

**СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ И ТЕХНИКО-  
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЯ ПРОЕКТА  
ПРОГРАММЫ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО  
ПРЕОДОЛЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ  
КАТАСТРОФЫ В РАМКАХ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА НА  
2002-2005 ГОДЫ**

Москва - 2001г.

## **Раздел 1. Оказание специализированной медицинской помощи гражданам Беларуси и России, пострадавшим от чернобыльской катастрофы**

С целью повышения эффективности медицинской защиты граждан, подвергшихся радиационному воздействию, Программой предусматривается совершенствование и обеспечение функционирования единой системы специализированной медицинской помощи гражданам Беларуси и России, включающее:

- развитие материально-технической базы учреждений здравоохранения и фармацевтической промышленности Беларуси и России;
- внедрение новейших высоких технологий ранней диагностики, лечения и реабилитации пострадавшего населения;
- практические мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи.

### **1.1. Развитие материально-технической базы учреждений здравоохранения и фармацевтической промышленности Беларуси и России**

Развитие и укрепление материально-технической базы здравоохранения направлено на улучшение медицинского обслуживания населения и снижение медицинских последствий аварии на территориях Беларуси и России, пострадавших в результате чернобыльской катастрофы. По данному направлению в Программу включены следующие работы:

- завершение строительства и оснащение оборудованием Гродненского завода медицинских препаратов для обеспечения медикаментами населения пострадавших районов Беларуси и России;
- завершение строительства и оснащение оборудованием специализированного радиологического диспансера в г. Гомеле для оказания помощи пострадавшему населению Беларуси и России;
- реконструкция Медицинского радиологического центра (МРНЦ) РАМН для обеспечения специализированной медицинской помощи населению наиболее загрязненных радионуклидами областей Беларуси и России и ликвидаторам;
- реконструкция и оснащение оборудованием Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины (ВЦЭРМ) в г. Санкт-Петербурге;
- завершение строительства и оснащение оборудованием медико-социальных объектов территорий Российской Федерации, граничащих с Республикой Беларусь.

#### **1.1.1. Завершение строительства и оснащение оборудованием Гродненского завода медицинских препаратов для обеспечения медикаментами населения пострадавших районов России и Беларуси**

От катастрофы на Чернобыльской АЭС пострадала значительная часть населения Республики Беларусь и Российской Федерации. Учитывая острую нехватку лекарственных препаратов, предназначенных для лечения пострадавших, в 1993 году было принято решение о создании в г. Скиделе производства высокоочищенных аминокислот (ВАК) медицинского назначения (Гродненского завода медицинских препаратов).

Разработка и производство лекарственных препаратов на основе аминокислот, их композиций и производных является одним из приоритетных направлений мировой фармацевтической индустрии. Спектр терапевтического

действия аминокислотных препаратов достаточно широк. Это иммуномодулирующие, гепатопротекторные, противовоспалительные и жаропонижающие препараты, противоопухолевые и кардиотонические средства. В настоящее время производство данной продукции в странах СНГ отсутствует. Преимуществом препаратов на основе ВАК является возможность их длительного применения ввиду отсутствия выраженных побочных эффектов.

В основу технологии очистки аминокислот на Гродненском заводе медицинских препаратов (ЗМП) положена разработанная Институтом физико-органической химии НАН Беларуси принципиально новая технология выделения аминокислот из сред микробиологического синтеза с использованием ионообменной экстракции.

Строительство Гродненского завода медицинских препаратов осуществляется за счет средств республиканского бюджета, выделяемых по Программе ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС и, начиная с 1993 года, частично финансируется по межправительственному Соглашению между правительствами Российской Федерации и Республики Беларусь о совместных действиях по минимизации и преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС. По Соглашению между правительствами Российской Федерации и Республики Беларусь о совместных действиях по минимизации и преодолению последствий аварии на Чернобыльской АЭС за период с 1993 года по 1997 год выделено и освоено 10 880 тыс. руб. РФ и 7 135 млн. белорусских рублей.

Проектирование и строительство объекта осуществляется в несколько очередей. Общая сметная стоимость первой очереди строительства Гродненского ЗМП составляет 18 720 тыс. рублей (в ценах 1991г.) и 90 млн. рублей, в том числе:

- 1-й пусковой комплекс "Организация опытно-наработочного производства ВАК" – 14 940 тыс. руб. (в ценах 1991 г.);
- 2-й пусковой комплекс "Организация производства готовых лекарственных форм" – 3 780 тыс. руб. и 90 млн. рублей на оборудование.

Строительство первой очереди завода завершено в 2000г. (введено в эксплуатацию опытно-наработочное производство, акт приемки от 29.12.2000г.). Первый пусковой комплекс завода предусматривает организацию опытно-наработочного производства субстанций ВАК мощностью 5 тонн в год. На строительство первой очереди пускового комплекса Гродненского ЗМП в порядке реализации Программы совместной деятельности по преодолению чернобыльской катастрофы в рамках Союза России и Беларуси на 1998-2000 годы было освоено 47405 тыс. руб. РФ, в том числе в 1998 г. – 855 тыс. руб. РФ, в 1999 - 35790 тыс. руб. РФ, в 2000 г. – 10761 тыс. руб. РФ.

Из республиканского бюджета Республики Беларусь за период с 1998 по 2000 г. в рамках Государственной программы по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на строительство завода освоено 5170 млн. руб. (в ценах на 1.01.2001 г.), в том числе в текущих ценах соответствующего периода по годам освоено: в 1998 г. – 82 млн. руб., в 1999 г. – 237 млн. руб., в 2000 г. – 388 млн. руб., что составило 12.1 млн. в ценах 1991 г. или 5170 млн. руб. (при декабрьском индексе удорожания СМР равном 427).

Научное обеспечение работ по созданию вышеуказанных препаратов осуществляется Институтом физико-органической химии НАН Беларуси и будет завершено в 2005 году.

С 1995 г. разработка лекарственных препаратов на основе аминокислот и их производных, ведется в рамках Государственной научно-технической программы "Лекарственные препараты".

В 1996 – 2000 гг. финансирование научно-исследовательских работ велось за счет средств республиканского бюджета, отраслевого инновационного фонда, средств ИФОХ НАН Беларуси и Гродненского ЗМП.

Объем финансирования по годам:

<b>1996 г. ВСЕГО, млн. руб.:</b>	<b>1 681,8</b>
в том числе:	
• средства госбюджета	847,3
• средства инновационного фонда "Белбиофарма"	150,0
• средства ГЗМП	630,0
• средства ИФОХ НАН Беларуси	54,5
<b>1997 г. ВСЕГО, млн. руб.:</b>	<b>2 717,0</b>
в том числе:	
• средства госбюджета	111,7
• средства инновационного фонда "Белбиофарма"	275,0
• средства ГЗМП	855,0
• средства ИФОХ НАН Беларуси	470,0
<b>1998 г. ВСЕГО, млн. руб.:</b>	<b>8 167,3</b>
в том числе:	
• средства госбюджета	5 772,3
• средства инновационного фонда "Белбиофарма"	460,0
• средства ГЗМП	705,0
• средства ИФОХ НАН Беларуси	1 230,0
<b>1999 г. ВСЕГО, млн. руб.:</b>	<b>45 030,4</b>
в том числе:	
• средства госбюджета	38 280,4
• средства ИФОХ НАН Беларуси	6 750,0
<b>2000 г. ВСЕГО, млн. руб.:</b>	<b>47,7</b>
в том числе:	
• средства госбюджета	32,6
• средства ИФОХ НАН Беларуси	15,1

В 2001 г. по утвержденным заданиям государственных научно-технических программ (ГНТП) запланирован объем финансирования из госбюджета в сумме 105,7 млн. руб., из инновационного фонда концерна "Белбиофарм" — 220,0 млн. руб.

В настоящее время Научно-исследовательским и проектно-конструкторским государственным предприятием "МБИ" осуществлена разработка проектно-сметной документации "Организация производства готовых лекарственных форм" (2 пусковой комплекс первой очереди

строительства Гродненского ЗМП). В 3 – 4 пролетах введенного в действие производственного комплекса имеются свободные площади 2500 кв. м, где запроектировано производство лекарственных препаратов на основе очищенных аминокислот. Проектом предусматривается выпуск 200 млн. таблеток в год и 50 млн. капсул в год согласно номенклатуре разработанных лекарственных форм Гродненского ЗМП.

В 2001 г. на Гродненском ЗМП ведутся работы по освоению введенных мощностей 1 пускового комплекса. До конца года планируется выпуск субстанции L-лейцина и таблеток по 0,1 г на ее основе. До момента создания готовых лекарственных форм на Гродненском ЗМП выпуск таблеточной формы "лейцин" будет организовано на предприятиях концерна "Белбиофарм".

Общая потребность денежных средств для финансирования капитальных вложений по строительству Гродненского ЗМП в 2001 – 2005 гг. составляет 247 млн. рублей.

Наименование	2001–2005 гг. млн. рублей	в том числе:				
		2001г.	2002г.	2003г.	2004г.	2005г.
Производство таблеток, капсул и синтеза субстанций аминокислот, из них:	247	15	60	60	60	52
• строительно-монтажные работы;	83					
• оборудование;	160					
• прочие.	4					

В 2001 – 2003 на Гродненском ЗМП планируется на основе субстанций ВАК создать производство готовых лекарственных форм мощностью 200 млн. таблеток в год и капсул 50 млн. в год. Согласно разработанной проектно-сметной документации потребность капвложений для реализации данного проекта составляет 144 млн. рублей, в том числе стоимость оборудования — 90 млн. рублей, СМР — 52 млн. рублей.

В 2001 году планируется создать на имеющихся площадях участок фасовки таблеток. Для приобретения оборудования потребуются денежные средства в сумме 15 млн. рублей.

В 2002 году планируется закончить строительно-монтажные работы по корпусу, в котором размещается производство таблеток и капсул, приобрести основную технологическое и инженерное оборудование, для этого потребуется 60 млн. рублей.

В 2003 году планируется завершение комплектации электротехнического оборудования, КИП и А, оборудования прачечной и лаборатории, а также подготовить объект к вводу в эксплуатацию, для чего потребуется 60 млн. рублей.

В период с 2003 по 2005 году планируется строительство корпуса производства фармацевтических субстанций на основе химических производных ВАК. Сметная стоимость данного производства составит примерно 103 млн. рублей, в том числе оборудования — 70 млн. рублей, СМР — 31 млн. рублей, прочие — 2 млн. рублей.

Номенклатура планируемых к выпуску субстанций включает компоненты композиции:

- для лечения астенического синдрома (ацетилглутамин);
- для коррекции постишемических нарушений (лактата аргинина и таурат магния);
- для коррекции психосоматических нарушений (аспарагинат аргинина);
- противовоспалительного и репаратного действия (4 – гидроксипролин и его ацильные производные, ацетилсалицилат лизина);
- противошокового, противоишемического действия (метиларгинан);
- антитоксического действия при поражении печени (ацетилцистеин, соль аспарагина и глутаминовой кислоты) и др.

Объем затрат, необходимых для завершения строительства и оснащения оборудованием Гродненского завода медицинских, составляет 161364 тысяч российских рублей, в том числе 32273 тысячи рублей в 2002 году.

### **1.1.2. Завершение строительства и оснащение оборудованием специализированного радиологического диспансера в г. Гомеле для оказания помощи пострадавшему населению Беларуси и России**

Авария на Чернобыльской атомной электростанции привела к неблагоприятной медицинской ситуации в Беларуси и России. В ранний послеаварийный период практически все население подверглось воздействию радионуклидов йода -131, сформировавших значительные дозовые нагрузки на щитовидную железу.

При радиоактивном загрязнении ЩЖ является потенциальным органом риска. Это происходит из-за способности ЩЖ концентрировать йод в количестве в 10000 раз превышающем его содержание в окружающей среде, а также из-за включения йода в состав тиреоглобулина, имеющего низкую скорость обмена. В результате эффективный период получения изотопов йода (кроме I-129) приближается к физическому периоду их полураспада.

Кроме узлов ЩЖ и рака ЩЖ внешнее облучение головы и шеи может привести к другим различным опухолям, включая паратироидные аденомы и гиперпаратиреоз. Вследствие близкого расположения к ЩЖ паращитовидные железы также могут подвергаться риску облучения радиоизотопами йода.

Последствия аварии на ЧАЭС отрицательно сказались как на демографической ситуации (уменьшение численности населения области, преобладание смертности над рождаемостью), так и на уровне заболеваемости населения (рост заболеваемости эндокринных органов, и, в первую очередь, щитовидной железы; болезней систем кровообращения, пищеварения, пограничных нервно-психических расстройств и т.д.).

В 1987 г. в Гомельской области взято под динамическое врачебное наблюдение 1,5 млн. жителей и приступили к созданию базы данных на этих лиц. В настоящее время в медучреждениях наблюдается 1194361 чел. пострадавших от катастрофы на ЧАЭС.

Несмотря на принимаемые меры, в послеаварийные годы наблюдается ухудшение состояния здоровья населения.

В первую очередь, это относится к изменениям в демографических процессах. Рождаемость за 12 лет уменьшилась с 17.2 до 9.1 на 1 тыс. населения, а общая смертность возросла с 10.3 до 13.9. В структуре причин смерти жителей области на первом месте находятся болезни системы

кровообращения (61,8%), на втором - злокачественные новообразования (13,9%), на третьем - травмы и отравления (8,5%).

Сложился устойчиво суженный характер воспроизводства населения, когда каждое поколение родившихся по численности меньше поколения своих родителей и не может восполнить убыль населения вследствие смерти.

За счет отъезда за пределы области лиц молодых возрастов увеличилось число лиц старше 50 лет по отдельным районам до 40-45%. Все это, естественно, вызывает рост хронической патологии, приводит к увеличению расходов на здравоохранение и пенсионное обеспечение. Кроме того, проведение ежегодных медосмотров почти всех жителей области ведет к увеличению посещаемости, выявлению болезней, которые не были бы предметом медицинской деятельности, если бы эти медосмотры не проводились.

В области растет эндокринная патология, особенно сахарный диабет и болезни щитовидной железы.

Уровень заболеваемости болезнями щитовидной железы у жителей области выше заболеваемости жителей республики. Особую настороженность вызывает рост рака щитовидной железы у детей, число которых в настоящее время стабилизировалось, хотя до 1986 г. рака щитовидной железы у детей области не было. Общая заболеваемость раком щитовидной железы детей достигла наиболее высокого уровня в 1996-97 гг. и составила соответственно 52.4 и 56.7 случаев на 100000 детского населения. У взрослых этот показатель вырос с 66.4 в 1996 г. до 144.8 в 2000 г. На рост этой патологии оказало отрицательное воздействие влияние изотопов йода в первый период после катастрофы. В связи с ростом этой патологии медработники стремятся охватить все население области обследованием щитовидной железы на аппаратах УЗИ.

Растет число гиперплазии щитовидной железы, которая сейчас регистрируется у 40% детей. Имеется много случаев аутоиммунного тиреоидита, не регистрировавшийся до 1986 г. в области.

Растет онкологическая патология. Общая заболеваемость раком органов пищеварения взрослого населения возросла в области за 15 лет до 570.5 на 100 тыс. населения. В структуре онкологической заболеваемости на 1-м месте рак желудка. Вызывает тревогу рост онкологической патологии выделительных систем и легких. Общая заболеваемость раком легкого составила в 2000 г. 186.7 на 100 тыс. населения. В последние годы отмечается рост рака молочной железы у лиц молодых возрастов.

Определенную тревогу вызывает рост болезней крови. В области идет рост лимфогранулематоза, хронических лимфо- и миелолейкозов, острых лейкозов и анемии у детей.

Из другой патологии населения области растет заболеваемость болезнями органов дыхания, пищеварения и сердечно-сосудистой системы, особенно гипертонической и ишемической болезнью.

В структуре заболеваний в 2000 году первые три места по зарегистрированным заболеваниям у взрослых занимают болезни органов дыхания, нервной системы и органов чувств, системы кровообращения; у детей - болезни органов дыхания, нервной системы и органов чувств, системы пищеварения. По выявленным заболеваниям первые три места у взрослых занимают болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни нервной системы и органов чувств; у детей - болезни органов дыхания, инфекционные и паразитарные болезни, болезни нервной системы и органов чувств. По

смертности первые три места у взрослых занимают болезни системы кровообращения, новообразования, травмы и отравления; у детей – состояния, возникающие в перинатальном периоде, травмы и отравления, врожденные аномалии.

Наблюдается рост социально обусловленных болезней. В 1-ю очередь, тревожит рост туберкулеза, венерических болезней, алкоголизма и наркомании, СПИДа.

Катастрофа на ЧАЭС повлекла за собой значительные отрицательные психологические последствия, выражающиеся в повышенном чувстве тревоги и возникновении стресса из-за постоянного ощущения неопределенности, что привело к росту психосоматических болезней.

На ухудшении состояния здоровья населения сказалось и питание, несбалансированность которого способствовала снижению устойчивости организма к факторам внешней среды, в т.ч. и к действию радионуклидов.

В последние 5 лет доля здоровых новорожденных уменьшилось с 48,3% до 36,5%. В 1,9 раза увеличилась перинатальная смертность. Так, гипотрофия плода, недоношенность и функциональная незрелость стали регистрироваться в 1,5 раза чаще, что подтверждает прогноз об увеличении генетической и экологической нагрузки на население.

Данные по распределению осмотренного населения по группам диспансерного наблюдения показывают, что в целом состояние здоровья пострадавшего населения ухудшается. Процент лиц, признанных здоровыми, составлял в 2000 году - 14,9%, в 1999 году - 16,0%, в 1998 году - 18,3%; в том числе детей в 2000 году - 22,4%, в 1999 году - 23,3 %, в 1998 году - 24,2%, подростков и взрослых в 2000 году - 12,1%, в 1999 году - 13,2%, в 1998 году - 16,1%. Процент лиц, признанных практически здоровыми, составлял в 2000 году-38,8%, в 1999 году - 36,1%, в 1998 году - 33,0%; в том числе детей в 2000 году -59,4%, в 1999 году - 57,6%, в 1998 году - 54,6%, подростков и взрослых в 2000 году - 31,3%, в 1999 году - 27,4%, в 1998 году - 23,8%.

В этих условиях возникла необходимость создания медицинских учреждений нового типа, призванных проводить не только организационно-методическую работу, но и оказывать пострадавшему населению консультативную и лечебно-диагностическую помощь. В Гомельской области эту работу выполняет областной специализированный диспансер (центр радиационной медицины), который разместился в приспособленных, арендуемых помещениях и начал функционировать с 10 сентября 1990 года.

#### **Основными направлениями деятельности диспансера являются:**

- оказание консультативной, лечебно-диагностической помощи, осуществление контроля за состоянием здоровья лиц, подвергшихся радиационному воздействию и относящихся к I - IV группам первичного учета;
- динамическое наблюдение за ликвидаторами, проживающими в г. Гомеле и Гомельском районе, жителями г. Гомеля, внесенными в Государственный Регистр;
- проведение медицинских осмотров взрослых и детей, проживающих на загрязненных территориях и эвакуированных, выездными бригадами диспансера и их дообследование в поликлиническом отделении;



- проведение диспансерного наблюдения больных Гомельской области с гематологической и иммунной патологией, детей с раком щитовидной железы;
- диспансеризация больных с другими заболеваниями щитовидной железы, выявленных специалистами диспансера;
- диспансеризация лиц, у которых заболевание или инвалидность связаны с воздействием радиации, требующих динамичного наблюдения в условиях спецдиспансера;
- отбор и выдача рекомендаций для оздоровления ликвидаторов и лиц, проживающих на загрязненных территориях;
- формирование областного уровня Государственного Регистра, оказание помощи территориальным учреждениям здравоохранения по функционированию районных уровней Регистра, экспертная оценка материалов и передача их в Республиканский уровень;
- организационно-методическая помощь медицинским учреждениям области и контроль за их деятельностью по ликвидации медицинских последствий аварии на ЧАЭС;
- изучение структуры, характера, динамики и тенденции в заболеваемости и ее исходов по наблюдаемым контингентам.

