

ГЕНЕЗИС И КОНЦЕПЦИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО РАДИАЦИОННОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
УРАЛЬСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ**

**ГЕНЕЗИС И КОНЦЕПЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОГРАММЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО РАДИАЦИОННОЙ
РЕАБИЛИТАЦИИ УРАЛЬСКОГО РЕГИОНА И МЕРАХ ПО
ОКАЗАНИЮ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШЕМУ НАСЕЛЕНИЮ НА
ПЕРИОД ДО 1995 ГОДА**

Екатеринбург, 1993

Представлены материалы по радиоэкологической проблематике Уральского региона, по истории создания и концепции Государственной программы Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года.

Для специалистов и лиц, интересующихся проблемами реабилитации территорий, загрязненных радионуклидами.

Авторы: В.Н.Чуканов, П.В.Волобуев, Е.Г.Дрожко,
Б.А.Коробицын, Г.Н.Романов, Л.Г.Столбе,
А.В.Трапезников, В.А.Ячменев, В.И.Кирюшкин.

1. РАДИОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМАТИКА РЕГИОНА

В 1949 году по постановлению Правительства СССР № 3007-697 от 01.12.45 на севере Челябинской области (55°44' с.ш., 60°54' в.д.) был осуществлен пуск первого в стране промышленного комплекса по наработке плутония и переработке делящихся материалов, на базе которого впоследствии было создано производственное объединение "Маяк".

Становление и развитие предприятия проходило в период напряженной гонки ядерных вооружений, в сложных внутренних и международных условиях, что отодвинуло на второй план вопросы охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения. Из-за несовершенства технологии, недостаточности знаний о поведении радиоактивных веществ в окружающей среде, отсутствия эффективного решения проблемы обращения с радиоактивными отходами, объединение "Маяк" явилось источником радиоактивного загрязнения территории и радиационного воздействия на население.

В результате его сорокалетней деятельности в Уральском регионе сложилась чрезвычайная радиозэкологическая ситуация, что обусловило необходимость разработки Государственной программы Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года.

1.1. Проблемы радиоактивного загрязнения Уральского региона в результате деятельности ПО "Маяк"

Наиболее интенсивное радиоактивное загрязнение окружающей среды и вызванное им облучение населения наблюдалось на протяжении первой половины периода деятельности предприятия. Сложившаяся к настоящему времени радиозкологическая ситуация в регионе сформировалась, в основном, в результате трех радиационных инцидентов, имевших место в 1949-1952, 1957 и 1967 годах.

Вследствие отсутствия надлежащих технологических систем обращения с жидкими отходами радиохимического производства и упрощенного подхода к возможностям их утилизации, в течение 1949-1952 годов осуществлялся сброс отходов радиохимического производства суммарной активностью около 2,7 млн. Ки в р.Теча, являющуюся частью речной системы Исеть-Тобол-Иртыш-Обь. Радиоактивному загрязнению подверглись поймы рек Теча и Исеть, причем в наибольшей степени в верховьях р.Теча. В результате облучению подверглись 124 тыс.человек, проживавших в прибрежной зоне этих рек в пределах Челябинской и Курганской областей.

Конструкционные недостатки первых емкостей для хранения жидких высокоактивных отходов привели к радиационному перегреву одной из них. 29 сентября 1957 года в 16.30 по местному времени произошел взрыв содержащихся в емкости нитратно-ацетатных солей. Взрывом в окружающую среду было выброшено около 20 млн. Ки радиоактивных веществ, из которых 2 млн. Ки были рассеяны ветром в северо-восточном направлении, обусловив радиоактивное загрязнение северной части Челябинской и южной части Свердловской областей. Названная впоследствии Восточно-Уральским радиоактивным следом (ВУРС), эта загрязненная часть территории в границах минимально детектируемых уровней радиоактивного загрязнения (0,1 Ки стронция-90 на квадратный километр) имела площадь около 20

тыс. кв. км, а в границах плотности загрязнения 2 Ки стронция-90 на квадратный километр, принятой за допустимый уровень безопасного проживания населения, - 1 тыс. кв. км. На всей загрязненной территории проживало в момент взрыва около 300 тыс. человек.

После прекращения сбросов в р. Теча среднеактивные отходы сбрасывались в небольшое (45 га) мелководное и заболоченное озеро Карачай. Весной 1967 г., вследствие крайне засушливых условий, береговая полоса водоема обнажилась и порывистыми ветрами в течение двух недель было разнесено на прилегающую территорию около 600 Ки радиоактивных веществ. Загрязненная территория в границах плотности загрязнения 0,1 Ки стронция-90 на квадратный километр составила 1800 кв. км. Это загрязнение территории, при существенно меньших уровнях по сравнению с аварийным выбросом 1957 г., наложилось преимущественно на часть территории Восточно-Уральского радиоактивного следа. Дополнительному облучению подверглось 40 тыс. человек.

Постоянным фактором радиоактивного загрязнения окружающей среды и облучения населения являются регламентированные технологические выбросы радиоактивных веществ в атмосферу на ПО "Маяк". Максимальные выбросы, обусловленные наращиванием мощности производства и несовершенством систем газоочистки, наблюдались в течение первых десяти лет работы объединения. В соответствии с метеорологическими характеристиками региона и условиями рассеяния выбрасываемых примесей в атмосфере воздействие выбросов простирается на 20-30 км в западном и 50-70 км в восточном направлениях.

Значительные уровни радиоактивного загрязнения пострадавших территорий сохраняются по настоящее время. В головной части ВУРСа плотность загрязнения стронцием-90 на площади около 40 кв. км достигает 2 тыс. Ки/кв. км, что препятствует хозяйственному использованию части территории следа. В пойме верхней части р. Теча максимальные уровни загрязнения

составляют 200 Ки/кв.км по стронцию-90 и 400 Ки/кв.км - по цезию-137; на расстоянии до 30 км вниз по течению от дамбы конечного промышленного водоема № 11 концентрация стронция-90 в воде реки превышает предельно допустимый нормами радиационной безопасности НРБ-76/87 уровень ($4 \cdot 10^{-10}$ Ки/литр).

Радиоактивное загрязнение территорий региона привело к облучению населения, общему ухудшению качества его жизни (эвакуация, введение режима ограничения), и, как следствие, ухудшению состояния здоровья.

Наиболее неблагоприятная радиационная ситуация, характеризующаяся как высокими уровнями облучения, так и продолжительным радиационным воздействием на население, сложилась в районах, прилегающих к р.Теча. Повышенному облучению подверглось 28 тыс. человек. Средние дозы облучения населения, проживавшего в верховьях реки, достигали 170 сЗв. При выборочном обследовании среди населения было зарегистрировано 935 случаев хронической лучевой болезни, впоследствии была отмечена также повышенная частота лейкозий и онкозаболеваний. В 1953 г. началось отселение жителей из наиболее неблагоприятных населенных пунктов по реке Теча. Было отселено 7,5 тыс. человек из 22 населенных пунктов.

В результате аварийного выброса 1957 г. население, проживавшее в трех ближайших к предприятию населенных пунктах, получило дозы облучения, достигающие 50 сЗв. Оно было эвакуировано в течение первых десяти суток. Последующее отселение жителей проходило в течении почти двух лет. Дополнительно было отселено 10,4 тыс. человек из 23 населенных пунктов в пределах Челябинской и Свердловской областей. Эта группа населения характеризуется дозами облучения до 50 сЗв. Неэвакуированное население, проживающее на территории ВУРСа в условиях максимальной плотности загрязнения 1-2 Ки стронция-90 на квадратный километр, получило к 1992 году дозы на

уровне 2,5-5 сЗв. Случаев острой лучевой болезни среди населения на территории ВУРСа зарегистрировано не было. По результатам выборочного обследования у отдельных лиц отмечались лучевые реакции.

Дозы облучения населения при ветровом разnose 1967г. составили до 0,3 сЗв.

Технологические выбросы радиоактивных веществ в атмосферу приводят к облучению населения близлежащих к ПО "Маяк" территорий Челябинской области. Накопленные к 1992 г. за счет этого фактора максимальные дозы для жителей отдельных населенных пунктов превышают 20 сЗв.

Значительным дозовым нагрузкам подвергался также персонал предприятия, население г. Челябинск-65, военнослужащие и заключенные, дислоцированные или выполнявшие работы на площадке ПО "Маяк". Персонал основного производства ПО "Маяк" получил профессиональные дозы облучения, не имеющие прецедента в истории человечества. По официальным сведениям всего переоблучилось более 10 тыс. человек, из них свыше 6 тыс. получили дозу внешнего облучения более 100 сЗв при годовом облучении более 25 сЗв, а у 2089 человек была диагностирована хроническая лучевая болезнь. Дозовые нагрузки на персонал, участвовавший в ликвидации последствий аварии 1957 г., только за IV квартал 1957 года достигали 50 сЗв. Тогда же были подвергнуты облучению около 10 тыс. военнослужащих и заключенных, максимальные дозы облучения этой группы людей достигали 100 сЗв. К работам по экологической реабилитации территорий на р.Теча и ликвидации последствий аварии 1957 г. было привлечено более 40 тыс. человек из числа персонала предприятия, постоянно не занятого на работах с источниками излучения, военных строителей, работников строительного-монтажных и других организаций. У этих лиц максимальная доза облучения достигала 30 сЗв.

Характерной особенностью сложившейся радиационной обстановки в районе размещения ПО "Маяк" является

наличие в составе загрязнения долгоживущих радионуклидов стронция-90 и, в существенно меньшей мере, цезия-137 и плутония-239, что обуславливает долговременность радиационного воздействия на население. Поэтому, несмотря на значительное время, прошедшее после радиационных инцидентов, приведших к загрязнению региона, необходимо проведение дальнейших мероприятий по экологической реабилитации наиболее загрязненных территорий и совершенствование комплекса мер по радиационной защите населения.

Радиоактивное загрязнение нанесло существенный социально-экономический ущерб региону. Образование Восточно-Уральского радиоактивного следа привело в первое время к изъятию из хозяйственного использования около 800 кв. км земель сельскохозяйственного и лесохозяйственного назначения.

Впоследствии, на основе разработанных научных рекомендаций, в хозяйственное использование было вовлечено 82% этой площади. Здесь в настоящее время действуют 10 специализированных совхозов, ориентированных на производство мясной продукции, два специальных лесхоза. По течению р.Теча отчуждено 8 тыс. га пойменных сельскохозяйственных угодий. Действующий и по настоящее время на территории ВУРСа и по р.Теча режим ограничений сдерживает нормальную хозяйственную деятельность сельскохозяйственных организаций и ограничивает нормальную жизнедеятельность населения. С другой стороны, продолжительное существование режима ограничения вызывает у части населения не только эффект привыкания к нему, но и пренебрежение к основным требованиям этого режима. Следствием этого являются нарушения режима ограничения (в частности, на р.Теча), что увеличивает дозы облучения населения.

Состояние социально-экономической сферы пострадавших от радиоактивного загрязнения административных районов (Аргаяшский, Каслинский,

Красноармейский, Кунашакский районы, г. Кыштым с прилегающей территорией, Сосновский район в Челябинской области; Долматовский, Каргапольский, Катайский, Шадринский, Шатровский районы в Курганской области; Богдановичский, Каменский, Камышловский районы и г. Каменск-Уральский в Свердловской области) является неудовлетворительным и характеризуется показателями, особенно в сельской местности, более низкими, чем для каждой из областей в среднем.

