

© 1998

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

*А.К. Гуськова**Россия, г.Москва, ГИЦ РФ «Институт биофизики»*

На личных воспоминаниях автора с привлечением архивных материалов и свидетельств участников и очевидцев рассматриваются этапы зарождения, становления и развития системы здравоохранения на первом атомном промышленном предприятии – ПО «Маяк» и г. Озерске.

С начала строительства первого в стране предприятия атомной промышленности ПО «Маяк», в течение всего периода становления и до сегодняшних дней плечом к плечу с работниками Комбината и населением «города с особой судьбой» прошли сложный и героический путь медицинские работники. Пройденный путь рождает закономерный интерес новых поколений и укрепляет гордость его непосредственных участников. Их самоотверженная работа неотделима от истории создания атомного щита родины, хотя, как правило, освещается менее полно, без надлежащей оценки огромной значимости медицины в судьбе людей, «ковавших атомный щит».

Многое осложняется и имевшим место строгим режимом секретности, не позволявшим врачам, как и другим специалистам, вести личные дневники, делать записи, фотографии, собирать, особенно в ранние сроки, достаточно подробную документацию по количественным показателям объема работы и дозовым нагрузкам.

Поэтому с большей благодарностью обращаемся мы к ветеранам-медикам, не только бывшим первыми на этом пути, но и сохранившим в памяти имена и события почти

полувековой давности, оформившим свои бесценные свидетельства в виде рукописей, статей в периодической печати. Особенно благодарны мы тем из них, кто любезно предоставил свои материалы для обобщения и подготовки настоящей публикации. Это свидетельства Н.В.Ксентицкой, Р.Е.Сергеевой, Г.Д.Байсоголова, В.Н.Дощенко, А.А.Лонзингера, Н.А.Мариной, Л.Б.Эпштейна и его жены М.А.Сердюковой, В.А.Клеповой, Г.Я.Лукачера, Я.И.Колотинского, а также некоторых наших пациентов еще тех лет: Е.С.Костырева, А.С.Никифорова, М.М.Башкирцева, Б.М.Семова, А.Ф.Лызлова, И.А.Терновского, М.В.Гладышева, Б.В.Броховича, Н.Я.Ермолаева и др.

В развитии медицины, сопровождавшей весь путь создания атомной бомбы, можно выделить четыре периода с присущими им особенностями. Первый период с 1945 по 1948 г. – период строительства Комбината и города, связанного с деятельностью так называемого САНО¹⁾ Базы №10 строительства МВД. Именно эти медики занимались медицинским обслуживанием огромных контингентов военно-служащих, мобилизованных в трудовую армию, заключенных в лагерях, вольнонаемных специалис-

¹⁾САНО – санитарный отдел

тов с их семьями, привлеченных к работе на новой строительной площадке вблизи от г. Кыштыма, где было запланировано строительство важного секретного объекта – комбината «Маяк». Особые сложности возникли при организации медицинской службы в невоенизированных подразделениях. Делать это приходилось, по сути, в «чистом поле», без реального еще тогда жилого фонда и службы быта, да и без помещений для самих учреждений.

Число лагерных участков уже в 1946 г. достигло одиннадцати, и в каждом из них была своя медчасть. Для размещения военных и вольнонаемных из различных учреждений в Кыштыме и Старой Тече использовали частные квартиры, бани, сараи, строили временные каркасно-засыпные бараки. Первые восемь бараков (позднее еще два) были отданы лечебным учреждениям, управлению строительства, комендатуре, милиции. Там же размещались и члены семей первых работников этих учреждений.

Вольнонаемный состав работающих обслуживали с 1946 г. врачи Г.Г.Денцель и Л.В.Гречкина. Руководил САНО строительства майор медицинской службы Л.Б.Эпштейн. Его ближайшими помощниками были капитаны медицинской службы М.В.Монастырецкая и А.А.Лонзингер. Жилые бараки, первая столовая и примитивный магазин возникли уже после того, как все эти люди начали свою работу, проявляя чудеса организационного таланта и самоотверженности. Обслуживать надо было разнородные группы людей, располагавшиеся на значительных расстояниях друг от друга (в Тюбуке, Кыштыме, на новой стройплощадке, в каждом из десяти лагерных участков для заключенных).

Автору этих строк, как врачу МСО 71, позднее приходилось бывать в бараках санчастей лагучастков в связи с консультацией сложных больных. Был у нас к этому времени первый в стране опыт лечения двух больных острой лучевой болезнью солдат, несших службу

на Комбинате. Доза облучения составила 3–3,5 Гр¹⁾. Один из них, Е.Андронов, через несколько лет после перенесенной лучевой болезни прислал мне, лечащему врачу, фотографию со своими сыновьями из Северодвинска, где пациент долго работал плотником на судовой верфи. А в 1951 г. нам вместе с Г.Д.Байсоголовым довелось лечить в лагерном бараке 13 облучившихся заключенных, в том числе трех с тяжелыми проявлениями острой лучевой болезни, у одного завершившейся смертельным исходом. Эти люди пострадали при прокладке траншеи возле здания 101 радиохимического завода. Основным действующим фактором было внешнее гамма-, бета-излучение от загрязненной нуклидами почвы.

Первичная лучевая реакция у них была вначале принята за проявления пищевого отравления. После краткосрочной госпитализации заключенные вновь вернулись к работе. Лишь появление характерных изменений кожи, а позднее и проявлений разгара лучевой болезни (лихорадка, кровоточивость, ухудшение самочувствия) позволило врачам САНО заподозрить переоблучение. На консультацию были вызваны врачи медсанотдела В.Н.Дощенко, Г.Д.Байсоголов и А.К.Гуськова. Необходимые анализы подтвердили диагноз лучевой болезни. Сразу же на месте в бараке санчасти были начаты все необходимые лечебные мероприятия.

Двух человек из трех тяжело пострадавших (Хомича и Воеводина) удалось вылечить; больной Куц с ориентировочной дозой общего облучения около 6 Гр погиб. Лечение проводилось нами при деятельном участии медицинского лагерного персонала и заключенных, привлеченных для ухода за пострадавшими. В бараке поддерживалась доступная, вполне удовлетворительная чистота, безотказно (по мере необходимости) сменялось личное и постельное белье, давалась рекомендованная нами пища, выполнялись все лечебные процедуры, включая переливание крови. Достав-

¹⁾ – 1 Гр=100 бэр

лялись необходимые перевязочные средства и лекарства, главными из которых были противомикробные препараты.