Имеющиеся возможности диспансера, позволяющие проводить лишь диагностику заболеваний на догоспитальном этапе и консультирование больных, не дают возможности обеспечить в полном объеме оказание медицинской помощи пострадавшим в результате аварии на ЧАЭС, особенно в госпитальных условиях, проведение им реабилитационных мероприятий.

В связи с этим по решению Правительства Республики Беларусь в 1993 году фирмой "Смелт - Интаг" (Швейцария) начато строительство здания для диспансера.

В новом здании диспансера запланировано разместить:

- поликлинику на 500 посещений в смену (предусмотрены отдельные отделения для взрослых и детей),
- стационар на 450 коек (диагностическое, терапевтическое, эндокринологическое, гематологическое и хирургическое отделения для взрослых общим числом 330 коек; диагностическое, педиатрическое, эндокринологическое и гематологическое отделения для детей общим числом 120 коек),
- пансионат для временного пребывания больных с гостиницей для специалистов на 60 мест.

В диспансере предусмотрены отделение трансплантации костного мозга с 10 асептическими койками, отделение реанимации и интенсивной терапии на 15 коек, операционный блок на 4 операционных.

В лечебно-диагностическом корпусе будут размещены:

- отделения гиперболической оксигенации, лучевой терапии, восстановительного лечения и физиотерапии, специальной и функциональной диагностики с кабинетами эндоскопии, ультразвуковых исследований, рентгенодиагностики, компьютерной и магнитно-резонансной томографии; клинично-диагностическая лаборатория с отделами общеклинических, гематологических, биохимических, гормональных, цитогенетических, иммунологических, микробиологических исследований;

- лаборатория радиоизотопной диагностики с отделами радиометрических и радиоиммунных исследований; отделение переливания крови с банками крови и костного мозга; патологоанатомическое отделение с цитологической лабораторией.

В диспансере также предусмотрены аптека, центральная стерилизационная, дезинфекционное отделение, центральная кухня и прачечная.

Общая площадь помещений 46 802 кв. м. Сметная стоимость 78,6 млн. долларов США.

С вводом в эксплуатацию нового здания в диспансере будут созданы условия не только для проведения на современном уровне лечебно-диагностических мероприятий больным, пострадавшим вследствие аварии на ЧАЭС, но и для проведения серьезных научных исследований в области радиационной медицины.

В сентябре 1994 года в связи с отсутствием средств строительство диспансера временно приостановлено.

В августе 1996 года Кабинетом Министров РБ принято Распоряжение о завершении строительства специализированного диспансера в г. Гомеле.

В 1998-2000 годах на завершение строительства и приобретение оборудования было израсходовано средств:

Источник финансирования	ВСЕГО		В т.ч.					
	План	Факт.	1998г		1999г		2000г	
			План	Факт.	План	Факт.	План	Факт.
Бюджет Союза Беларуси и России. Программа совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы (млн. дол. США)	2,9	2,4	0,3	0,5	0,7	0,4	1,9	1,5
Республиканский бюджет. Программа по минимизации и преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС (млн. дол. США)	25,48	9,74	22,22	7,25	3,26	2,49	-	-

Реализация проекта позволит:

- коренным образом изменить организацию медицинской помощи населению, пострадавшему от катастрофы на ЧАЭС;
- своевременно выявлять онкологические заболевания, в т.ч. рак щитовидной железы;
- снизить смертность и выход на первичную инвалидность пациентов с сердечно-сосудистой патологией, заболеваниями органов пищеварения, крови и кроветворных органов;
- проводить эффективную реабилитацию лиц, пострадавших вследствие катастрофы на ЧАЭС.

Завершение строительства и оснащение оборудованием Гомельского специализированного радиологического диспансера позволит обеспечить население пострадавших районов Беларуси и России специализированной медицинской помощью, в частности:

- диагностика, лечение, контроль за состоянием здоровья лиц, подвергшихся радиационному воздействию;
- проведение диспансерного наблюдения больных с гематологической и иммунной патологией, детей с раком щитовидной железы;
- диспансеризация лиц, у которых заболевание или инвалидность связаны с воздействием радиации;
- осуществление динамического наблюдения за ликвидаторами;
- проведение медицинских осмотров взрослых и детей, проживающих на загрязненных территориях, и эвакуированных выездными бригадами диспансера и их обследование в поликлиническом отделении;
- изучение структуры, характера, динамики и тенденций заболеваемости и ее исходов по наблюдаемым контингентам.

Объем затрат, необходимых для завершения строительства и оснащения оборудованием Гомельского специализированного радиологического диспансера с учетом привлечения дополнительного финансирования из других источников, составляет 242 046 тысяч российских рублей, в том числе 48 409 тысяч рублей в 2002 году.

### **1.1.3. Реконструкция Медицинского радиологического научного центра (МРНЦ) РАМН для обеспечения специализированной медицинской помощи населению наиболее загрязненным радионуклидами областей центрального региона Беларуси и России, а также ликвидаторам**

Чернобыльская авария явилась причиной нарушения здоровья у большого контингента населения: ликвидаторов последствий аварии, жителей загрязненных радионуклидами территорий, особенно детей и подростков. Задача минимизации медицинских последствий аварии была возложена на лечебно-профилактические и научные медицинские учреждения страны.

В России одним из основных исполнителей «Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 гг.» является МРНЦ РАМН. На протяжении 12 лет Центр также является куратором и ведущим исполнителем государственной программы по ликвидации медицинских последствий чернобыльской аварии.

Координация и руководство научно-практической деятельностью НИИ России и лечебно-профилактических учреждений здравоохранения 4-х областей (Брянская, Калужская, Орловская, Тульская), наиболее пострадавших от чернобыльской аварии, возложены в соответствии с указанием Минздрава РФ от 22 февраля 1993 года № 46-у на Медицинский радиологический научный центр РАМН. Распоряжением Правительства РФ № 2077-р от 19.11.93 г. МРНЦ РАМН определен Республиканским центром радиационной медицины.

В клинике МРНЦ РАМН создан лечебно-диагностический центр для ликвидаторов последствий чернобыльской аварии и жителей центральной России, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях.

На базе МРНЦ РАМН создан и функционирует Национальный радиационно-эпидемиологический регистр, где накапливается и анализируется

индивидуальная медико-дозиметрическая информация о лицах, подвергшихся воздействию радиации.

За 14 лет послеаварийных исследований Центром накоплен значительный опыт сотрудничества с медицинскими учреждениями республики Беларусь по проблемам ликвидации медицинских последствий аварии на ЧАЭС.

Совместными исследованиями выявлено увеличение показателей заболеваемости эндокринной системы, психосоматических заболеваний, болезней системы кровообращения и органов пищеварения. Начал проявляться кумулятивный эффект радиационного воздействия в виде увеличения ряда онкологических заболеваний различных органов и систем, в особенности щитовидной железы, желудочно-кишечного тракта и мочеполовой системы.

Эти обстоятельства предъявляют повышенные требования к скринингу, ранней диагностике патологических состояний у жителей загрязненных территорий Беларуси и России, ликвидаторов последствий аварии. Возникают дополнительные требования к качеству проводимых лечебно-диагностических мероприятий, особенно у больных ранее подвергавшихся облучению в различных дозах. В основном эти требования сводятся к уменьшению дополнительной лучевой нагрузки на пациентов в процессе диагностики и лечения. При этом на первое место выдвигается развитие и совершенствование методов неинвазивной диагностики и лечения, к которым в первую очередь можно отнести эндоскопические исследования, использование лазерного излучения, фотодинамической терапии, внутритканевых, внутрисполостных и дистанционных методов облучения путем использования новых высокоэффективных радионуклидов и современных аппаратов, позволяющих существенно снизить интегральные дозы облучения.

Большинство таких новых технологий успешно развиваются в МРНЦ. В Центре создан и используется ряд новых лечебных и диагностических технологий, например, производство и лечебное использование радионуклидов (в частности радиоактивного йода), которыми не располагают и не может в ближайшее время располагать Беларусь. К таким технологиям можно отнести интраоперационную лучевую терапию, фотодинамическую и нейтронзахватную терапию, которыми в настоящее время республика Беларусь не располагает.

В МРНЦ налажено производство йодказеина, который используется в качестве профилактики йодной недостаточности. Эта технология уже сейчас может быть передана для использования в Беларуси.

На длительную перспективу рассчитано совместное использование базы национальных регистров обеих стран, концентрирующих сведения о лицах пострадавших в результате чернобыльской аварии.

Базы медико-дозиметрической информации, объединенные по основным классам заболеваний с белорусскими данными, используются при проведении углубленных радиационно-эпидемиологических исследований.

Успешное развитие постоянного сотрудничества по перечисленным выше направлениям в настоящее время тормозится из-за устаревающей производственно-технологической базы МРНЦ и затрудняет развертывание новых высоко технологических лечебно-диагностических программ. Реконструкция производственно-технической базы Центра позволит быстро внедрить новые технологии и полностью обеспечить эффективную лечебно-профилактическую помощь пострадавшему в результате аварии на ЧАЭС контингенту населения как России, так и республики Беларусь.

Учитывая масштабность возложенных на Центр задач, в рамках выполнения программ по минимизации последствий чернобыльской аварии проведены работы по реконструкции целого ряда подразделений Центра. Общие объемы освоенных средств за 1998-2000 годы по двум основным источникам финансирования представлены в таблице 1.1.3.1.

Таблица 1.1.3.1.

**Объемы финансирования объектов капитального строительства МРНЦ  
РАМН (г. Обнинск) в 1998-2000 годах, тыс. рублей**

Реконструкция Медицинского радиологического центра РАМН	Всего	1998 г.	1999 г.	2000 г.
Всего (лимит/факт)	<u>70 100</u> 41 992	<u>5 100</u> 4 500	<u>31 000</u> 3 492	<u>34 000</u> 34 000
из них: Программа совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы (лимит/факт)	<u>64 000</u> 36 492	—	<u>30 000</u> 2 492	<u>34 000</u> 34 000
ФЦП по защите населения Российской Федерации от воздействия последствий чернобыльской катастрофы на период до 2000 года (лимит/факт)	<u>6 100</u> 5 500	<u>5 100</u> 4 500	<u>1 000</u> 1 000*	—

\* - Поступление в феврале 2000 года.

В 1998 году завершена реконструкция здания детского комбината №15 под Национальный радиационно-эпидемиологический регистр МРНЦ общей площадью 1717 м<sup>2</sup>, со сметной стоимостью 1518 тыс. руб. в ценах 1991 года, в том числе с финансированием в 1998 году – 4,5 млн. руб. Проведенные работы обеспечили полноценное функционирование всех структур Регистра и создали возможность решать задачи радиационно-эпидемиологических исследований на современном уровне.

В 1998-2000гг. за счет средств "Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы" при проведении реконструкции МРНЦ РАМН выполнен значительный объем строительно-монтажных и пусконаладочных работ, включающих:

- отделение лучевого и хирургического лечения онкоурологических заболеваний на 27 коек (S=1010 кв. м), сметной стоимостью 8 820 тыс. руб. — в I кв. 2000г.;
- лечебный блок отделения лазерной и фотодинамической терапии на 25 посещений в смену, в т. ч. 15 процедур в кабинетах ЛФДТ (S=413 кв. м.) сметной стоимостью 3 576 тыс. руб.;
- отделение лучевого и хирургического лечения онкологических заболеваний абдоминальной области (S=2040,1 кв. м.) сметной стоимостью 24 846 тыс. руб.:
  - 1) абдоминальное отделение - палатная часть на 31 койко-место, площадью 805 кв. м. сметной стоимостью 9 837 тыс. руб.;
  - 2) абдоминальное отделение - лечебная часть на 20 процедур в день, площадью 497,5 кв. м. сметной стоимостью 4 529 тыс. руб.;

3) абдоминальное отделение - палатная часть на 12 койко-мест, площадью 487,6 кв. м. сметной стоимостью 5 864 тыс. руб.;

4) эндохирургический операционный блок на 200 операций в год, площадью 250 кв. м. сметной стоимостью 4 616 тыс. руб.

- в том числе приобретено оборудование на сумму 3 916 тыс. руб.

Кроме того, произведена оплата за разработку проектно-сметной документации - 250 тыс. руб.

В результате проведенных работ в отделе лазерной и фотодинамической терапии создано три кабинета фотодинамической терапии, что позволило улучшить условия диагностики и лечения больных, разработать и развить принципиально новые методы лечения онкологических и ряда неонкологических заболеваний таких как: базальноклеточный, плоскоклеточный рак кожи, рак прямой кишки, внутрикожные метастазы ряда злокачественных новообразований, меланома, рак вульвы, кроуроз вульвы. На базе отдела развернут новый кабинет лазерной и магнито-импульсной терапии, которая широко применяется при лечении различных заболеваний у участников ликвидации аварии на ЧАЭС и других лиц, проживающих на загрязненных территориях России и Беларуси. Проведенная реконструкция, а также приобретение современного медицинского оборудования позволили поставить разрешение вышеописанных проблем на новый и более качественный уровень.

На базе отдела организован и успешно функционирует уникальный Региональный лечебно-диагностический центр для участников ликвидации аварии на ЧАЭС из России и Беларуси.

В результате проведенной реконструкции в урологическом отделении созданы возможности для развертывания и внедрения гибких технологий: лечение локализованных форм рака предстательной железы путем имплантации закрытых источников излучения на основе радионуклидов йода-125 и коллодия-103; эндовезикальных вмешательств с использованием лазерной деструкции опухолей мочевого пузыря и др.

Завершение реконструкции отделения лучевого и хирургического лечения больных с опухолевыми заболеваниями абдоминальной области со специализированной операционной для эндохирургии в МРНЦ РАМН позволило поднять общий уровень оказания специализированной медицинской помощи для граждан России и республики Беларусь, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Дало возможность более эффективно использовать методики лечения Центра и Белорусского института онкологии по лучевому, лекарственному и хирургическому лечению опухолей различной локализации, разработанные на основе общей и локальной гипертермии. С целью повышения результатов лечения предполагается создать методический центр по комбинированному лечению опухолей органов брюшной полости, включающему пред- и интраоперационное облучение, лимфодиссекции и органосберегательных операции.

Ниже представлена краткая характеристика объектов МРНЦ РАМН, подлежащих реконструкции.

## **Клиника №2**

Проектно- сметная документация (стадия - рабочий проект) на реконструкцию каждого конкретного отделения клиники № 2 разрабатывается

на основании эскизного проекта, проходит необходимые согласования и Государственную экспертизу проектов МЧС России и РАМН.

#### *Отделение эндоскопии*

Среди различных методов ранней и дифференциальной диагностики новообразований эндоскопическое исследование в Медицинском радиологическом научном центре РАМН занимает одно из ведущих мест. Из 20000 ежегодно проходящих обследование и лечение больных в клинике 3000-м выполняются различные эндоскопические исследования.

В связи с аварией на ЧАЭС клиникой оказывается значительная лечебно-диагностическая помощь населению пострадавших областей России (Калужская, Брянская, Орловская, Тульская). В среднем за год проводится лечение 700-800 проживающих в загрязненных радионуклидами районах и до 100-120 ликвидаторов. При обследовании данной группы пациентов роль эндоскопии резко повышается. Применение гастродуоденоскопии, бронхоскопии, колоноскопии позволяет своевременно подтвердить или отвергнуть наличие различных онкологических заболеваний. Практически каждый поступивший в клинику больной нуждается в проведении того или иного эндоскопического исследования.

Кроме чисто диагностических целей, эндоскопический метод используется и в ряде лечебных процедур, таких как эндоскопическая полипэктомия, лазерная деструкция злокачественных опухолей полых органов, санация трахеобронхиального дерева и другие. В ближайшем будущем планируется использование эндоскопии в лечении злокачественных опухолей методами фотодинамической терапии. Лечебные воздействия на злокачественные новообразования полых органов невозможны без использования эндоскопической техники.

Все сказанное выше с достаточной очевидностью подтверждает необходимость наличия в составе клиники эндоскопического отделения. До настоящего времени отделение эндоскопии располагалось в приспособленных помещениях палатной части абдоминального отделения, что делало его проходным, в том числе для амбулаторных больных.

Поскольку в ходе реконструкции на площадях абдоминального отделения создано новое отделение эндоскопической хирургии, возникла проблема выделения нового комплекса помещений для отделения эндоскопии, которое обеспечит проведение 20 эндоскопических исследований в смену. Для его функционирования потребуются помещения общей площадью 430 м<sup>2</sup>. Реконструкция отделения позволит повысить качественный уровень эндоскопической диагностики и лечения больных.

Имеется рабочая проектно-сметная документация (ПСД) на реконструкцию отделения эндоскопии, разработанная на основании эскизного проекта реконструкции клиники №2 в целом. ПСД со всеми необходимыми согласованиями передана на Государственную экспертизу проектов МЧС России и РАМН.

***Отделение радиохирургического лечения открытыми радионуклидами с комплексом очистных сооружений***

Отделение радиохирургического лечения открытыми радионуклидами на 45 коек общей площадью 3012м<sup>2</sup> является единственным в России, использующим уникальную технологию для радиойодтерапии диффузно-токсического зоба, рака щитовидной железы и его метастазов, а также лечения коллоидным золотом больных с опухолевыми и воспалительными заболеваниями. Ежегодно в этом отделении проводится лечение более 600 больных с тиреоидной патологией, среди которых у 60% диагностируется рак щитовидной железы. Несмотря на наличие высококвалифицированных специалистов, применение новых методов радионуклидной терапии сдерживается из-за отсутствия специального технического оснащения и недостатка специализированных помещений.

Комплекс по спецочистке общей площадью 2524 м<sup>2</sup> (здание №9) спроектирован в 1966 году в соответствии с существовавшими на то время санитарными и радиационными требованиями, а также объемами радиоактивных сбросов. Производительность комплекса по очистке сточных вод составляет 43 м<sup>3</sup>/сут., а по очистке воздуха - 2000 м<sup>3</sup>/сут.

Увеличение ассортимента и специфики применяемых в последние годы изотопов, резкое увеличение объема сточных вод (до 55 м<sup>3</sup>/сут.) и воздуха до 2000 м<sup>3</sup>/сут., моральная и физическая изношенность оборудования и конструкций требуют незамедлительного проведения реконструкции комплекса, отвечающей современным санитарно-гигиеническим нормам.

Необходимость такой реконструкции связана также с новыми жесткими требованиями по охране окружающей среды и радиационной безопасности.

Учитывая сложность технологического проектирования, как лечебного отделения, так и комплекса спецочистки, задание на разработку Рабочего проекта передано в Государственный специализированный проектный институт.

***Отделение «ин витро» радионуклидной диагностики***

Отделение «ин витро» радионуклидной диагностики занимает площадь 612 м<sup>2</sup>. Отделение принимает непосредственное участие в проведении работ по минимизации медицинских последствий чернобыльской катастрофы.