В пострадавших населенных пунктах особенно низок уровень материально-технической базы здравоохранения, народного образования, культуры. Слабо развиты сети внутрихозяйственных дорог и газоснабжения, серьезная проблема водообеспечения. Фактически обеспеченность жильем в сельских районах, подвергшихся радиационному воздействию, колеблется в пределах 13-15 кв.м общей площади на человека, что значительно меньше республиканской (18,2 кв.м на человека) и средней по региону и областям. Переселение пострадавшего населения проводилось в основном в сборно-щитовые жилые дома, построенные без инженерного обустройства.

Уровень развития социальной инфраструктуры пострадавших административных районов до сих пор не обеспечивает общественных компенсаций облученному населению, что проявляется в первую очередь в неудовлетворительном состоянии медицинского обслуживания населения, обеспечения его полноценными продуктами питания, жильем и другими видами социально-культурного обслуживания.

За весь истекший период специальных инвестиций в счет ущерба, нанесенного социально-экономической сфере этих районов, не проводилось. Компенсации были осуществлены только по отношению к отселенным жителям. При этом разовые компенсационные выплаты, предоставление жилья, создание условий жизнедеятельности на новом месте жительства оказались неадекватными фактическому ущербу. Медицинское наблюдение за облученным населением и лечение

пострадавших проводятся в недостаточных объемах и не охватывают всех нуждающихся, низок уровень профилактической работы, особенно в сельской местности.

Облученному населению, в первую очередь лицам с явно выраженными заболеваниями, и переселенцам, до сих пор не было предусмотрено каких-либо социальных льгот. Население в целом не получило компенсации не только за риск длительного проживания в условиях радиационного воздействия, но и за очевидное ухудшение состояния здоровья, вызванное ухудшением качества жизни, в частности, за возникшую в последние годы сильную психо-эмоциональную напряженность.

Предпринятые до 1992 г. меры по ослаблению последствий радиоактивного загрязнения района размещения ПО "Маяк" не были адекватными нанесенному экологическому и экономическому ущербу, а также ущербу для здоровья населения, и не решили полностью проблем, связанных с радиоактивным загрязнением региона. Поэтому необходимы дальнейшие шаги по экологической, социально-экономической и медицинской реабилитации региона.

1.2. Накопление радиоактивных отходов и угроза крупномасштабной радиационной катастрофы

Радиационные проблемы Уральского региона, связанные с деятельностью ПО "Маяк", не сводятся к вопросам экологической, социально-экономической и медицинской реабилитации районов, в прошлом подвергшихся радиоактивному загрязнению. ПО "Маяк" и сегодня продолжает оставаться источником радиоактивного загрязнения прилегающих территорий, сохраняется потенциальная угроза новых крупномасштабных радиационных катастроф. В ходе деятельности предприятия наработано и депонировано на промплощадке беспрецедентное количество жидких и

твердых радиоактивных отходов, суммарная активность которых превышает миллиард Кюри.

В технологических емкостях на площадке предприятия хранятся около 550 млн. Ки неотвержденных высокоактивных отходов, высокоактивные твердые отходы активностью 13 млн. Ки захоронены в 24 могильниках. В дополнение к ним в двухстах могильниках траншейного типа сосредоточено около 30 тыс. Ки средне- и низкоактивных твердых отходов. Плотность загрязнения промплощадки достигает на отдельных участках нескольких сотен тысяч Ки/кв.км по стронцию-90 и цезию-137.

Особую озабоченность вызывает сосредоточение средне- и низкоактивных жидких отходов в открытых водоемах. В озере Карачай, являющемся приемником среднеактивных отходов, находится около 120 млн. Ки активности, преимущественно за счет стронция-90 и цезия-137. В каскаде промышленных водоемов, созданных в пойменной части верховьев р.Теча после прекращения сбросов в нее отходов радиохимического производства, накоплено 350 млн. куб. м загрязненной воды, являющейся по сути низкоактивными отходами с суммарной активностью около 200 тыс. кюри.

Наличие поверхностных водоемов-хранилищ жидких отходов приводит к проникновению радиоактивных веществ в грунтовые и подземные воды. Под озером Карачай сформировалась линза загрязненных подземных вод объемом около 4 млн. куб. м и площадью до 10 кв. км. Скорость пространственного перемещения загрязненных подземных вод достигает 80 м/год. Существует возможность проникновения этих вод в другие водоносные структуры и выхода в поверхностные водоемы.

Создание бессточной системы промышленных водоемов в верхней части долины р.Теча нарушило природный водный сток, в результате чего за последние 10 лет уровень воды в конечном водоеме N 11 возрос на 2,87 м, правда с тенденцией стабилизации в последние годы.

Дамба окончного водоема, как последняя физическая преграда между хранящейся массой загрязненной воды и нижерасположенной р.Теча, а также борта и дно водоема не в состоянии предотвратить фильтрацию в реку загрязненной воды. По приближенным оценкам фильтрационные потери достигают 10 млн. куб. м в год.

Таким образом, вторую большую группу проблем, связанных с деятельностью ПО "Маяк", представляют проблемы радиоактивных отходов, сконцентрированных на территории промплощадки предприятия.

2. ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ГОСПРОГРАММЫ

Официальная открытая информация о последствиях деятельности ПО "Маяк" для окружающей среды и населения региона появилась в 1989 году. После этого стали появляться многочисленные публикации, посвященные данной проблеме, на разных уровнях началось её обсуждение.

В 1989-1990 годах в Челябинской области началась дискуссия о строительстве Южно-Уральской АЭС. После аварии на Чернобыльской АЭС и обнародования информации о радиэкологической ситуации в Челябинской области население и общественность были весьма негативно настроены против строительства станции и ПО "Маяк" в целом.

В связи с этим на имя Председателя Совмина СССР Н.И.Рыжкова и Секретаря ЦК КПСС О.Д.Бакланова было отправлено письмо (№ 41/АЛ-НЛ от 02.02.90) подписанное Секретарем Челябинского обкома КПСС А.Литовченко и заместителем председателя Челябинского облисполкома Н.Лаврентьевым, в котором Челябинский обком КПСС и исполком областного Совета народных депутатов просили поручить группе ученых АН СССР во главе с вице-президентом АН СССР Е.П.Велиховым оценить с выездом на место экологическую ситуацию в районе ПО "Маяк" и предлагаемые Минатомэнергопромом СССР решения по её оздоровлению.

В ответ на это письмо появился документ Совета Министров СССР ПП-6151 от 13.02.90, подписанный В.Догужиевым, в котором АН СССР, Госпроматомнадзору и Госкомприроде совместно с рядом организаций поручалось организовать комиссию для рассмотрения вопросов, поставленных в обращении Челябинской области.

На заседании Совета Министров СССР под председательством заместителя Председателя Совета Министров СССР Л.Б.Рябева был рассмотрен вопрос "О

мерах по оздоровлению экологической обстановки в зоне деятельности производственного объединения "Маяк" Минатомэнергопрома СССР" (протокол N ЛР-2641 от 09-11.04.90). На заседании присутствовали представители Минатомэнергопрома СССР и Челябинского облисполкома. Совет Министров СССР постановил поручить АН СССР с участием ведомств и Челябинского облисполкома разработать комплекс научно-обоснованных конкретных рекомендаций по оздоровлению экологической обстановки в зоне деятельности производственного объединения "Маяк".

12.06.90 постановлением Президиума АН СССР № 1140-501 создана Комиссия по оценке экологической ситуации в районе деятельности производственного объединения "Маяк" Минатомэнергопрома СССР под председательством академика В.Н.Большакова, в состав которой вошла группа ученых УрО АН СССР, сформированная Центром экологической безопасности (НИЦЭБ УрО РАН). Эта группа в составе В.Н.Чуканова, П.В.Волобуева, А.В.Трапезникова и других обосновала необходимость разработки союзно-республиканской программы по реабилитации загрязненных радионуклидами территорий и мерам социальной защиты пострадавшего населения Уральского региона (районов Челябинской, Свердловской и Курганской областей). Тогда же, по инициативе Уральских ученых, как самостоятельная проблема при разработке программы был выделен комплекс вопросов, связанных с накоплением на промплощадке ПО "Маяк" значительного количества потенциально опасных для региона радиоактивных отходов, в том числе в открытых природных средах: водоемах, подземных водах, верхнем покрове почвы.

05.10.90 под председательством депутата Верховного Совета СССР А.Пенягина, состоялось совместное заседание Комитетов ВС СССР по вопросам экологии и рационального использования природных ресурсов, по социальному обеспечению, по охране здоровья. Слушался вопрос об экологической ситуации в

Челябинской области, вызванной деятельностью производственного объединения "Маяк" и о состоянии здоровья людей на зараженной радионуклидами территории. На основании материалов комиссии и докладов В.Н.Чуканова, А.Ф.Циба и Л.Г.Столбе было принято решение, поддерживающее разработку союзно-республиканских программных документов. Такое же мнение после обсуждения проблемы совместно с представителями Минатомэнергопрома СССР и НИЦЭБ УрО АН СССР было высказано аналогичным комитетом ВС РСФСР.

На основании решения совместного заседания Комитетов ВС СССР А.В.Яблоков обратился в Правительство к Н.И.Рыжкову (№ 4-13-3/2/92 от 12.10.90) с просьбой к Совету Министров "... внимательно отнестись к предложениям Челябинского облисполкома и Академии наук СССР о формировании Государственной Союзно-республиканской программы, аналогичной Чернобыльской".

В 1990 году I съезд Народных депутатов СССР принял решение о подготовке Государственной программы по радиационной реабилитации Челябинской области.

Совместно с представителями Минатомэнергопрома и Челябинского облисполкома рабочая группа, сформированная Научно-инженерным центром экологической безопасности УрО АН СССР в IV квартале 1990 г. - I квартале 1991 г. принимала участие в подготовке проекта Программы неотложных мер по реабилитации загрязненных радионуклидами территорий и социальной защите населения. Со стороны Минатомэнергопрома работой руководил С.В.Мальшев, от Челябинской области - Л.Г.Столбе

О работе над Программой НИЦЭБ УрО АН информировал руководство Свердловского облисполкома, по распоряжению которого были разработаны предложения от Свердловской области. Аналогичные предложения были внесены Курганским облисполкомом.

03.01.91 вышло распоряжение Президента СССР РП-1283 "Об изучении экологической ситуации в Челябинской области РСФСР", которым "в целях изучения экологической ситуации в Челябинской области РСФСР и разработки мер, направленных на оздоровления обстановки в регионе", была утверждена Комиссия под председательством вице-президента АН СССР О.М.Нефедова

Комиссии в трехмесячный срок поручалось подготовить заключение по экологической и радиозоологической обстановке в Челябинской области, разработать мероприятия, предусматривающие оздоровление обстановки в регионе, обеспечение здоровья населения и развитие инфраструктуры области, и представить их в Совет Министров СССР.

Комиссия приступила к работе и 24.01.91 в письме № 01-151, направленном Председателю Правительственной комиссии академику О.М.Нефедову и подписанном Министром атомной энергетики и промышленности СССР В.Ф.Коноваловым, было предложено создать рабочую группу под председательством директора НИЦЭБ В.Н.Чуканова для подготовки рабочих документов. Рабочая группа настояла на учете регионального характера радиоактивного загрязнения, обусловленного деятельностью ПО "Маяк". Итогом ее деятельности явился пакет документов, обосновывающих Программу, проект Программы и проект Указа Президента СССР "О неотложных мерах по оздоровлению экологической и радиационной обстановки, обеспечению здоровья населения и развитию инфраструктуры Челябинской области и сопредельных с ней радионуклидами загрязненных территорий Свердловской и Курганской областей".