Как нужны и значимы были в этой трудной и других подобных ситуациях замечательные организаторские способности и личное обаяние Л.Б.Эпштейна и его помощников. Они умело использовали помощь местных маломощных лечебных учреждений (Кыштымская больница), формировали собственные лечебные учреждения и кадры, срочно доставляли необходимое им медицинское оборудование, привлекали к работе более опытных врачей, прибывавших по линии Минздрава в медсанотдел Комбината.

Так, в 1947 г. в городе появились первый гражданский санитарный врач И.Е.Вялышина, зубной врач Н.М.Серафимович, хирурги П.И.Захаров, А.А.Плетенева и Р.Е.Сергеева, педиатр Н.А.Марина, невропатолог Г.Я.Лукачкер, фармацевт Т.Н.Четверикова и активно помогавшие им средние медицинские работники. Родовспоможение до 1948 г. осуществлялось только в больнице САНО строительства (врачи Г.Э.Бруммайер, Л.А.Рубилова, четыре акушерки во главе с М.А.Сердюковой, три детские сестры), ведь за год рождалось свыше тысячи детей. А уже 05.06.1948 г. первых двух новорожденных приняли в заводской больнице (врач Н.М.Афониная, акушерка Л.А.Корсакова).

В лечебном комбинате и других учреждениях САНО вместе работали военные врачи, врачи из числа трудармейцев и вольнонаемных, в том числе очень опытные специалисты, такие, как И.И.Изак, Г.Х.Полле, Э.К. Дегальцева. Своим самоотверженным трудом они обеспечивали квалифицированную многопрофильную медицинскую помощь людям, работающим и живущим в эти годы в чрезвычайно трудных условиях. Темпы строительства форсировались, а строительной техники явно не доставало, да и была она в первые годы весьма примитивной: ломы, лопаты, тачки, молоток, топор, клещи.

Работу начинали, как правило, до того, как работающие получали жилье. Чтобы обеспечить специализированную медицинскую

помощь, помимо работы клинических отделений нужно было срочно организовать аптечное дело, развернуть работу клинической и бактериологической лабораторий. Остро стояли вопросы безопасности труда на строительстве, санитарной культуры быта, питания, организации транспорта, связи. Все надо было делать срочно, одновременно и качественно.

Медицинским работникам деятельно помогало руководство строительства: генералы М.М.Царевский, Я.Д.Рапопорт, главный инженер В.А.Сапрыкин, начальник политотдела П.П.Честных. Только таким тесным взаимодействием, в том числе и с руководством Комбината и его врачами, могло быть обеспечено решение невероятных по тяжести и срочности задач. Результаты этих усилий были несомненны. Молодой город и его строители не знали крупных эпидемических вспышек. Рождались и росли здоровые дети. Люди, как на войне, возвращались в строй даже после тяжелых и, увы! многочисленных травм и болезней. Оказывалась необходимая, особенно детям, скорая помощь.

В конце 1946 г. число коек в лечебном комбинате строительства достигло 125. В лагучастках было по 25 коек в каждом. Для военнослужащих был организован центральный лазарет. Появился первый рентгеновский кабинет. Первое паталогоанатомическое отделение и судмедэкспертиза разместились в приспособленной для этих целей умельцами землянке.

Во второй половине 1947 г. в город прибыли несколько тысяч человек условно освобожденных или освобожденных по амнистии, в том числе до 1000 женщин, осужденных на сроки до 5 лет за мелкие бытовые преступления. Это потребовало не только расширения коечного фонда САНО до 300 коек, но и организации новых отделений (кожно-венерологического, туберкулезного, детского), а также развертывания ясель и детского отделения в консультации. Велика была роль в период реорганизации лечебного комбината его первого главного врача А.А.Лонзингера, сумевшего до конца 1947 г. привести медицинские силы

в соответствие с резко возросшими потребностями. Можно напомнить, что только в 1949 г. родилось свыше 1300 детей, матерям которых, в том числе заключенным, предоставлялись определенные льготы по дополнительному медицинскому обслуживанию.

Подготовка к пуску первого реактора (1948 г.), а затем двух других заводов Комбината (1949 г.) потребовала резко интенсифицировать пополнение медицинскими кадрами ранее малочисленного МСО-71, организованного по приказу Минздрава 20.05.1947 г. Первым умелым его руководителем был П.И.Моисейцев.

1948–1957 гг. — этими датами обозначен второй ответственный период деятельности медиков с присущими ему новыми задачами. В это время были использованы все возможные резервы пополнения кадров: задержана демобилизация военных врачей Уральского военного округа с направлением их на Комбинат, проведена интенсивная жесткая вербовка для работы в системе 3-го ГУ Минздрава, в первую очередь в МСО 71, 31 и 50, выпускников медицинских институтов и ординаторов клиник близлежащих городов: Свердловск, Челябинск, Троицк, а также Ленинграда и Москвы.

К марту 1949 г. в МСО был построен первый (хирургический) лечебный корпус, в котором размещались и все другие отделения. Интенсивно шло строительство других зданий МСО, использовались также здания барачного типа, построенные ранее. В декабре 1950 г. открылось родильное отделение в Татыше, позднее, в 1951 г., там же — поликлиника и больница (главный врач В.Н.Бабичев). Начала работать городская поликлиника (главный врач П.Н.Захаров). Характерным для работы медиков в эти годы были бесконечные (до 5 раз) перемещения учреждений во вновь отстраиваемые здания. Нужно было срочно (буквально за дни) оперативно развертывать и начинать работу, каждый раз на новом месте, приспосабливаться к необычному, далеко не всегда удачному размещению и сочетанию подразделений. Так, можно вспомнить острую эмоциональную реакцию мужчин-паци-

ентов на происходящие с ними рядом в том же бараке события в родильном блоке (стоны и крики рожениц), размещение первого инфекционного отделения для детей вместе с матерями «рядом» с хирургическими койками.

Первоочередной и наиболее существенной по своей значимости задачей медиков являлась интенсивная работа по отбору персонала в различные цеха основных заводов. Развертывалась сеть здравпунктов непосредственно на заводах. Они должны были обеспечить дальнейшее наблюдение за персоналом, начинавшим свою деятельность в новых, крайне неблагоприятных условиях пуска и освоения сложной технологии зарождающейся новой отрасли. В это время отсутствовали как научно обоснованные нормативы облучения, фактически их просто не было, не было опыта оценки и принципов адекватных решений при возникновении изменений в здоровье работающих. Опыт лучевой терапии не был изучен и для этих целей был мало пригоден, а зарубежная информация ограничивалась преимущественно сведениями по острой лучевой болезни.

