, так как есть сомнение в возможности найти выраженные клинические проявления лучевой болезни в бывших зонах радиоактивного загрязнения в настоящее время? Для того, чтобы так думать есть несколько веских причин.

Во-первых, как указано выше, из-за обратимости клинических проявлений лучевой болезни, ее клиническая картина стерлась у тех, у кого она была 34-48 лет тому назад.

Во-вторых, естественный распад радиоактивности за этот срок, несомненно, уменьшил многократно, если не на порядки, мощность активности радиоактивных осадков, попавших в то время на поверхность земли.

В-третьих, как показали исследования, проведенные покойным Евгением Никифоровичем Алексеевым в 1959-1962 годах, под моим руководством, радиоактивные осадки, попавшие на поверхность земли при приземных испытаниях атомных бомб, проникают вглубь почвенных горизонтов с атмосферными осадками. Проникновение их прослежено на глубину до 3.5 м. Следовательно, происходит как бы самоочищение поверхностных слоев почвы. Выяснилось, что чем меньше размер радиоактивных частиц, тем они быстрее и глубже уходят в глубокие слои почвы, а частицы больших размеров надолго остаются в поверхностных слоях (ср. Саржал и Карауыл).

Таким образом, естественный радиоактивный распад и самоочищение поверхностных слоев почвы в бывших зонах с радиоактивным загрязнением со временем могут привести к уменьшению дозы внешнего облучения к такому уровню, что она мало будет отличаться от естественного фона.

Между тем, "Программа", ставя задачу о поиске "Определенных заболеваний", устанавливающих их причинную связь с воздействием радиации, фактически хочет снова открыть "Америку": перечень таких "заболеваний" давно уже описан. Так, у обследованных людей Абайского района Семипалатинской области в 1957-1959 годы очень часто были выявлены следующие симптомокомплексы, которые более редко встречались у обследованных контрольных районов:

- 1) кровоизлияния на слизистых верхних дыхательных путей, ротовой полости и половых органах;
- 2) дистрофические изменения на слизистых оболочках (эрозии, лейкоплакии, гиперпигментация, телеангиектазии);
- 3) изменения со стороны кожных покровов открытых частей тела (гиперкератоз, загар кистей рук, дистрофия ногтей);
- 4) астенический и астено-вегетативный синдром;
- 5) изменения картины периферической крови (лейкопения, лимфопения, тромбоцитопения, лимфоцитоз, анемия, клетки раздражения белой крови);
- 6) катаракта в молодом возрасте;
- 7) повышенная ломкость кровеносных сосудов и нарушение капилляроскопической картины;
- 8) артериальная гипотония;
- 9) нарушение овариально-менструального цикла;
- 10) нарушение функции печени (положительная проба Вельтмана, снижение содержания протромбина крови);
- 11) атрофические риниты и фарингиты;
- 12) гингивиты;
- 13) патология желудочно-кишечного тракта - гастриты и др.

В частоте встречаемости указанных выше клинических проявлений была одна особенность: у обследованных контрольных районов они встречались не только более редко, но чаще всего не больше одного или двух проявлений у одного и того же обследуемого. Наоборот, среди обследованных, например, Абайского района они встречались очень часто и в большем количестве сочетаний у одного и того же обследуемого. Сочетание 3-4-х и более указанных выше клинических проявлений в свое время я называл условно "Синдром Кайнара". Если же и в настоящее время имеется влияние радиоактивного загрязнения на людей, то можно взять критерием оценки этого влияния частую встречаемость "Синдрома Кайнара" у людей в зоне влияния радиации по сравнению с контролем.

"Синдром Кайнара" в такой форме, как мы его описали, не устраивает автора "Программы" - К. Бозтаева. Он считает характерными для лучевой

болезни, возникающей в зоне действия радиации Семипалатинского полигона, следующие клинические проявления: поражение противоопухолевого иммунитета спустя большой промежуток времени от момента облучения (5-40 и более лет); высокую детскую смертность; замедление роста и укорачивание ног детей; возникновение психических заболеваний; возрастание частоты гипертонической болезни и острого нарушения мозгового кровообращения; атрофию мозга и слабоумие.

Вызывают большое сомнение эти дополнения к "Синдрому Кайнара", ибо они не имеют строгих научных обоснований. Разве можно считать обоснованием такой метод исследований (цит. К. Бозтаева): "В первые годы своей работы в Семипалатинской области, проезжая по районам и хозяйствам области, особенно по отдаленным, я часто встречал малорослых детей школьного возраста. Особенно бросалось в глаза, когда дети собирались в классы". Кроме того, возникает вопрос, почему противоопухолевый иммунитет поражается через 40 лет после облучения. И вообще, трудно найти объяснение причинной обусловленности указанных выше заболеваний воздействием радиации.

Так что К. Бозтаев не внес каких-либо существенных дополнений к "Синдрому Кайнара". О катаракте и о раннем старении, как о дополнении к "Синдрому Кайнара", пишет К. Бозтаев, но они описаны нами как составная часть этого синдрома ранее, так что и эти сообщения К. Бозтаева не являются новостью.