Наличие в ряде территорий пострадавших районов легкой и средней степени зобной эндемии, недостаток йода в организме детей, отсутствие превентивной профилактики в первые дни после аварии на ЧАЭС, привели с одной стороны, к увеличению дозы радиации на щитовидную железу, с другой, - к форсированному развитию рака и нераковой узловой патологии.

В послеварийный период сотрудники МРНЦ РАМН ежегодно проводят активные осмотры и обследования на загрязненных территориях, осуществляя активную диспансеризацию населения загрязненных территорий.

С целью наиболее эффективной минимизации медицинских последствий чернобыльской катастрофы отделением осуществляется трехэтапная диспансеризация, включающая:

1. Скрининг-диагностику путем активных осмотров и обследования более тысячи жителей по месту проживания за каждую экспедицию специалистов отделения.
2. Уточненную диагностику в лечебно-профилактических подразделениях районов и областей.



3. Лечение больных с выявленной патологией в лечебно-профилактических учреждениях пострадавших районов и областей, либо в специализированных подразделениях МРНЦ РАМН.

В отделении “ин витро” радионуклидной диагностики систематически проводится большой спектр диагностических лабораторных исследований, включающих определение гормонов, опухолевых маркеров и др. Всего более 500 исследований за смену.

Вместе с тем, производственные помещения, в которых размещена лаборатория, недостаточно приспособлены к выполнению такого объема и специфики работ и не соответствуют требованиям санитарных норм.

В связи с указанным, реконструкция помещений отделения является насущной необходимостью.

#### *Отделение радиохирургического лечения закрытыми радионуклидами*

Отделение радиохирургического лечения закрытыми радионуклидами МРНЦ РАМН на 30 коек с площадью 1190 кв. м - уникальное научно-практическое подразделение в России, в котором применяется новейшая технология нейтронной брахитерапии с использованием источников калифорния-252 ( $^{252}\text{Cf}$ ) для лучевой терапии местнораспространенных опухолей головы и шеи. Помимо этого в отделении проводится комбинированная терапия опухолей головы и шеи, включающая хирургическое лечение, дистанционную лучевую терапию, брахитерапию источниками гамма-излучения кобальта -60 ( $^{60}\text{Co}$ ) и цезия-137 ( $^{137}\text{Cs}$ ). С 1994 года в отделении проводится диагностика и лечение рака щитовидной железы и другой тиреоидной патологии у лиц, подвергшихся радиационному воздействию вследствие аварии на ЧАЭС. Эту группу больных на 50% составляют дети и подростки.

Учитывая специфику работы с источниками радиоактивного излучения, в отделении необходимо обеспечить соблюдение требований норм радиационной безопасности (НРБ) по защите персонала (защитные ширмы, контейнеры, защита внутри стен, специнструменты для работы с интрастатами, дистанционный видеоконтроль, звуковая двухсторонняя связь и сигнализация и др.).

Введение новых радиотерапевтических, радиохирургических и химиотерапевтических технологий требует реконструкции помещений указанного отделения.

#### *Отделение лучевой терапии гинекологических заболеваний*

Общая площадь отделения – 1360 м<sup>2</sup>.

В отделении лучевой терапии гинекологических заболеваний реализуются высокие лечебные технологии по использованию хирургических, лучевых, эндоскопических и химиотерапевтических методов лечения гинекологических больных с доброкачественными и злокачественными процессами.

Совместно с Радиационно-эпидемиологическим сектором (национальный регистр) отделением проводятся исследования по выявлению и динамическому наблюдению женской популяции с доброкачественными и злокачественными процессами среди ликвидаторов на ЧАЭС и лиц проживающих на загрязненных территориях.

Отделение работает с максимальной степенью нагрузки. В течение года в отделении на 30 койках получают стационарное лечение более 400-х больных.

Вместе с тем санитарно-техническое и электрооборудование палат и отделения из-за давности использования пришло в негодность. Ряд палат не оборудованы даже туалетом. Нет ни одной душевой кабины.

Отсутствует должная вентиляция помещений, что особенно необходимо для кабинетов с гамма-терапевтическим шланговым аппаратом «СЕЛЕКТРОН». В палатах нет системы для подводки кислорода. Система отопления не соответствует нормам, вследствие чего не создаются комфортные условия в отделении.

Всё выше перечисленное тормозит разработку и внедрение новых лечебных и диагностических методов, ограничивает возможности по оказанию эффективной медицинской помощи женской когорте населения из регионов, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС.

#### *Отделение анестезиологии и реанимации*

Отделение анестезиологии и реанимации площадью 1199 м<sup>2</sup> на 10 коек обслуживает все подразделения клиники. Основной задачей отделения является наблюдение за больными в раннем послеоперационном периоде, а также оказание специализированной помощи пациентам, находящимся в критическом состоянии. Поскольку в постчернобыльские годы значительно увеличилась нагрузка на основную часть подразделений клиники, естественно возросла она и на данное отделение. Контингент больных, получающих хирургическое лечение и интенсивную терапию в МРНЦ РАМН, чрезвычайно сложный, с целым рядом тяжелой соматической патологии. Значительный процент среди них составляют ликвидаторы аварии на ЧАЭС, а также дети с патологией щитовидной железы и костной системы. Выздоровление больных после сложных хирургических вмешательств напрямую зависит от технической оснащенности, функциональной взаимосвязи различных служб и производственных условий при проведении интенсивной терапии. Это требует модернизации отделения для обеспечения соответствия возросшим потребностям.

Поскольку отделение функционирует с 1971 года и размещено в непригодных помещениях (в небольших изолированных комнатах), крайне затруднительно проводить постоянное наблюдение за пациентами, находящимися в критическом состоянии. Помещения не оборудованы системой подачи кислорода, что делает невозможным использовать современные аппараты для вентиляции легких. Из-за отсутствия кабинета для экспресс-лаборатории получение самого рутинного анализа затягивается по времени. Назрела необходимость внедрения ряда новых перспективных методов диагностики и лечения больных, в частности аппарата "искусственная почка", аппарата для перитонеального диализа и др. Все эти обстоятельства делают крайне необходимым проведение реконструкции отделения.

#### *Отделение лучевого и хирургического лечения заболеваний верхних дыхательных путей.*

Отделение лучевого и хирургического лечения заболеваний верхних дыхательных путей является одним из немногих научных подразделений России, в котором разрабатываются новые методы самостоятельного лучевого (в том числе сочетанного) и комбинированного лечения больных злокачественными новообразованиями верхних дыхательных путей в сочетании с различными химическими и физическими средствами, повышающими радиочувствительность опухолей. Общая площадь – 1190 м<sup>2</sup> на 25 коек.

Учитывая тот факт, что подавляющее большинство пациентов, получающих лечение в отделении, являются либо ликвидаторами последствий аварии на ЧАЭС, либо проживающими в регионах, подвергшихся радиоактивному загрязнению как на территории России, так и республики Беларусь, в отделении активно разрабатываются новые высокоэффективные методы эндоскопической диагностики и функционально щадящего лечения как опухолевых, так и неопухолевых заболеваний, что позволяет существенно снизить лучевые нагрузки, неизбежные при традиционных методиках рентгеновской диагностики.

Отделение обладает уникальным клиническим опытом по использованию радиомодифицирующих средств, различных режимов фракционирования самостоятельного и предоперационного лучевого лечения, позволившего в большинстве случаев сохранить пораженный орган и повысить качество жизни пролеченных пациентов. Кроме того, в отделении проводятся исследования по оценке эффективности и прогнозированию дальнейшего течения заболевания, что требует соответствующей компьютеризации и сетевого оснащения.

В связи с проведением крупномасштабных исследований, осуществляемых в отделении, в том числе по международным исследовательским протоколам, а также в рамках российско-белорусских соглашений, необходимостью внедрения новых медицинских технологий и разработкой новых методов лечения, в том числе связанных с ликвидацией медицинских последствий чернобыльской катастрофы, назрела острая необходимость как в реконструкции помещений отделения, так и в его переоснащении новейшим оборудованием.

*Лаборатория радиоизотопных методов исследования.*

Лаборатория радиоизотопных методов исследования занимает площадь 1200 м<sup>2</sup>. В лаборатории реализуются высокие технологии по радиодиагностическому обследованию пациентов с различными онкологическими и неонкологическими заболеваниями, в том числе среди ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС и лиц, проживающих на загрязненных территориях, которые проводятся совместно с радиационно-эпидемиологическим сектором (национальный регистр). Отделение работает с высокой нагрузкой. Количество посещений в смену составляет – 30 человек, количество исследований в смену – 45.

Несмотря на наличие высококвалифицированных специалистов, применение новых методов диагностики сдерживается из-за отсутствия специального технического оснащения и недостатка специализированных помещений.

Санитарно-техническое и электромонтажное оборудование пришло в негодность, устарело защитное оборудование. Производственные помещения, в которых размещена лаборатория, недостаточно приспособлены к выполнению такого объема и специфики работ и не соответствует требованиям санитарных норм. Так, блок радиоизотопного обеспечения рассчитан только на работу по 3 классу, хотя по требованию современных санитарно-гигиенических норм и правил он должен быть рассчитан для работ 2 класса и иметь санитарно-радиационный шлюз, который отсутствует. В блоке радиодиагностических исследований лаборатории отсутствует ряд необходимых помещений (туалет для пациентов, смотровая, ожидальная, радиометрии биосред), а имеющиеся процедурные кабинеты и фасовочная не отвечают современным санитарным

нормам, так как имеет недостаточную площадь. Необходимо также дооснастить лабораторию самым современным оборудованием, в том числе двухдетекторными томографической гамма-камерой, позитронно-эмиссионным компьютерным томографом, установкой для рентгенофлуоресцентного анализа щитовидной железы.

Все вышеперечисленное тормозит разработку и внедрение новых лечебных и диагностических методов. Реконструкция помещений лаборатории является насущной необходимостью, проведение которой повысит эффективность оказания медицинской помощи населению загрязненных территорий, в том числе проживающих на территории республики Беларусь.

#### ***Отделение лабораторной диагностики.***

В настоящее время отделение лабораторной диагностики располагается на 2-м и 3-м этажах здания клиники №2 и занимает 1152 м<sup>2</sup> площади, осуществляет 380 исследований в смену.

Лабораторная диагностика является базисным звеном научно-лечебного процесса, поскольку предоставляет врачам ~70% объективной медицинской информации, необходимой для диагностики заболеваний, оценки состояния внутренних органов и эффективности осуществляемых лечебных и профилактических мероприятий.

Имеющийся набор помещений не позволяет внедрить современные технологии проведения лабораторных исследований, разместить и адекватно эксплуатировать прецизионное лабораторное оборудование, а также не позволяет выполнять требования санитарно-эпидемиологического режима в принципе, т. к. все помещения размещены в проходной зоне, а их площадь и количество – недостаточны. Так, отсутствуют помещения для взятия крови, изолированная комната для проведения гемостазиологических исследований с использованием змеиных ядов, центрифужная, весовая, отдельные помещения для хранения а) ядовитых веществ; б) легковоспламеняющихся веществ; г) кислот и щелочей, комната контроля качества, гардероб домашней и рабочей одежды, душевая, кладовая дезинфицирующих веществ, комната персонала, ожидальная для посетителей и операторская для ЭВМ.

Отделение не обеспечено общими системами для проведения лабораторных исследований - бесперебойного электроснабжения, кондиционирования воздуха, подачи газов и жидкостей на рабочие места, производственными мощностями для дистилляции и деионизации воды, термостатируемыми комнатами (+4<sup>0</sup>С), приточно-вытяжной вентиляцией рабочих помещений с очисткой поступающего и удаляемого воздуха, обезвреживания сточных вод от микроорганизмов, токсических и радиоактивных веществ, общей телекоммуникационной сетью.

Оказание специализированной высококвалифицированной медицинской помощи населению РФ, пострадавшему в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, без реконструкции и переоснащения отделения лабораторной диагностики является невозможным, следовательно, проведении реконструкции указанного отделения является первоочередной задачей.

#### ***Отделение функциональной диагностики и физиотерапии***

Общая площадь - 801 м<sup>2</sup>.

Отделение несет большую нагрузку и имеет в среднем 190 посещений в смену. На отделение выходят все исследования по изучению рисков у больных, готовящихся к сложным оперативным вмешательствам; тяжести течения

осложнений у ликвидаторов аварии на ЧАЭС, а также лиц, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях.

Отделение крайне нуждается в реконструкции под целый ряд новых диагностических технологий, которые в настоящее время размещены в клинике в непригодных помещениях.

*Банк тканей, крови, нуклеиновых кислот и компьютерных данных у больных с заболеваниями щитовидной железы из загрязненных регионов России*

Общая площадь - 612 м<sup>2</sup>, банк рассчитан на длительное хранение (20-50 лет) 1100 образцов тканей крови, нуклеиновых кислот и компьютерных данных.

В настоящее время банк размещен в непригодных временных помещениях на 1-м этаже клиники № 2. Он содержит материалы от ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС и жителей из загрязненных радионуклидами регионов.

В реконструкции нуждаются также и помещения группы радиационной и техники безопасности, расположенные на 1-м этаже клиники № 2.

#### **ОТДЕЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННО-ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ (ЗДАНИЕ № 4)**

*Помещения под линейный ускоритель SL-75-5 (здание №4).*

Общая площадь помещений составляет 210 м<sup>2</sup>, осуществляет 50 сеансов лучевой терапии в смену.

На МРНЦ РАМН Минздравом РФ возложены головные функции по изучению и применению ионизирующих излучений в диагностике и лечении различных заболеваний.

Для оказания необходимой высоко эффективной специализированной лечебной помощи пациентам, включая пострадавших в результате аварии на ЧАЭС, МРНЦ РАМН нуждается в современной радиотерапевтической аппаратуре.

В настоящее время аппаратный парк отдела лучевой терапии морально и физически устарел и находится в катастрофическом состоянии. В Центре создается критическое положение с состоянием специальных помещений, в которых расположены облучательные установки (здание отдела лучевой терапии было построено 35 лет назад и за этот период не проводился его капитальный ремонт или реконструкция). В настоящее время остро встал вопрос о реконструкции помещения в котором предполагается разместить выделенный Минздравом России ускоритель SL-75-5. Полученный Центром ускоритель более 6 месяцев находится в транспортных контейнерах из-за отсутствия средств на реконструкцию помещения. Введение в 2000 году в действие НРБ-99, предъявляющих более жесткие требования к радиационной защите обостряет необходимость в существенной реконструкции специальных помещений под монтаж ускорителя.

Введение в действие ускорительного комплекса позволит резко улучшить качество, лучевого лечения онкологических больных путем уменьшения радиационной нагрузки, что особенно важно для контингента пациентов, уже подвергавшихся облучению в различных объемах в результате чернобыльской аварии.

Рабочий проект на реконструкцию помещений для размещения линейного ускорителя SL-75-5 разработан в ГСПИ, согласован с санитарными и пожарными службами, прошел Государственную экологическую экспертизу, утвержден 10.05.2000г. на основании заключения Совета по экспертизе ПСД при РАМН, передан на Государственную экспертизу проектов МЧС России.

## **ПОЛИКЛИНИКА С ДИСПАНСЕРНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ (ЗДАНИЕ №5)**

*Общая площадь – 2120 м<sup>2</sup>.*

В поликлинике Центра на 180 посещений в смену с диспансерно-диагностическим отделением пациентам предоставляется консультативная диагностическая и лечебная помощь (терапевта, хирурга, ЛОР, окулиста, гематолога, невропатолога, психиатра, дерматолога, эндоскопическая диагностика, УЗИ и рентгенологические исследования). Ежегодно проходит амбулаторное обследование более 20000 человек. Кроме того, на базе стационара на 15 коек проводится углубленное дифференциально-диагностическое обследование больных. За последние 12 лет, в связи с участием центра в выполнении государственных программ по ликвидации медицинских последствий чернобыльской аварии нагрузка на отделение значительно возросла.

Существенным препятствием для работы диспансерно-диагностического отделения на должном уровне является значительная изношенность здания №5: ненадежный фундамент; дефекты кровли; устаревшая система электрооборудования, вентиляции, водо- и теплоснабжения, канализации; устаревшая система планировки здания в целом.

В связи с вышесказанным возникла насущная необходимость коренной реконструкции здания поликлиники и помещений диспансерно-диагностического отделения, расположенного в нем.

Проектно сметная документация на реконструкцию здания поликлиники разрабатывается на основании проведенных обследований существующего здания.

### **ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ КЛИНИКИ (Аптека, пищеблок)**

Современная клиника не может функционировать без вспомогательных подразделений, к которым относятся аптека и пищеблок. Данные помещения построены одновременно со зданиями клиники и не соответствуют современным нормативам, предъявляемым к ним.

Все это позволяет заключить, что аптека, расположенная в здании поликлиники, и пищеблок подлежат реконструкции.

*Общая площадь аптеки – 480 м<sup>2</sup>*

*Общая площадь пищеблока – 810 м<sup>2</sup>*

*Представленный порядок реконструкции подразделений клиники в соответствии с настоящей Программой совместной деятельности обусловлен:*

1. непосредственным участием этих подразделений в программах по преодолению медицинских последствий аварии на ЧАЭС;
2. особенностями и последовательностью лечебно-диагностического процесса;
3. предлагаемые для реконструкции отделения непосредственно примыкают к уже реконструируемым подразделениям.

При выполнении возложенных на Центр функций накоплен богатый научный и практический опыт диагностики и лечения заболеваний у лиц, подвергшихся радиационному воздействию. Этот опыт, учитывая высокий уровень квалификации ученых и специалистов Центра, может и должен быть

максимально использован при оказании медицинской помощи пострадавшим вследствие чернобыльской аварии как россиянам, так и жителям союзной Беларуси.

Однако, практической реализации этой помощи препятствует крайне устаревшая материальная база Центра. Модернизация подразделений Центра в процессе реконструкции позволит оказывать качественную лечебно-диагностическую помощь гражданам России и Беларуси, пострадавшим вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, на высоком современном уровне с применением новых технологий.

Перечень объектов МРНЦ РАМН, подлежащих реконструкции в 2002-2005 годах, с указанием необходимых объемов финансирования представлен в таблице 1.1.3.2.

В настоящее время проектно-сметная документация на указанные объекты МРНЦ РАМН находится в стадии разработки. Экспертиза документации и ее утверждение планируется обеспечить не позднее II квартала 2002 года. Ориентировочная стоимость проектно-изыскательских работ составляет 1,7 млн. рублей.

Федеральной целевой программой "Преодоление последствий радиационных аварий и катастроф" на 2002-2010 годы предусматривается выполнение следующих работ:

- реконструкция спецпрачечной, включая оборудование;
- реконструкция лаборатории патологической анатомии с надстройкой, включая оборудование;
- реконструкция инженерных сетей клиники.

Финансирование указанных работ на 2002-2010 годы предусматривается в объеме 89 015 тысяч рублей, в том числе 39 760 тысяч рублей в 2002-2005 годах.

Таблица 1.1.3.2.