Первые результаты работы проявились в июне 1991. На заседании Комиссии Совмина РСФСР по чрезвычайным ситуациям (протокол № 5 от 21.06.91, подписанный заместителем Председателя Совмина РСФСР И.Гавриловым) было принято решение о финансировании программы

неотложных мер на 1991-1992 годы. Для этого четвертым пунктом решения поручалось "Челябинскому, Курганскому и Свердловскому облисполкомам с учетом предложений Центра экологической безопасности Уральского отделения Академии наук СССР подготовить и представить в Госкомэкономике до 5 июля необходимые материалы для включения в проект Государственной программы РСФСР неотложных мер на 1991-1992 годы по ликвидации последствий радиоактивных загрязнений в Уральском регионе". В 1991 году было начато финансирование работ по Челябинской области.

02.07.91 (письмо № 1-10014-2110.1.241) во исполнение распоряжения Президента СССР от 03.01.91 Правительственная комиссия под председательством вице-президента АН СССР академика О.М.Нефедова направила в Кабинет Министров СССР:

- проект Указа Президента СССР "О неотложных мерах по оздоровлению экологической и радиационной обстановки, обеспечению здоровья населения и развитию инфраструктуры Челябинской области";

- заключение комиссии;

- проект Государственной союзно-республиканской программы неотложных мер по оздоровлению экологической обстановки, обеспечению здоровья и социальной защите населения Челябинской области на 1991-1995 годы;

- Перечень неотложных мер по оздоровлению экологической и социально-экономической обстановки в районах радиоактивного загрязнения Свердловской и Курганской области.

Полный пакет документов был направлен и Президенту РСФСР Б.Н.Ельцину (письмо № 1-10014-2100.1/242 от 02.07091, подписанное О.М.Нефедовым).

10.09.91 было издано распоряжение Президента Российской Федерации № 39-рп "О мерах по ликвидации последствий радиоактивного загрязнения в результате деятельности производственного объединения "Маяк" Минатомэнергопрома СССР и защите населения от его

воздействия" в котором, в частности, поручалось "Совету Министров РСФСР подготовить до 1 ноября 1991 года для внесения в Верховный Совет РСФСР:

- предложения об объявлении радиоактивно загрязненных территорий Челябинской, Курганской и Свердловской областей, пострадавших в результате сброса радиоактивных отходов в бассейн рек Теча-Исеть-Тобол в 1949-1956 годах и выбросов в атмосферу радиоактивных веществ в 1957 и 1967 годах производственным объединением "Маяк" Минатомэнергопрома СССР, зоной национального экологического бедствия;

- проект Государственной программы РСФСР по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на 1991-1995 годы (включая неотложные меры на 1991-1992 годы), предусмотрев в ней источники финансирования реализации программы;

- проект Закона РСФСР "О социальной защите граждан РСФСР, пострадавших в результате радиационных загрязнений".

12.10.91 появилось постановление Совета Министров РСФСР № 529 "О мерах по ликвидации последствий радиоактивного загрязнения в результате деятельности производственного объединения "Маяк" Министерства атомной энергетики и промышленности СССР и защите населения от его воздействия", поручавшее Госкомчернобылю, соответствующим министерствам и комитетам, совместно с Уральским отделением АН СССР, а также Челябинскому, Курганскому и Свердловскому облисполкомам до 1 ноября 1991 года завершить разработку и представить в Совет министров РСФСР:

- проект Государственной программы РСФСР по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на 1991-1995 годы (включая неотложные меры на 1991-1992 годы);

- проект Закона РСФСР "О социальной защите граждан РСФСР, пострадавших в результате радиационных загрязнений".

Разработка научной части Программы по проблемам загрязненных территорий региона поручалась Уральскому отделению РАН. От администрации Челябинской области разработкой Программы руководил Л.Г.Стоббе, от Курганской - Е.Г.Васильк, от Свердловской - Г.Н.Васильев, от Минатомэнергопрома - С.В.Малышев, от Уральского отделения РАН - В.Н.Чуканов. В число разработчиков Программы вошла рабочая группа специалистов региона, участвовавших в деятельности комиссий АН СССР и Президента СССР.

Одновременно с Проектом программы был подготовлен Проект закона о мерах социальной компенсации пострадавшему населению Уральского региона. Оба документа были переданы в Госкомчернобыль.

Проект Государственной Программы был согласован с заинтересованными ведомствами и в декабре 1991 г. передан в Правительство России. С учетом срочности неотложных мер, предусмотренных Программой, Правительство приняло решение о финансировании работ с 1992 года, не дожидаясь соответствующего решения Верховного Совета. Руководство Программой было поручено Госкомчернобылю.

В 1992 году проект Программы был подвергнут жесткой экспертизе со стороны Минэкологии России и в результате принципиально переработан. Последняя редакция Программы имеет блочную структуру с учетом комплексного характера предлагаемых реабилитационных мер, кроме того, в ней сформулирована концепция, предусмотрена структура мер по научному обеспечению, определена система управления.

Доработка проекта Программы осуществлялась той же группой специалистов при незначительном изменении ее состава: работу от Челябинской области возглавлял В.А.Ячменев, от Минатома - Е.Г.Дрожко. В доработке Проекта принимали участие представители компетентных

ведомств. Руководителем Программы от Госкомчернобыля был назначен первый заместитель председателя этого комитета Ю.С.Цатуров.

27.01.93 Программа была утверждена на Президиуме Правительства Российской Федерации и затем передана в Верховный Совет.

Работа над проектом Программы потребовала напряженного двухлетнего труда ее разработчиков - представителей Уральского региона. Беспрецедентным является порядок создания Программы. Впервые по инициативе региона на общественных началах группой Уральских специалистов был разработан научно обоснованный комплекс мер, направленный на нормализацию экологической и социальной ситуации на загрязненных радионуклидами территориях Уральского региона.

В число основной группы разработчиков Программы входили:

- от Минатома России и связанных с ним компетентных организаций - С.В.Малышев, Е.Г.Дрожко, Г.Н.Романов, Н.А.Секретов, Э.Р.Любчанский;
- от УрО РАН - В.Н.Чуканов, П.В.Волобуев, А.В.Трапезников, А.П.Кулигин;
- от Челябинской области - Л.Г.Стоббе, В.А.Ячменев, Э.М.Кравцова, В.В.Пантелеев, Б.А.Песков;
- от Свердловской области - Г.Н.Васильев, Г.А.Клепиков, С.Ф.Чемезов;
- от Курганской области - Г.Е.Васильюк, И.В.Скороходов.

Кроме того, в работе участвовало большое число специалистов из названных областей.

Одновременной с работой над Программой создавались структуры по обеспечению ее реализации. На базе НИЦЭБ создан единственный в стране академический Институт промышленной экологии (директор В.Н.Чуканов). Организовано Уральское региональное управление Госкомчернобыля (руководитель В.В.Пантелеев). При администрациях областей созданы

координационные советы и дирекции. Созданы также два координационных научно-технических совета - по проблемам промплощадки ПО "Маяк", возглавляемый вице-президентом РАН академиком Н.П.Лаверовым, и по проблемам загрязненных территорий, возглавляемый вице-президентом РАН, президентом УрО РАН академиком Г.А.Месяцем.

3. КОНЦЕПЦИЯ И ПРОБЛЕМАТИКА ГОСПРОГРАММЫ

Государственная программа Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года разработана Госкомитетом Российской Федерации по социальной защите граждан и реабилитации территорий, пострадавших от Чернобыльской и других радиационных катастроф, в соответствии с распоряжением Президента Российской Федерации № 39-рп от 10 сентября 1991 г., постановлением Совета Министров РСФСР № 529 от 12 октября 1991 г. на основе материалов администраций Челябинской, Курганской и Свердловской областей, предложений и рекомендаций Российской Академии Наук, природоохранных и здравоохранительных органов. Программа согласована с компетентными министерствами и ведомствами России.

Концепция Государственной программы, выделенные в ней важнейшие проблемы и пути их решения определяются радиационной ситуацией, сложившейся в регионе в результате деятельности ПО "Маяк", которая существенно отличается от радиационной ситуации, вызванной аварией на Чернобыльской АЭС.

Во-первых, здесь тесно переплетены две проблемы радиационного воздействия на население и окружающую среду: проблема ликвидации последствий радиационных ситуаций и инцидентов и проблема исключения подобных ситуаций в будущем, важность которой возрастает с течением времени и по мере накопления радиоактивных отходов на предприятии.

Во-вторых, общее состояние сложившейся в регионе радиационной ситуации характерно для поздней фазы радиационной аварии: ослабевает интенсивность непосредственного действия радиационного фактора на население, исчезает риск острых радиационных проявлений, а комплекс мер по радиационной защите населения, экологической реабилитации территории и

восстановлению экономики является продолжением ранее предпринятых действий.

В-третьих, рассматриваемый регион является частью Уральского экономического района с интенсивным промышленным и сельским хозяйством. Экологическая нагрузка от деятельности этих отраслей экономики в ряде мест, особенно вблизи промышленных городов, чрезвычайно велика и по своему влиянию на состояние здоровья человека и окружающую среду соизмерима с радиационной или превышает её. Это приводит к необходимости включения в программу вопросов общеэкологического оздоровления территорий региона.

3.1. Концепция Государственной программы

Главными целями Государственной программы Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года являются:

- снижение риска возникновения новых крупномасштабных радиационных аварий, связанных с беспрецедентным накоплением радиоактивных отходов на промплощадке и в санитарно-защитной зоне ПО "Маяк", способных привести к дополнительному облучению и переоблучению населения;

- медико-психологическая реабилитация населения, подвергшегося повышенному радиационному воздействию в результате деятельности ПО "Маяк";

- социально-экономическая реабилитация территорий Уральского региона, подвергшихся радиоактивному загрязнению;

- эколого-радиационное оздоровление территорий, загрязненных радиоактивными веществами.

В результате выполнения Программы планируется достичь следующих результатов:

- предотвращения возможности дальнейшего радиоактивного загрязнения Уральского региона и сопредельных территорий за счет новых радиационных инцидентов, связанных как с накоплением радиоактивных отходов, так и за счет перераспределения радионуклидов, поступивших в окружающую среду в результате ранее происшедших аварий;

- повышения уровня здоровья и качества жизни населения, подвергшегося повышенному радиационному воздействию;

- снижения дополнительных техногенных нагрузок на облученное население за счет как радиационных, так и нерадиационных факторов;

- экологического оздоровления тех участков загрязненной радионуклидами территории, где сохраняется ограничительный режим в отношении проживания и (или) трудовой деятельности населения;

- ликвидации отставания в развитии социальной и производственной инфраструктуры, повышения уровня обеспеченности населения пострадавших территорий объектами социальной сферы до средних показателей по областям, снижение социально-психологической напряженности.

Достижение каждой из перечисленных целей возможно при осуществлении комплекса соответствующих мероприятий.

Так, снижение риска повторения крупномасштабных радиационных аварий, связанных с ранее накопленными радиоактивными отходами, в том числе депонированных в природных средах, может быть обеспечено следующими мерами:

- ликвидацией озера Карачай, локализацией и дезактивацией загрязненных подземных вод;

- переводом высокоактивных жидких отходов в отвержденное состояние, удовлетворяющее требованиям длительного безопасного хранения;

- сокращением объемов накопленных и вновь образующихся радиосактивных отходов;

- обеспечением безопасности каскада промышленных водоемов-хранилищ низкоактивных отходов.

Медико-психологическую реабилитацию и оздоровление облученного населения планируется достичь посредством:

- проведения лечебно-профилактических мероприятий для всех облученных лиц (и в первую очередь - для облученных детей и (или) детей, родившихся от облученных родителей) на основе сплошной целевой диспансеризации;

- повышения уровня медицинского обслуживания облученного населения путем улучшения материально-технического оснащения существующих лечебно-профилактических учреждений и создания новых необходимых диагностических и лечебных кабинетов, отделений и учреждений;

- создания специализированных лечебно-оздоровительных отделений, больниц и центров, а также санаториев, домов отдыха, оздоровительных круглогодичных и летних детских учреждений и лагерей;

- повышения жизненного уровня облученного населения за счет льгот, предусмотренных соответствующими законодательными актами и правительственными постановлениями.