Возникает вопрос, не имея четкой необходимости, почему К. Бозтаев постановлением Правительства заставляет "Пересмотреть положение об определенных заболеваниях", устанавливающих их причинную связь с воздействием радиации". Поставив вопрос в таком виде, К. Бозтаев хочет одним выстрелом убить двух зайцев: с одной стороны, искусственно создав проблему, выдвигает обоснование для получения фонда, а с другой стороны, внося в проблему клиники и диагностики лучевой болезни "определенную новизну" хочет считаться автором "Синдрома Кайнара", т. е. разработчиком клиники заболевания, возникающего в связи с воздействием радиации в зонах Семипалатинского полигона.

Но для достижения такой цели, в первую очередь, было необходимо развенчать результаты до него проделанных исследований и сделать эти исследования бесхозными, чтобы легче присвоить их результаты. К. Бозтаев это и делает, выпустив книгу "Синдром Кайнара", 1994 г. Приходится удивляться смелости автора, будучи далеким от медицины, браться за решение медицинской проблемы.

Он пишет, что "К сожалению, у участников экспедиции (имеется ввиду экспедиция Академии наук Казахской ССР, руководимая мною) не хватило необходимых данных, чтобы доказать наличие лучевой болезни". Далее, "В конце пятидесятых и в начале шестидесятых годов он (имеется в виду "Синдром Кайнара" - Б. А.) представлялся явлением узкого значения, ибо не

была доказана его природа, спорными были причины возникновения". "Имевшиеся в то время данные и наблюдения не дали объяснения природы возникновения "Синдрома Кайнара".

Приходится во всеуслышание заявить, что все это является неправдой, т. е. грубым и не прикрытым враньем. Оно взято из арсенала военно-промышленного комплекса, выдвинутое с целью отрицания значения наших исследований. Но также много у К. Бозтаева и отсебятины.

Далее он повествует так: "И вот по заданию Президента Академии наук КазССР К. И. Сатпаева прибывает в Семипалатинск специальная экспедиция под руководством молодого ученого Института онкологии и радиологии Академии наук Казахской ССР". По словам К. Бозтаева экспедиция работала два года и установила странную болезнь, которая тогда была названа "Синдромом Кайнара". Заключение экспедиции "подтвердилось сотрудниками Института биофизики Минздрава СССР". Созданный ВПК "Диспансер как бы продолжал начатые экспедицией С. Балмуханова работы...". И опять все это неправда: С. Балмуханов не был начальником экспедиции; экспедиция начала работать не с 1958 года, а с 1957 года; в то время Института онкологии и радиологии не было; Институт биофизики Минздрава СССР не подтверждал заключение экспедиции, а на самом деле всюю отрицал; Семипалатинский диспансер ВПК не продолжал работу экспедиции, а был истинным прикрытием для обмана: диспансер, мол, изучает возможные вредные влияния на людей испытания атомного оружия, но ничего не находит, следовательно, нет оснований для беспокойства.

В 1996 году, во время встречи с К. Бозтаевым на одном форуме, я предъявил ему обвинение и угрожал судом по поводу того, почему он приписывает руководство экспедиции Академии наук и авторство "Синдрома Кайнара" другим людям, а замалчивает о приоритете его настоящего автора. Он на это дословно сказал так: он не боится суда, так как у него есть оправдательный документ - записка С. Балмуханова, где указано, что руководителем экспедиции был он (т. е. С. Балмуханов), а автором "Синдрома Кайнара" является директор Института биофизики Минздрава СССР профессор А. В. Лебединский. Я, естественно, не поверил этим словам К. Бозтаева, так как С. Балмуханов не мог придумать всех этих небылиц. В частности, профессор А. В. Лебединский не мог быть автором "Синдрома Кайнара" по той простой причине, что он со своим Институтом был ударной силой, поставленной ВПК против нас, с целью отрицания наличия вредного влияния испытания атомного оружия на здоровье людей. Кроме того, А. В. Лебединский никогда не видел фактического научного материала, из анализа которого было сделано обобщение под названием "Синдром Кайнара" (введение в обращение понятия "Синдром Кайнара" является результатом анализа данных карт обследования 2376 людей, проживавших в зонах радиоактивного загрязнения и 1580 карт - в контрольных районах, проведенного лично мною).

В творчестве К. Бозтаева, посвященного созданию как "Программы медицинской реабилитации", так и в описании "Синдрома Кайнара" четко виден единый почерк - плутовство. В одном, т. е. в создании фонда и "Программы", он достиг полного успеха, а для присвоения приоритета, т. е. для полного плагиата остался только один шаг, что видно из следующих его слов: "Думаю, что пришла пора ... создания стройной системы знания о "Синдроме Кайнара". Уверен, что такой подход обогатит медицинскую науку новыми знаниями, он необходим для будущего человечества". Эти слова означают, что К. Бозтаев создает стройную систему знания о "Синдроме Кайнара", которое будет обогащать медицинскую науку. Никак не скажешь, что он скромный!