Входной медосмотр перед началом работы на производстве проводили в городской поликлинике. Вопросы допуска решали на специальных комиссиях после тщательного осмотра специалистами и повторных исследований картины крови. Эти результаты сопоставлялись с ранее полученными данными по месту жительства или работы прибывавших на Комбинат людей. Записи всех сведений и решений в медицинских книжках, сохранившиеся до наших дней, сделанные опытными врачами и лаборантами, а в сложных случаях комиссией (председатель А.А.Плетенева), стали бесценными для всех дальнейших оценок здоровья в ходе медицинского наблюдения за работавшими. Наблюдение осуществлялось на врачебных здравпунктах (до 1954 г. работавшие круглосуточно) с огромной нагрузкой: за первые 5 лет было проведено более 100000 медицинских осмотров. Тяжесть ситуации по профессиональному облучению требовала учащения медосмотров и анализов крови до

5–10 вместо предусмотренного указаниями Минздрава 1 раза и год. Вне графика, в любой день и час принимались на здравпункте работники, кассета которых за смену «набирала» дозу, равную или большую 25 Р. Именно среди этих интенсивно облучавшихся людей, так называемых «сигналистов», возникли первые случаи хронической и даже подострой лучевой болезни. Из их числа в первые 10 лет было зарегистрировано 7 случаев острых лейкозов, оцениваемых уже тогда по необычной их частоте как следствие интенсивного облучения (Г.Д.Байсоголов).

Двое больных (Ершов и Гимазеев) – аппаратчики 6-го отделения радиохимического завода – в 1951–1952 гг. погибли непосредственно от подострой лучевой болезни вследствие лучевого поражения кроветворения, осложненного инфекцией. Всего за эти годы было диагностировано около 2000 случаев хронической лучевой болезни (ХЛБ). Наиболее часто ее выявляли среди персонала радиохимического завода (у 23% работавших), несколько реже – у работников реакторов и химико-металлургического производства завода 20 (5% и 10% к числу работающих соответственно).

Среди заболеваний, обусловленных облучением, в эти первые годы до 90% составляли случаи хронической лучевой болезни и 10% – лучевые поражения кожи и отдельных сегментов тела. Среди всех больных 2/3 были работники завода 25 и 1/5 – промышленных реакторов. Немногочисленную группу (около 5% всех больных) составляли строители и монтажники.

По мере улучшения условий труда на заводах, значительному снижению внешнего облучения, после введения для защиты органов дыхания «лепестков» и накопления опыта организации труда на рабочих местах новые случаи профессионального заболевания после 1957 г. стали исключительно редкими.

1957–1968 гг. – этими годами обозначено начало третьего периода деятельности медиков с присущими ему особыми задачами. Лучевые заболевания после 1968 г. диагностировались, как правило, лишь ретроспектив-

но, как перенесенные в прошлом относительно легкие формы, обязанные своим возникновением также раннему неблагоприятному по уровням облучения периоду работы на Комбинате.

Предположительный диагноз профессионального лучевого заболевания ставился врачами здравпунктов, а уточнялся, в так называемом втором терапевтическом отделении МСО 71, позднее – в клинике филиала Института биофизики.

Следует назвать имена врачей, первыми пришедших на здравпункты заводов, самых близких персоналу в его повседневной жизни, а иногда и разделявших с ним (на заводе 25) неблагоприятные по уровням облучения условия труда. Это Т.Л.Абатурова, З.С. и И.Я.Голубченко, В.Н.Дощенко, В.Н.Дымченко, Е.А.Еманова, А.А.Ершов, А.Я.Заботина, С.А.Власова, Л.С.Кузьмина, Я.И.Колотинский, В.И.Кирюшкин, Е.М.Лисенкова, О.Н.Мироненко, В.К.Попов, С.А.Давыдова, И.А.Смагин, Н.Н.Юрков, А.И.Шуваева, Н.И.Федорова, фельдшера Марханюк, Котельникова и др.

Своевременное выявление первых признаков хронической лучевой болезни (ХЛБ), а в 1953–1955 гг. завоеванное врачами право «перевода работающих по дозе» вне условий облучения или при более низких его уровнях, явились исключительно важной мерой для образования полных и относительно стойких восстановительных процессов у большинства (88%) больных ХЛБ в случаях преимущественно внешнего облучения. Менее благоприятным было течение болезни у работников с сочетанным действием внешнего облучения и поступившего в организм значительного количества плутония; таких больных за все годы работы было около 150.

Помимо хронического неблагополучия в условиях труда в течение первых 10 лет работы (и позднее) возникали и острые аварийные ситуации. Нештатные ситуации имели место при работе первых реакторов, при экспериментальных исследованиях критических сборок, при транспортировке радиоактивных

материалов на различных участках цехов, допуске на работу в ремонтные зоны, при прокладке коммуникаций, отборе проб высокоактивных материалов, неудачном размещении отдельных операций и нерациональном зонировании. Следствием этих обстоятельств являлись случаи местных лучевых поражений — лучевые ожоги различной тяжести: всего около 200 пострадавших, а иногда и развитие острой лучевой болезни. Таких случаев на Комбинате было 42 за все годы, в том числе 7 со смертельным исходом.

Динамика частоты и характер острых лучевых поражений закономерно изменялись в связи с различной возможностью возникновения нештатных ситуаций переоблучения. В первые годы это было заклинивание блочков в каналах («козлы»), их рассыпание при перегрузках, вынужденная работа в полях и пучках интенсивного гамма-нейтронного и гамма-, бета-излучения. Позднее более частой причиной являлись неадекватные изменения конфигурации сборок делящихся материалов, нарушение правил их перемещения, поступление в рабочую среду цехов соединений трития и плутония. Последнего в полной мере не удается избежать и в настоящее время.

Таким образом, время возникновения и число случаев острой лучевой болезни также распределены неравномерно, отражая последовательное улучшение условий труда и введение мер, предотвращающих возможность переоблучения.

Следует подчеркнуть, что рекомендации врачей находили полное понимание и содействие со стороны персонала Комбината, несмотря на острый недостаток квалифицированных кадров и сложности рационального трудоустройства. Все это позволило врачам в указанный период не только накопить уникальный горький опыт диагностики и лечения лучевых поражений персонала, но и увидеть динамику активных восстановительных процессов и изучить присущую им закономерность. Таким образом, в это второе десятилетие удалось оценить эффективность и обоснованность принятых в первые годы лечебно-профилакти-

ческих мер. Врачами МСО Г.Д.Байсоголовым, В.Н.Дощенко, Е.А.Емановой и А.К. Гуськовой был впервые систематизирован и обобщен накопленный ими опыт наблюдения и лечения работников Комбината.