Для повышения уровня здоровья облученного населения необходимо также улучшение социально-экономических условий проживания в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению. Поэтому одной из основных концептуальных установок Программы является ликвидация сложившегося отставания социальной и производственной инфраструктуры территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и вывод их к 1995 году на средний уровень развития соответствующих областей.

При этом развитие инфраструктуры пострадавших районов должно осуществляться как за счет средств, предусмотренных в Государственной программе, так и за счет бюджета соответствующих областей и

районов, фондов предприятий и средств населения (включая кредиты и ссуды).

Важной мерой социально-экономического подъема пострадавших территорий является интенсификация сельскохозяйственного производства.

Экологическое оздоровление территорий, загрязненных радионуклидами, планируется обеспечить посредством:

- радиационной реабилитации поймы реки Теча;
- оптимизации землепользования, направленной на минимизацию уровней загрязнения растениеводческой и животноводческой продукции как в государственных, так и в фермерских и личных хозяйствах;
- оздоровления Иртышско-Каслинской системы озер и других источников водоснабжения населения, проживающего на территории, загрязненной радионуклидами.

Реализация Государственной программы осуществляется через годовые (квартальные) прогнозы-задания за счет государственного бюджета и централизованных капитальных вложений. Материально-техническое обеспечение Программы осуществляется на условиях заказа государства.

Общие затраты на мероприятия, предусмотренные Программой, составляют 7546,9 млн. рублей в ценах на 01.01.91 г. и 172,6 млн. долларов США. Кроме того, предусмотрены затраты на выплату компенсаций и предоставление льгот населению, пострадавшему от радиационного воздействия в размере 4200 млн. рублей в ценах на 1 января 1991 года.

3.2. Снижение степени риска возникновения радиационных аварий и катастроф и меры по ликвидации потенциальных источников радиоактивного загрязнения

Экологическое оздоровление загрязненных территорий Уральского региона представляет собой взаимосвязанные задачи по ликвидации действующих источников радиоактивного загрязнения и потенциальных источников радиационных аварий, особенно в местах сосредоточения радиоактивных отходов.

К современным источникам постоянного дополнительного радиационного загрязнения региона относится территория промплощадки предприятия с расположенным на ней хранилищем среднеактивных отходов - озером Карачай и каскад промышленных водоемов, являющихся хранилищами жидких низкоактивных отходов, в частности, конечные водоемы NN 10 и 11.

Водоемы-хранилища радиоактивных отходов, операции по обращению с твердыми радиоактивными отходами и загрязненные территории на промышленной площадке и в санитарно-защитной зоне более, чем на 90% определяют содержание радионуклидов в приземном слое воздуха прилегающих территорий. В результате постоянного ветрового уноса радиоактивных аэрозолей с открытой водной поверхности возникает дополнительное радиационное воздействие на население.

Непосредственная гидравлическая связь водоемов-хранилищ радиоактивных отходов с подземными водами и открытой гидрографической сетью приводит к разгрузке в подземные воды до 10000 Ки/год радиоактивных веществ и до 10 Ки/год в открытую гидрографическую сеть р. Теча. Без проведения защитных инженерно-технических работ поступление радиоактивных веществ в р.Теча из водоемов-хранилищ может возрасти до 800 Ки/год, что более, чем в 10 раз превышает существующий ежегодный вынос с загрязненных пойм реки.

В то же время хранилища жидких радиоактивных отходов представляют собой потенциальные источники

радиационных аварий, которые могут привести к интенсивному загрязнению прилегающих территорий. В частности, существует угроза воздействия смерчей, вероятность события которых в месте размещения ПО "Маяк" составляет $2 \cdot 10^{-4}$ в год. При воздействии смерча на озеро Карачай возможен унос до 10 млн. Ки активности и последующее рассеяние ее на прилегающей территории. Существует возможность (вероятность $1 \cdot 10^{-6}$ в год) образования и последующего взрыва радиолитических газов, образующихся в емкостях-хранилищах жидких высокоактивных отходов. Это также может привести к радиационному загрязнению территории.

В каскаде промышленных водоемов-хранилищ низкоактивных отходов до настоящего времени возможен нерегулируемый сброс больших объемов загрязненной воды в нижележащую пойму реки Теча либо вследствие катастрофического переполнения водоемов под влиянием природных процессов, либо вследствие нарушения целостности ограждающих водоемы дамб и других гидротехнических сооружений. Существует также возможность экстремальной разгрузки этих водоемов в подземные воды, например, при землетрясении.

Эти факторы являются одними из основополагающих для разработки стратегии экологического оздоровления территории, которая в обязательном порядке должна сочетаться с ликвидацией радиационно-опасных объектов.

Последняя задача не может быть решена без резкого сокращения объемов накопленных отходов и решения общей проблемы обращения с радиоактивными отходами на ПО "Маяк". В частности, решение проблемы озера Карачай невозможно без решения проблемы переработки жидких среднеактивных отходов.

В связи с этим, Программой предусматривается комплекс мероприятий по разработке и внедрению заикнутой схемы обращения с радиоактивными отходами

на ПО "Маяк" и ликвидации радиационно-опасных хранилищ отходов.

Общий подход, заложенный в основу мероприятий по созданию замкнутой схемы переработки радиоактивных отходов и сокращению объемов накопленных жидких радиоактивных отходов, заключается в концентрировании жидких отходов всех уровней активности с их последующим отверждением и контролируемым технологическим хранением. Это позволит исключить дальнейший сброс среднеактивных отходов в озеро Карачай, освободить значительную долю технологических емкостей, предназначенных для жидких высокоактивных отходов, снизить в конечном счете сброс низкоактивных отходов в открытые водоемы, прекратить неконтролируемое захоронение твердых отходов.

Конкретными технологическими задачами, которые должны быть решены в течение 1992-1995 гг., являются:

- разработка методов и оборудования, минимизирующих количество радиоактивных отходов;

- создание технологии и мощностей по переработке накопленных средне- и высокоактивных отходов;

- создание технологии и мощностей по отверждению средне- и высокоактивных отходов;

- создание технологии переработки и безопасного хранения твердых и отвержденных отходов.

Реализация этих задач требует разработки совершенных методов и современного оборудования, что планируется обеспечить соответствующими научными и технологическими разработками, современным проектированием и конструированием. В 1992-1995 гг. предусматривается осуществление обширного комплекса работ по научно-техническому сопровождению разработок, включая создание и пуск в действие опытно-промышленных стендов по фракционированию высокоактивных отходов, двухстадийному остекловыванию, сверхстехио-метрической сорбции, минимизации объемов радиоактивных отходов.

В 1995 г. на ПО "Маяк" должна быть разработана и внедрена 2-я очередь цеха остекловывания высокоактивных отходов, технология переработки и отверждения среднеактивных отходов. В Программе предусмотрена опережающая подготовка необходимой проектной документации, в том числе для 2-й очереди остекловывания отходов, участка отверждения среднеактивных отходов, комплекса переработки твердых радиоактивных отходов, полигона долговременного хранения кондиционных твердых отходов.

Намеченные в Программе мероприятия по локализации источников радиоактивного загрязнения являются приоритетными в общей стратегии экологического оздоровления района размещения ПО "Маяк". На период 1992-1995 гг. они сводятся к обоснованию способов и определению наиболее эффективных путей решения проблемы, и от полноты их реализации будет зависеть успех действий по предотвращению потенциальных радиационных аварий и оздоровлению территорий, которые будут осуществлены после 1995 года.

Программой предусматривается осуществление мероприятий в применении к следующим объектам:

- озеро Карачай;
- каскад промышленных водоемов-хранилищ низкоактивных отходов;
- загрязненная пойма реки Теча.

Перечень работ по водоему Карачай определяется необходимостью ликвидации его как действующего и потенциального источника радиоактивного загрязнения атмосферы и подземных вод региона. Работы сгруппированы по трем направлениям:

- закрытие акватории водоема;
- обеспечение условий для полной ликвидации акватории;
- стабилизация и локализация ареала загрязненных подземных вод.

Эффективность работ в целом зависит от эффективности работ по каждому из выделенных

направлений. Полная ликвидация акватории водоема невозможна без прекращения сброса в него среднеактивных отходов. В свою очередь, из-за гидрологических и гидрогеологических особенностей района эффективная локализация ареала загрязненных подземных вод возможна только после закрытия акватории водоема.

Для реализации программы работ по озеру Карачай требуется решение ряда сложных научно-технических задач, в том числе:

- разработка способов локализации ареала загрязненных подземных вод;
- создание системы очистки и переработки загрязненных подземных вод.

После ликвидации акватории водоема в 1995 году и прекращения сброса в него среднеактивных отходов запланированы работы по его обезвреживанию, тампонажу и гидроизоляции скальной отсыпки и ложа водоема. Одновременно планируется выполнение работ по предотвращению дальнейшего распространения ареала загрязненных подземных вод с использованием дренажных систем и гидротехнических сооружений для разделения подземного и поверхностного стока, созданию технологий и установок по очистке и переработке загрязненных подземных вод.

Программа работ по каскаду водоемов-хранилищ низкоактивных отходов (водоемы №№ 2,3,4,10,11) направлена прежде всего на снижение высокой потенциальной опасности конечного водоема № 11, эксплуатируемого на уровнях, близких к максимально разрешенным. Первоочередными задачами являются повышение безопасности дамбы водоема, снижение фильтрационных потерь из водоема и выноса радионуклидов с фильтратом в р.Теча.

Полученные в последние годы данные об увеличении выноса стронция-90 в пойму р.Теча свидетельствуют об ограниченной сорбционной емкости подстилающих грунтов, тела плотины и дамб обводных каналов.

Поэтому в программу на 1992-95 гг. включены работы по следующим направлениям:

- увеличение резервной емкости водоема;
- перевод водоема № 11 в режим дренирования;
- снижение выноса стронция-90 в гидрографическую сеть.

Увеличение резервной емкости водоема является вынужденной мерой и включает ряд конкретных инженерно-технических решений, находящихся в стадии реализации, в том числе: сооружение брызгоотбойной стенки, перенос линии электропередачи (ЛЭП-500), укрепление прибрежных дамб. Его перевод в режим дренирования обусловлен необходимостью понижения уровня водоема до безопасной отметки (на 2,0-2,5 м) и снижения фильтрационных потерь. Это должно быть достигнуто созданием системы перехвата грунтового притока, систем очистки и отвода хозяйственных сточных вод предприятия, исключением сброса в водоем низкоактивных жидких отходов, переходом предприятия на замкнутую схему водоснабжения. Для снижения выноса стронция-90 в пойму р.Теча планируется создание шлюзов-регуляторов обводных каналов, создание в нижнем бьефе плотины системы перехвата и возврата в водоем загрязненного фильтрационного потока.

Для подготовки исходных данных, необходимых для проектирования мероприятий, предусмотрено детальное изучение природных сред и процессов, информация о которых ранее отсутствовала или была получена не в полном объеме, в том числе:

- изучение особенностей распределения, взаимодействия и форм нахождения радионуклидов в природных средах;
- детальное картирование радиационно-опасных объектов;
- обобщение и ретроспективный анализ накопленной информации;
- детальное изучение и картирование элементов геологической среды.