Четвертое мероприятие. "Проводить лечение и реабилитацию граждан, имеющих медицинские свидетельства о наличии "определенных заболеваний". "Программа" предусматривает:

а) Создание центра медицинской реабилитации в г. Семипалатинске, его филиалов в районах Семипалатинской, Карагандинской, Павлодарской и Восточно-Казахстанской областей, а также передвижных диагностических лабораторий при центре (срок исполнения 2000 год);

б) Создание фонда под названием "Полигон 29 августа". Отсутствие надобности этого пункта "Программы" станет ясным, если вспомнить, что в современных условиях по прошествии нескольких десятков лет после прекращения испытания атомного оружия на земле в Семипалатинском полигоне практически невозможно ставить диагноз лучевой болезни людям, живущим в бывших зонах радиоактивного загрязнения. Если же невозможно ставить диагноз лучевой болезни отдельно взятому конкретному человеку, то отпадает как таковой вопрос о лечении и реабилитации этого человека от лучевой болезни и, соответственно, планируемые организационные мероприятия и выполнение их. Наивно думать, что остро возникший патологический процесс в прошлом у кого-то, даже под действием радиации, будет ждать лечения в течение 40-50 лет ("Программа" предусматривает начать лечение и реабилитацию с 1999 года).

Если даже мысленно допустить, что радиация продолжает действовать и в настоящее время и вызывает патологический процесс в организме людей, то и тогда эффективность создаваемой организационной структуры (центр, филиалы в районах, передвижные лаборатории) крайне сомнительна. Чтобы проводить лечебно-оздоровительные мероприятия среди широкой массы населения, будет необходима налаженная работа больнично-поликлинического и санаторно-курортного комплекса. Этого можно достичь усилением сети органов здравоохранения на местах. Между тем, организационная структура, предусматриваемая "Программой", способна к составлению только списков жителей, но такие списки или данные, по всей вероятности, имеются в каждом районе и нечего создавать для этого громоздкие дополнительные системы учреждений.

Естественно возникает вопрос, чем надо помочь тем районам, где в прошлом было вредное воздействие радиоактивного загрязнения на здоровье людей и в какой форме изучать его последствия? Объем этой брошюры не позволяет описать такой вопрос в полной мере. Но о нем мы в свое время писали в работе: Б. А. Атчабаров. Семипалатинский полигон - факты и размышления, Алма-Ата, 1995. В той книжечке мы писали о том, что практически невыполнимо постановление Правительства (имеется в виду Постановление РК от 26 мая 1993 г.), где предусматривается оказание компенсации и представление льгот жителям зон радиоактивного загрязнения после установления каждому человеку в отдельности диагноза лучевой болезни. Вместо единовременной денежной компенсации мы выдвигали следующие альтернативные предложения:

1. На более высоком уровне улучшение лечебно-профилактической помощи населению, территория проживания которого была загрязнена радиоактивными осадками. Для больных людей эта сторона вопроса более существенна, чем единовременная подачка деньгами.

2. При воздействии ионизирующего излучения из-за угнетения иммунобиологической резистентности организма снижается его сопротивляемость к действию неблагоприятных факторов. Поэтому важно в местах, загрязненных радиоактивными осадками, улучшение сбалансированности питания населения, в частности, обеспечение людей полноценными пищевыми продуктами с полным набором витаминов. Для этого целесообразно поднять экономику таких районов, а главное, стимулировать инициативу населения, чтобы каждая семья имела приусадебный участок для выращивания овощей и погреба для их хранения, а также дойных кобылиц для получения в достаточном количестве кумыса.

3. На территориях, где было очень сильное радиоактивное загрязнение, следовало бы вести борьбу с пылеобразованием, чтобы уменьшить циркуляцию радиоактивных веществ во внешней среде и, тем самым, свести к минимуму попадание их в организм людей. Для этого было бы целесообразно провести асфальтирование дорог и улиц в населенных пунктах и вести борьбу с эрозией почвы, особенно на южных и юго-восточных участках территорий по периметру полигона и в самой зоне полигона, где в отдельных точках, приуроченных к местам ядерных взрывов, содержание цезия-137 превосходит уровень глобальных выпадений из атмосферы в пределах 160-170 тысячи раз (данные Павлодарской гидрогеологической экспедиции).

В заключение отметим, что Правительство РК, к сожалению, сделалось заложником недобросовестных людей. Они воспользовались спецификой медицинского вопроса и в корыстных целях (создание фонда) обкрутили доверчивых людей из Правительства, желавших по существу совершить благородное дело. Думаю, что Правительство, поняв свою ошибку, найдет выход из возникшей щекотливой ситуации.

I). Книга Бозтаева "Синдром Кайнара" увидела свет три года тому назад, но я воздержался тогда от публичной защиты наших интересов, полагая, что история сама разберется - что к чему. Но последние события вынудили выступить этой публикацией, так как ущерб от активности Бозтаева становится более масштабным. Он узаконивается постановлением правительства:

1. Пересмотр "Положения об определенных заболеваниях", устанавливающих их причинную связь с воздействием радиации. А это не что иное, как попытка, с одной стороны, заново "открыть" Синдром Кайнара, а с другой стороны, узаконить не имеющие ничего общего с наукой нововведения Бозтаева.

2. Навесить клеймо обреченности и неполноценности потомкам людей, живущих в 4-х областях Казахстана (Карагандинская, Павлодарская, бывшая Семипалатинская и Восточно-Казахстанская), что они из поколения в поколение будут страдать лучевой болезнью и резким увеличением врожденных уродств.