## Перечень объектов Медицинского радиологического научного центра (г. Обнинск), подлежащих реконструкции в 2002-2005 годах

Наименование объекта	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объём финансирования, тыс. руб		
						2002-2005гг.- всего в ценах 2000г.	в том числе:	
							2002 г.	2003-2005 гг.
<b>ВСЕГО:</b>	<b>2002-2005</b>		<b>190 473</b>	<b>-</b>	<b>190 473</b>	<b>190 473</b>	<b>37 563</b>	<b>152 910</b>
<b>I. КЛИНИКА №2</b>	2002-2005	15282 кв. м.	148 580	-	148 580	148 580	4 200	144 380
<b><u>Подразделения:</u></b>								
<i>Эндоскопическое отделение</i>	2002	430 кв. м 20 иссл/см.	4 200	-	4 200	4 200	4 200	-
Отделение лечения открытыми радионуклидами с очистными сооружениями а) Отделение лечения открытыми радионуклидами 4 этаж (чистая зона)	2003	780 кв. м 21 койко-место	8 980	-	8 980	8 980	-	8 980



Наименование объекта	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объем финансирования, тыс. руб		
						2002-2005гг.- всего в ценах 2000г.	в том числе:	
							2002 г.	2003-2005 гг.
б)Отделение лечения открытыми радионуклидами 1,2 этаж (активная зона)	2003	2232 кв. м 24 койко-места	16 670	-	16 670	16 670	-	16 670
в)комплекс спецочистки	2003	2 524 кв. м., очистка сточных вод-55 куб. м. в сутки. Очистка воздуха-2000 куб. м. в час.	18 200	-	18 200	18 200	-	18 200
Отделение "Ин-витро" радионуклидной диагностики	2003	616 кв. м. 500 исследов. в сутки	6 750	-	6 750	6 750	-	6 750
Отделение радиохирургического лечения закрытыми радионуклидами	2003	1 190 кв. м 30 койко-мест	12 550	-	12 550	12 550	-	12 550
Отделение лучевой терапии гинекологических заболеваний	2003	1 360 кв. м. 30 койко-мест	14 150	-	14 150	14 150	-	14 150

Наименование объекта	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объём финансирования, тыс. руб		
						2002-2005гг.- всего в ценах 2000г.	в том числе:	
							2002 г.	2003-2005 гг.
Отделение анестезиологии и реанимации	2004	1 199 кв. м. 10 койко-мест	12 550	-	12 550	12 550	-	12 550
Отделение лучевого и хирургического лечения заболеваний верхних дыхательных путей	2004	1 190 кв. м. 25 койко-мест	12 550	-	12 550	12 550	-	12 550
Лаборатория радиоизотопных методов исследования	2005	1 200 кв.м.,45 исследований в смену	14 000	-	14 000	14 000	-	14 000
Отделение лабораторной диагностики 2 этаж, 3 этаж.	2003	1 152 кв. м., 380 исследований в смену	13 050	-	13 050	13 050	-	13 050
Отделение функциональной диагностики и физиотерапии	2003	801 кв. м., 190 посещений в смену	8 180	-	8 180	8 180	-	8 180
Банк тканей для населения, пострадавшего в результате аварии на ЧАЭС	2003	612 кв. м.	6 750	-	6 750	6 750	-	6 750

Наименование объекта	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объем финансирования, тыс. руб		
						2002-2005гг.- всего в ценах 2000г.	в том числе:	
							2002 г.	2003-2005 гг.
<b>II. ЗДАНИЕ №4</b> Отделение дистанционно-лучевой терапии	2002	210 кв. м.	2 900	-	2 900	2 900	2 900	-
Реконструкция помещений под линейный ускоритель SL -75-5	2002	210 кв. м. 50 пациентов в смену	2 900	-	2 900	2 900	2 900	-
<b>III. ЗДАНИЕ №5</b> Поликлиника с диспансерно-диагностическим отделением	2002	2 600 кв. м.	30 463	-	30 463	30 463	30 463	-
а) поликлиника	2002	1 600 кв. м. 180 посещен. в смену	21 175	-	21 175	21 175	21 175	-
б) диспансерно-поликлиническое отделение	2002	520 кв. м. 15 койко-мест	6 725	-	6 725	6 725	6 725	-

Наименование объекта	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объём финансирования, тыс. руб		
						2002-2005гг.- всего в ценах 2000г.	в том числе:	
							2002 г.	2003-2005 гг.
в) аптека	2002	480 кв. м. 400 больнич	2 563	-	2 563	2 563	2 563	-
<b>IV.Пищеблок клиники</b>	2005	810 кв. м.	8 530	-	8 530	8 530	-	8 530

#### **1.1.4. Реконструкция и оснащение оборудованием Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины (ВЦЭРМ) в г. Санкт-Петербурге**

Федеральное учреждение здравоохранения - Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины МЧС России, правопреемник Всероссийского центра экологической медицины, является лечебно-диагностическим и научно-исследовательским учреждением, координацию и регулирование деятельности которого осуществляет МЧС России. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.11.93 № 2077-р ВЦЭРМ определен головной организацией в России по организации лечения и обследования участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, а также лиц, эвакуированных из зон радиоактивного загрязнения на территории России. Кроме того, приказом Минздрава России от 19.04.95 № 103 на ВЦЭРМ возложены функции лечебно-диагностического центра Северо-Западного региона России по оказанию медицинской и реабилитационной помощи участникам ликвидации аварии на ЧАЭС.

ВЦЭРМ МЧС России придан статус Центра, сотрудничающего с Всемирной организацией здравоохранения по проблемам лечения и реабилитации ликвидаторов ядерных и других катастроф (приказ Минздравмедпрома России от 04.07.95 г. № 197).

ВЦЭРМ МЧС России является центром Международной системы медицинской готовности к ядерным чрезвычайным ситуациям «РЕМРАН», координатором проекта «Ликвидатор» международной программы «АЙФЕКА», посвященной оценке медицинских последствий чернобыльской аварии.

В 1998-2000гг. за счет средств "Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы" при проведении реконструкции клиники диагностики и терапии ВЦЭРМ на 120 коек выполнен значительный объем строительно-монтажных и пусконаладочных работ, частично приобретено медицинское оборудование, мебель и инвентарь, в том числе:

- завершена реконструкция здания клиники ВЦЭРМ (установлены оконные и дверные блоки; проведены облицовка стен керамической плиткой и устройство полов; смонтированы подвесные потолки; выполнены сантехнические и электротехнические работы; проведены работы по внешнему энергоснабжению, медгазоснабжению и благоустройству);
- выполнены работы по лаборатории спектрометрии излучения человека - СИЧ (завершено устройство кровли; смонтированы оконные блоки; завершены теплотехнические работы; смонтирована камера СИЧ);
- выполнены работы по установке охранной и пожарной сигнализации блоков А и Б;
- выполнены работы по радиофикации, телефонизации и телеобеспечению объекта;
- выполнен монтаж и проведены пусконаладочные работы по имеющемуся медицинскому оборудованию;
- выполнены общестроительные работы по водолечебнице.

Общие объемы освоенных средств за 1998-2000 годы по двум основным источникам финансирования представлены в таблице 1.1.4.1.

**Объемы финансирования объектов капитального строительства Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины МЧС России в 1998-2000 годах, тыс. рублей**

<b>Наименование Программы</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>Всего</b>
Программа совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы	3 600,0	46 010,0	48 350,0	<b>97 960,0</b>
ФЦП по защите населения Российской Федерации от воздействия последствий чернобыльской катастрофы на период до 2000 года	4 508,8	18 050	6 161,0	<b>28 719,8</b>
<b>Итого:</b>	<b>8 108,8</b>	<b>64 060,0</b>	<b>54 511,0</b>	<b>126 679,8</b>

Строительство клиники ВЦЭРМ включает два пусковых комплекса. Общая сметная стоимость первого пускового комплекса составляет 220,9 млн. рублей, в том числе оборудование - 113,0 млн. рублей. По первому пусковому комплексу выполнены работы по реконструкции корпуса клиники, строительство инженерных сетей (водопровода, канализации, тепло- и энергоснабжения), благоустройство территории, строительство камеры СИЧ и водолечебницы, поставка необходимого инженерного оборудования.

Несмотря на завершение в основном реконструкции клиники ВЦЭРМ, ряд диагностических и лечебных подразделений не имеют должного медицинского оборудования необходимого для обеспечения лечебно-диагностической работы:

#### ***Клинический сектор***

Реконструировано четыре терапевтических (радиологических) отделения, предназначенных для госпитализации пострадавших в радиационных авариях, а также отделение реанимации и интенсивной терапии на 7 коек с кабинетами гравитационной хирургии крови и гемодиализа, гипербаротерапии. Они оснащены общебольничным оборудованием (функциональные кровати, прикроватные блоки жизнеобеспечения больного, палатная мебель). Однако в отделении реанимации и интенсивной терапии отсутствуют дыхательная и наркозная аппаратура, комплектующие материалы для аппаратов гемодиализа и гравитационной хирургии крови, что делает невозможной работу данного подразделения.

#### ***Сектор биоиндикации***

Включает лаборатории: спектрометрии излучения человека (СИЧ); фармакокинетики и химического анализа.

В состав задач, решаемых сектором, входят:

- определение индивидуальной радиочувствительности на основе методов экспресс индикации лучевых воздействий на организм человека;

- восстановление накопленной дозы облучения в результате работы с радиоактивными веществами и при ликвидации последствий радиационных аварий;
- определение содержания и локализации инкорпорированных радионуклидов в теле человека и биологических субстратах;
- проведение реабилитационных мероприятий для пострадавших в результате радиационных инцидентов;
- токсикологические исследования биологических субстратов и проведение фармакохимического анализа объектов окружающей среды на содержание токсичных и канцерогенных веществ.

Для размещения функциональных подразделений сектора завершены общестроительные работы (устройство кровли; смонтированы оконные блоки; завершены теплотехнические работы; смонтирована камера СИЧ), однако для ввода в строй лаборатории спектрометрии излучения человека необходимо завершение отделочных работ, приобретение технологического (радиометрического) оборудования и осуществление пуско-наладочных работ. Для ввода лаборатории фармакокинетики и химического анализа необходимо приобретение анализаторов (хроматомасспектрометра, газового и жидкостного хроматографа).

#### ***Лабораторно-диагностический сектор***

Завершена реконструкция помещений для размещений структурных подразделений сектора и оснащение их лабораторной мебелью, что позволило ряду лабораторий начать диагностическую работу.

Включает лаборатории: клинической иммунологии; клинической диагностики; клинической биохимии; иммунохимического анализа; морфологических исследований; биодозиметрии, молекулярной и клеточной патоморфологии.

В состав задач, решаемых сектором, входят:

- лабораторная (клиническая, иммунохимическая, биохимическая, морфологическая, иммунологическая, цитометрическая) диагностика и мониторинг заболевания у пациентов, находящихся в стационаре;
- исследования периферической крови, костного мозга, мочи, выпотных и спинномозговых жидкостей, дуоденальное и желудочное зондирование.

Тем не менее, отсутствие лабораторного оборудования (микроскопов, центрифуг, гистологического комплекса, биохимического и иммуноферментного анализаторов, холодильных камер, инкубаторов и др.) не позволяет осуществлять для лечебного процесса многие исследования (они проводятся и оплачиваются в других учреждениях города). В настоящее время крайне необходимо дооснащение подразделений сектора лабораторным оборудованием.

#### ***Отделение лучевой диагностики***

Завершены общестроительные работы, ведутся отделочные.

Включает кабинеты: ультразвуковых исследований; термографии; остеоденситометрии; рентгенографической; магнито-резонансной томографии.

В состав задач, решаемых отделением, входят:

- проведение лучевых исследований органов и систем на предмет выявления опухолевых и воспалительных заболеваний;
- диагностика нарушений иннервации и кровообращения, в том числе травматического характера;

- определение характера и локализации нарушения костной структуры и опорно-двигательного аппарата.

В настоящее время полностью отсутствует рентгенологическая аппаратура, что делает практически невозможным осуществление должного диагностического процесса и лицензирование стационара. Необходима срочная его закупка.

### ***Отделение функциональной диагностики***

Завершены отделочные работы, осуществлен монтаж и пуско-наладочные работы имеющегося диагностического оборудования.

Основная задача отделения - функциональная диагностика заболеваний центральной и периферической нервной систем, заболеваний сердечно-сосудистой системы, нарушения функций внешнего дыхания и основного обмена.

Включает кабинеты: исследования функций внешнего дыхания; электрокардиографии; нагрузочных проб и эхокардиографии; суточного мониторирования; электроэнцефалографии; нейрофизиологии; доплерографии.

В настоящее время не приобретено запланированное оборудование для исследования нервной системы (нейрофизиологический комплекс).

### ***Отделение восстановительного лечения и физиотерапии***

Завершаются отделочные работы и монтаж оборудования в водолечебнице. Проводится монтаж имеющегося физиотерапевтического оборудования, которое приобреталось в 1992-94 гг., технически и морально устарело.

Отделение предназначено для проведения физиотерапевтических процедур, сеансов массажа и лечебной физкультуры.

Включает кабинеты: электросветолечения; ингаляционный; массажа и рефлексотерапии; лечебной физкультуры; водолечебный (водолечебница с пароканалом).

Требуется дооснащение подразделений отделения запланированным физиотерапевтическим оборудованием.

### ***Медико-консультативный отдел***

Предназначен для проведения консультаций с привлечением специалистов. Включает кабинеты: стоматолога; отоларинголога; уролога, гинеколога; офтальмолога; невропатолога.

Помещения для подразделений отдела подготовлены, однако до настоящего времени не закуплены запланированные комплекты оснащения для кабинетов уролога, гинеколога, отоларинголога

### ***Столовая***

Завершены строительные и отделочные работы, приобретена мебель, но не приобретено технологическое оборудование, что не позволяет в настоящее время осуществлять питание больных.

В 2002-2005 г.г. планируется выполнение работ по второму пусковому комплексу, включая проведение реконструкции помещений для размещения Медицинского регистра, отделения реабилитации, отдела медико-психологической помощи, информационно-аналитического сектора, административно-управленческого аппарата (общей площадью 2500 кв. м). В настоящее время указанные подразделения ВЦЭРМ занимают площади функциональных подразделений клиники, что уменьшает проектную коечную



мощность, не позволяет развернуть ряд диагностических подразделений и профильных кабинетов врачей-специалистов. Сметная стоимость реконструкции данных отделений ВЦЭРМ составит ориентировочно 42,0 млн. рублей. Кроме того, второй пусковой комплекс обеспечит дооснащение клиники современным медицинским и инженерным оборудованием согласно разработанной проектно-сметной документации (108,0 млн. рублей). Общая стоимость строительства второго пускового комплекса составит 150,0 млн. рублей (таблица 1.1.4.2.).

Завершение оснащения медицинским оборудованием и окончание реконструкции клинки ВЦЭРМ обеспечит повышение качества и увеличение профильности оказания специализированной медицинской помощи гражданам России и Беларуси. Будет создана современная лечебная, научная и учебно-методическая база для реализации совместных и международных лечебно-диагностических научно-исследовательских и образовательных программ.

Таблица 1.1.4.2.

**Перечень объектов Всероссийского центра экстренной и радиационной медицины МЧС России, подлежащих реконструкции и оснащению медицинским оборудованием в 2002-2005 годах**

Наименование объектов	Сроки реконструкции, годы	Проектная мощность	Сметная стоимость в текущих ценах, тыс. руб.	Освоено на 01.01.2001 г. в текущих ценах, тыс. руб.	Остаток сметной стоимости, тыс. руб на 01.01.2001г.	Необходимый объем финансирования, тыс. руб.		
						2002-2005 гг, всего, в ценах 2001г.	в том числе по годам:	
							2002 г.	2003 г. -2005 гг.
Клиника ВЦЭРМ, всего:	1998-2005	2500 кв.м 150 коек	370 900	220 900	150 000	150 000	28 182	121 818

#### **1.1.5. Завершение строительства и оснащение оборудованием медико-социальных объектов радиоактивно загрязненных территорий Российской Федерации, граничащих с Республикой Беларусь**

Гордеевский район Брянской области граничит с территорией Костюковичского района Беларуси. Между двумя районами исторически сложились устойчивые производственные и культурные связи. Кроме того, оба района, объединенных общей чернобыльской бедой, активно и плодотворно сотрудничают и в решении вопросов медицинского обслуживания населения, причем зачастую жители получают необходимую медицинскую помощь как в лечебных учреждениях своего, так и соседнего районов. В результате аварии на чернобыльской АЭС резко увеличился объем оказания медицинских услуг населению Гордеевского района и приграничных населенных пунктов Беларуси (Мошевая, Бороньки, Гаврилинка, Вишни, Жуковка). Администрацией Гордеевского района приняты меры по расширению лечебно-профилактической базы, а именно в 2000 году предусмотрен ввод в эксплуатацию нового лечебного корпуса Гордеевской районной больницы, который к настоящему моменту находится в высокой степени готовности. Для расширения номенклатуры и объема оказываемых медицинских услуг населению района и приграничных населенных пунктов Беларуси, в 2002 году необходимо приобрести медицинское оборудование.

В связи с отдаленностью общеобразовательных учреждений Костюковичского района Беларуси от малых населенных пунктов, расположенных в приграничной полосе, жители этих пунктов постоянно обращаются с просьбой о приеме детей в общеобразовательные учреждения Гордеевского района Брянской области России. В настоящее время в Ямновской неполной средней школе (введена в строй в 1999 году) обучаются учащиеся не только из России, но и Беларуси. Это способствует нормализации социально-психологической обстановки на приграничных радиоактивно загрязненных территориях двух государств. Строительство школы производилось АО «Клинцыстрой». Сметная стоимость строительства составляет 806 335 рублей. Выполнено работ на сумму 169 292 рубля. Предполагается к освоению 637 043 рубля.

Общий объем затрат на завершение строительства, оснащение оборудованием медико-социальных объектов приведен в таблице 1.1.5.1.

Таблица 1.1.5.1.

**Объем затрат на завершение строительства, оснащение оборудованием медико-социальных объектов Брянской области**

Наименование мероприятия	Объем затрат по годам, тысяч российских рублей			Ожидаемые результаты
	Всего	2002	2003-2005	
1. Завершение строительства Ямновской неполной средней школы	637	637	-	Нормализация социально-психологической обстановки на радиоактивно загрязненных территориях.
2. Приобретение и установка медицинского оборудования (Гордеевская районная больница)	11 300	2 300	9 000	Повышение качества медицинского обслуживания за счет дополнительного оснащения, ремонта и замены выработавшего ресурс медицинского оборудования
<b>ИТОГО</b>	<b>11 937</b>	<b>2 937</b>	<b>9 000</b>	

**1.2. Внедрение новейших технологий ранней диагностики, лечения и реабилитации пострадавшего населения**

В целях повышения эффективности выполнения мероприятий Программы в области здравоохранения планируется приобретение в 2002-2005 годах оборудования для новых технологий по диагностике и лечению больных (ликвидаторов и жителей загрязненных радионуклидами территорий Беларуси и России), пострадавших от чернобыльской аварии на общую сумму 35 млн. российских рублей, в том числе:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Цена за единицу, рублей	Сумма, рублей
1.	Цифровая многоцелевая ультразвуковая сканирующая система VOLUSON530DMT 3D CFM	2	6 000 000	12 000 000
2.	Аппарат для плазмофереза СА-200 с принадлежностями	2	1 500 000	3 000 000
3.	Аппарат "Искусственная почка"	2	1 100 000	2 200 000
4.	Рентген-флюоресцентный аппарат для определения стабильного йода в щитовидной железе	2	1 300 000	2 600 000
5.	Аппарат для фотодинамической терапии злокачественных новообразований	2	900 000	1 800 000
6.	Комплект инструментов и оборудования для аргоновой коагуляции ICC-350 с блоком APC 300	2	720 000	1 440 000

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Цена за единицу, рублей	Сумма, рублей
7.	Потолочная консоль для оборудования аргонной коагуляции	2	260 000	520 000
8.	Электрохирургический коагулятор	8	220 000	1 760 000
9.	Система автоматической подготовки проб Microlab AT plus 2	2	510 000	1 020 000
10.	Иммунофлюоресцентные наборы – комплект	8	410 000	3 280 000
11.	Хирургический набор для операций щитовидной железы у детей	2	490 000	980 000
12.	Система холтер мониторинга	2	1 500 000	3 000 000
13.	Дозатор лекарственных препаратов	10	80 000	800 000
14.	Клинический инфузор	10	60 000	600 000
ИТОГО:				35 000 000

Объемы финансирования на 2002 год составляют 9 млн. рублей.