Научно-техническое обеспечение раздела Программы в основном имеет прикладной характер и ориентировано на обеспечение первоочередных мероприятий по ликвидации основных потенциально опасных источников радиоактивного загрязнения региона. Перечень работ на 1992-1995 гг. сформирован по следующим направлениям:

- подготовка исходных данных о состоянии природных объектов для проектных работ по оздоровлению радиационной обстановки;
- разработка локальных и региональных моделей переноса загрязняющих веществ в атмосфере и водной среде;
- разработка технологий и головных образцов оборудования для дезактивационных работ;
- разработка методов аналитического и автоматизированного контроля и их приборного обеспечения;
- создание и ведение необходимых баз данных.

Практические работы по данному разделу структурно подразделяются на подготовительные работы и непосредственно работы по ликвидации источников радиационных аварий и оздоровлению территорий.

Подготовительные работы заключаются в разработке необходимой проектной документации, в развитии и оснащении специализированной техникой подразделений, участвующих в реализации программы.

Практические работы по ликвидации источников радиационных аварий и экологическому оздоровлению включают работы по закрытию поверхностей водоемов-хранилищ Карачай и "Старое болото", созданию замкнутой схемы переработки радиоактивных отходов предприятия, дезактивации территорий, прилегающих к реке Теча, территории прсмплощадки и санитарно-защитной зоны.

3.3 Контроль эколого-радиационной обстановки и оздоровление территорий

Основными задачами мероприятий по радиационному и экологическому контролю загрязненных радионуклидами территорий Уральского региона являются:

- обеспечение исполнительных органов и организаций, ответственных за принятие решений и осуществление мер по оздоровлению окружающей среды и охране здоровья населения, необходимой исходной информацией о текущем и прогнозируемом радиационном и экологическом состоянии региона и его природных сред;
- оценка существующих и прогнозируемых радиационной и нерадиационной техногенных нагрузок на окружающую среду, обеспечение исходных данных для регламентации этих нагрузок.

Для решения данных задач ранее уже был осуществлен комплекс наблюдений и исследований, на основании которых даны интегральные оценки сложившейся ситуации и разработана настоящая Программа. Вместе с тем, в настоящее время для совершенствования радиационного и экологического контроля необходимо:

- создать в регионе единую систему радиационного и экологического мониторинга территории, которая должна являться составной частью Единой государственной системы экологического мониторинга;
- создание банка данных для хранения, систематизации, обработки информации, одними из основных пользователей которой должны стать исполнительные органы, ответственные за принятие решений и осуществление мероприятий.

Программа предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- совершенствование существующих ведомственных систем наблюдения и контроля состояния окружающей среды, природных объектов и источников антропогенного воздействия на базе единого организационного,

методического и метрологического подхода и создания механизма взаимодействия ведомственных служб без разрушения сложившихся структур;

- организацию наблюдений и контроля в сети радиационного и экологического мониторинга в соответствии с функциями ответственных организаций;

- создание единого банка данных;

- сбор, анализ и систематизацию накопленных и поступающих данных для осуществления ретроспективных и текущих оценок радиационной и экологической обстановки в регионе;

- изучение поведения и миграции радиоактивных и вредных химических веществ в окружающей среде, разработку адекватных динамических моделей распределения и миграции этих веществ в природных средах региона;

- прогнозирование радиационной и экологической ситуации в регионе на основе данных текущих наблюдений и расчетных моделей поступления радиоактивных и вредных химических веществ в окружающую среду, включая возможные аварии.

Обеспечение эффективного действия системы радиационного и экологического мониторинга потребует дополнительных затрат, обусловленных в основном расширением объема работ государственных организаций, осуществляющих функции мониторинга.

Под экологическим оздоровлением территории, предусмотренным Программой, следует понимать осуществление комплекса мер по дезактивации (здесь под дезактивацией следует понимать не узконаправленные мероприятия по удалению радионуклидов, а широкий комплекс мер, включающих в себя специальные агрономелиоративные мероприятия, лесотехнические, гидрологические и природоохранные работы) объектов природной среды до уровней, обеспечивающих безопасное проживание населения и возврат территорий в народнохозяйственное

использование, с получением продукции, удовлетворяющей установленным санитарным нормам.

При анализе современной радиационной ситуации, сложившейся в регионе и характеризующейся в целом стабилизацией на относительно низких уровнях облучения населения, становится очевидным, что работы по экологическому оздоровлению территории являются целесообразными лишь на тех участках, где сохраняется ограничительный режим для населения, т.е. только в пойме реки Теча. Именно такие работы предусмотрены в районе села Муслюмово - единственного пункта на реке Теча, где сохраняется неблагоприятная радиационно-гигиеническая обстановка, и в районе Асановских болот, аккумулировавших значительные количества долгоживущих радионуклидов (стронция-90).

Для минимизации внешнего и внутреннего облучения населения планируется провести:

- засыпку грунтом наиболее загрязненных участков;

- специальные культуртехнические (лесотехнические) мероприятия, которые должны ограничить возможность использования населением загрязненной поймы;

- другие мелиоративные, гидротехнические и иные мероприятия согласно запланированному проекту работ по реабилитации поймы реки Теча.

Реабилитационные работы планируются также в тех водных системах, которые существенно загрязнены промышленными и сельскохозяйственными отходами, но остаются единственными источниками водоснабжения больших контингентов населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, а именно - в Иртышско-Каслинской системе озер, в нижнем течении рек Теча и Исеть.

3.4. Охрана здоровья населения, подвергшегося радиационному воздействию

Настоящий раздел Программы предусматривает выполнение в период 1992-1995 гг. комплекса мер по совершенствованию системы оказания медицинской помощи лицам, подвергшимся радиационному воздействию.

При разработке данного раздела использованы принципы и подходы, исходящие из необходимости:

- создания комплекса взаимосвязанных мер, направленных на достижение высокого уровня здоровья лиц, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварий на ПО "Маяк";

- применения принципа разумной достаточности мер, направленных на создание высокого уровня защиты населения, проживающего в районах, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и среды его обитания от воздействия вредных факторов радиационной и нерадиационной природы;

- возмещения ущерба, нанесенного здоровью населения вследствие аварий.

Реализация предусмотренных в разделе практических мероприятий позволит:

- создать на базе медико-дозиметрических банков данных эффективную систему контроля за состоянием здоровья лиц, подвергшихся радиационному воздействию;

- повысить эффективность мер по профилактике, раннему выявлению и лечению заболеваний и функциональных расстройств у лиц, подвергшихся радиационному воздействию, на всех этапах оказания медицинской помощи;

обеспечить доступность этим лицам необходимых видов специализированной медицинской помощи (в том числе гематологической, эндокринологической, онкологической, стоматологической и др.);

- создать на районном, областном и республиканском уровнях эффективную систему оздоровления, а также медицинской и психологической реабилитации населения;

- обеспечить снижение индивидуальной и коллективной дозы облучения жителей загрязненных радионуклидами территорий за счет выполнения мероприятий по оптимизации медицинского облучения населения и мер по снижению облучения населения от естественных источников ионизирующего излучения;

- оптимизировать сеть медицинских учреждений и систему профилактических мероприятий, используя данные регистра онкологических заболеваний и регистра смертности.

Предусматриваются затраты на:

- обеспечение специализированных учреждений областного и республиканского уровня лечебно-диагностической аппаратурой и лекарственными препаратами;

- создание новых специализированных медицинских учреждений (на уровне области или межобластных), в частности, Уральского регионального лечебно-профилактического центра для облученных лиц;

- укрепление действующей сети территориальных учреждений здравоохранения с учетом обеспечения регулярной диспансеризации всех категорий граждан и их детей в течение всей их жизни.

Установление причинной связи заболеваний, инвалидности и смерти граждан с последствиями аварий на ПО "Маяк" осуществляется в Российской Федерации экспертным региональным межведомственным советом и военно-врачебной комиссией, состав которых утверждается организациями, определенными Правительством республики.

Все затраты на практические мероприятия по охране здоровья облученного населения, предусмотренные Государственной программой, являются дополнительными к текущим ассигнованиям, выделяемым органам

здравоохранения. Научно-исследовательские работы, связанные с охраной здоровья облученных лиц, предусматривают решение ряда важных вопросов, имеющих большое значение для практической работы лечебно-профилактических учреждений (приведены в соответствующем разделе Программы).

Поскольку для профилактической работы необходимы сведения об индивидуальных лучевых нагрузках, то неотложной задачей становится совершенствование методов оценки как ретроспективных, так и текущих и прогнозируемых лучевых нагрузок.

При этом предусматривается использование последних достижений мировой науки в области дозиметрии. Систематизация данных по облучаемости населения позволит, при учете ряда других факторов, сформировать "критические" группы населения, требующие первоочередных или специализированных лечебно-профилактических мер.

Особого внимания требует изучение состояния здоровья детей, как облучавшихся в антенатальном и (или) раннем постнатальном периодах, так и необлучавшихся, но родившихся от одного или обоих облученных родителей. Изучение этой проблемы предусматривается в научном разделе Программы.

При оценке стохастических эффектов действия ионизирующей радиации, обусловленных влиянием ПО "Маяк", представляется необходимым сопоставление с таковыми, обусловленными природной радиацией и применением источников ионизирующего излучения в медицинских целях. Это даст возможность более корректно оценить вклад воздействия радиационного фактора, связанного с деятельностью ПО "Маяк", в заболеваемость населения всех трех областей.

Как известно, Уральский регион чрезвычайно высоко насыщен промышленными объектами и, соответственно, имеет высокий уровень воздействия на население нерадиационных вредных факторов. Особенно неблагоприятна экологическая обстановка городах,

расположенных на загрязненной территории, в таких, как Каменск-Уральский, Касли, Кыштым, а также сельских районах, испытывающих влияние гигантов металлургической и химической промышленности.

Определенную значимость как фактор, отрицательно влияющий на здоровье облученного населения, может иметь и выявленная недоброкачественность питьевой воды в ряде населенных пунктов всех трех пострадавших областей.

Этими причинами и объясняется планирование работ, которые позволят сделать суммарную оценку степени экологического неблагополучия и дать количественную характеристику влияния облучения при сочетании его с другими вредными факторами, среди которых немалое место занимают различные канцерогены.

В данном контексте уместно изучение и характера питания облученного населения, поскольку несбалансированный и витаминдефицитный рацион может предрасполагать к целому ряду заболеваний, в том числе и онкологических, и, наоборот, обогащенная специальными добавками диета может снизить риск заболевания злокачественными новообразованиями.

Безусловно, большую эффективность профилактики отдаленных последствий радиационного воздействия можно ожидать от применения специальных лекарственных средств, разработка и внедрение которых проводились в прошлые годы в специализированных научных учреждениях и будут продолжены в настоящее время и в будущем.

Существующая угроза возникновения новых крупномасштабных радиационных аварий, связанных с накоплением огромных количеств радиоактивных отходов, требует изучения вопроса о создании адекватной системы экстренной медицинской помощи населению в случае подобных катастроф.

Разработка комплекса предлагаемых мероприятий позволит в дальнейшем более обоснованно планировать и проводить работу по медицинской реабилитации облученного населения.

3.5. Социально-экономическая реабилитация территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению

Как показывает анализ, уровень развития социальной и производственной инфраструктуры на территориях Челябинской, Курганской и Свердловской областей, подвергшихся радиоактивному загрязнению, значительно ниже среднего показателя по Российской Федерации, особенно в сельской местности. Фактическая обеспеченность жильем в пострадавших сельских районах колеблется в пределах 13-15 кв. м общей площади на человека, что значительно меньше республиканской (18,2 кв. м на человека) и средних по областям (16-17,7 кв. м на человека).

Программа предусматривает реализацию в 1992-1995 годах мероприятий по снижению социально-психологической напряженности, проведение работ по укреплению сферы социально-культурного обеспечения населения пострадавших районов.