3. Ставится невыполнимая по причине неграмотности медицинская задача - постановка диагноза лучевой болезни лицам, проживавшим и проживающим в населенных пунктах и городах, расположенных в зоне влияния ядерных испытаний с выдачей им медицинских свидетельств по прошествии 48-35 лет после проведенных испытаний атомных бомб.

II). Такое предположение вытекало из нашего убеждения о том, что Синдром Кайнара является лучевой патологией, возникшей у населения на фоне гиповитаминоза "С".

Такую точку зрения мы высказали с самого начала наших исследований. Так, в одном из выводов сформулированных мною в отчете экспедиции 1957 года было записано следующее: "До принятия других серьезных мер (имелся ввиду запрет испытания атомного оружия на Семипалатинском полигоне - Б. А.), мы считаем необходимым улучшить общественное питание в этих районах (Кувский р-н Карагандинской области и Абайский р-н Семипалатинской области), увеличить снабжение населения овощами, фруктами и кумысом. Кроме того, необходимо обеспечить всех нуждающихся санаторно-курортным лечением, обратив особое внимание на молодежь и детей".

**СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТОВ
НАУЧНЫХ ЭКСПЕДИЦИЙ ИНСТИТУТА КРАЕВОЙ
ПАТОЛОГИИ АКАДЕМИИ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР,
ОСУЩЕСТВЛЯВШЕГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ**

**ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ,
ПРИЛЕГАЮЩИХ К СЕМИПАЛАТИНСКОМУ
ЯДЕРНОМУ ПОЛИГОНУ**

(НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ
ЭКСПЕДИЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА КРАЕВОЙ ПАТОЛОГИИ
КАНДИДАТ МЕДИЦИНСКИХ НАУК - АТЧАБАРОВ Б. А.)

Алма-Ата, 1958-1960

Экспедиция 1957 года

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ КРАЕВОЙ ПАТОЛОГИИ

"Совершенно секретно"

(гриф секретности снят 25 декабря 1998 г.)

**РАДИОАКТИВНОСТЬ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ
(ОТЧЕТ)**

Алма-Ата, 1958

Содержание

1	Введение (Б. А. Атчабаров)	4
2	Карта маршрута и места работы экспедиции	7
3	Краткая географическая характеристика Коунрадского, Кувского районов Карагандинской области и Абаевского района Семипалатинской области (З. Г. Альжанова)	8

4	Материалы радиологического обследования некоторых районов Казахской ССР (К. К. Макашев, А. С. Соколов)	20
5	Спектральный анализ проб внешней среды (С.К. Калинин)	69
6	Результаты терапевтического обследования населения некоторых районов Центрального Казахстана (Н. Г. Приходченко, Ш. С. Сабденова)	70
7	Сравнительная клиническая характеристика бруцеллеза Коунрадского района Карагандинской области, Кувского района Карагандинской области и Абаевского района Семипалатинской области (Т. Г. Беглова)	103
8	Данные о распространении гельминтозов в Карагандинской и Семипалатинской областях за период с 1956 г. по 1 июля 1957 г. (Крепкогорская Т. А., Кузмичев В. Я.)	145
9	Насыщенность организма витамином "С" населения некоторых районов Казахстана (Д. М. Шапиро, Е. А. Хайрушев, Р. Н. Редко, Е. К. Смотрикова)	149
10	Краткая характеристика патологии нервной системы в Центральном Казахстане (Б. А. Атчабаров, Пейсах С. А., Мошкевич В. С.)	155
11	Артериальная гипотония - краевая патология для некоторых районов Центрального Казахстана (Б. А. Атчабаров)	166
12	Особенности патологии в ЛОР органах у жителей некоторых районов Карагандинской и Семипалатинской областей (В. С. Мошкевич)	189
13	Картина периферической крови у людей в некоторых районах Центрального Казахстана (Х. С. Бегалин, А. Т. Алданазаров)	232
14	Картина периферической крови у сельскохозяйственных животных (крупный и мелкий рогатый скот) в некоторых районах центрального Казахстана (А. Т. Алданазаров, Х. С. Бегалин)	258
15	Эпидемиологические и клинические данные обследования овец в колхозе им. Тельмана Абаевского района Семипалатинской области (Мангазин У.)	287
16	Результаты патоморфологических исследований животных колхоза им. Тельмана Абаевского района Семипалатинской	289

	области (Беглова З. К., Кадырбаева Х. М.)	
17	Заключение (Б. А. Атчабаров)	370-413

Экспедиция 1958 года

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ КРАЕВОЙ ПАТОЛОГИИ

"Совершенно секретно"

(гриф секретности снят 25 декабря 1998 г.)