Стационарное обследование всех больных, подвергшихся воздействию облучения, проводили во втором терапевтическом отделении МСО. С 1950 г. его возглавлял опытный терапевт-гематолог Г.Д.Байсоголов, в 1953 г. ставший руководителем научного клинико-экспериментального учреждения — филиала №1 Института биофизики, созданного на базе этого отделения. Отличные организаторские способности Г.Д.Байсоголова, его высокая требовательность, умение выделять главное, врачебная интуиция позволили ему в эти первые годы сформировать небольшой, но успешно работавший клинический коллектив, который впоследствии возглавил всю лечебную и научную работу по радиационной патологии на Комбинате. На плечи этих немногих энтузиастов легли огромные трудности: ведь все было впервые. При весьма скудной информации из зарубежной литературы, преимущественно по острым формам поражения, надо было впервые оценивать клинические данные и формулировать диагностические критерии, обобщать результаты этих беспрецедентных наблюдений и на их основе выбирать и самим же претворять в жизнь сложные практические решения. Несмотря на молодость врачей, пациенты доверяли им свою судьбу и сообщали «запретные данные» о возможных источниках повышенного облучения. Установился хороший контакт и с руководством Комбината, хотя иногда имели место острые схватки за вывод облученного персонала из цехов. Возникали они только как результат крайне напряженной производственной обстановки и за редким исключением не оставляли следа в служебных и личных взаимоотношениях медиков и работников завода. Примером более затяжного конфликта была гневная реакция Е.П.Славского в 1950 г. на докладную записку врача здравпункта завода 25 Е.А.Емановой с требованием вывести с основного производ-

ства 10 из 12 начальников отделений в связи с наличием у них изменений в картине крови. Сменяемость персонала в некоторых отделениях в это время достигала чрезвычайных размеров, поэтому иногда принимались вынужденные компромиссные решения о временном ограничении посещения наиболее опасных участков и отстранении от отдельных операций. Эти меры также давали некоторый паллиативный эффект и как-то разрешали напряженную ситуацию. Однако в глубине души работники Комбината понимали обоснованность тревог медиков за здоровье людей и требований по их защите. Судьбы работавших, их здоровье всегда были в центре внимания и руководства Комбината (Б.Г.Музруков), и его научного руководителя (И.В.Курчатов). Эти вопросы являлись предметом систематического обсуждения на технических и медицинских совещаниях и советах. После одного такого бурного совещания в Москве у министра среднего машиностроения В.А. Малышева и заместителя министра здравоохранения А.И.Бурназяна было принято решение о срочном создании непосредственно на Комбинате научного медицинского учреждения — филиала №1 Института биофизики (ФИБ-1).

Заботы и беды Комбината медицинские работники воспринимали как свои собственные. Вспоминаю, как вечером в больнице у нас появлялись работники реакторного завода, участвовавшие в проведении планово-профилактических и некоторых других особых работ в активной зоне, для срочного осмотра и получения рекомендаций. Врачи пытались донести до каждого работника, занятого на особо опасных работах, то небольшое, о чем мы тогда знали, и что способствовало профилактике лучевой болезни; они лично раздавали рабочим завода 25 в мензурках смесь витаминов С и В с глюкозой непосредственно перед выходом персонала в ремонтную зону.

Преодолевая режимные запреты, медики стремились как можно больше знать об условиях труда и дозах облучения работающих. Это было очень непросто в связи с чрезвычайно строгим режимом секретности, и потому мно-

гое оставалось неизвестным. Память медиков нагружалась огромным количеством фактических данных и цифр, которые было запрещено фиксировать письменно. Появлялись соответствующие уловки или шифры: дозу записывали в виде номера медицинской книжки, название лучевой болезни подменяли термином «астеновегетативный синдром», а наименование нуклидов — соответствующим номером. Все это, несомненно, вносило сложности в работу, затрудняло прочтение документов, особенно в последующие годы.

Совершенствовались методы оценки и интерпретации дозиметрических данных: так, с 1950 г. в МСО начала работать биофизическая лаборатория (В.И.Петрушкин, Ф.М.Лясс, Т.Н.Рысина, Л.А.Плотникова, позднее В.Ф.Хохряков с группой сотрудников). Деятельность этой лаборатории была исключительно важна для оценки значимости отдельных факторов внутреннего облучения (плутоний, стронций, тритий). Одновременно разрабатывались как методики определения этих веществ в биосубстратах, так и принципы оценки поступления и содержания нуклидов в организме. Делались попытки определить соотношения содержания нуклидов в рабочих помещениях с поступлением в организм работающих. В результате этих исследований было дезавуировано упорно насаждавшееся московскими коллегами мнение о существенном вкладе в поглощенную дозу работников завода 25 стронция, что приводило к неправильной оценке реальных и мнимых опасностей. Зато получило серьезное подтверждение представление врачей Комбината о высокой агрессивности трития и токсичности плутония у работников завода 20 и лиц, занятых на конечных операциях отделения плутония от продуктов деления, проводившихся в те годы на заводах 20 и 25. Выполненные к этому времени санитарно-гигиенические и дозиметрические исследования службой Комбината, промсанотделом и гигиенистами Института биофизики (Г.М.Пархоменко) подтвердили наличие чрезвычайно высоких концентраций плутония в воздухе цехов 1 и 9 завода 20, превышавших

предельно допустимый уровень (ПДУ) в сотни тысяч раз! Уровни внешнего облучения не контролировались адекватно в цехе 9, где они были весьма значительными, и сохранялись еще достаточно высокими в первое время в цехе 1, способствуя возникновению симптомов хронической лучевой болезни от внешнего облучения. Их выявление позволило вывести из основного производства часть работающих еще до возникновения у них эффектов от инкорпорированного плутония. Диагностика пневмосклероза, как очерченной клинической формы, на ранних фазах была мало доступна и явно опаздывала по отношению к моменту накопления уже значительной доли дозы от плутония. Да и по прекращении контакта его доза продолжала возрастать, хотя и с меньшей интенсивностью. А ведь только вывод по дозе и прогнозу без клинических проявлений болезни — пневмосклероза — мог бы стать, а позднее и стал единственной реальной мерой предотвращения плутониевого поражения критических органов у работников завода 20.