Для социально-экономической реабилитации пострадавших территорий предусматриваются меры по развитию отраслей социальной инфраструктуры - жилищно-коммунального хозяйства, народного образования, культуры, социального обеспечения, бытового обслуживания, а также отраслей производственной инфраструктуры - транспорта, автомобильных дорог, связи, инженерных коммуникаций, строительной индустрии и промышленности строительных материалов.

В Программе ставится задача ликвидации сложившегося отставания в развитии отраслей социальной и производственной инфраструктуры территорий Уральского региона, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и доведение уровней обеспеченности населения пострадавших районов Челябинской, Курганской и Свердловской областей объектами социальной сферы до средних показателей по соответствующим областям.

Мероприятия, намечаемые в разделе, направлены прежде всего на социальное, жилищное и инженерное обустройство сел и деревень пострадавших районов.

Программой предусматривается:

- замена ветхих аварийных щитовых домов на новые благоустроенные дома, доведение обеспеченности населения жильем до средних уровней по областям;

- обеспечение населения (в соответствии с действующими нормами) детскими дошкольными, школьными и клубными местами с заменой ветхих зданий новыми типовыми помещениями;

- развитие коммунального хозяйства для улучшения условий жизни в пострадавших районах - обеспечение населения качественной питьевой водой, отоплением, горячим водоснабжением (централизованным или индивидуальным на основе автоматических газовых и электрических нагревателей), подведение газопроводов к деревням и селам, строительство сооружений для очистки хозяйственно-питьевой воды и бытовых стоков;

- значительное расширение сети межпоселковых и внутри-хозяйственных дорог с твердым покрытием;

- расширение телефонной сети и строительство ретрансляторов для уверенного приема теле- и радиопередач;

- развитие базы стройиндустрии и промышленности строительных материалов до уровня, который позволит обеспечить реализацию намеченной строительной программы.

В 1992-1995 годах намечается строительство жилых домов на 1365,8 тыс. кв. м общей площади, общеобразовательных школ на 20264 места, детских дошкольных учреждений на 10400 мест, клубов на 19700 мест и домов-интернатов на 1850 мест, ввод в действие межрайонных и внутрихозяйственных дорог, водопроводов, газовых сетей и ряда других объектов. Реализация строительной программы потребует 3603,6 млн. рублей централизованных капитальных вложений (в ценах на 1.01.91 г.).

Предусматриваемые объемы капитальных вложений увязаны с мощностями строительно-монтажных организаций, предприятий стройиндустрии и промышленности строительных материалов с учетом их намечаемого развития.

Выполнение мероприятий по данному разделу Программы позволит повысить уровень социально-культурного обеспечения населения пострадавших районов и стабилизировать социальную и социально-психологическую обстановку в регионе.

3.6. Агропромышленное производство и лесное хозяйство

Радиационная ситуация, сложившаяся к настоящему времени на сельскохозяйственной и лесной территории Челябинской, Свердловской и Курганской областей в результате деятельности ПО "Маяк" (сбросы радиоактивных отходов в р.Теча в 1949-1952 годах, аварийный выброс 1957 года, ветровой перенос радиоактивных веществ с берегов озера Карачай, текущие технологические выбросы в атмосферу), обусловлена остаточным загрязнением окружающей среды долгоживущими радионуклидами, преимущественно стронцием-90 и, в существенно меньших масштабах, цезием-137 и плутонием.

Уровни радиоактивного загрязнения подавляющей части находящихся в использовании сельскохозяйственных и лесных угодий в большинстве своем невысоки и не превышают 1-2 Ки стронция-90 на квадратный километр в расчете на начальную плотность загрязнения. Угодья, вовлеченные в хозяйственное использование и характеризующиеся начальной плотностью загрязнения стронцием-90 в пределах 2-100 Ки/кв.км., составляют лишь несколько процентов площади землепользования соответствующих административных районов,

В настоящее время в сельско- и лесохозяйственном пользовании находится практически вся пострадавшая территория, за исключением небольших площадей, уровень радиоактивного загрязнения которых все еще препятствует хозяйственному использованию угодий (8 тыс. га в пойме р. Теча, 16,7 тыс. га на территории головной части Восточно-Уральского радиоактивного следа, где размещен Восточно-Уральский государственный заповедник).

На территории Восточно-Уральского радиоактивного следа функционируют 10 специализированных совхозов, ориентированных на получение мясной продукции как наименее содержащей стронций-90 по сравнению с другими видами сельскохозяйственной продукции. На этой же территории осуществляют свою деятельность два специализированных лесхоза.

В населенных пунктах рассматриваемого региона проживает преимущественно сельское население, производящее на основе личных хозяйств большую долю сельскохозяйственной продукции, в первую очередь картофеля, молока и мяса.

Сельскохозяйственные угодья в Аргаяшском, Кунашакском, Сосновском, Красноармейском, Каслинском районах Челябинской области; Каменском районе Свердловской области; Долматовском, Катайском, Шадринском и Каргапольском районах Курганской области подвержены, дополнительно к радиационному, также промышленному (кадмий, свинец, ртуть, мышьяк и т.д.) и сельскохозяйственному (минеральные удобрения, пестициды) загрязнениям.

Неоднородность почвенного покрова рассматриваемой территории определяет неадекватность последствий радиоактивного и промышленного загрязнений почв различных генетических типов, что необходимо учитывать при зонировании территории по плотности их загрязнения и выявлении площадей с повышенным остаточным содержанием стронция-90.

Снижение уровней содержания стронция-90 в продовольственной продукции должно быть достигнуто оптимизацией земле-, водо- и лесопользования с учетом уровней загрязнения угодий и водоемов, внедрения специальных приемов повышения почвенного плодородия, а также использования специальных технологий в отраслях сельского, лесного и водного хозяйств, обеспечивающих минимальный переход радионуклидов в продукцию. Получение экологически чистой продукции должно быть обеспечено за счет размещения посевов продовольственных культур на почвах с минимальным содержанием вредных веществ и применения экологически более безопасных методов и средств защиты растений и животных.

Сельскохозяйственное производство в пострадавших районах характеризуется невысокими экономическими показателями. Низка материально-техническая и энергетическая оснащенность сельскохозяйственных предприятий. Не выделяется специальных инвестиций для подъема экономики пострадавших районов и социальной реабилитации региона, что определяет отток сельского населения в город. Высока социально-психологическая напряженность среди сельских жителей региона. Не налажено снабжение населения необходимыми видами продовольствия, обеспечивающего полноценный, сбалансированный по всем показателям пищевой рацион, в том числе и экологически безопасных продуктов. В районах отсутствует производство, а также целевые поставки детского питания, особенно детских молочных продуктов.

За прошедший после радиоактивного загрязнения период (30-40 лет) произошло заметное снижение плотности загрязнения сельскохозяйственных угодий, однако необходимость реабилитации не потеряла своей актуальности.

В связи с этим общая стратегия Государственной программы в области агропромышленного производства сосредоточена на достижении двух основных целей:

- снижения уровней содержания радиоактивных и вредных химических веществ в продовольственной и непродовольственной продукции за счет экологической реабилитации сельскохозяйственных и лесных угодий с учетом экономической целесообразности;

- повышения урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности лесов и интенсификации других отраслей, использующих сырье, получаемое в сельскохозяйственном производстве, при одновременном обеспечении надежного хранения и переработки продукции.

Для этого Программа предусматривает следующие приоритетные направления практической деятельности:

- разработку региональных научно-практических рекомендаций по ведению сельского и лесного хозяйства в пострадавших районах, направленных на дальнейшее снижение содержания радиоактивных и вредных химических веществ в почве и растительном покрове, на получение экологически чистой продовольственной продукции;

- проведение бонитировки сельскохозяйственных угодий в зоне ВУРСа и поймах рек Теча и Исеть и разработку комплексной бонитировочной оценки степени необходимости проведения на них мелиорации;

- разработку системы мероприятий по повышению плодородия почв, урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животноводства;

- обоснование мер по улучшению охраны лесов и лесовосстановлению для территорий, не вовлекаемых в сельскохозяйственное использование;

- создание современной базы хранения и переработки продовольственной продукции, организацию производства детского питания, витаминных продуктов для населения пострадавших районов;

- совершенствование службы контроля за радиационной обстановкой, загрязнением почв и сельхозпродуктов тяжелыми металлами и другими токсикантами;

- подготовку кадров радиоэкологов сельскохозяйственного производства (например, на базе Челябинского Государственного агро-инженерного университета, Уральского сельскохозяйственного института, г.Екатеринбург).

Работы по осуществлению намеченных Программой мер предстоит выполнить на сельскохозяйственных и лесных угодьях площадью около 2500 тысяч гектаров, что позволит повысить культуру земледелия, урожайность кормовых и продовольственных культур, а также поднять продуктивность животноводства на 15-20 процентов при одновременном повышении качества получаемой продукции.

3.7. Научное обеспечение Программы

Целью научного обеспечения Программы является обоснование необходимости, определение приоритетности и изыскание эффективных способов реализации проектируемых практических мер, направленных на социальную защиту населения, а также на оздоровление экологической и социально-экономической обстановки в регионе. Планируемые научные направления относятся к прикладным, ориентированы на решение конкретных задач, определенных в соответствующих разделах Программы, и включают в себя собственно научно-исследовательские, проектно-изыскательские, проектно-конструкторские и технико-экономические исследования и разработки.

За прошедший 30-40-летний период осуществлен комплекс мер по преодолению последствий радиоактивного загрязнения территории региона, обусловленного деятельностью ПО "Маяк", по различным направлениям проведены научно-исследовательские работы. Их результаты послужили базой для анализа складывающейся в регионе радиационной обстановки, принятия решений о введении соответствующих мер по

эколого-радиационному оздоровлению региона, разработки настоящей Программы. Однако, объем и содержание задач настоящей Программы требуют как осуществления новых научных разработок, относящихся к решению проблемы радиоактивных отходов на ПО "Маяк", так и проведения исследований по обеспечению радиационной и экологической безопасности населения, по социально-экономической реабилитации территории региона.

Необходимость комплексной и одновременной разработки задач обеспечения радиационной безопасности технологических циклов ПО "Маяк", с одной стороны, и социальной защиты населения и реабилитации территорий Уральского региона, с другой, продиктована объективно существующими механизмами взаимного влияния ПО "Маяк" и территории региона. Учитывая специфику работ по оптимизации технологии обращения с РАО, финансирование отдельных НИР осуществляется через Минатомэнерго РФ отдельной строкой для ПО "Маяк", определенного в качестве головного исполнителя НИОКР названного раздела.

Решение проблемы обращения с радиоактивными отходами на ПО "Маяк" и предотвращения угрозы повторного радиоактивного загрязнения территории при вероятных радиационных инцидентах в местах сосредоточения радиоактивных отходов должно включать следующие научные исследования:

- уточнение характеристик хранилищ радиоактивных отходов, в первую очередь водоем-хранилищ жидких радиоактивных отходов. Эти характеристики должны дать оценки риска аварийного и неаварийного распространения радионуклидов в окружающей среде, в частности, с грунтовыми и подземными водами, а также обеспечить исходные данные для проектирования системы мер по обеспечению безопасности и дальнейшей локализации и ликвидации хранилищ;

- разработку технологий и комплекса технологического оборудования для сокращения объемов и концентрирования образующихся и накопленных жидких радиоактивных отходов, их отверждения, технологического хранения и захоронения;

- разработку технологий и технологического оборудования для локализации и дезактивации поверхностных и грунтовых вод, грунтовых хранилищ твердых радиоактивных отходов;

- разработку инструментального оснащения и систем радиационного контроля в местах размещения радиационно-опасных объектов и хранилищ радиоактивных отходов.