**РАДИОАКТИВНОСТЬ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В
ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ
(МАТЕРИАЛЫ ЭКСПЕДИЦИИ 1958 ГОДА)
(ОТЧЕТ)**

Алма-Ата, 1959

Том 1

Содержание

1	Общее введение (Б. А. Атчабаров, С. Б. Балмуханов)	6
	Физико-географический обзор обследованных районов (Е. Н. Алексеев)	11
3	Почвенный покров Центрального и Восточного Казахстана (Е. Н. Алексеев)	21
4	Методика радиометрии (С. А. Аккерман)	28
5	Радиоактивность почвы (Е. Н. Алексеев)	33
6	Радиоактивное загрязнение растений (С. Б. Балмуханов)	74
7	Радиоактивность пищевых продуктов (В. П. Цой)	86
8	Радиоактивность крови и выделений людей и животных (К. К. Макашев, Г. К. Калдыбаев)	97
9	Радиохимическая характеристика биосферы (А. А. Карпов)	111
10	Результаты радиохимического анализа (Л. Я. Явнель)	134
11	Содержание радиоактивных веществ в органах и тканях животных (Я. Л. Бульвахтер)	147
12	Предварительные данные радиоавтографического изучения органов животных (Я. Л. Бульвахтер)	169
13	О суммарной дозе внешнего облучения организма человека и животного (Б. А. Атчабаров, С. А. Аккерман)	171
14	Заключение по радиологическим исследованиям (С. Б. Балмуханов)	177
15	Экономика обследованных районов (А. С. Соколова, А. Л. Питюшкин)	184
16	Уровень "С" витаминного обмена обследованного населения (И. А. Симин-Сиверская, Р. Н. Редько)	201-224

Содержание

1	Физическое развитие обследованных людей (Ю. И. Торопкина, А. Л. Питюшкин, Т. Х. Айтбаев, Ш. С. Сабденова)	4
2	Общая характеристика состояния здоровья населения обследованных районов (А. Л. Питюшкин, Ш. С. Сабденова, И. В. Туляков)	69
3	Сравнительная характеристика заболеваемости туберкулезом (И. В. Туляков)	102
4	Клиническая характеристика и особенности течения бруцеллеза (Т. Г. Беглова)	129
5	Патология щитовидной железы у обследованных (Ю. И. Торопкина, В. С. Мошкевич)	211
6	Состояние периферической крови (Х. С. Бегалин, А. Т. Алданазаров)	226
7	Данные функционального состояния сердечно-сосудистой системы (Б. А. Атчабаров, Ю. И. Торопкина)	269
8	Состояние капилляров у обследованных (А. Г. Адырхаев)	299
9	Изменения со стороны сердца по данным ЭКГ (А. Г. Адырхаев)	336
10	Характеристика реактивности периферических сосудов (С. Б. Балмуханов, Ю. И. Торопкина)	371
11	Изменения со стороны печени у обследованных (Б. А. Атчабаров, М. К. Кайракбаев)	401
12	Динамика крови и кровяного давления за 1957-58 гг. (С. Б. Балмуханов)	427-437

ТОМ 3

Содержание

1	Результаты неврологического обследования населения некоторых районов Центрального Казахстана (И. И. Великанов, Б. А. Атчабаров, С.А. Пейсах)	4
2	Состояние некоторых вегетативных рефлексов у обследованного населения трех районов Центрального Казахстана (С. А. Пейсах, И. И. Великанов, Б. А. Атчабаров)	217
3	Исследования вибрационной чувствительности у населения некоторых районов Центрального Казахстана (С. А. Пейсах, И. И. Великанов, Б. А. Атчабаров)	249
4	Состояние корковойнейродинамики у населения некоторых районов Центрального Казахстана (И. И. Великанов)	256
5	Результаты изучения тактильной чувствительности (Е. А. Хайрушев)	355
6	Функциональное состояние обонятельного анализатора (Е. А. Хайрушев)	397
7	Результаты исследования вкусовой чувствительности (Е. А. Хайрушев)	428
8	О своеобразном неврологическом симптоме, часто встречающемся у населения некоторых районов Центрального Казахстана (И. И. Великанов)	451
9	Заключение (Б. А. Атчабаров, И. И. Великанов, С. А. Пейсах, Е. А. Хайрушев)	456-490

ТОМ 4

Содержание

1	Результаты акушерско-гинекологического обследования населения (С. Н. Нугманов, А. С. Соколова)	3
2	Некоторые акушерские показатели и состояние молочных желез (С. Н. Нугманов, А. С. Соколова)	46
3	Характеристика гинекологических заболеваний (С. Н. Нугманов, А. С. Соколова)	84
4	Результаты осмотра дерматолога (С. М. Мусабеков)	135
5	Исследования органов зрения (А. Балмуханов)	153
6	Особенности развития и патология у детей (А. С. Соколова)	164
7	Особенности патологии в ЛОР органах (В. С. Мошкевич)	188
8	Распределение обследованных лиц по тяжести клинических проявлений (Б. А. Атчабаров)	271-345
9	Список больных	340-369

ТОМ 5

Содержание

1	Картина периферической крови у сельскохозяйственных животных (коров и овец) в некоторых районах Центрального Казахстана (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина, Х. С. Бегалин)	4
2	Данные стернального пунктата у овец в некоторых районах Центрального Казахстана (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина)	45
3	Биохимические сдвиги в крови сельскохозяйственных животных в некоторых районах Центрального Казахстана (М. Ш. Шахматов, В. Л. Титов)	49
4	Функциональное состояние печени у крупного и мелкого рогатого	73