Дальнейшее улучшение условий труда на этом производстве и своевременные профилактические переводы оградили подобные контингенты не только от непосредственных (пневмосклероз), но и от отдаленных (рак легкого) последствий интоксикации плутонием. Этим актуальным вопросам посвящено большое количество работ, в том числе опубликованным и в последние годы (Л.А.Плотникова, Г.Д.Байсоголов, В.Ф.Хохряков, Н.Д.Окладникова, Н.А.Кошурникова с соавторами, Г.Н.Гастева и В.И.Бадьин с соавторами, Р.Д.Друтман и В.В.Мордашева). Весьма сложным было найти аргументированное обоснование уровня выведения плутония, являющегося показанием к истинно профилактическому переводу работающих с этим нуклидом. И до настоящего времени остаются дискуссионными оценки риска отдаленных последствий в различном диапазоне доз, особенно при сочетании с внешним облучением.

В 1956 г. административно оформилось ранее существовавшее неформально объединение научных сотрудников — клиницистов и эк-

спериментаторов филиала, работавших с 1949 г. на базе ЦЗЛ Комбината. Решение проблем морфологии, биохимии и биофизики лучевой патологии людей существенно продвинулось от сочетания усилий этих двух групп работающих. Несколько позднее к ним присоединилась и группа биологов и врачей-радиотоксикологов, работавших ранее на Урале вместе с Н.В.Тимофеевым-Рессовским (Ю.И.Москалев, В.Н.Стрельцова, Л.А.Буддаков, С.А.Рогачева и др.).

Постепенно росли и кадры как клиницистов, вследствие появления в городе выпускников институтов, так и специалистов, закончивших ординатуру и аспирантуру. Часть из них пополнила кадры здравпунктов, а некоторые непосредственно вошли в состав расширившегося клинического отдела филиала (А.С.Чиж, Н.Д.Окладникова и др.).

Как говорилось выше, на основных заводах (20, 24, 25, 156) врачебные здравпункты работали круглосуточно. Проводились медицинские осмотры, оказывалась неотложная помощь, выполнялись прививки и процедуры, велся прием амбулаторных больных. Особо следует отметить самоотверженный труд и высокий профессиональный уровень клинических лаборантов, обеспечивающих высокое качество и точность бесчисленных анализов крови. Методика их выполнения была поставлена профессором А.П.Егоровым. По его настоянию систематически проверялись меланжеры, реактивы, стекла, проводились дублирующие контрольные определения — как плановые, так и срочные в сомнительных случаях. Их результаты находили отражение в четкой системе ответственных заключений по медицинским осмотрам. График последних постоянно уточнялся и строго контролировался администрацией завода. Была разработана новая форма медицинской книжки (П.И.Моисейцев, А.К.Гуськова, Г.Д.Байсоголов), удобная для анализа материалов динамических наблюдений, хотя и достаточно трудоемкая при ее добросовестном заполнении.

К 1953 г. значительно сократилось число строителей. Последовательно выводились с

объекта контингенты заключенных и трудармейцев. Это обосновало решение о передаче всех лечебно-профилактических учреждений САНО строительства в МСО 71, которое к этому времени уже располагало достаточной материально-технической базой и квалифицированными кадрами. Медсанчасти лагучастков оставались при них лишь до момента их закрытия или перевода в другие регионы. На базе лечкомбината строительства была создана инфекционная больница МСО с числом коек до 100 и возможностью расширения коечного фонда при вспышках дизентерии и кори до 200. Главным врачом этой больницы до 1956 г. был А.А.Лонзингер.

В составе МСО с 1956 г. функционировало три больнично-поликлинических объединения, в том числе БПО 3, в котором осуществлялось централизованное медицинское обслуживание персонала основных заводов Комбината. На его базе работал и ФИБ-1, а в поликлинике (главные врачи Ю.Н. Никулин, В.К. Попов, Я.И. Колотинский) уже в 50-е годы был выделен участок диспансеризации лиц, переболевших лучевой болезнью и переведенных по дозиметрическим показаниям (суммарная доза более 1 Гр) в «чистые условия». Этот участок вела врач А.Я. Заботина, в прошлом работавшая в здравпункте завода 25. Экспертизой трудоспособности при профессиональных заболеваниях ведали квалифицированные врачи О.Н. Мироненко и Т.А. Харитонова. За основу решения принималось заключение стационара ФИБ-1.

Во всех воспоминаниях, как персонала, так и ветеранов-медиков (Я.И. Колотинский), с возмущением отмечают лжесвидетельства о том, что врачи скрывали диагноз лучевых поражений. Его не утаивали даже от самих пациентов. Под шифром «астеновегетативный синдром» он фигурировал в больничном листе, заносился в соответствующий журнал регистрации профзаболеваний. По нему оформлялось экстренное извещение в промсанотдел СЭС. Больной направлялся на ВКК для выдачи ему трудового больничного листа или на ВТЭК для оформления 3-й группы профес-

сиональной инвалидности. Эти меры были необходимы для обеспечения рационального трудоустройства вне контакта с облучением, при необходимости — переобучения и доплаты за потерю в зарплате. Врачи проявляли необходимую настойчивость в реализации этих решений, были требовательны к администрации и участливы к своим пациентам. Так было даже в суровые по режиму годы, когда город, как и все здравоохранение отрасли (А.И. Бурназян), находились в непосредственном ведении Л.П. Берии. Следует иметь в виду также и то, что персонал Комбината был бесконечно предан своему делу, гордился своим участием в работе, без тени неприязни и с глубоким уважением вспоминает и донныне свою деятельность в «самом атомном пекле» («Девятка Вандышевой», «съём фильтров у Пашенко» и пр.). Иногда врачам приходилось долго уговаривать персонал покинуть опасные места до завершения каких-либо, по их мнению, особенно срочных и важных работ, требующих личного участия пациента. Особую атмосферу создавало и то, что старшие по должности и научный персонал, включая И.В. Курчатова, Е.П. Славского, А.А. Бочвара, А.Д. Гельман, Н.А. Семенова и многих других, не только полностью разделяли со своими подчиненными все опасности, но часто брали на себя наиболее трудные манипуляции с возможностью переоблучения. Таково участие в работах на реакторе И.В. Курчатова. На Комбинате хранится его кассета с дозой разового облучения 42 Р. При этом я всегда вспоминаю аналогичные данные по радиометрии отпечатков пальцев Марии Кюри в ее записных книжках, которые мне показали в мемориальном музее в Париже. Хорошо известен эпизод входа в радиационно опасную зону реактора Е.П. Славского для проверки уровня зависания блочков. Пациенты рассказали мне, как академик А.А. Бочвар срочно удалил всех виновниц разлива плутония из загрязненного помещения цеха 9 и сам провел вручную его уборку и дезактивацию.