### **1.3. Практические мероприятия по организации и оказанию медицинской помощи**

#### ***1.3.1. Скрининг-диагностика, лечение и профилактика опухолевых заболеваний молочной железы на территориях Беларуси и России, наиболее загрязненных радионуклидами.***

К настоящему времени выполнен значительный объем работы по определению динамики заболеваемости доброкачественными и злокачественными опухолями у лиц, проживающих на загрязненных территориях после аварии на ЧАЭС.

В структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями женского населения России, странах Европы, Америке рак молочной железы (РМЖ) занял первое место, по смертности - второе. В России число заболевших увеличилось с 31,9 тыс. (1991г) до 39 тыс. (1996 г). В 2000 году ожидается рост числа новых случаев заболевания до 52 тыс. Повысилась запущенность и летальность на 1 году с момента установления диагноза.

Вероятность заболеть РМЖ на протяжении предстоящей жизни для новорожденной в 1996 г. девочки составит 3,5%, умереть - 1,8%. Вероятность умереть от этого заболевания для 15-летней больной РМЖ в 144 раза выше, чем от других причин.

В результате смертности от РМЖ женским населением России в 1996 г. потеряно 367 тыс. человеко-лет в трудоспособном возрасте. Социальное значение этой формы рака настолько велико, что исследования по проблеме РМЖ занимают одно из ведущих мест в современной онкологической науке.

Следует считать, что прирост показателей заболеваемости РМЖ будет осуществляться за счет групп населения постоянно проживающих, на загрязненных радионуклидами территориях, поскольку молочная железа,

являясь железистым, гормонозависимым, наружным органом, подвержена как внешнему, так и внутреннему облучению радионуклидами. Наибольший интерес в этой связи представляют загрязненные радионуклидами территории юго-западных районов Брянской области России и пограничные с ними районы Гомельской области Беларуси.

Анализ изменений в структуре и частоте заболеваемости РМЖ, а также уровня онкологической помощи этой категории больных даст очень важную информацию для планирования, управления и оценки эффективности проводимых профилактических и лечебных мероприятий.

В ходе исследований в рамках национальных и международных программ в МРНЦ РМН накоплен достаточный опыт проведения скрининг-диагностики различных опухолевых заболеваний, в том числе РМЖ. Имеются разработанные и апробированные унифицированные программы обследования больших групп населения. Подготовлен штат высококвалифицированных врачей-онкологов, маммологов, рентгенологов, специалистов по УЗИ диагностике, морфологов. В Центре имеется современная аппаратура для диагностики и лечения РМЖ и пограничных заболеваний. Работает отделение *in vitro* диагностики, где проводится определение опухолевых маркеров, что так необходимо при проведении скрининг-диагностики.

Таким образом, МРНЦ РАМН располагает всем необходимым для выполнения планируемой работы.

В результате выполнения темы будет создана унифицированная программа по скрининг-диагностике, лечению, профилактике злокачественных и пограничных заболеваний молочной железы на ограниченных загрязненных радионуклидами территориях. В дальнейшем она может быть рекомендована для проведения аналогичных исследовательских работ, на всех пострадавших территориях Беларуси и России.

Общий объем финансирования на 2002-2004гг. составляет 1 млн. российских рублей, в том числе 300 тысяч рублей - в 2002 году.

### ***1.3.2. Создание и сопровождение Единого регистра Беларуси и России по ликвидаторам последствий аварии на ЧАЭС и их потомкам. Сопровождение ранее созданных единых регистров по раку щитовидной железы, лейкозам и популяционному канцер-регистру.***

Настоящая работа является продолжением работ, начатых в 1998 году и продолженных в 1999-2000 годах в соответствии с Программой совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы в области здравоохранения, по теме “Разработка единых подходов к ведению Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС. Создание специализированных банков данных по основным радиологическим последствиям чернобыльской катастрофы (рак щитовидной железы, лейкозы, онкопатология и др.)”. В рамках этих работ были созданы:

- Единый регистр России и Беларуси по раку щитовидной железы, включающий персонифицированные данные о всех случаях заболевания раком щитовидной железы, выявленные на территории всех 6-ти областей Беларуси и 4-х наиболее загрязненных областей России (Брянской, Калужской, Тульской и Орловской). Работы закончены в 1998 году.

- Единый регистр России и Беларуси по заболеваниям лейкозами, выявленным на территории Брянской области (России) и Гомельской области (Беларуси). Работы закончены в 1999 году.
- Единый популяционный канцер-регистр России и Беларуси на территориях Брянской области (России) и Гомельской области (Беларуси). Работы будут закончены в 2000 году.

Перечисленные выше регистры являются постоянно действующими, поэтому само их функционирование требует соответствующего финансирования в 2002-2005 годах.

Созданные регистры, в основном, относятся к формированию Единого регистра Беларуси и России по населению, проживающему на загрязненных радионуклидами территориях, и онкологической заболеваемости. В тоже время в этих работах остаются неохваченными лица, получившие наиболее серьезное радиационное воздействие - ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС, а также дети, рожденные от ликвидаторов после выезда из зоны радиационного воздействия, являющиеся группой повышенного риска. Приоритетное место в настоящее время приобретает проблема оценки их состояния здоровья.

Результаты длительного мониторинга состояния здоровья детей ликвидаторов свидетельствуют о повышении показателей общей и радиационно-обусловленной заболеваемости. У этой когорты детей отмечается повышенный риск канцерогенеза и развития различной генетически обусловленной патологии.

Эти данные свидетельствуют о необходимости включения в Программу работ по созданию единых регистров детей ликвидаторов, что позволит оценить отдаленные последствия влияния ионизирующего излучения и прогнозировать развитие патологических состояний в этих семьях.

В результате выполнения работ будет создан единый регистр Беларуси и России по лицам, подвергшимся радиационному воздействию в результате аварии на ЧАЭС, включающий: 1) онкологических больных из населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях Беларуси и России, а также эвакуированных из 30 км зоны; 2) ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС, проживающих в Беларуси и России; 3) детей, родившихся от ликвидаторов после выезда из зоны радиационного воздействия.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 3 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Создание Единого регистрационного списка ликвидаторов, проживающих в России и Беларуси (более 270 000 ликвидаторов, в том числе 180 000 из России и 90 000 из Беларуси)	350	350	-	-	-
2. Создание Единого регистра России и Беларуси по лейкозам среди ликвидаторов	350	350	-	-	-
3. Создание Единого регистра России и Беларуси по раку щитовидной железы среди ликвидаторов	325	-	325	-	-
4. Создание Единого канцер-регистра России и Беларуси среди ликвидаторов	325	-	325	-	-
5. Создание Единого регистра детей ликвидаторов, проживающих в России и Беларуси	325	-	-	325	-
6. Создание Единого регистра России и Беларуси по неонкологическим заболеваниям	325	-	-	-	325
7. Поддержка функционирования созданных ранее Единых регистров	1000	200	250	250	300
<b>Итого:</b>	<b>3000</b>	<b>900</b>	<b>900</b>	<b>575</b>	<b>625</b>

В выполнении указанных работ с обеих сторон (Беларуси и России) предполагается задействовать более 30 специалистов, закупить вычислительную и оргтехнику. В представленных выше объемах финансирования работ также учтены расходы на поддержание информационных каналов для обмена информацией больших объемов между Национальными регистрами России и Беларуси

### ***1.3.3. Оценка репродуктивной системы у жителей загрязненных территорий.***

Сложившаяся экологическая и социально-экономическая обстановка в Беларуси и России в последние годы характеризуется неблагоприятными демографическими показателями: неуклонным снижением рождаемости, уменьшением числа “нормальных” родов, снижением уровня здоровья женщин фертильного возраста. В особенности это касается регионов, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, где к вышеперечисленным, неблагоприятно воздействующим на здоровье населения факторам, добавилось радионуклидное загрязнение местности и длительное воздействие малых доз ионизирующего излучения. В последнее десятилетие остаются достаточно высокими уровни частого бесплодия и невынашивания беременности, в том числе и первой.

Установлено, что наиболее частыми причинами бесплодия и невынашивания беременности являются эндокринные, иммунологические и



психоневротические нарушения. Хотя эндокринная, иммунологическая и психоневрологическая патология наиболее перспективна в плане полной ее реабилитации при условии своевременного ее выявления и проведения целенаправленной терапии, разработать оптимальные схемы ранней диагностики и лечения этих заболеваний не представляется возможным, так как остаются совершенно неизученными многие аспекты их этиологии и патогенеза. Остаются недостаточно изученными вопросы сочетанного влияния экологических, производственных и радиационных факторов на степень выраженности нарушений репродуктивной функции у женщин, проживающих в этих регионах. Очевидно, что для решения этих вопросов необходимы не только клиничко-лабораторные, но и экспериментальные исследования.

Все вышесказанное подтверждает актуальность планируемых исследований, определяет цель и задачи исследования.

Целью настоящей работы является разработка оптимальных схем ранней диагностики и терапии бесплодия и невынашивания беременности у женщин, проживающих в регионах радиационного поражения, с учетом оценки состояния и динамики молекулярных характеристик рецепции половых стероидных гормонов (эстрогенов) в условиях действия низкоинтенсивного облучения, как критерия функционирования женской репродуктивной системы.

Основными задачами исследования являются:

- Изучить гормональный, иммунологический и психоневрологический статусы женщин, страдающих бесплодием и невынашиванием беременности, проживающих в регионах радиационного загрязнения, в зависимости от суммарной поглощенной дозы ионизирующего излучения и длительности проживания;
- Изучить состояние репродуктивной функции женщин, проживающих в регионах радиационного загрязнения, в зависимости от сочетанного воздействия экологических, производственных и радиационных факторов;
- Разработать оптимальные схемы ранней диагностики и терапии бесплодия и невынашивания у женщин, проживающих в регионах радиационного заражения. Провести клиническую апробацию разработанных схем;
- Изучить состояние и динамику параметров клеточной рецепции эстрогенов в гормонзависимых и гормончувствительных тканях лабораторных крыс-самок, облученных в малых дозах;
- Исследовать гормональный статус эстрадиола в сыворотке самок крыс после острого и хронического облучения;
- Оценить состояние репродуктивной функции у 1-го поколения крыс-самок, полученных от облученных матерей;
- На основе применения биологически активных веществ природного происхождения найти методы коррекции выявленных нарушений.

В результате выполнения работ будут достигнуты следующие результаты:

- разработана система мер, направленных на снижение частоты нарушений репродуктивной функции у женщин, детей и подростков;
- получены данные по патологии развития репродуктивной системы и эпидемиологические сведения по этой патологии на территории Беларуси и России, а также сведения о влиянии малых доз на репродуктивную функцию и гормональную регуляцию;

- разработан и утвержден в установленном порядке единый протокол клинического обследования детей и беременных женщин, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях;
- разработаны критерии определения групп риска у обследуемых категорий населения.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 4 млн. российских рублей, в том числе 1200 тысяч рублей – в 2002г.

## **Раздел 2. Реабилитация населения и территорий, подвергшихся радиационному воздействию**

Основными задачами в области реабилитации населения и территорий является формирование и практическая реализация единых подходов к этой проблеме, разработка и внедрение единых стандартов, наиболее эффективных технологий и реализация экономически оправданных мероприятий.

С целью решения этих задач предусматривается:

- совершенствование и развитие единой системы радиационного мониторинга и контроля;
- разработка и внедрение современных методов и технологий, обеспечивающих снижение содержания радионуклидов в пищевой продукции;
- совершенствование информационных технологий по работе с населением радиоактивно загрязненных территорий;
- оснащение оборудованием специализированных и научных учреждений Беларуси и России, работающих в рамках выполнения российско-белорусской Программы.

Разработанные в рамках Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы материалы по унификации программ и методик радиационного контроля, а также по мероприятиям и технологиям, направленным на снижение содержания радионуклидов в сельскохозяйственной продукции, позволяют перейти к следующему этапу совместных действий по минимизации последствий чернобыльской катастрофы.

Радиологическая обстановка в областях государств Союза, подвергшихся наиболее интенсивному радиоактивному загрязнению, остается неблагоприятной для проживания и жизнедеятельности людей. По прогнозам Росгидромета территории с плотностями загрязнения свыше 40 Ки/кв. км будут отмечаться до 2049 года, свыше 15 Ки/кв. км – до 2092 года, свыше 5 Ки/кв. км – до 2139 года.

Сохраняющиеся высокие уровни радиоактивного загрязнения сельскохозяйственных угодий и низкие темпы снижения содержания радионуклидов в почве и продукции обуславливают необходимость проведения комплекса реабилитационных мероприятий в АПК, направленных на снижение перехода радионуклидов в цепочке: почва – сельскохозяйственная продукция – продукты питания – человек.

Мероприятия, проводимые в агропромышленном комплексе, являются единственным механизмом, обеспечивающим реальное снижение дозовых

нагрузок на население за счет уменьшения содержания радионуклидов в употребляемых продуктах питания местного производства.

Важной и во многом не решенной остается проблема снижения уровней загрязнения продукции личных подсобных хозяйств граждан, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях.

В 1998 году Минздравом России были введены в действие общероссийские “Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов. Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.3.2.560-96” (СанПиН-96).

Анализ сложившейся ситуации показывает, что поэтапный переход на эти “неаварийные” нормативы в наиболее загрязненных районах государств Союза возможен только при условии разработки и внедрения принципиально новых единых правил ведения сельскохозяйственного производства на этих территориях и организации проведения реабилитационных мероприятий в АПК в научно-обоснованных объемах.

Одновременно должна быть решена задача обеспечения поэтапного возвращения территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, к обычным условиям ведения сельскохозяйственного производства. Эту задачу можно решить только путем обеспечения наиболее эффективного использования средств, направляемых на проведение реабилитационных мероприятий и создания эффективной системы радиационного контроля.

Загрязненные радионуклидами леса расположены в густонаселенных районах Беларуси и России с традиционно интенсивным ведением лесного хозяйства и высоким уровнем использования лесных ресурсов. Многолетний опыт показал, что в загрязненных лесных экосистемах, независимо от уровня радиационного воздействия, не должна полностью прекращаться лесохозяйственная деятельность. Радиоактивное загрязнение нарушило сложившийся режим ведения лесного хозяйства и привело не только к изменениям и ограничениям в лесопользовании, лесовосстановлении, охране и защите леса, охране труда и социальной сфере, но и изменило социальную, экономическую и экологическую роль леса.

Распределение территории лесного фонда, находящегося в ведении Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь (Минлесхоз Беларуси) и Федеральной службы лесного хозяйства Российской Федерации (Рослесхоза) по зонам радиоактивного загрязнения цезием-137 приведено в таблице 2.1

Таблица 2.1.

Площадь земель лесного фонда, загрязненных цезием-137 в результате аварии на Чернобыльской АЭС

Органы управления лесным хозяйством	Площадь земель, загрязненных цезием-137, тыс. га				
	Всего	в том числе по плотности загрязнения почвы, Ки/км <sup>2</sup>			
		1 - 5	5 – 15	15 - 40	более 40
<b>РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ</b>					
<b>Производственное лесохозяйственное объединение:</b>					
Брестское	101,7	91,4	10,2	0,1	
Витебское	1,8	1,8			
Гомельское	1064,0	737,4	218,7	100,9	7,0
Гродненское	69,8	69,8			
Минское	65,6	64,5	1,1		
Могилевское	420,4	250,2	96,3	52,8	21,1
<b>Итого</b>	<b>1723,3</b>	<b>1215,1</b>	<b>326,3</b>	<b>153,8</b>	<b>28,1</b>
<b>РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ</b>					
Брянское управление лесами	171.0	103.1	39.7	26.0	2.2
Калужское управление лесами	177.8	132.6	43.8	1.4	
Орловское управление лесами	97.1	95.6	1.5		
Тульское управление лесами	77.5	66.0	11.4	0.1	
Рязанское управление лесами	70.3	70.2	0.1		
Смоленское управление лесами	5.0	5.0			
Белгородское управление лесами	15.4	15.4			
Воронежское управление лесами	25.3	25.3			
Курское управление лесами	21.3	21.2	0.1		
Липецкое управление лесами	15.4	15.4			
Тамбовское управление лесами	1.7	1.7			
Пензенское управление лесами	148.4	148.4			
Комитет по лесу Ленинградской области	85.7	85.7			
Комитет по лесу Ульяновской области	69.4	69.4			
Территориальное управление лесного хозяйства в Республике Мордовия	1.3	1.3			
<b>Итого</b>	<b>982.6</b>	<b>856.3</b>	<b>96.6</b>	<b>27.5</b>	<b>2.2</b>

Радиационная обстановка в загрязненных лесах остается сложной, загрязнение лесного фонда меняется крайне медленно, т. к. самоочищение лесов

происходит только за счет радиоактивного распада. Этот процесс происходит многие десятилетия, а лесной фонд в этот период будет представлять территорию радиационно-экологической опасности. Ускорить процесс самоочищения (деактивации) инженерно-техническими и агробиологическими методами не представляется возможным и экономически нецелесообразно. Даже в зонах отчуждения и отселения необходимо постоянно осуществлять оптимальный комплекс лесохозяйственных мероприятий. Прежде всего, это профилактические противопожарные и лесозащитные мероприятия, в т. ч. проводимые лесоводственными методами с безусловным соблюдением правил радиационной безопасности.

В условиях ограниченных финансовых и материальных ресурсов, при наличии жестких пределов облучения населения и содержания радионуклидов в лесной продукции особую значимость приобретает радиационный контроль. Обеспечение эффективного радиационного контроля становится на настоящем этапе основной и определяющей защитной мерой.

Учитывая территориальную сопряженность и сложность стоящих перед лесным хозяйством России и Беларуси проблем, решить их можно только объединенными усилиями при соответствующем научно-методическом и материально-техническом обеспечении.

Анализ состояния здоровья населения Беларуси и России, проживающего на экологически неблагоприятных территориях, показывает, что наряду с культуртехническими мероприятиями по восстановлению окружающей среды (сельскохозяйственных и лесных угодий), необходимо в обязательном порядке решать вопросы производства продуктов питания с лечебно-профилактическими свойствами, обогащенных биологически активными добавками, как общеукрепляющего, так и направленного корректирующего действия. В части этих работ в рамках Программы предполагается:

- разработать и внедрить современные технологии, обеспечивающие ликвидацию йодной недостаточности, а также ее негативных медицинских последствий;
- разработать, провести клиническую апробацию, внедрить технологии и организовать производство продуктов питания с лечебно-профилактическими и адаптогенными свойствами, обогащенных биологически активными добавками для снятия дефицита микроэлементов и витаминов.