Экологическое оздоровление территории, в первую очередь территории промплощадки ПО "Маяк" и пойменно-прибрежной зоны реки Теча, включающей водоем-хранилища радиоактивных отходов и собственно реку, нуждается в научном обосновании и выборе способов решения, которые зависят прежде всего от знания характеристик водного баланса, включая подземные воды, а также от долгосрочного прогноза поведения радионуклидов в окружающей среде. Это приводит к необходимости осуществления обширного цикла радиозэкологических, гидрологических и гидрогеологических исследований региона, включая Каслинско-Иртяшскую систему озер.

Несмотря на определенную изученность радиационной обстановки, сложившейся в регионе в целом, требуется более углубленное изучение ситуации, особенно необходима ее оценка в конкретных населенных пунктах, а также учет влияния значительного общего техногенного загрязнения окружающей среды, представляющего собой серьезный негативный фактор в комплексе воздействий на здоровье населения. В связи с этим необходимо развитие системы комплексного экологического, в том числе радиационного, мониторинга территории региона.

Решение этих и подобных задач требует методологического обоснования как собственно системы комплексного мониторинга, так и способов его осуществления.

Научное обеспечение мероприятий по охране здоровья населения, подвергшегося радиационному воздействию, является по своей сути продолжением многолетнего комплекса работ радиационно-медицинского плана и направлено, в рамках настоящей Программы, на дальнейшую медицинскую реабилитацию населения, которая должна быть осуществлена на новом качественном уровне и охватить большую численность пострадавшего населения.

Медицинское обслуживание населения должно осуществляться с использованием данных по уровню облучения. Поэтому одной из основных задач является разработка современных методов расчетных и экспериментальных ретроспективных оценок доз облучения, в том числе индивидуальных, и корректировка ранее выполненных оценок. Следующей задачей является классификация населения по уровням облучения, риску возникновения радиационно-индуцированных онкологических заболеваний и выявление критических групп населения, по отношению к которым требуется первоочередное медицинское наблюдение.

Второй круг научных задач по обеспечению охраны здоровья и медицинской реабилитации населения региона включает разработку требований к усовершенствованию и развитию системы профилактики здоровья и реабилитации пострадавших.

Оценка роли радиационного фактора в результирующих показателях состояния здоровья населения требует научных исследований влияния конкретных факторов общей техногенной нагрузки, высокой для региона в целом и отдельных мест проживания населения. Комплекс научных исследований этого направления должен дать критерии безопасного долголетнего проживания населения и ведения

хозяйственной деятельности в условиях комбинированного загрязнения территории.

Комплекс научных исследований радиационно-медицинского характера включает уточнение и разработку радиационно-гигиенических нормативов, относящихся к работам по экологической реабилитации и дезактивации территории (водоемов), по локализации и обезвреживанию низкоактивных отходов.

Научное обеспечение мероприятий в агропромышленном производстве и лесном хозяйстве диктуется необходимостью дальнейшего усовершенствования организации этих отраслей хозяйства, повышения их эффективности и снижения уровней радиоактивного загрязнения получаемой продукции. Для интенсификации сельскохозяйственного производства в пострадавших районах в целом, а не только в отдельных хозяйствах, требуется научно-экономическое обоснование долгосрочных программ сельскохозяйственного развития районов с выделением приоритетных задач, а также с учетом ограничений и специфики, накладываемых существующим радиационным и общим техногенным загрязнением.

Другим важным направлением научных разработок в агропромышленной и лесохозяйственной сферах является обоснование дополнительных требований к организации рационального природопользования, включающей оптимизацию земле-, лесо- и водопользования в зависимости от уровней радиационного и общепромышленного загрязнения, а также разработка способов и технологий, направленных на снижение содержания радиоактивных и вредных химических веществ в производимой продукции. Конечным результатом научных разработок в агропромышленном производстве и лесном хозяйстве должна стать разработка и практическая реализация районных (региональных) проектов хозяйственной деятельности, методик, технологий и регламентирующих документов по

организации и ведению этих отраслей хозяйства в применении к конкретным районам и хозяйствам.

Программой предусматривается организация международной научной деятельности в Уральском регионе. Основной задачей ее при проведении отдельных двусторонних или международных исследований является повышение их эффективности за счет внедрения современных методологий и средств исследований.

Для повышения эффективности научного обеспечения Программы требуется также организация современного информационного обеспечения, повышение квалификации кадров региона, эффективная координация действий организаций-участников Программы и руководство ее реализацией.

3.8. Организационные мероприятия и структура управления Программой

Ответственными за разработку и выполнение Программы являются Госкомчернобыль России, администрации Челябинской, Курганской и Свердловской областей, Минатомэнерго России (в части работ по ПО "Маяк")

В соответствии с распоряжением Президента РФ № 39-рп от 11 сентября 1991 г. в Госкомчернобыле России создается Уральское территориальное управление, в задачу которого входят межотраслевая и межобластная координация и контроль выполнения работ по Программе в целом. Территориальное управление Госкомчернобыля России работает в тесном взаимодействии с территориальными структурами заинтересованных министерств и ведомств (Минздрав РФ, Минэкологии РФ, Минсоцзащиты РФ, Минатомэнерго РФ, Минсельхоз РФ, Госкомсанэпиднадзор РФ, Госатомнадзор РФ, Российская Академия Наук и др.).

При администрациях областей (Челябинской, Курганской и Свердловской) создаются отделы

(управления) организации реабилитационных работ по Госпрограмме РФ, на которые возлагается обязанность организации и контроля за эффективностью реабилитационных работ в пределах своей области. Конкретная организационно-штатная структура отделов (управлений) определяется на местах с учетом планируемых работ. Отделы (управления) организации реабилитационных работ по Госпрограмме РФ несут ответственность перед администрациями областей, Госкомчернобылем России и другими заинтересованными министерствами и госкомитетами России за выполнение работ, предусмотренных данной Программой. На эти отделы возлагается также обязанность согласования работ, запланированных Программой, с другими экологическими программами в пределах своей области.

В других управлениях (комитетах, департаментах) администрации областей, а также в администрациях городов и районов могут, в зависимости от объемов и важности планируемых работ, создаваться группы или выделяться отдельные работники для координации планируемых и контроля за проводимыми мероприятиями в определенной отрасли и (или) непосредственно в пострадавших районах.

Финансирование вновь создаваемых отделов (управлений) администраций областей, а также групп или отдельных работников, на которых возлагается задача сопровождения Программы, осуществляется за счет средств Программы.

Финансирование практических мероприятий по социальной защите, охране здоровья населения и реабилитации загрязненных территорий, а также финансирование капитального строительства (капитальные вложения) осуществляется Минфином России по согласованию с Госкомчернобылем России из бюджетных ассигнований и лимитов государственных централизованных капитальных вложений, установленных Минэкономики России. финансирование идет через администрации Челябинской, Курганской и Свердловской

областей, посредством передачи соответствующих средств, определенных Программой, на спецсчета областных администраций (указанный порядок может быть уточнен при разработке годовых прогнозов). Освоение капитальных вложений осуществляется через областные комитеты по строительству в полном соответствии с Программой.

Финансирование научной части Программы производится Минфином РФ по представлению Госкомчернобыля России через Институт промышленной экологии УрО РАН, на который возлагаются функции генерального научного подрядчика Госкомчернобыля, для чего заключается договор между Госкомчернобылем России и ИПЭ УрО РАН. В ходе выполнения Программы по согласованию с администрациями областей и Уральским отделением РАН может быть назначен другой научный генподрядчик. Генподрядчик на конкурсной основе разрабатывает годовой тематический план, утверждает его в Госкомчернобыле РФ и в соответствии с ним организует и координирует деятельность головных исполнителей работ по Разделу "Научное обеспечение", оценивает эффективность и качество научно-технической продукции. Генподрядчик может часть своих полномочий передать другому научному учреждению, сохраняя ответственность за его работу перед Госкомчернобылем России.

Отделы (управления) организации реабилитационных работ администраций областей вносят свои предложения по формированию и корректировке тематических планов в Госкомчернобыль России и генеральному научному подрядчику. Уральское территориальное управление Госкомчернобыля России контролирует правильность использования генеральным научным подрядчиком финансовых средств, выделяемых на научное обеспечение Программы.

Для выбора оптимальных решений, эффективного освоения средств, а также достижения максимального

результата в процессе реализации Программы создается система научно-технических советов, включающая:

- региональный координационный научно-технический совет при Уральском территориальном управлении Госкомчернобыля России (РКНТС);
- областные Координационные научно-технические советы (КНТС) при администрациях областей;
- в рамках областных КНТС - Научно-технические советы (НТС) по соответствующим разделам Программы.

Деятельность КНТС и НТС регулируется положениями, разработанными на местах. Председатели регионального и областных КНТС, а также Председатель Ученого Совета при ИПЭ УрО РАН включаются на правах членов в КНТС при Председателе Госкомчернобыля России.

Мероприятия по снижению степени риска возникновения радиационных аварий и катастроф и ликвидации потенциальных источников радиоактивного загрязнения финансируются Минфином России через Министерство атомной энергии РФ. Денежные средства отдельной строкой выделяются для производственного объединения "Маяк", которое является головной организацией по реализации данной части Программы и несет за это полную ответственность.

В своей деятельности по Программе ПО "Маяк" отчитывается перед Госкомчернобллем России, Министерством атомной энергии России и администрацией Челябинской области. Вопросы координации и выполнения работ ПО "Маяк" в соответствии с Программой рассматриваются региональным координационным научно-техническим советом и координационным научно-техническим советом по проблемам реабилитации территорий России, подвергшихся радиоактивному загрязнению, созданным совместным решением Минатомэнерго России и Госкомчернобыля России (№ 1501 /01-778 от 8-16.06.1992 г.).

Структура и механизм управления Программой могут изменяться на основании совместных решений администраций областей, Госкомчернобыля России и ИПЭ

Уро РАН, а в части, касающейся ПО "Маяк", по согласованию с Минатомэнерго России.

3.9. Международное сотрудничество

Необходимость скорейшего решения, чрезвычайность и сложность проблем, возникших в результате многолетней деятельности ПО "Маяк", требуют организации международного научно-технического сотрудничества для привлечения и объединения интеллектуальных и материальных ресурсов заинтересованных государств, а также соответствующих международных организаций, научно-исследовательских центров, благотворительных фондов, частных компаний, общин и отдельных лиц.

Предпосылками организации и развития международного сотрудничества являются:

- глобальный характер потенциальной опасности радиационных катастроф, связанных с беспрецедентным накоплением радиоактивных отходов;
- отсутствие решений в мировой науке многих вопросов переработки, хранения и захоронения больших количеств средне- и высокоактивных отходов;
- отсутствие в мире технологий по реабилитации больших территорий и водоемов, загрязненных радионуклидами;
- возможность получения новых научных сведений о миграции радионуклидов в природной среде и о влиянии радиации на биологические объекты на основе натуральных исследований;
- наличие уникальных условий для оценки отдаленных эффектов облучения человеческой популяции.

Программой предусматривается совершенствование информационного обеспечения работ по реабилитации территорий Уральского региона, подвергшихся радиоактивному загрязнению, и оказанию помощи пострадавшему населению посредством издания и

тиражирования отечественных и зарубежных материалов, создания и распространения аудиовидеопродукции, организация и проведение специализированных международных конференций и совещаний, стажировка российских ученых и специалистов за рубежом, прием зарубежных ученых и специалистов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Оценивая в целом положения и мероприятия, предусмотренные Государственной программой Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года, необходимо сделать вывод о том, что они определяются следующими ключевыми позициями и принципиальными факторами:

1. Основным показателем для принятия решений о необходимости проведения защитных мероприятий на территориях Уральского региона, подвергшихся радиоактивному загрязнению, их характере и масштабах, а также о возмещении ущерба пострадавшему населению является доза облучения, вызванная радиоактивностью в результате произошедших аварий.