С особой силой взаимодействие врачей и сотрудников Комбината проявлялось, конеч-

но, в острых аварийных ситуациях. Ну а медики становились в это время одной большой семьей, самоотверженно борющейся днем и ночью за спасение пострадавших. В.Н.Дощенко, Е.А.Еманова, бывшие непосредственно лечащими врачами многих таких больных, в своих воспоминаниях говорят, что все эти больные и их судьбы прошли не только через их руки, но и сердца. Не могу забыть, что даже когда мы были бессильны и теряли больных, подвергшихся облучению в дозах, не совместимых с жизнью, их близкие обращались к нам с Г.Д.Байсоголовым с теплыми словами признательности за наше участие в борьбе за жизнь их родственников. Сын одного из таких больных нашел меня спустя 30 лет в Славутиче, чтобы «увидеть врача, лечившего когда-то его умершего от лучевой болезни отца». Я уже не говорю о том, что дальнейшая жизнь переболевших, создание ими семьи, появление детей и их здоровье, нахождение ими места в обществе становились предметом постоянного внимания медиков. Врачи были сопричастны всем волнениям и заботам своих пациентов многие годы и становились друзьями этих семей на долгие времена. Ведь встречи врачей с ветеранами Комбината происходят не только на юбилейных торжествах, но и дома, в больницах и клиниках, где они лечатся в настоящее время в основном от сопутствующих их возрасту болезней. Пациенты ищут у нас и помощи в решении не только медицинских, но и социальных проблем. Мы, врачи, не всегда успешно можем им помочь в рамках явно неудовлетворительного законодательства, хотя мы высоко оцениваем, зная лично, их самоотверженный и опасный труд — подвиг в годы создания ядерного оружия, и понимаем, что в отдаленные сроки этим людям присущ определенный, потенциально более высокий риск для здоровья. Хочется еще раз сказать, что решающая роль в изменении законодательства, по нашему мнению, должна принадлежать правительству страны и отрасли, которую эти пациенты создали, во имя которой они трудились. Ведь нельзя «осуждать» людей за то, что они

восстановили свое здоровье после перенесенной лучевой болезни или не имели в прошлом явных зарегистрированных признаков лучевого повреждения.

Летопись появления зданий для нужд здравоохранения в городе начинается с передачи ему в марте 1949 г. трех деревянных барачков и постройки первого так называемого хирургического корпуса. С этого времени, особенно интенсивно и постоянно в первые 7 лет, вводили в строй новые здания. В 1983-1994 гг. было завершено строительство главного семиэтажного больничного корпуса на 510 коек и девятиэтажной поликлиники на 1400 посещений в день, что позволило передать прежнее здание поликлиники педиатрической службе города.

Расширение материальной базы, безусловно, улучшило возможности оказания квалифицированной и доступной медицинской помощи персоналу Комбината и населению города. Однако прогресс заключался не просто в увеличении лечебной базы и численности медиков. С первых шагов их деятельности на Комбинате существовала еще одна важная особенность: неизменное внимание уделялось проблемам совершенствования специальных знаний врачей в области радиационной патологии и активному вовлечению их в научные исследования. Основы специфических для отрасли разделов науки о действии радиации на организм человека были заложены еще коллективом второго терапевтического отделения МСО, открывшегося в 1950 г. Группа работавших в нем врачей совершенно самостоятельно и очень активно, параллельно со своей практической работой и накапливающимся опытом, занималась теоретической разработкой принципов диагностики и лечения лучевых поражений и оптимизацией медицинского наблюдения за работающими в отрасли. В эти первые годы были выделены группы повышенного риска непосредственных эффектов радиации, ориентировочно определены сроки, необходимые для выявления восстановительных процессов, возможности возвращения к работе с источниками излучения или необ-

ходимость прекращения контакта с ними на постоянный срок.

Через рабочие места в этом отделении, занятия и лекции, проводимые его сотрудниками, консультации с ними прошли практически все врачи, работавшие в заводском здравоохранении. Одновременно использовались все возможности для повышения общемедицинской и специальной подготовки врачей в области физики излучений, гематологии, неврологии, дерматологии, лабораторной диагностики. Интерес к этим занятиям был огромный, несмотря на сверхнормативную практическую нагрузку как «учеников», так и их «учителей».

Все это позволило достигнуть единства в практических действиях в отношении персонала Комбината и пациентов, а также подготовить первые в стране монографии по острой и хронической лучевой болезни, уже не только носящие компилятивный характер, но и обобщающие уникальный личный опыт их авторов.

Известную помощь медицинскому образованию работающих на Комбинате врачей оказывали систематические командировки в МСО, иногда на длительные сроки, крупных ученых из Москвы и других городов. С 1948 г. в городе работал хирург широкого профиля профессор А.М.Аминев. Им были проведены совместно с А.К.Гуськовой нейрохирургические операции при весьма частых в этот период травмах строителей и монтажников. Консультировал неврологических больных и прочел несколько лекций по нейроинфекциям профессор И.С.Глазунов. В МСО бывали академик Е.М.Тареев, член-корреспондент АМН Н.А.Куршаков, а позднее академик А.И.Воробьев. Из гигиенистов более длительно работали в городе профессор Чехлатый, токсиколог Д.И.Закутинский.

В решении сложных вопросов нормирования и допуска на особо опасные работы с излучением непосредственно активно участвовали академики Г.М.Франк и А.А.Летавет с сотрудниками (Ю.М.Штукенберг, Б.М.Исаев, Н.Ю.Тарасенко, Г.М.Пархоменко и др.). Школа радиационной гигиены создавалась на Комбинате непосредственно академиком

А.А.Летаветом.

Всей организацией работы МСО на месте, его связями с другими лечебными и научными учреждениями, подбором и расстановкой кадров с первых лет непосредственно занимался начальник специального медицинского управления при МЗ, позднее, заместитель министра здравоохранения А.И.Бурназян. Он был человеком очень жестким, требовательным, порою грубым, но, несомненно, жил интересами дела, постоянно вникал во все аспекты работы медиков и Комбината, непосредственно принимал весьма ответственные и сложные решения по медицинскому обеспечению отрасли. Многих, в том числе рядовых медицинских работников, он знал лично и был доступен для общения, если дело касалось работы, оказывал содействие в публикации первых научных обобщений, получении научных званий.