В настоящее время очевиден и подтвержден практикой, а также рядом научных исследований долговременный характер неблагоприятного влияния последствий чернобыльской катастрофы на психическое и соматическое здоровье пострадавших, их социальную адаптацию. Для решения данной проблемы в рамках Программы предполагается:

- провести работы по совершенствованию информационных технологий работы СМИ среди населения радиоактивно загрязненных территорий Беларуси и России, включая: создание постоянно действующей системы информационного обеспечения социально-психологической помощи населению; разработка и выпуск методических пособий для работников средств массовой информации; организация постоянного взаимодействия

центров социально-психологической помощи населению и средств массовой информации; организация социально-психологической экспертизы подготовки и освещения в прессе административных решений; изготовление и распространение информационных продуктов на радиоактивно загрязненных территориях Беларуси и России (аудио и видеопродукция, печатные материалы и др.);

- разработать типовые модели и социальные технологии совершенствования управленческой деятельности по реабилитации населения и территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению (в масштабах области и района), включая: программы подготовки и повышения квалификации управленческих кадров по работе с населением; социальные технологии реабилитации населения через урегулирование проблем социального управления; социальные технологии привлечения научного потенциала и корпуса предпринимателей регионов к решению проблем реабилитации территорий.

## **2.1. Совершенствование и развитие единой системы радиационного мониторинга и контроля**

Эффективное преодоление общих для Беларуси и России социально-экономических последствий чернобыльской катастрофы в значительной степени связано с решениями задач как по объективной оценке ретроспективы и текущих уровней радиоактивного загрязнения территорий, так и прогностических расчетов складывающихся уровней загрязнения и радиационных нагрузок на проживающее там население с учетом региональных, территориальных и местных особенностей, в том числе с учетом дополнительного вероятного влияния действующих радиационно-опасных объектов.

Современные требования к комплексности решения данных задач и естественная ограниченность возможностей наблюдательных сетей Беларуси и России определяют необходимость совершенствования существующих систем оценки и прогноза радиационной обстановки. Такое совершенствование предполагает, наряду с данными непосредственных наблюдений, широкое использование современных физико-математических методов расчета распространения радиоактивных веществ в окружающей среде и доз облучения населения. При этом очень важным является то, чтобы построение таких экспертных систем ориентировалось на использовании единой научно-методической базы с обязательной практической реализацией в виде прикладных программных средств.

Существующие в настоящее время системы оценки и прогноза радиационной обстановки на загрязненной территории, как правило, учитывают загрязненность лишь отдельных объектов окружающей среды. Вследствие этого построение экспертной системы оценки и прогноза радиационной обстановки, базирующейся на комплексном учете загрязненности объектов окружающей природной среды является актуальной и необходимой задачей, требующей объединения усилий ученых и практиков как со стороны Беларуси, так и России.

В результате выполнения работ будут разработаны и внедрены в оперативное использование в службах Росгидромета и Госкомгидромета Беларуси программные средства, реализующие экспертную систему оценки и

прогноза радиационной обстановки по данным радиационного мониторинга, адаптированные к особенностям контролируемых территорий; сформированы единые базы оперативных данных по радиационному загрязнению объектов окружающей природной среды; разработаны учебно-методические пособия по применению системы.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 3 млн. российских рублей, в том числе 900 тыс. рублей в 2002 году.

## **2.2. Разработка и внедрение современных методов и технологий, обеспечивающих снижение содержания радионуклидов в пищевой продукции**

### ***2.2.1. Совершенствование технологий ведения агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения, обеспечивающих получение нормативно чистой сельскохозяйственной продукции в отдаленный после черновыльской катастрофы период***

Обеспечение безопасного проживания в регионах, наиболее пострадавших после аварии на ЧАЭС, гарантировано при реализации комплекса мероприятий по реабилитации загрязненных цезием-137 и стронцием-90 пахотных и кормовых угодий. Стабильное функционирование АПК в регионе должно базироваться на научно-обоснованной системе ведения растениеводства и животноводства, а также в соответствии с Законом “О радиационной защите населения”, СанПин-96 и НРБ-99.

Замедление темпов проведения работ по реабилитации загрязненной территории в Брянской области, а также ужесточение требований к качеству продукции растениеводства и животноводства (переход на СанПиН-96) привело к тому, что значительная часть продуктов питания (молоко, мясо) не пригодна для реализации. Поэтому необходимо в полной мере использовать потенциальный запас эффективности ранее разработанных контрмер в АПК. Разработка новых экономически доступных способов и средств, обеспечивающих снижение накопления долгоживущих радионуклидов в сельскохозяйственной продукции, позволит уменьшить дозу внутреннего облучения населения при потреблении местных продуктов питания.

Исследованиями последних лет показано, что использование средств химизации в растениеводстве способно привести к изменению транспорта радиоактивных веществ в хозяйственно полезную часть растений. Это требует, с одной стороны, контроля за их применением (в том числе регуляторов роста и развития растений и других физиологически активных веществ) на загрязненных территориях. С другой – полученные в результате исследований в этом направлении результаты могут способствовать разработке и внедрению новых, нетрадиционных с точки зрения радиоэкологии, приемов уменьшения перехода радионуклидов и других загрязнителей в урожай сельскохозяйственных культур, при этом существенно снижая общую техногенную нагрузку на агроэкосистемы.

Внедрение перспективных технологий в растениеводстве и животноводстве в общественном, частном и фермерском секторах поможет обеспечить производство сельскохозяйственной продукции, отвечающей санитарно-гигиеническим нормативам. Предлагаемые технологии возделывания сельскохозяйственных культур направлены на долговременное сохранение и улучшение плодородия почв как основного средства производства, что будет служить гарантом получения продуктов питания не только с минимальным

содержанием радионуклидов, но и сбалансированных по минеральному и белковому составу.

Настоящая работа будет выполняться в юго-западных районах Брянской области и прилегающих к ним районах Гомельской области. Преобладание в регионе почв с низким естественным плодородием, переувлажненных, характеризующихся повышенным накоплением цезия-137 и стронция-90 как в полевых культурах, так и в луговой растительности, приводит к получению сельскохозяйственной продукции, не соответствующей санитарно-гигиеническим нормативам. Кроме того, выбранная территория характеризуется примерно одинаковым уровнем радиоактивного загрязнения, условиями проживания населения и специализацией и направленностью хозяйственной деятельности предприятий АПК. Объектом исследования являются сельскохозяйственные экосистемы, продукция АПК, рацион кормления животных и рацион питания населения.

В результате выполнения работ будут разработаны технологии:

- реабилитации лугов и пастбищ, расположенных в поймах рек;
- организации многолетних культурных пастбищ на пашне;
- реабилитации земель, временно выведенных из сельскохозяйственного оборота.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 4,5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Разработка технологий ведения агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения, обеспечивающих получение нормативно чистой сельскохозяйственной продукции в отдаленный после чернобыльской катастрофы период	1850	1350	500		
2. Апробация технологий в производственных условиях	2150	-	1450	700	
3. Разработка и утверждение необходимой нормативно-технической и технологической документации	500				500
<b>Итого:</b>	<b>4500</b>	<b>1350</b>	<b>1950</b>	<b>700</b>	<b>500</b>



### ***2.2.2. Разработка и внедрение современных технологий, обеспечивающих ликвидацию йодной недостаточности, а также ее негативных медицинских последствий***

В результате аварии на ЧАЭС произошел стремительный рост случаев рака щитовидной железы, особенно у детей, которым на момент облучения было 0-4 года. Причем злокачественные новообразования развиваются на фоне другой тиреоидной патологии (зоб, узловой зоб, аутоиммунный тиреоидит, гипотериоз), патогенетическим фактором которой является недостаточность йода в организме человека. Проводимая многолетняя неконтролируемая йодная профилактика с использованием йодированной соли не привела к ожидаемым результатам. Обследование на территориях России, Беларуси и Украины 29000 детей в возрасте от 6 до 18 лет, проведенное в рамках Международных программ ВОЗ «Айфека» и «Щитовидная железа», свидетельствует о том, что медиана экскрекции йода с мочой колеблется в диапазоне 30-80 мкг/л в зависимости от местности проживания. Иными словами, на территориях трех государств сохраняется устойчивая йодная недостаточность легкой и средней степени тяжести.

МРНЦ РАМН, являясь головным учреждением по изучению, лечению и профилактике постчернобыльских заболеваний, совместно с НПП «Медбиофарм» разработали и создали йодорганическое соединение на основе молочного белка казеин — «Йодказеин». Этот препарат обладает высокой биодоступностью, стабильностью при хранении и приготовлении хлебобулочных изделий, отсутствием острой и хронической токсичности. Контроль йодной профилактики у детей Калужской и Тверской областей свидетельствует об эффективности использования этого препарата. Медиана экскрекции йода с мочой повышается до физиологических норм и сохраняется в течение всего периода потребления хлебобулочных изделий, обогащенных йодказеином.

Вместе с тем Постановление Правительства РФ от 5 октября 1999 за №1119 («О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода») и во исполнение этого Постановления Приказ Минздрава РФ от 14 декабря 1999 г. за №444 («О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода и других микронутриентов») основное внимание уделяют применению йодированной соли в качестве средства борьбы с йоддефицитными состояниями.

Известно, что при всей простоте решения глобальной задачи по ликвидации йодной недостаточности у населения путем использования йодированной соли, возникает ряд серьезных проблем, связанных с технологией йодирования соли, ее хранением, с потерей части йода во время термического приготовления пищи и продуктов питания. Неслучайно эксперты ICCIDD рекомендовали к увеличению стандарта йодирования соли с 20 до 40 мкг/кг.

В силу исторически сложившихся условий в России хлеб является основным продуктом питания населения. В этой связи научно обоснованное нормирование йодирования хлеба и его применение может позволить ликвидировать йодную недостаточность на всей территории России.

Разработанный в МРНЦ РАМН совместно с НПП «Медбиофарм» йодказеин, являясь эффективной пищевой добавкой в хлебобулочные изделия, до сих пор не нашел широкого использования в профилактике йоддефицитных состояний. Неинтенсивно ведутся научные исследования по длительному

использованию данной пищевой добавки среди различных функциональных групп населения (дети и подростки, беременные и кормящие женщины, женщины в менопаузе и т.д.), особенно у проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами после аварии на ЧАЭС. Не разработана концепция по эффективной профилактике поражения щитовидной железы в случае техногенной ядерной катастрофы.

Общий объем финансирования работ на 2002-2005гг. составляет 2,5 млн. российских рублей, в том числе 750 тысяч рублей – в 2002 году.

***2.2.3. Разработка, клиническая апробация, внедрение технологий и организация производства продуктов питания с лечебно-профилактическими и адаптогенными свойствами, обогащенных биологически активными добавками, в радиоактивно загрязненных районах Беларуси и России для снятия дефицита микроэлементов и витаминов***

Основная цель работы – обеспечить физиологическую потребность населения радиоактивно загрязненных территорий Беларуси и России в продуктах питания, необходимых для поддержания нормальной жизнедеятельности. Потребление новых видов продуктов питания с повышенными радиопротекторными и лечебно-профилактическими свойствами, полученных путем обогащения пищевой продукции (кондитерских и масложировых изделий, пищевых концентратов и др.) витаминами и минеральными комплексами позволит снизить дефицит микроэлементов и витаминов у населения радиоактивно загрязненных территорий Беларуси и России, повысить иммунитет организма к ряду заболеваний и последствиям облучения.

В результате выполнения работы будут достигнуты следующие результаты:

- разработаны новые современные технологии получения продуктов питания с лечебно адаптогенными свойствами и нормативно-техническая документация на их производство (селенопиран, феррумпротеин, хлосекар, пронумол);
- организовано производство необходимых объемов продуктов питания с лечебно-профилактическими, адаптогенными свойствами для снятия дефицита йода, железа, селена, фтора, витамина С, бета-каротина для радиоактивно загрязненных районов Беларуси и России;
- определены показатели снятия дефицита микроэлементов и витаминов по каждому году;
- проведена оценка эффективности использования новых технологий на основе данных клинического мониторинга и разработаны методические рекомендации.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 10 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Разработка технологий получения продуктов питания с лечебно адаптогенными свойствами и нормативно-технической документации на их производство	3000	3000	-	-	-
2. Оценка эффективности продуктов питания с лечебно адаптогенными свойствами на основе данных клинического мониторинга	750	-	500	250	-
3. Организация производства необходимых объемов продуктов питания с лечебно-профилактическими, адаптогенными свойствами	4550	-	2450	1550	1550
4. Определение показателей снятия дефицита микроэлементов	300	-	150	150	-
5. Организация информационно-просветительской и рекламной деятельности, связанной с рациональным питанием загрязненных районов	400	-	200	100	100
<b>Итого:</b>	<b>10000</b>	<b>3000</b>	<b>3300</b>	<b>2050</b>	<b>1650</b>

#### **2.2.4. Разработка информационной системы поддержки принятия решений по ведению лесного хозяйства на загрязненных радионуклидами территориях Беларуси и России**

В результате выполнения настоящей работы будут получены следующие результаты:

- разработано программно-методическое обеспечение системы поддержки принятия решений по ведению лесного хозяйства на загрязненных радионуклидами территориях;
- подготовлен атлас радиоактивного загрязнения лесного фонда Беларуси и России долгоживущими радионуклидами;
- разработана оптимизированная процедура принятия решений в сферах лесных отношений на загрязненных радионуклидами территориях.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Создание системы обработки и обмена информацией, прогноза радиационной обстановки на основе ГИС	2000	500	1000	250	250
2. Создание электронного атласа радиоактивного загрязнения лесного фонда Беларуси и России долгоживущими радионуклидами	2000	500	1000	250	250
3. Разработка стратегии оптимизации управленческой деятельности в сфере лесных отношений на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению	1000	500	500	-	-
<b>Итого:</b>	<b>5000</b>	<b>1500</b>	<b>2500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>

**2.2.5. Усовершенствование лесохозяйственных технологий, обеспечивающих получение лесохозяйственной продукции, соответствующей нормативным требованиям.**

В результате выполнения работы будут внедрены прогрессивные лесохозяйственные технологии, обеспечивающие получение лесохозяйственной продукции, соответствующей нормативным требованиям.

По оценкам белорусской стороны (головной исполнитель работы) общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 3,5 млн. российских рублей, в том числе 1,05 млн. рублей – в 2002 году.

**2.3. Совершенствование информационных технологий по работе с населением радиоактивно загрязненных территорий**

**2.3.1. Совершенствование информационных технологий работы СМИ среди населения радиоактивно загрязненных территорий Беларуси и России**

Работа средств массовой информации (СМИ) по освещению риска проживания населения на территориях, подвергшихся радиационному загрязнению, нуждается в научно-методическом сопровождении. Свобода слова и печати накладывает особую ответственность на работника СМИ за эффект от публикаций и выступлений. Однако не всегда в СМИ отслеживается социальный эффект выступлений, которые зачастую представляются острыми и интересными для журналистов, но травмирующими психоэмоциональное состояние людей, воспринимающих такую информацию. Население остается в своих переживаниях без внимания со стороны СМИ. При том, что атмосфера недоверия к официальной информации, с одной стороны, и невысокий уровень уважения людей к свободной прессе, с другой, сводит на нет усилия правительств, региональных администраций и научных организаций по нормализации социально-психологического состояния пострадавшего населения. Нельзя забывать, что недостаток информации о последствиях аварии 1986 года, имеющий место в начале, вызвал снижение доверия (и доверительности) общественности к органам власти и СМИ. Поэтому

необходимо особое внимание уделить проблеме установления доверительного отношения населения к средствам информации и к власти, администрации.

Выполнение настоящей работы предполагает создание научно-методических пособий для работников средств массовой информации, по которым каждый работник СМИ сможет самостоятельно построить прогноз социального эффекта собственного выступления и, в случае отрицательного прогноза, откорректировать его. Для разработки пособий предполагается развить концепцию информационных технологий диалога «власть-население». В соответствии с этой концепцией эффективная и конструктивная информационная работа с населением должна опираться на активный диалог органов власти с населением и состоять из двух главных блоков диалоговой системы:

- Прямой поток информации от административных органов в виде распоряжений, программ, обращений и хроники, публикаций о социально-политических событиях;
- Обратный поток информации, от населения к органам власти, состоящий из:
  - аналитических материалов по социально-психологическому климату, запросам и потребностям различных социальных групп, включая население радиационно-загрязненных территорий и участников ликвидации последствий аварии на ЧАЭС;
  - аналитических материалов о состоянии дел по ходу выполнения принятых решений и о возможных последствиях принятия этих решений и реализации тех или иных программ;
  - аналитических материалов по ожидаемым эффектам от планируемых распоряжений, программ, публикаций.

Технологии диалога включают процессы (потоки) информации прямого направления - от органов власти к населению, и обратной связи - от населения к органам власти. Взаимное понимание и, главное, доверие в диалоге может быть достигнуто при такой организации прямого потока информации, когда источнику информации по постоянной и оперативно действующей обратной связи известно актуальное состояние, потребности, проблемы населения, особенно составляющего группы риска, раздражители психоэмоционального климата в этих группах.

Однако в настоящее время ни в России, ни в Беларуси не отработан организационный и правовой механизм работы систематической обратной связи правительства с населением. Это не позволяет органам власти своевременно получать и использовать в процессе выработки и принятия решений необходимую информацию о состоянии людей. Таким образом, информационная стратегия средств массовой информации должна:

- ориентироваться на актуальные потребности населения;
- опираться на своевременную и достоверную информацию о готовности населения к восприятию социальных решений;
- привлекать широкие слои населения к обсуждению и решению их социальных проблем на региональном уровне, с помощью СМИ, через организацию обратной связи «население – региональные органы управления»;
- учитывать социальные особенности и психологию восприятия информации людьми.

В результате выполнения настоящей работы будут получены следующие результаты:

- разработана концепция информационных технологий диалога;
- выпущены методические пособия для работников СМИ по прогнозу эффекта информационных сообщений, радио и телепередач;
- организованы консультации по защите населения от информационного стресса;
- организовано постоянное взаимодействие центров социально-психологической помощи населению и средств массовой информации;
- организовано проведение психологической экспертизы подготовки и освещения в прессе административных решений;
- выпущены и распространены информационные продукты на радиоактивно загрязненных территориях Беларуси и России.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 2,5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Разработка концепции информационных технологий диалога «власть-население» в вопросах социально-психологической поддержки населения территорий Беларуси и России, загрязненных в результате аварии на ЧАЭС	250	125	125	-	-
2. Подготовка научно-методических пособий для работников средств массовой информации, по самостоятельной оценке социального эффекта выступлений в СМИ	250	125	125	-	-
3. Организация и проведение консультаций для работников СМИ в региональных центрах социально-психологической помощи и проведение психологической экспертизы подготовки и освещения в прессе административных решений	500	125	125	125	125
4. Выпуск и распространение информационных продуктов на радиоактивно загрязненных территориях Беларуси и России	1000	250	250	250	250
5. Прочие расходы (расходные материалы, командировочные расходы и др.)	500	125	125	125	125
<b>Итого:</b>	<b>2500</b>	<b>750</b>	<b>750</b>	<b>500</b>	<b>500</b>

### **2.3.2. Разработка типовых моделей и социальных технологий совершенствования управленческой деятельности по реабилитации населения и территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению (в масштабах области и района)**

Переходный период в социально-экономическом состоянии стран Беларуси и России характерен тем, что частично сохранились и продолжают действовать традиции социалистических методов управления, однако все более настоятельны требования нового времени. Стратегии управленческой деятельности во все большей степени захватывают новые методы работы, ориентированные на рыночные отношения, современную психологию и современные отношения людей. Меняется система жизненных приоритетов и ценностей, старое переплетается с новым и вступает в противоречия, значительно усложняя деятельность руководителей. При разработке типовых моделей и социальных технологий совершенствования управленческой деятельности по реабилитации населения и территорий учитываются современные характеристики работы руководителя:

- Высокая психоэмоциональная напряженность, необходимость решать одновременно большое количество вопросов, с урегулированием конфликтных ситуаций;
- Высокие требования по профессиональной компетентности в широком аспекте знаний об общественных процессах, из области микро- и макроэкономики, экологии, права, бухгалтерского учета и налогообложения, юриспруденции, социальной психологии и психологии личности, организационной психологии, медицины и санитарии, знания актуальных особенностей отношений рынка, в том числе «черного», и уровня развития этих отношений в конкретных регионах. Необходимы знания об уровне жизни, об отношении людей к проблемам, об общественном мнении по проблемам, и др.
- Рабочие и психические перегрузки: в рабочем времени руководителя не остается пауз для отдыха и реабилитации сил психики и организма; высокие требования к физической выносливости, здоровью.
- Высокие требования к личностным нравственным качествам, к способностям аналитически мыслить, опираться в работе на научную базу в принятии решений, адекватно и гибко реагировать на динамично изменяющиеся условия и человеческие отношения, оставаясь при этом устойчивой личностью с харизматическими признаками, к способностям создавать команды и лидировать.
- Высокие требования к таким характеристикам, как отсутствие склонности к алкоголизму и наркомании, устойчивость в семейных и дружеских связях.