	скота по данным реакции Вельтмана и протромбинового времени (А. Т. Алданазаров)	
5	Скипидаровая и камполоновая пробы у сельскохозяйственных животных в некоторых районах Центрального Казахстана (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина)	82
6	Патоморфологические исследования органов овец в районах работы экспедиции (Б. П. Всеволодов, З. К. Беглова, А. М. Мурзамедиев, Х. М.Кадырбаева, У. И. Иглманов)	87
	а) Гистологические изменения со стороны сердца, дыхательной системы, пищеварительного тракта, кожи, мышц и мочевых органов	89
	б) Данные гистологического исследования органов кроветворения и внутренней секреции	114
	в) Данные гистологического исследования центральной нервной системы	128
	г) Общее заключение по патоморфологии обследованных овец	140
	д) Патоморфологические изменения в легких овец и коз (по данным экспедиции 1957 г.)	
12	Общее заключение (Б. А. Атчабаров, С. Б. Балмуханов)	143-152

Экспедиция 1959 года

АКАДЕМИЯ НАУК КАЗАХСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ КРАЕВОЙ ПАТОЛОГИИ

"Совершенно секретно"

(гриф секретности снят 25 декабря 1998 г.)

**РАДИОАКТИВНОСТЬ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ И
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ И
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ
В ЦЕНТРАЛЬНОМ КАЗАХСТАНЕ**

(МАТЕРИАЛЫ ЭКСПЕДИЦИИ 1959 ГОДА)

(ОТЧЕТ)

Алма-Ата, 1960

Том 1

1	Радиоактивность почвенного покрова некоторых районов Казахстана (Е. Н. Алексеев)	6
2	Дисперсность и миграция радиоактивных осадков (Е. Н. Алексеев)	63
3	Механический анализ почвы, как метод для определения размеров радиоактивных частиц загрязняющих почву (Е. Н. Алексеев)	89
4	Радиоактивное загрязнение растительности в обследованных районах (Е. Н. Алексеев)	108
5	Влияние шлакообразных частиц, образовавшихся при термоядерном взрыве, на повышение радиоактивности в растениях (Е. Н. Алексеев)	120
6	Бета-активность жилых помещений в поселках Щадринск, Тельман, Кайнар и Абай (Е. Н. Алексеев)	126
7	Радиоактивное загрязнение некоторых пунктов территории Центрального Казахстана (Е. Н. Алексеев)	133
8	Некоторые данные радиохимических исследований почвы, растений и органов животных (А. А. Карпов, Я. Л. Бульвахтер)	145
9	Содержание радиоактивных веществ в органах и тканях животных (Я. Л. Бульвахтер)	164
10	Радиоактивность в крови и в выделениях человека и сельскохозяйственных животных в некоторых районах Центрального Казахстана (К. К. Макашев, С. Б. Балмуханов)	194
11	Оценка доз внешнего облучения людей обследуемых населенных пунктов (Аккерман С. А.)	210
12	Поглощенная доза различных органов от радиоактивных шариков	235-239

Том 2

Содержание

1	Частота и особенности некоторых терапевтических заболеваний сельского населения некоторых районов Центрального Казахстана (А. Л. Питюшин, Ш. С. Сабденова)	7
2	Сравнительная клиническая характеристика заболевания желудка у населения некоторых районов Центрального Казахстана (Н. Г. Приходченко)	83
3	К вопросу состояния печени у жителей некоторых районов Центрального Казахстана (Айтбаев Т. Х.)	116
4	Картина крови у людей некоторых населенных пунктов северо-восточной зоны Казахстана (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина)	152
5	Состояние сердца у жителей некоторых районов Центрального Казахстана по данным электрокардиограмм (А. Т. Адырхаев)	170
6	К характеристике реактивности периферических сосудов у жителей Центрального Казахстана (С. Б. Балмуханов, Ю. И. Торопкина)	194
7	Некоторые данные функционального состояния сердечно-сосудистой системы у обследованных лиц отдельных населенных пунктов Центрального Казахстана (Ю. И. Торопкина, Б. А. Атчабаров)	233
8	Нарушение проницаемости сосудов у населения некоторых районов Центрального Казахстана по данным флюоресцеиновой пробы (С. М. Мусабеков, С. Б. Балмуханов)	329

9	Состояние капилляров у жителей Центрального Казахстана (А. Г. Адырхаев, С. М. Мусабеков)	367
10	Сравнительная клиническая характеристика и некоторые особенности течения бруцеллеза в Центральных районах Казахстана (Т. Г. Беглова)	394
11	Картина крови при бруцеллезе у больных в некоторых районах Центрального Казахстана (Т. Г. Беглова)	501
12	Геморрагический синдром у больных бруцеллезом в некоторых районах Центрального Казахстана (Т. Г. Беглова, С. Б. Балмуханов)	551
13	Сравнительная характеристика заболеваемости туберкулезом и его течение у населения обследованных районов (И. В. Туляков)	580-603

Том 3

Содержание

1	Неврологическая характеристика обследованного населения некоторых районов Семипалатинской и Павлодарской областей (С. А. Пейсах, И. И. Великанов)	3
2	Хроническая недостаточность мозгового кровообращения (Б. А. Атчабаров, С. А. Пейсах)	113
3	Результаты исследования тактильно-болевой чувствительности (Е. А. Хайрушев)	129
4	Функциональное состояние обонятельного анализатора (Е. А. Хайрушев)	168
5	Состояние вкусового анализатора (Е. А. Хайрушев)	201-232

Том 4

Содержание

1	Результаты акушерско-гинекологического обследования населения некоторых районов Центрального Казахстана	3
---	---	---