Только подобный стиль работы, сложившийся в эти годы, сочетавший в себе предельно напряженную практическую деятельность и научное осмысливание ее результатов, мог определить последующую судьбу коллектива медиков в целом и многих врачей, ставших учеными уже после 1968 г. Именно этот период (1968–1985 гг.) отличался особенно высоким количеством научно-исследовательских работ, обобщавших ранее накопленный огромный опыт.

Темы научных работ были рождены самой жизнью и отличались новизной постановки проблем, требовавших самостоятельного разрешения и не имевших аналогов в мировом научном опыте. Активно изучались радиационная патология кроветворения при остром и хроническом облучении человека, лучевые поражения нервной системы, кожи, легких, органов пищеварения. По сути, создавалась клиническая дозиметрия и токсикология плутония, америция, трития, патохимия различных синдромов лучевой болезни и преморбидных состояний. Были выполнены первые исследования о влиянии радиации на деторождение, здоровье детей и получены цитогенетические данные. Создавалось клинико-гиги-

еническое обоснование нормативов облучения. Позднее актуализировались проблемы лучевого канцерогенеза, радиационной эпидемиологии и демографии.

Авторами этих работ стали врачи, непосредственно лечившие работников Комбината, оценивающие уровни их облучения от различных источников. Свыше 20 человек стали кандидатами медицинских наук, среди них: Е.А.Еманова, В.Н.Дощенко, В.С.Крауз, Н.И.Мигунова, Н.Я.Кабышева, Н.Н.Юрков, М.В.Сумина, Т.В.Олипер, Г.Я.Лукачер, В.К.Лемберг, Н.П.Петрушкина, С.А.Рогачева, В.С.Веденеев, Г.В.Чернова, В.А.Шевкунов, В.С.Пестерникова, В.П.Никитин, И.Л.Кисловская, Т.Н.Михайлина.

Докторами медицинских наук стали Г.Д.Байсоголов, А.К.Гуськова, Л.А.Булдаков, В.И.Кирюшкин, В.Ф.Хохряков, П.И.Моисейцев, Г.С.Мороз, Н.Д.Окладникова, Н.А.Кошурникова. Мы упомянули лишь лиц, непосредственно занимавшихся лечебно-диагностической работой, большая группа исследований была выполнена также по актуальным проблемам отрасли сотрудниками экспериментального отдела филиала.

Звание заслуженных врачей России было присвоено замечательному врачу-невропатологу, работавшей в городе с 1949 г., Н.М.Дощенко, ветерану отрасли – начальнику здравпункта завода 20, а позднее заводской поликлиники и центрального архива профессиональных больных Я.И.Колотинскому. Заслуженной наградой – почетным званием – был отмечен труд врача-рентгенолога, позднее начальника МСО А.А.Мишачева, первого, вместе с В.П.Никитиным, заподозрившего развитие радиационного пневмосклероза у работников завода 20. Выше уже говорилось об исключительно важной организаторской деятельности в области здравоохранения ветерана строительства и Комбината, также получившего звание заслуженного врача, А.А.Лонзингера.

Высокие награды, почетные звания были присвоены и руководителям других отделов общемедицинских служб, много лет активно уча-

ствовавших в работе по обеспечению санитарного благополучия и охраны здоровья населения города, в их числе были и сотрудники филиала – гигиенисты. Их деятельность особенно тесно смыкалась с задачами обеспечения оптимальных условий труда работающих (П.Ф.Воронин, А.Н.Мусаткова, Э.Р.Любчанский, Ф.Д.Третьяков и др.). При участии сотрудников Комбината стали развиваться исследования по проблемам демографии и радиационной эпидемиологии персонала объектов, населения города и близлежащих территорий (П.Ф.Воронин, Н.А.Кошурникова, С.Н.Демин и др.).

Следует указать, что многие из перечисленных выше проблем еще не получили окончательного разрешения и остаются весьма актуальными на последующие годы. Требуют существенного уточнения, а иногда и пересмотра многие законодательные акты. Работа эта должна быть продолжена новыми поколениями врачей, работающих в отрасли, однако, с максимальным использованием уникального опыта, накопленного их предшественниками.

Значение этого опыта для страны и всего мира стало очевидным уже в 70-е гг., но особенно после аварии на Чернобыльской АЭС, произошедшей в период гласности и открытия ранее неизвестных широкой публике фактических данных.

Работавшие в эти годы сотрудники филиала Института биофизики располагали уже двумя специально построенными зданиями (экспериментальный и клинический корпуса). В проектирование и организацию строительства этих зданий специального назначения, а также их освоение и эксплуатацию огромный вклад внесли руководители филиала Г.Д.Байсоголов и В.К.Лемберг.

Задачи научного коллектива врачей заводского здравоохранения в этом периоде работы медиков (после 1968 г.) существенно изменились. Развертывались углубленные целенаправленные исследования крупных и небольших групп работающих в различных типах производств в широком диапазоне доз. Создавались профильные факторные регистры с анализом

данных за длительные (до 35–40 лет) промежутки времени, с сопоставлением клинико-эпидемиологических данных с суммарными дозовыми нагрузками и интенсивностью облучения (Н.Д.Окладникова, В.Н.Дощенко, В.С.Пестерникова, М.В.Сумина, Н.Н.Юрков и др.). При этом рассматривались не только непосредственные реакции на профессиональное облучение, но и его отдаленные последствия. Само обследование в соответствии с возрастом работающих и другими факторами риска стало приобретать иную направленность, в первую очередь онкологическую. Многофакторный анализ понадобился и для оценки вклада радиации в характерные для этих возрастных групп кардиocereбральную сосудистую патологию, в заболевания бронхолегочной, нервной систем и опорно-двигательного аппарата.

По-прежнему актуальными оставались вопросы воздействия на организм различных соединений плутония — отдельно и в сочетании с внешним гамма-облучением, а также америция и трития. Совершенствовался дозиметрический факторный регистр, позволивший сделать некоторые клинико-дозиметрические обобщения (В.Ф.Хохряков, Н.Д.Окладникова и др.).

Еще предстоит уточнить наличие или отсутствие закономерных связей между радиационными клиническими синдромами в ранние сроки наблюдения и неспецифическими заболеваниями, отягчающими состояние стареющих пациентов в отдаленном периоде (инсульт, инфаркт, артериальная гипертензия и др.).