Многоплановость защитных мер (медицинские, социально-экономические и т.д.), их разнонаправленность и многообразие не позволяют сформулировать конкретные количественные оценки эффективности предусмотренных в Программе мероприятий, их конечных результатов. В связи с этим целесообразно оценивать эту эффективность с качественных позиций, исходя из целей разработанных мер.

При этом воздействие радиоактивного загрязнения на здоровье людей и связанные с этим защитные меры должны рассматриваться в комплексе с другими факторами риска естественной и техногенной природы (химическое загрязнение среды обитания и сельскохозяйственной продукции, эндемические и биогеохимические особенности районов и другие).

2. В настоящее время отсутствует законодательная база о статусе территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, режиме проживания и хозяйственной деятельности на таких территориях, не завершена разработка нормативных актов о социальной защите граждан, пострадавших в

результате радиационного облучения. В этих условиях разработчики Программы исходили из согласованных с заинтересованными министерствами и ведомствами, территориальными органами управления положений, регулирующих требования к условиям проживания населения и определяющих конкретные защитные меры (контрмеры). Главные из них:

- локализация источников радиоактивного загрязнения;
- реабилитация радиоактивно загрязненных территорий;
- охрана здоровья населения, особенно его критических групп, от воздействия ионизирующей радиации в связи с уже имеющимся загрязнением среды обитания долгоживущими радионуклидами антропогенного происхождения;
- социально-экономическая реабилитация пострадавших территорий;
- организация квалифицированного мониторинга за эколого-радиационной обстановкой на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению;
- предотвращение возможных аварий на радиационно опасных объектах.

3. В соответствии с требованиями Государственной экологической экспертизы (решение Государственного экспертного Совета по экологии и природным ресурсам Минэкологии России №1 от 22.05.92г.) в программе предусмотрены развернутые мероприятия по переработке и захоронению РАО, накопленных в открытых водоемах и временных хранилищах ПО "Маяк", определены очередность планируемых мероприятий по ликвидации источников радиоактивного загрязнения и их ожидаемые результаты. На эти цели предусмотрено направить в 1992-1995 годах 266,8 млн. рублей государственных централизованных капитальных вложений (в ценах на начало 1991 года) и 230,6 млн. рублей бюджетных ассигнований.

4. Главное внимание в настоящей Программе сосредоточено на вопросах смягчения и преодоления неблагоприятного воздействия радиологического фактора на человека и природную среду. Вместе с тем, в ней сформулированы основные требования и определены меры по ограничению воздействия общеэкологического загрязнения.

При расчетах затрат на реабилитацию территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, а также социально-психологическую реабилитацию населения, учтены и расходы, связанные с ограничением воздействия от неблагоприятных факторов нерадиационной природы.

В Программе предусмотрен мониторинг не только радиационного, но и химического загрязнения объектов природной среды и продуктов питания, а также научные исследования по сочетанному воздействию радиационного и других факторов, сформулированы требования по недопущению размещения в районах радиоактивного загрязнения новых и развития действующих экологически вредных производств.

Учитывается и двойное назначение защитных мер от радиационного загрязнения (улучшенное медико-санитарное обслуживание населения, обеспечение его полноценным питанием, контроль природной среды и продуктов питания, экономические и социально-психологические мероприятия и другие) - они являются одновременно и мерами защиты от неблагоприятного воздействия других факторов .

5. Учитывая многоплановый характер предлагаемых мероприятий, усложнение организационно-хозяйственных проблем в условиях переходного экономического периода, их реализация в решающей степени зависит от правильно построенной и функционирующей системы органов управления Госпрограммой.

Сформировавшаяся к настоящему времени система таких органов, представленная специализированным Государственным комитетом (Госкомчернобыль России),

включая его Уральское территориальное управление, генподрядчиком и координатором научного обеспечения Программы (Институтом промышленной экологии УрО РАН), целевыми функциональными подразделениями в ведущих министерствах и ведомствах Российской Федерации (Минэкономики, Минфин, Минстрой, Минсельхоз, Минздрав, Госкомсанэпиднадзор и др.) и местных исполнительных органах, является организационной основой решения поставленных задач. Реализация предложений по развитию целевых территориальных органов позволит уже в ближайшее время завершить формирование данной системы.

В связи с этим и для повышения эффективности управленческих решений крайне необходимо разграничение прав, полномочий и обязанностей различных органов государственного федерального и местного управления в решении тех или иных тематических проблем, определение механизмов координации их деятельности. Поэтому целесообразно после рассмотрения и утверждения настоящей редакции Госпрограммы специально вернуться к этому важному вопросу и принять соответствующие решения на правительственном уровне.

6. В соответствии с расчетами, представленными в Программе, общие затраты на реализацию предусмотренных мероприятий (в ценах на начало 1991 года) составляют 8320,3 млн. рублей, без учета льгот и компенсаций пострадавшему населению.

Реальные затраты будут определяться при формировании соответствующих годовых и квартальных прогнозов, с учетом фактической индексации цен по видам работ.

7. Разработка Программы косвенно повлияла на принятие ряда директивных документов по вопросам радиационной обстановки в стране, способствовала усилению внимания к экологическим проблемам Уральского региона.

8. Комплекс программных мер предусматривает решение первоочередных вопросов, но не обеспечивает полного решения экологических и социальных проблем загрязненных территорий. Для этого необходима разработка долгосрочной Программы экологического оздоровления Уральского региона, конкретные направления которой будут сформулированы на основе результатов выполнения данной Программы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Заключение комиссии по оценке экологической ситуации в районе деятельности производственного объединения "Маяк" Минатомэнергопрома СССР, организованной распоряжением Президиума АН СССР № 1140-501 от 12.06.90 г.

2. Заключение комиссии под председательством вице-президента АН СССР О.М.Нефедова, организованной распоряжением Президента СССР № РП-1283 от 3 января 1991 года, по экологической и радиэкологической обстановке в Челябинской области.

3. Проект Государственной программы Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года

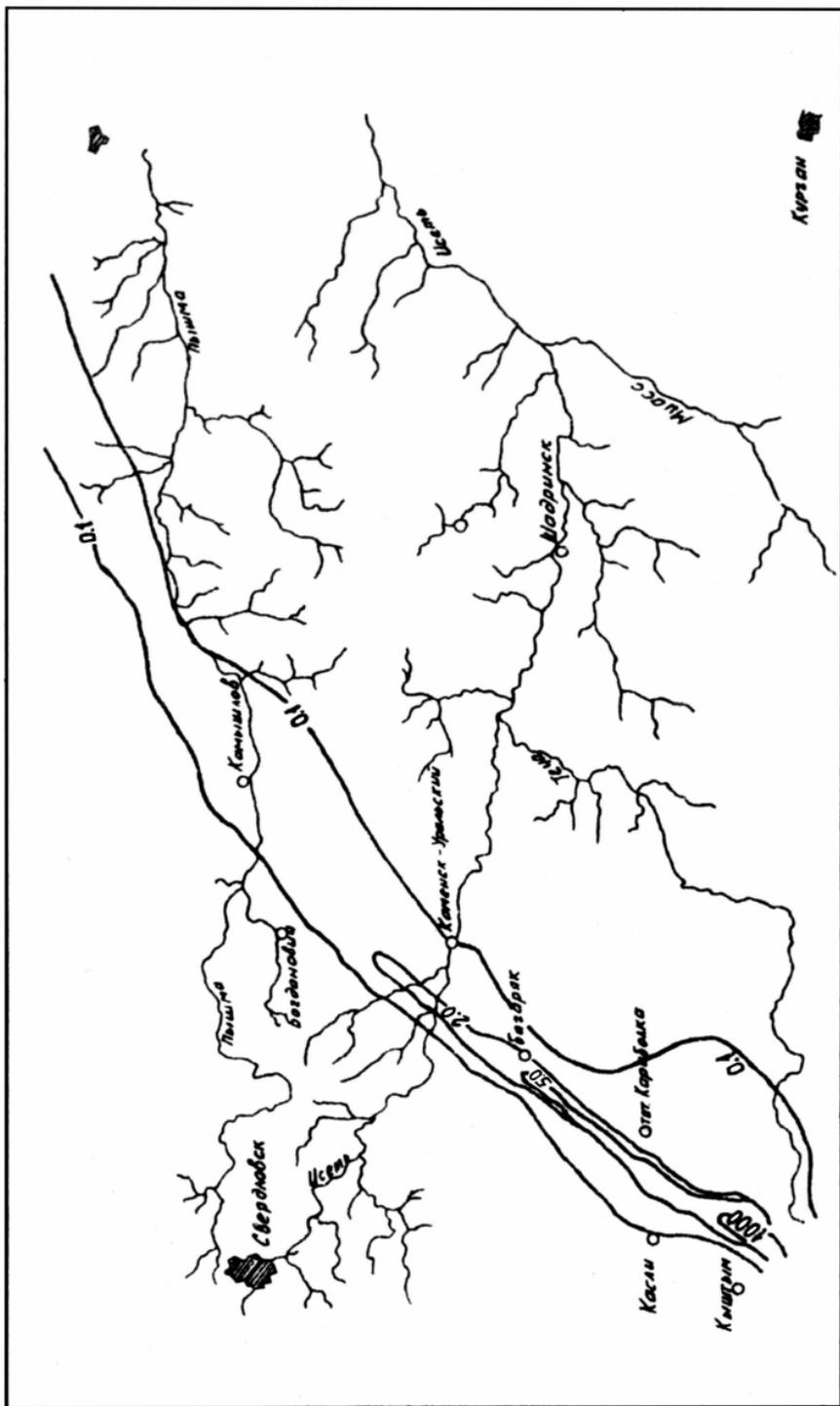


Схема Восточно-Уральского радиоактивного следа. Плотность загрязнения строением-90 (Ки/кв.км)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Радиоэкологическая проблематика региона.....	3
1.1.	Проблемы радиоактивного загрязнения Уральского региона в результате деятельности ПО "Маяк".....	4
1.2.	Накопление радиоактивных отходов и угроза крупномасштабной радиационной катастрофы.....	10
2.	История создания Госпрограммы.....	13
3.	Концепция и проблематика Госпрограммы.....	22
3.1.	Концепция Государственной программы.....	23
3.2.	Снижение степени риска возникновения радиационных аварий и катастроф и меры по ликвидации потенциальных источников радиоактивного загрязнения.....	27
3.3.	Контроль эколого-радиационной обстановки и оздоровление территорий.....	34
3.4.	Охрана здоровья населения, подвергшегося радиационному воздействию.....	37
3.5.	Социально-экономическая реабилитация территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению.....	41
3.6.	Агропромышленное производство и лесное хозяйство.....	43
3.7.	Научное обеспечение Программы.....	47
3.8.	Организационные мероприятия и структура управления Программой.....	52
3.9.	Международное сотрудничество.....	56
	Заключение.....	58
	Литература.....	63

Генезис и концепция Государственной программы Российской Федерации по радиационной реабилитации Уральского региона и мерах по оказанию помощи пострадавшему населению на период до 1995 года.

**Издатель - Институт промышленной экологии
Уральского отделения Российской Академии наук.
620219, Екатеринбург, ул.Первомайская, 91**

**формат 60x90/16 Усл.-печ.л. 4 тираж 250 Заказ 108
отпечатано в ЛОП Уралгидромета.
г.Екатеринбург, ул.Народной воли, 64**