	(А. С. Соколова, С. Н. Нугманов, Х. Д. Абтиева)	
2	Некоторые акушерские показатели и состояние молочных желез (А. С. Соколова, С. Н. Нугманов, Х. Д. Абтиева)	42
3	Характеристика гинекологических заболеваний у обследованных (А. С. Соколова, С. Н. Нугманов, Х. Д. Абтиева)	60
4	Краткая характеристика дерматологических изменений у обследованных лиц некоторых районов Центрального Казахстана (Р. С. Бабаян, О. С. Шлыкова, Н. А. Захаров)	110
5	Состояние органа зрения у населения некоторых районов Центрального Казахстана (А. Балмуханов)	134
6	Характеристика физического развития и заболеваемости обследованных детей в некоторых районах Семипалатинской и Павлодарской области (А. С. Соколова, Л. Н. Стулова)	160
7	Краевая особенность патологии в ЛОР органах у жителей Центрального Казахстана (В. С. Мошкевич)	185
8	Данные по изучению белкового обмена у жителей некоторых районов Центрального Казахстана (Т. Х. Айтбаев, Ю. М. Леванов, Р. Н. Матвеева, Л. Г. Тутюшкина)	301
9	Опыт клинического изучения явления старения (Б.А. Атчабаров, Т. Х. Айтбаев, Ж. А. Хайрушев, А. Л. Питюшин)	358
10	Распределение обследованных лиц по тяжести клинических проявлений (Б. А. Атчабаров)	420-439

Том 5

Содержание

1	Картина периферической крови у сельскохозяйственных животных (коров и овец) некоторых районов Центрального Казахстана (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина, В. В. Варганов)	6
2	Состояние реактивности организма коров по результатам скипидаровой и камполоновой проб (А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина)	31
3	Картина стерального костно-мозгового пунктата	37

	(А. Т. Алданазаров, А. Н. Буторина)	
4	Функциональное состояние печени у коров и овец по данным реакции Вельтмана и протромбинового времени (А. Т. Алданазаров, Т. Х. Айтбаев)	41
5	Состояние сопротивляемости кожных капилляров у овец в отдельных хозяйствах северо-восточной зоны Казахстана (А. Т. Алданазаров, Ю. И. Торопкина, В. В. Варганов)	52
6	Исследования центральной нервной системы овец и собак (А. М. Мурзамадиев)	56
7	Гистологические исследования внутренних органов по материалу экспедиции 1959 года (Кадырбаева А. М.)	56
8	О результатах гистологического исследования органов кроветворения и внутренней секреции по материалу экспедиции 1959 года (У. И. Иглманов)	69
9	Перечень микрофотографий	76-102

Том 6

Содержание

1	О методах исследования и районах обследования (А. С. Соколова, И. А. Симин-Северская, Ш. С. Сабденова, В. П. Цой)	5
2	К вопросу экономического развития некоторых районов Центрального Казахстана (Г. А. Калдыбаев)	20
3	Характеристика питания сельского населения Семипалатинской области (В. П. Цой)	36
4	Содержание витамина «С» в крови обследованного населения некоторых районов Центрального Казахстана (И. А. Симин-Северская)	46
5	Патология щитовидной железы в некоторых районах Центрального Казахстана (Ю. И. Торопкина, В. С. Мошкевич)	70
6	Физическое развитие населения некоторых районов Центрального Казахстана	91-240

Всего отчетов: 12 томов, 4231 страница, количество работ - 125

**Дополнения и разъяснения к отчетам экспедиций
Института Краевой патологии Академии наук Казахской
ССР по изучению вредного влияния испытания атомных
бомб на здоровье людей**

1. Диссертация Е.Н. Алексеева: «Миграция атмосферных радиоактивных выпадений вглубь почвенного профиля», 268 стр.
2. Приложение к диссертации: 3 тома, где размещены 1009 радиоавтографов почвенных фракций.
3. Стенограмма совещания (конференции) по обсуждению радиологической обстановки и состояния здоровья населения в некоторых районах Казахстана. АМН СССР, Москва, 17-20 февраля 1961 г, 161 стр.
4. Б. А. Атчабаров. Синдром Кайнара, Газета «Избиратель» № 5, 2 апреля 1990 г.
5. Б. А. Атчабаров. Ашық хат (ответ члену корр. АМН СССР А. Ф. Цыбу). Газета «Аманат», 17.08.1990 г.
6. Б. А. Атчабаров Шыңғырған шындық осындай. Газета «Халық кеңесі», 24.04.1991 ж.
7. Б. А. Атчабаров. Семипалатинский полигон. Газета «Наука Казахстана», № 9-10, 1993 г.