Руководители в современных условиях, как правило, вырабатывают индивидуальную стратегию управленческой деятельности, на основе личного опыта и конкретных условий труда. Это обстоятельство затрудняет обобщение опыта и выработку общих рекомендаций. В настоящее время, при высокой потребности в мерах по совершенствованию работы руководителей, нет общепринятых моделей успешного управленческого труда, поэтому настоящая работа является актуальной.

В разработке тактической структуры моделей и социальных технологий управленческой деятельности в настоящей работе должна найти применение теория организационного развития. В этом подходе повседневная управленческая деятельность в решении проблем региона организуется по следующему алгоритму:

- Анализ текущего состояния проблемы;
- Видение (формулирование в виде распоряжений и приказов) оптимального желаемого состояния;
- Определение препятствий перехода от текущего состояния к желаемому;
- Постановка целей и разработка программы действий по снятию препятствий.
- Оценка результатов действий, коррекция программы.
- Достижение желаемого состояния.

В результате выполнения настоящей работы будут представлены:

- Программы подготовки и повышения квалификации управленческих кадров по работе с населением.
- Социальные технологии реабилитации населения через урегулирование проблем социального управления.
- Социальные технологии привлечения научного потенциала и корпуса предпринимателей регионов к решению проблем реабилитации территорий, подвергшихся радиационному загрязнению.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 1 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Анализ проблемного поля и профессиографический анализ труда успешного руководителя региональной администрации	75	75	-	-	-
2. Разработка программы подготовки и повышения квалификации управленческих кадров по работе с населением	110	110	-	-	-
3. Разработка социальных технологий реабилитации населения через урегулирование проблем социального управления	400	50	150	150	50
4. Разработка социальных технологий привлечения научного потенциала и корпуса предпринимателей регионов к решению проблем реабилитации территорий, подвергшихся радиационному загрязнению	300	25	100	100	75
5. Прочие расходы (расходные материалы, оборудование, командировочные расходы и др.)	115	40	40	20	15
<b>Итого:</b>	<b>1000</b>	<b>300</b>	<b>290</b>	<b>270</b>	<b>140</b>



## **2.4. Оснащение оборудованием специализированных и научных учреждений Беларуси и России, работающих в рамках выполнения российско-белорусской Программы**

Оснащение оборудованием специализированных и научных учреждений Беларуси и России позволит повысить эффективность выполнения мероприятий Программы.

Планируемый общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 55 925 тысяч российских рублей, в том числе 9 515 тысяч рублей – в 2002 году.

Ниже представлены обоснования объемов финансирования по отдельным направлениям работ.

### **2.4.1. Радиологический мониторинг и радиационный контроль**

Радиационный мониторинг, проводимый сетью станций и постов Госкомгидромета Беларуси и Росгидромета на радиоактивно загрязненных территориях, включает наблюдения за радиоактивным загрязнением приземной атмосферы, атмосферных выпадений, почвы, поверхностных вод и донных отложений. Начиная с 1991-1993 годов, в связи с финансовыми трудностями, количество работающих на загрязненных территориях постов постоянно сокращалось. По той же причине в последнее время не проводились обследования указанных территорий мобильными группами (автомобильными, вертолетными, самолетными). Тем не менее, имеющиеся данные показывают необходимость проведения достаточно интенсивного радиационного мониторинга на загрязненных территориях. Для проведения указанных работ и повышения их эффективности важное значение имеет их техническое обеспечение.

Однако необходимо отметить, что большинство станций и постов радиационного мониторинга оснащены устаревшим оборудованием, низок уровень автоматизации. Следствием этого является небольшое количество данных измерений. Последнее в свою очередь затрудняет анализ и прогноз развития радиационной обстановки на радиоактивно загрязненных территориях Беларуси и России. Слабая оснащенность служб, проводящих радиационный мониторинг, современными передвижными средствами полевой дозиметрической и спектрометрической съемки, а порой просто их отсутствие, также затрудняют исследование динамики развития радиационной обстановки.

В течение длительного времени на сети наземных пунктов наблюдений радиоактивного загрязнения атмосферы в Беларуси и России в качестве базового пробоотборника используются воздухофильтрующие установки (ВФУ) “Тайфун-4”, отличающиеся исключительно высоким энергопотреблением (электрическая мощность прибора – 11 кВт), большим расходом дорогостоящих аэрозольных фильтроматериалов типа ФПП-15-2 и фильтрующих материалов для улавливания неорганической газовой составляющей радиоактивных изотопов йода. В настоящее время возникла необходимость перехода на отмеченных пунктах наблюдений к пробоотборным установкам, экономические показатели эксплуатации которых значительно лучше, чем у ВФУ “Тайфун-4”. При этом качество и полнота радиационного контроля радиоактивного загрязнения атмосферы практически не должны ухудшаться.

При мобильном контроле радиоактивного загрязнения атмосферы, с уровнями на порядок и более превышающим их современные среднегодовые значения (средние фоновые уровни) на обследуемых территориях после

01.01.2000 должны в полной мере удовлетворять требованиям Норм радиационной безопасности (НРБ-99). В частности, мобильные пробоотборные комплексы должны обеспечивать интегральный и фракционный отборы проб радиоактивных загрязнений, включая селективный отбор ингалируемой и респираторной фракций аэрозольной составляющей этих загрязнений. Таких комплексов в настоящее время нет. Они должны быть созданы и введены в эксплуатацию в составе системы интегрированного мониторинга радиоэкологического состояния окружающей природной среды в пострадавших от чернобыльской катастрофы районах Беларуси и России.

Возросшие требования к объему и качеству информации, которая должна быть получена в процессе проведения интегрированного мониторинга радиоэкологического состояния водохранилищ, озер и болот с их водосборами, также не могут быть удовлетворены без усовершенствования технических средств и методов, используемых в настоящее время в Беларуси и России при радиационном контроле и экологических исследованиях указанных природных объектов.

В процессе выполнения настоящей работы предполагается оснастить службы радиационного мониторинга на загрязненных территориях Беларуси и России современным оборудованием и программными средствами, включая организацию центров обработки и анализа оперативной информации.

Общий объем финансирования на 2002-2005 гг. составляет 9,17 млн. российских рублей, в том числе 1,83 млн. рублей – в 2002 году.

#### **2.4.2. Агропромышленный комплекс.**

Приборы, которыми в 1986-1992 годах были оснащены службы районного звена в России и Беларуси, полностью исчерпали свой технический ресурс, а также по своим техническим характеристикам не могут быть использованы для проведения достоверных измерений на уровне СанПиН-96. Значительным остается объем необходимых измерений. Так, на радиоактивно загрязненных территориях Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей ежегодно анализируются свыше 10 тысяч проб почвы и 200 тысяч проб сельскохозяйственной продукции.

Для переоснащения служб агропромышленного комплекса (АПК) Беларуси и России в рамках настоящей Программы потребуется закупить в течение 2002-2005 годов не менее 200 штук современных радиометров-спектрометров, имеющих нижний порог чувствительности 2-5 Бк/кг (л) по цезию-137, 20 комплектов универсальных спектрометрических комплексов, 6 передвижных радиологических лабораторий, 200 дозиметров.

Обеспечение аппаратурно-технической базы радиационного контроля в АПК позволит решить следующие задачи:

- организовать радиационный контроль сельскохозяйственных угодий и производимой продукции, обеспечивающий максимально эффективное и адресное проведение реабилитационных мероприятий;
- создать необходимую аппаратурно-техническую, методическую и метрологическую базу служб радиационного контроля в АПК областного, районного и объектового уровней, для обеспечения проведения надежных измерений и анализов при содержании радионуклидов в пробах на уровне "неаварийных" нормативов.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 28,45 млн. российских рублей, в том числе:

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во	Цена за единицу, рублей	Сумма, рублей
1.	Радиометры – спектрометры типа РСУ-01М «Сигнал»	250	60 000	15 000 000
2.	Универсальные спектрометрические комплексы УСК «Гамма Плюс»	40	130 000	5 200 000
3.	Передвижная радиологическая лаборатория	10	600 000	6 000 000
4.	Дозиметры типа ДРГ-01Т1	250	9 000	2 250 000
<b>Итого:</b>				<b>28 450 000</b>

Объемы финансирования на 2002 год составляют 5,69 млн. рублей.

#### 2.4.3. Лесное хозяйство

В лесном хозяйстве методы прижизненного контроля содержания цезия-137 в древесине проработаны не достаточно хорошо. Актуальность таких работ обусловлена высокими материальными затратами и трудоемкостью процесса отбора проб древесины для радиационного контроля. Разработка и внедрение единых методов прижизненного контроля содержания цезия-137 в древесине, а также разработка опытных образцов приборов для этих целей очень важна для лесного хозяйства России и Беларуси. Данный вопрос недостаточно проработан в России, но имеются опытные образцы подобных приборов в Беларуси. Однако для применения этих приборов необходима их сертификация в Госстандарте России, сопровождающаяся опытно-производственной проверкой.

Материально-техническое оснащение отрасли унифицированными приборами и оборудованием необходимо для повышения точности измерений и получения достоверной информации о радиационной обстановке в лесном фонде, уровнях загрязнения радионуклидами лесных ресурсов, а также дозовых нагрузках на работников лесного хозяйства и население.

В рамках Программы предполагается провести оснащение 14 лабораторий.

Общий объем потребного финансирования на 2002-2005гг. составляет 9,7 млн. российских рублей, в том числе в 2002 году – 1,94 млн. рублей.

### Раздел 3. Научное обеспечение совместных действий по преодолению последствий чернобыльской катастрофы

В рамках Программы предполагается реализовать комплекс научно-практических мероприятий в области здравоохранения и дозиметрии, направленных на проведение комплексного радиационно-эпидемиологического анализа, оценки накопленных доз, разработку и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний граждан Беларуси и России, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС. Для этого предполагается:

- разработать методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний у граждан, подвергшихся воздействию радиации;
- провести уточнение и оценку дозовых нагрузок;
- разработать совместные методические указания, руководства, технологии и другие материалы по ведению агропромышленного и лесного хозяйства на радиоактивно загрязненных территориях;

- разработать единые нормативные правовые документы, регулирующие радиационно-гигиенические и другие аспекты безопасного проживания граждан на радиоактивно загрязненных территориях.

### **3.1. Разработка методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний у граждан, подвергшихся воздействию радиации**

#### ***3.1.1. Разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний у ликвидаторов аварии на ЧАЭС. Разработка единого протокола иммунологического обследования ликвидаторов и других категорий пострадавшего населения.***

Группой повышенного риска являются ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС. В этой связи практически важной является разработка и усовершенствование методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний данной категории пострадавших. В рамках настоящего направления предполагается провести разработку и усовершенствование:

- методов лазерного, магнитно-импульсного, фотодинамического лечения;
- методов диагностики, коррекции и профилактики нарушений системы иммунитета;
- комплекса психодиагностических и психокоррекционных мероприятий.

#### *1). Методы лазерного, магнитно-импульсного, фотодинамического лечения.*

На базе Регионального лечебно-диагностического центра ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС МРНЦ РАМН накоплен большой диагностический опыт лечения различных заболеваний ликвидаторов с использованием низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения (НИЛИ) и импульсного магнитного поля (ИМП).

Доказано, что среди ликвидаторов наблюдается превышение показателей заболеваемости по вновь выявленным заболеваниям над контрольными показателями для многих классов болезней и они продолжают увеличиваться. В результате проведенных работ установлен ряд ведущих заболеваний, которые возникают у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС.

Одной из ведущих патологий, развивающихся у ликвидаторов, является энцефалопатия, приводящая к изменению сосудов головного мозга и, как следствие, к выраженному нарушению кровотока. Происходящие дистрофические изменения головного мозга в конечном итоге могут привести к преждевременной смерти больного. Для лечения этого заболевания у ликвидаторов последствий аварии на ЧАЭС планируется разработать принципиально новые методики, позволяющие эффективно использовать лазерное излучение и магнитное поле для этих целей в комплексе с медикаментозным лечением. Необходимо отметить, что НИЛИ помимо лечебного воздействия на сосуды головного мозга обладает выраженным профилактическим эффектом при ранних стадиях этого заболевания.

Обострение процессов бронхиального синдрома (хронический бронхит, бронхиальная астма), также часто наблюдается у ликвидаторов. Использование медикаментозной терапии у данной категории больных в ряде случаев не приводит к желаемому результату.

Лечение данных заболеваний с использованием НИЛИ и ИМП позволяет уменьшить воспалительную реакцию, оказывает сосудорасширяющее действие, восстанавливает кровоток в бронхолегочной системе, уменьшая интерстициальный и клеточный отек. Разработка и применение методов НИЛИ и ИМП терапии позволяет существенно повысить эффективность лечения.

Актуальность проблемы ранней диагностики и своевременного лечения заболеваний щитовидной железы у ликвидаторов связана с ростом заболеваемости хроническим тиреоидитом. В МРНЦ РАМН будут разработаны методики низкоинтенсивной лазерной терапии тиреоидита в комплексе с медикаментозным лечением, позволяющие нормализовать гормональную функцию щитовидной железы.

Развитие остеопороза костей и, в частности, позвоночника, также является весьма частой патологией. Поражение двигательных и чувствительных корешков спинного мозга приводит к нарушениям иннервации различных органов и систем, что часто приводит к их заболеваниям. Разрабатываемые методы лазерно-магнитной терапии этого заболевания у ликвидаторов позволяют предупредить и избежать серьезных осложнений у данной группы больных.

Во всех группах практически у всех пациентов, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в 1986-1987 годах, отмечаются нарушения сперматогенеза и снижение потенции. Предварительные исследования показали, что применение низкоинтенсивного инфракрасного лазерного излучения позволяет улучшить процессы сперматогенеза и в ряде случаев уменьшить явления эректильной дисфункции у пациентов репродуктивного возраста. У ликвидаторов планируется использование новых, российского производства, биологически активных веществ (БАВ) “Аммивита” и “Цыгапана” для коррекции и нормализации иммунитета, в связи с тем, что практически у всех ликвидаторов наблюдаются нарушения иммуностатуса.

Все вышеперечисленное диктует необходимость поиска и применения новых, эффективных методов лечения ликвидаторов.

Лечение некоторых онкологических заболеваний у ликвидаторов является весьма сложной проблемой. Установлено, что у ликвидаторов 1986-1987 годов наблюдается изменение иммунологического статуса. Данное обстоятельство может служить причиной риска возникновения онкологических заболеваний в этой группе пациентов. Применение лучевой терапии у ликвидаторов ограничено, а в ряде случаев противопоказано из-за предшествующей лучевой нагрузки во время ликвидации последствий аварии на ЧАЭС.

В МРНЦ РАМН активно развивается принципиально новый метод лечения злокачественных опухолей – фотодинамическая терапия (ФДТ). Принцип метода заключается во введении фотосенсибилизаторов, которые избирательно накапливаются в опухоли. Дальнейшее облучение лазером с определенной длиной волны вызывает фотохимическую реакцию, которая приводит к деструкции опухоли.

Выполнение этого круга работ позволит существенно повысить эффективность наиболее широко распространенных заболеваний ликвидаторов, таких как: энцефалопатия, хронический бронхит, бронхиальная астма, хронический тиреоидит, остеопороз. Применение методов лазерно-магнитной терапии в комплексе с медикаментозной терапией для этих целей позволяет получить не только лечебный, но и профилактический эффект. Проведение

работ позволит создать комплекс унифицированных методик лечения ликвидаторов для использования их по всей России и Беларуси.

Применение методов ФДТ для лечения злокачественных опухолей у ликвидаторов позволяет расширить возможности лечения данной категории больных, поскольку ФДТ является неинвазивным, нерадиационным методом.

В результате выполнения данной работы будут подготовлены методические рекомендации по клиническому применению импульсного магнитного поля при лечении ликвидаторов для совместного использования в специализированных медицинских учреждениях России и Беларуси.

*2). Методы диагностики, коррекции и профилактики нарушений системы иммунитета.*

Целью исследования является создание единого протокола иммунологического обследования и динамического наблюдения ликвидаторов аварии и включение его в общий протокол клинического и лабораторного обследования и мониторинга для специализированных лечебно-профилактических учреждений здравоохранения Беларуси и России, а также разработка методов коррекции и иммунореабилитации при развитии заболеваний, обусловленных нарушениями в системе иммунитета.

Ликвидаторы последствий аварии на ЧАЭС 1986-87 годов, а также 1988-90 годов, работавшие на объекте “Укрытие”, являются группой высокого риска развития иммунной недостаточности (ИН) и заболеваний, связанных с нарушениями функционирования иммунной системы. Пятнадцатилетний опыт наблюдения за ликвидаторами радиационной аварии на ЧАЭС показал, что в последнее пятилетие у них отмечается значительное повышение распространённости клинических проявлений ИН, которые в разных группах определяются с частотой от 44,6% до 85,5%. Наиболее высокой является частота встречаемости клинических проявлений ИН инфекционного генеза (65,6-68,1%), далее – сочетанная патология инфекционно-аллергического синдрома (17,1-27,9%). Распространённость аутоиммунных заболеваний составляет 13-18%, что совпадает с показателем частоты этой патологии у лиц, пострадавших в результате аварии на ПО «Маяк» – 17,1%. Прослеживаются чёткие тенденции к ухудшению здоровья участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на ЧАЭС: наблюдаются признаки раннего старения, повышение распространённости атеросклероза и патологии сердечно-сосудистой системы, дисциркуляторной энцефалопатии (56,4%), заболеваний желудочно-кишечного тракта (71,8%), остеохондроза (56,4%) и др. Выявляемая патология у ликвидаторов часто носит системный характер, что, безусловно, сопряжено с состоянием иммунитета.

Работа по созданию новых методик и усовершенствованию комплекса методов оценки иммунного статуса у ликвидаторов позволит определить оптимальный перечень иммунодиагностических исследований, выделить диагностически наиболее значимые тесты (клинические и лабораторные), разработать и унифицировать протокол иммунологического обследования и динамического наблюдения за ликвидаторами. Включение протокола иммунологического обследования в общий протокол клиничко-лабораторного обследования и наблюдения позволит расширить и углубить диагностику заболеваний у ликвидаторов, выявить патогенетические механизмы нарушений иммунитета, что явится основой для назначения препаратов иммуномодулирующего действия и выбора средств иммунорекоррекции и иммунореабилитации. Кроме того, это обеспечит преемственность в

обследовании и лечении ликвидаторов, позволит создать унифицированную базу данных для научного анализа и обобщения по проблеме иммунологических и медицинских последствий радиационной катастрофы в Чернобыле.