Накопленный врачами Комбината уникальный опыт вызывает понятный огромный интерес зарубежных коллег, которые активно ищут непосредственного общения с исследователями, работавшими по данной проблеме в различные периоды времени. В этих материалах мировое научное сообщество надеется найти ответы на многие актуальные вопросы радиационной медицины, с их помощью более строго обосновать нормативы и законодательства по различным программам атомной

промышленности и энергетики.

С гордостью видят ветераны-медики в этом интересе и уважении к накопленному за многие годы опыту высокую оценку их совокупного труда. В деятельности ныне работающих врачей и исследователей они видят реализацию замыслов, появившихся у них в период становления отрасли, и закономерное развитие идей, возникших у еще молодых тогда врачей в первые трудные годы.

Несомненна и преемственность заложенных ими традиций врачебного гуманизма и творческого поиска, сопровождающих врачебную деятельность в таких ответственных ситуациях, как работа в атомной промышленности и энергетике. Ветераны-медики могут радоваться прогрессу знаний и росту профессиональной компетентности многих представителей новых поколений врачей, приходящих на работу в отрасль, справедливо считая их всех в какой-то степени своими учениками.

Именно ветеранами были написаны не потерявшие своей значимости и ныне первые книги по лучевой болезни, через их сердце и разум прошел бесконечно длинный, горький и в то же время бесценный ряд клинических наблюдений и опыт профилактики и лечения столь многочисленных групп персонала первого атомного предприятия. Следует надеяться, что подобного уже никогда не увидят грядущие поколения врачей. Однако нельзя исключать ситуаций, в которых понадобится этот опыт и будет нужна готовность работающих сегодня врачей к срочным компетентным решениям в области радиационной патологии. Ведь и авария в Чернобыле потребовала таких знаний от широкого круга медиков. В своих действиях они опирались в первую очередь на предшествующий опыт радиационной медицины, внося определенную долю в ранее накопленные знания и проверяя сложившиеся прежде представления при использовании всех лечебно-диагностических возможностей современной медицинской науки. Напомним, что уже в книгах, появившихся до аварии (1975–1986 гг.), были основные положения не только о принципах оценки острых эффектов облучения, но и о системе

наблюдения и оценки здоровья населения, оказавшегося в зоне выпадения нуклидов. Уже тогда были высказаны, к сожалению, неучтенные предостережения о возможных ошибках в этих оценках и решениях. Ведь основные прогностические критерии по дозе от различных радиационных факторов были уже ранее проверены в данных многолетнего наблюдения, как персонала, так и населения, находившегося в зонах интенсивного радиоактивного загрязнения речной системы и в регионе Восточно-Уральского следа.

Ретроспективный анализ данных по последствиям аварии на ЧАЭС пока в полной мере оправдывает принятые критерии диагностики непосредственных реакций и отдаленных последствий облучения, сложившиеся на опыте работы медиков на первом атомном предприятии. Это особенно важно, так как при многолетнем наблюдении за ветеранами отрасли можно было выделить группы с различной интенсивностью и суммарными дозами облучения. В том числе была группа ветеранов Комбината, работа которых в период пуска сопровождалась цепью практически постоянных нештатных ситуаций с возможностью разового и систематического переоблучения в дозах, существенно более высоких, чем у лиц, занятых на ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Едва ли можно утверждать, что социально-психологические условия их деятельности по напряженности были лучше, чем при любых последующих авариях.

В конце краткого изложения истории медицинского обеспечения чрезвычайной по тяжести задачи создания ядерного оружия в стране следует еще раз подчеркнуть некоторые положения.

Фронт работ для медиков с первых шагов строительства Комбината до сегодняшних дней неотделим от труда инженерно-технического персонала, всех контингентов, вовлеченных в эту деятельность, да и населения города и ближайших регионов.

Только объединение усилий техников и медиков в реализации государственной задачи огромной важности помогло преодолеть бес-

конечные трудности и позволило в сжатые сроки решить задачу предотвращения или, хотя бы, уменьшения потери здоровья участников реализации этого грандиозного проекта.

За эти долгие годы последовательно сменяли друг друга по своей значимости различные факторы риска. На первых этапах это были сложности формирования социальной инфраструктуры, травматизм в ходе грандиозных строительно-монтажных работ и интенсивное, постепенно спадающее по мощности внешнее гамма-облучение персонала. Позднее имели место, как последствия указанных факторов, так и накопление дозы от плутония. Постоянно, но особенно в первые годы, работе и жизни сопутствовало огромное эмоционально-психическое напряжение, в последнее время осложнившееся социально-экономическим неблагополучием, нестабильностью и тревогой за будущее.

За эти годы изменился и возраст группы пациентов, во многом синхронизированных контингентов, тщательно отобранных медиками (в основном 18–25 лет) для работы на производстве 40–45 лет назад. Кроме того, стали другими медико-демографические характеристики, хотя и более гетерогенного по возрасту, населения специального города и региона. За этими возрастными сдвигами и динамикой ситуации следовали и изменяющиеся в отдельные периоды задачи в деятельности медиков. Требовалось постоянное совершенствование организационных структур, гибкое изменение направления практической деятельности, тематики научных медицинских исследований.

Неизменными оставались лишь изначально заложенные традиции самоотверженного вдумчивого труда, сочетавшегося с научным анализом его результатов. Постоянным остается гуманное отношение медиков к судьбам своих пациентов, кем бы они ни были — заключенными, руководителями промышленности, или научными работниками. Характерными для всей первой когорты медиков были большая самостоятельность и готовность к трудным, срочным, нестандартным, ответственным решениям. Это касалось как выбора ме-

тогда лечения одного тяжелого больного, так и «прописи рецептов» образа жизни и профилактических мероприятий многочисленным контингентам персонала, города, региона.

Периоды подобных сверхзадач и серьезных испытаний всегда возможны в жизни каждой страны, владеющей сложными, в том числе и нелучевыми, технологиями. Особенно они значимы и реальны во время радикальных реформ экономических и политических структур государства. Об этом нельзя забывать!

При понятном и обоснованном критическом отношении к нашему общему сложному и суровому прошлому пусть будут извлечены и усвоены его полезные уроки! Они, в частности, могут быть, безусловно, почерпнуты из опыта организации деятельности медиков в процессе создания и испытания ядерного оружия в нашей стране. Опыт этот, с нашей точки зрения, в частности в организационных решениях, будет полезен и в любых других сложных ситуациях.