8. Б. А. Атчабаров. Семей полигонының сергелдендері Газета «Халық конгресі», № 13,16, 20, 1993 ж).
9. Б. А. Атчабаров. Семипалатинский полигон - факты и размышления. 1995, Алматы, 39 стр.
10. Б. А. Атчабаров. Под грифом секретности. Газета «Казахстанская правда», 25.05.1996 г.
11. Б. А. Атчабаров. Надвигается еще одно несчастье на голову страдальцев Семипалатинского полигона, необходимо его предотвратить. Алматы-Караганда, 1997 г., 19 с.
12. Б. А. Атчабаров. Постановление правительства о программе медицинской реабилитации. Газета «Панорама», 29.08.1997 г.
13. Б. А. Атчабаров. «Синдром Кайнара» как предмет политических спекуляций и беззастенчивого плагиата. Ж.: «Здоровье и болезнь», № 5, 1997 г., стр. 8-12.
14. Б. А. Атчабаров. К вопросу о генетических последствиях действия радиации на людей (обзор). Сб. «Радиационная безопасность и социально-экономические проблемы Казахстана». Изд-во «Ғылым», Алматы-Караганда, 1998 г.
15. Б. А. Атчабаров. Особенности патологии, возникшей как следствие приземного способа испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне.
 - а). Ж.: «Гигиена, эпидемиология и иммунология», № 3, 2000 г, с. 12.
 - б). Тезисы III конгресса глобального антиядерного альянса, Астана, май, 2000 г.
 - в). Доклад на III конгрессе глобального антиядерного альянса, Астана, 18 мая, 2000 г.
16. Б. А. Атчабаров. Вокруг ядерного полигона. Газета: «Огни Алатау», 17 июня 2000 г.
17. Б. А. Атчабаров. «Невада-Семейдін» құрылу алдында. Газета «Қазақ батырлары», № 8, 2000 ж.
18. Б. А. Атчабаров. Под грифом секретно. Газета. «НП», 21 июня 2000 г.

СОДЕРЖАНИЕ

От редакции	2
Заблуждения, ложь и истина по вопросу оценки влияния на здоровье людей испытания атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне.	3
Предисловие	6
РАЗДЕЛ I. Научные исследования по изучению влияния радиации на здоровье людей на этапе активной деятельности Семипалатинского ядерного полигона	12
Глава 1. Экспедиционные исследования Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР (научный руководитель - директор Института кандидат медицинских наук Б. А. Атчабаров)	12
Глава 2. Исследования экспедиционной группы Министерства здравоохранения Казахской ССР (научный руководитель - кандидат медицинских наук С. Б. Балмуханов) и экспедиционной группы подполковника А. Жарикова	25
...	
Глава 3. Исследования Института биофизики АМН СССР (подведомственное учреждение ВПК, директор - профессор А.В. Лебединский)	28

Глава 4. Конференция по обсуждению влияния на здоровье людей испытаний атомных и водородных бомб, проведенных на Семипалатинском ядерном полигоне (Москва, Институт биофизики АМН СССР, 17, 18 и 20 февраля 1961 г.)	34
РАЗДЕЛ II. События после закрытия Семипалатинского ядерного полигона: точки зрения исследователей о дозовых нагрузках и об оказанном ими влиянии на здоровье людей	38
Глава 1. Сведения о радиоактивном загрязнении территории и дозовых нагрузках на население, обусловленных деятельностью Семипалатинского ядерного полигона	38
Глава 2. Метаморфоза точек зрения и плагиата	48
2.1. Плагиат приоритета роли руководителя научных исследований Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР	49
2.2. «Синдром Кайнара» как предмет беззастенчивого плагиата	58
Глава 3. Оправдания «заблуждений», «ошибок» и лжи	62
Глава 4. Лженаучные взгляды о генетических последствиях действия радиации на людей, обусловленного испытаниями атомного оружия на Семипалатинском ядерном полигоне	67
Глава 5. К вопросу о настоящем состоянии здоровья населения, подвергшегося в прошлом воздействию проникающей радиации	79
Библиография	86
Приложение. Стенограмма конференции по обследованию радиологической обстановки и состояния здоровья населения в некоторых районах Казахстана (конференция проводилась в Институте биофизики АМН СССР 17, 18 и 20 февраля 1961 г.)	88
Надвигается еще одно несчастье на голову страдальцев Семипалатинского полигона: необходимо его предотвратить !	171
Содержание Отчетов научной экспедиции Института краевой патологии Академии наук Казахской ССР, осуществлявшего медико-биологические исследования на территориях, прилегающих к ядерному полигону (Научный руководитель экспедиционных исследований - Директор Института краевой патологии, Кандидат медицинских наук Атчабаров Б. А.). Алма-Ата, 1958-1960 годы.	183
Экспедиция 1957 года.	
Радиоактивность внешней среды и состояние здоровья населения и сельскохозяйственных животных в Центральном Казахстане (Отчет).	

Алма-Ата, 1958	184
Экспедиция 1958 года.	
Радиоактивность внешней среды и состояние здоровья населения и сельскохозяйственных животных в Центральном Казахстане (Материалы экспедиции 1958 года (Отчет). Алма-Ата, 1959	187
Том 1	188
Том 2	189
Том 3	190
Том 4	191
Том 5	191
Экспедиция 1959 года.	
Радиоактивность внешней среды и состояние здоровья населения и сельскохозяйственных животных в Центральном Казахстане (Материалы экспедиции 1959 года) (Отчет). Алма-Ата, 1960	193
Том 1	194
Том 2	195
Том 3	196
Том 4	196
Том 5	197
Том 6	198
Дополнения и разъяснения к отчетам экспедиций Института Краевой патологии Академии наук Казахской ССР по изучению вредного влияния испытания атомных бомб на здоровье людей	199
Содержание	201