В результате выполнения работ по данной теме будет разработан единый протокол иммунологического обследования, динамического наблюдения, коррекции и реабилитации ликвидаторов последствий аварии с расстройствами в системе иммунитета и иммунозависимыми заболеваниями.

*3). Комплекс психодиагностических и психокоррекционных мероприятий в группах риска ликвидаторов.*

Целью работы является изучение отдаленных медико-психологических последствий Чернобыльской катастрофы и разработка комплекса психодиагностических и психокоррекционных мероприятий системы психологической реабилитации ликвидаторов. Полученные результаты могут быть использованы для оценки последствий воздействия неблагоприятных факторов аварий и катастроф техногенного характера, а также при организации психопрофилактической и психокоррекционной работы с лицами, принимающими участия в ликвидации последствий радиационно-экологических катастроф.

Научная новизна и практическая значимость настоящей работы определяется необходимостью создания стройной системы медико-психологического сопровождения лиц, подвергшихся воздействию радиационно-экологической катастрофы.

В результате выполнения работы по данной теме будут разработаны методологические основы психологической реабилитации лиц, пострадавших в результате аварии на ЧАЭС, и выпущены методические рекомендации по оказанию психологической помощи лицам, пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 3,5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Методы лазерного, магнитно-импульсного, фотодинамического лечения	576	300	276	-	-
2. Методы диагностики, коррекции и профилактики нарушений системы иммунитета	1 215	260	505	225	225
3. Комплекс психодиагностических и психокоррекционных мероприятий в группах риска ликвидаторов	610	260	275	75	-

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
4. Разработка единого протокола иммунологического обследования ликвидаторов и других категорий пострадавшего населения	210	-	210	-	-
5. Прочие расходы (расходные материалы, оборудование, командировочные расходы и др.)	889	230	424	200	35
<b>Итого:</b>	<b>3 500</b>	<b>1 050</b>	<b>1 690</b>	<b>500</b>	<b>260</b>

**3.1.2. Радиационно-эпидемиологический анализ и оценка рисков индукции злокачественных новообразований щитовидной железы среди населения Беларуси и России, с учетом влияния различных экологических факторов.**

В соответствии с данными мировой практики радиогенный рак щитовидной железы (ЩЖ) относится к заболеваниям, имеющим один из максимальных радиационных рисков, со сравнительно коротким минимальным латентным (скрытым) периодом в 5 лет. Так, во многих авторитетных исследованиях получено значение относительного риска для облученных детей и подростков при дозе в ЩЖ 1 Грэй, примерно равное 7. Это означает, что заболеваемость раком ЩЖ в облученной популяции с такой дозой в 7 раз выше, чем в необлученной. Исследования, проводимые специалистами Беларуси и России в данном направлении сфокусированы на вычленении радиационной составляющей наблюдаемого явления – увеличения заболеваемости раком ЩЖ на загрязненных территориях. В настоящее время значения получаемых оценок радиационных рисков для детей и подростков на момент аварии согласуются с данными мировой радиационно-эпидемиологической науки, но требуют проведения длительного и объемного анализа с использованием персонифицированных (индивидуальных) данных о заболевших.

При проведении настоящей работы будут решены следующие задачи:

- создание рабочей группы по разработке и внедрению единой технологии сбора, верификации и анализа случаев онкологической заболеваемости ЩЖ населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях;
- изучение заболеваемости раком ЩЖ среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях;
- анализ демографической ситуации, заболеваемости и ее структуры среди населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях;
- анализ по возрастной заболеваемости по территориям и различным временным периодам после аварии с учетом причин заболеваемости различных возрастных групп населения;
- анализ характера и силы влияния на распространенность рака ЩЖ у населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, различных неблагоприятных экологических факторов (в первую очередь радиационного воздействия) с использованием методов математической статистики.



В рамках работ, выполненных в 1998 году был создан Единый регистр России и Беларуси по раку ЩЖ, включающий персонифицированные данные о всех случаях заболевания раком ЩЖ, выявленные на территории шести областей Беларуси и четырех наиболее загрязненных областей России (Брянской, Калужской, Тульской и Орловской). Настоящая работа проводилась в соответствии с Программой совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы в области здравоохранения по теме “Разработка единых подходов к ведению Государственного регистра лиц, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на ЧАЭС. Создание специализированных банков данных по основным радиологическим последствиям чернобыльской катастрофы (рак щитовидной железы, лейкозы, онкопатология и др.)”.

В результате был сформирован банк данных на 9000 случаев рака ЩЖ. Ежегодный прирост новых случаев рака ЩЖ по исследуемым составляет около 1000.

В рамках планируемых работ на 2002-2005 годы по каждому из 30 000 населенных пунктов (ориентировочное число всех населенных пунктов, расположенных на территории шести областей Беларуси и четырех наиболее загрязненных областей России - Брянской, Калужской, Тульской и Орловской) будет собрана:

- верифицированная индивидуальная информация о всех выявленных случаях рака щитовидной железы с 1982 по 2003 годы - всего около 15000 случаев.
- демографическая информация (число жителей на момент переписи, разбитые по полу и возрасту);
- дозиметрическая информация - средние реконструированные индивидуализированные повозрастные дозы.

Выполнение работы потребует привлечение специалистов для разработки современных методов радиационно-эпидемиологического анализа и оценки рисков индукции злокачественных новообразований щитовидной железы.

В ходе выполнения настоящей работы будет проведен системный анализ причинной связи экстремального роста рака ЩЖ среди населения пострадавших территорий Беларуси и России с учетом факторов радиационной и нерадиационной природы, что позволит принимать оптимальные управленческие решения по минимизации медицинских последствий облучения населения в результате чернобыльской аварии на базе разработанного регистра раков ЩЖ.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 1 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Сбор медико-дозиметрических и демографических данных в разрезе населенных пунктов на территории Брянской области (России) и Гомельской области (Беларуси). Разработка современных методов радиационно-эпидемиологического анализа. Оценка рисков индукции злокачественных новообразований щитовидной железы совместно по двум областям	200	200	-	-	-
2. Дополнительный сбор данных по Орловской области (России) и Гомельской области (Беларуси). Проведение совместного анализа рисков индукции злокачественных новообразований щитовидной железы совместно по четырем областям	200	200	-	-	-
3. Дополнительный сбор данных по Калужской, Тульской областям (России) и Брестской, Витебской, Минской и Гродненской областям (Беларуси). Проведение совместного анализа рисков индукции злокачественных новообразований щитовидной железы совместно по всем десяти областям	600	-	200	200	200
<b>Итого:</b>	<b>1000</b>	<b>400</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

В общем объеме затрат на выполнение работ с обеих сторон (Беларусь и Россия) предусматриваются расходы на закупку вычислительной и оргтехники, а также предусмотрены расходы на приобретение в областных отделениях Госкомстата демографической информации по населенным пунктам

### ***3.1.3. Сравнительное изучение частоты генных и структурных соматических мутаций среди пострадавших в результате аварии на ЧАЭС.***

На современном этапе, в период второго десятилетия после аварии на ЧАЭС, особенно важным является выявление категории детей, наиболее чувствительных к действию ионизирующего излучения, то есть определение групп риска, требующих более внимательного и длительного мониторинга.

В этой связи особого внимания заслуживают дети, облученные внутриутробно. Радиочувствительность плода по индукции отдаленных последствий в 10-300 раз больше по сравнению со взрослым организмом. Угрозу для развития здоровья детей представляет воздействие ионизирующей радиации на плод даже в малых дозах. Радиоактивные вещества даже при однократном поступлении в организм матери надолго задерживаются в нем,

способны переходить через плаценту к плоду и могут стать источником облучения плода в течение всего периода внутриутробного развития.

Исследованиями, проведенными сотрудниками ФДНЦПЗ, установлено статистически достоверное повышение числа недоношенных детей и детей с внутриутробной гипотрофией, увеличение в последующий период числа детей с риском развития хронической соматической патологии на фоне снижения иммунобиологической резистентности. Выявлена зависимость между состоянием здоровья детей и продолжительностью периода радиационного воздействия на материнский организм. Дети, родившиеся у женщин, беременность у которых наступила спустя три месяца после аварии, имели достоверно наиболее низкие показатели, характеризующие их здоровье - наибольшее число недоношенных детей, наиболее низкую массу тела при рождении, более высокие показатели заболеваемости, в отличие от других групп детей, подвергшихся воздействию радиации.

Проведенные исследования показали увеличение частоты врожденных аномалий развития у детского населения в радиационно-загрязненных территориях Брянской области по сравнению с детьми, проживающими в "чистых" районах. Кроме того, отмечается повышение частоты умственной отсталости у внутриутробно облученных детей.

Однако, проблема состояния здоровья внутриутробно облученных детей, освещена не полностью. В литературе мало сведений о генетических последствиях облучения радиацией в результате катастрофы на ЧАЭС, что побуждает к проведению сравнительных исследований в этой области.

Перечисленные выше проблемы влияния малых доз радиации на развивающийся организм плода, а также дальнейшее проживание этих детей на территориях с радиационным загрязнением, обосновывают актуальность проведения длительного мониторинга за состоянием здоровья этой категории детей с учетом изучения генных и соматических мутаций.

Предполагается выделить критические периоды внутриутробного развития плода для формирования радиационно-индуцированной патологии.

Учитывая взаимосвязь соматического мутагенеза с канцерогенезом, весьма актуальным и важным является проведение сравнительной оценки частоты генных и структурных мутаций в клетках крови детей и подростков, подвергшихся радиационному воздействию на разных этапах онтогенеза в начальный период аварии на ЧАЭС. У одних и тех же лиц будет изучена частота стабильных (методом FISH) и нестабильных аберраций хромосом в лимфоцитах периферической крови, а также частота некоторых генных мутаций с использованием проточного цитометра.

С этой целью с российской стороны будет сформирована соответствующая когорта детей и подростков, проживающих на загрязненных территориях Брянской области. Предполагается, что данная когорта будет общей с параллельно выполняемым проектом по щитовидной железе. Аналогичная когорта будет подобрана с белорусской стороны (Гомельская область).

На основании проведенных исследований будет отработана методология стандартизации проведения цитогенетического мониторинга в отдаленные сроки после облучения и формирование групп повышенного генетического и канцерогенного риска.

В результате выполнения работ будет создана методология стандартизации проведения цитогенетического мониторинга в отдаленные сроки после облучения и формирования групп повышенного генетического и канцерогенного риска.

Общий объем финансирования на 2002-2003гг. составляет 800 тысяч российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Экспедиционные поездки в Брянскую и Гомельскую области для забора образцов крови у жителей загрязненных территорий (до 300 человек) на генетический и цитогенетический анализ, приготовление препаратов хромосом, включая затраты на импортные реактивы, молекулярные зонды	240	240	-	-	-
2. Работы по цитогенетическому и генетическому анализу, оплата импортных реактивов	560	-	280	280	-
<b>Итого:</b>	<b>800</b>	<b>240</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>-</b>

#### *3.1.4. Разработка критериев причинной обусловленности онкологических и неонкологических заболеваний среди ликвидаторов на основе индивидуальных медико-дозиметрических данных.*

В связи с окончанием латентного периода в индукции солидных раков (по современным моделям МКРЗ он составляет 8 лет), актуальной проблемой является установление численных значений и критериев, связанных с радиационной индукцией онкологических заболеваний среди ликвидаторов. Прежде всего, это особенно важно для экспертных советов по установлению причинной связи заболеваний, инвалидности и смертности с участием в восстановительных работах на ЧАЭС. В настоящее время в рамках национальных регистров Беларуси и России имеются достаточные объемы индивидуальной медико-дозиметрической информации об участниках ликвидации последствий аварии. В рамках рассматриваемого проекта предлагается на основе данных национальных регистров и моделей радиационной индукции солидных раков МКРЗ разработать критерии причинной обусловленности, базирующиеся на персональных медицинских и дозиметрических данных каждого ликвидатора. Разработка указанных критериев позволит объективизировать процедуру установления причинной связи между онкозаболеваниями и лучевыми нагрузками ликвидаторов.

В результате выполнения работ будут разработаны критерии причинной обусловленности в терминах оценки радиационных рисков в индукции онкозаболеваний среди ликвидаторов; подготовлены предложения по разработке критериев для неонкологических заболеваний; подготовлено и утверждено в установленном порядке положение для экспертных Советов по

установлению причинной связи заболеваний с последствиями чернобыльской аварии.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 2 млн. российских рублей, в том числе 600 тысяч рублей – в 2002 году.

### **3.2. Уточнение и оценка дозовых нагрузок**

#### ***3.2.1. Подготовка единого каталога накопленных доз облучения населения территорий Беларуси и России, загрязненных радионуклидами вследствие аварии на ЧАЭС***

По оценкам белорусских специалистов (головной исполнитель работы – Республика Беларусь) на проведение работ в 2002-2004 годах необходимые объемы финансирования составляют 2,5 млн. российских рублей, в том числе 750 тысяч рублей в 2002 году.

#### ***3.2.2. Оценка накопленных доз облучения населения территорий Беларуси и России, наиболее загрязненных радионуклидами вследствие аварии на ЧАЭС, на основе современных инструментальных методов ретроспективной дозиметрии.***

За годы, прошедшие после чернобыльской катастрофы, был проведен значительный объем работ по установлению уровней радиационного воздействия на население загрязненных территорий. Одним из важнейших показателей радиационного воздействия является накопленная доза облучения (как индивидуальная, так и коллективная) за весь период после аварии.

В первый и последующие годы после аварии доминирующими методиками оценок накопленных доз являлись расчетные методики, основанные на данных выборочных ежегодных измерений (загрязнение почвы, продуктов питания, СИЧ и т. п.). В рамках российско-белорусской Программы на 1998-2000 годы проводились работы по унификации соответствующих расчетных методик.

Расчетные методы обладают значительной степенью неопределенности в силу неизбежных упрощений, гипотетических допущений и т. д. Их применение в те годы было обусловлено отсутствием иных инструментальных методов ретроспективной дозиметрии накопленных доз.

В ходе исследований в рамках ряда национальных и международных программ в России и Беларуси были разработаны инструментальные методы ретроспективной дозиметрии накопленных индивидуальных и средних доз облучения населения. Фактически за сжатый период времени (около 5 лет) методы, относящиеся ранее к разряду фундаментальных в области физики, были доведены до возможности их практического крупномасштабного применения.

Таковыми методами являются:

- методы оптико-стимулированной и высокотемпературной люминесцентной дозиметрии (ОСЛ и ТТЛ дозиметрии) по кварцевым включениям в объекты окружающей среды (кирпичи, керамика, электрические изоляторы и т. д.);
- метод дозиметрии по эмали зубов человека, основанный на применении явления электронного парамагнитного резонанса (ЭПР-дозиметрия).

Оба эти метода прошли успешную международную стандартизацию и интеркалибровку в рамках соответствующей программы МАГАТЭ и проектов КЕС/СНГ. В настоящее время ведущие лаборатории Беларуси и России оснащены высококлассным оборудованием и высококвалифицированным персоналом, позволяющим впервые в мире осуществить инструментальную

оценку накопленных доз облучения населения радиоактивно загрязненных территорий Беларуси и России.

Важнейшим элементом планируемой работы является также создание единого российско-белорусского депозитария физических образцов, являющихся естественными дозиметрами накопленных доз облучения, полученных населением в результате аварии на ЧАЭС.

В результате выполнения работы будут:

- получены данные о величинах накопленных доз облучения населения радиоактивно загрязненных территорий России и Беларуси, отличающиеся высокой точностью и достоверностью представленных данных за счет применения прямых инструментальных методов;
- создан единый российско-белорусский депозитарий физических образцов (кирпич, керамика, эмаль зубов) естественных дозиметров накопленных доз в результате аварии на ЧАЭС (для наиболее загрязненных радионуклидами территорий Беларуси и России).

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 3,5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Создание единого депозитария физических образцов с соответствующими документацией, оборудованием и материальным обеспечением	1 050	1 050	-	-	-
- в том числе оборудование и материалы	600	600	-	-	-
2. Сбор и анализ методами ОСЛ, ТЛ и ЭПР дозиметрии физических образцов, включая заполнение соответствующих баз данных и депозитариев	1 850	-	1 800	50	-
- в том числе расходы на экспедиционные работы (не менее 60 населенных пунктов Гомельской и Брянской областей)	1 200	-	1 200	-	-
3. Издание комплекта документов по поддержке единого депозитария, а также практических руководств по применению методов ОСЛ, ЭПР и ТЛ дозиметрии	600	-	-	300	300
<b>Итого:</b>	<b>3 500</b>	<b>1 050</b>	<b>1 800</b>	<b>350</b>	<b>300</b>

### **3.2.3. Реконструкция доз облучения щитовидной железы жителей Беларуси и России (Гомельская и Брянская области). Создание каталога доз облучения щитовидной железы жителей Беларуси и России.**

В рамках Программы совместной деятельности на 1998-2000 годы выполнены работы по созданию методики оценки накопленной дозы внутреннего облучения щитовидной железы для населения. Однако, ни в России, ни в Беларуси пока что не получены оценки доз облучения щитовидной железы, крайне необходимые для восстановления полной картины радиационного воздействия у лиц, подвергшихся облучению вследствие аварии на ЧАЭС.

В результате выполнения данной работы будет проведена реконструкция доз облучения жителей наиболее загрязненных радионуклидами Брянской и Гомельской областей на основе разработанной методики и накопленных баз данных. Полученные оценки доз облучения будут включены в единый Каталог.

Основные трудозатраты на проведение работ по данному проекту, связаны с созданием программно-технического комплекса и базы данных, необходимых для реконструкции доз облучения щитовидной железы населения РФ и Беларуси. Программно-технический комплекс будет включать в себя следующие блоки:

- Агроклиматический блок расчета погодных условий на территории РФ и Беларуси в период мая–июля месяцев 1986 года - 450 тысяч российских рублей, в том числе в 2002 году – 350 тысяч рублей.
- Блок реконструкции плотностей загрязнения местности с использованием геоинформационных технологий - 200 тысяч российских рублей, в том числе в 2002 году – 100 тысяч рублей.
- Блок имитационных радиэкологических моделей, позволяющих в режиме реального времени воспроизводить динамику транспорта  $^{131}\text{I}$  по всей трофической цепочке от выпадений на местность до содержания его в органах человека от момента аварии до полного формирования доз в щитовидной железе населения - 250 тысяч российских рублей, в том числе в 2002 году – 100 тысяч рублей.
- Блок расчета дозовых нагрузок на щитовидную железу населения загрязненных территорий РФ и Беларуси - 300 тысяч российских рублей.
- Геоинформационный блок представления и обработки картографической информации: плотности выпадений  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{131}\text{I}$ , среднесуточных температур воздуха, плотности биомассы пастбищной растительности, времен начала выпаса крупного рогатого скота на пастбищах, распределения дозовых нагрузок на щитовидную железу населения и прочей радиэкологической информации - 450 тысяч российских рублей, в том числе в 2002 году – 100 тысяч рублей.

Таким образом, ориентировочно затраты на создание этих блоков составят 1,65 миллиона российских рублей.

База данных по Беларуси и России будет содержать следующую информацию:

- данные о погодных условиях весны – лета 1986 года;
- данные о плотностях выпадений  $^{137}\text{Cs}$  и  $^{131}\text{I}$ ;

- агроклиматические данные, рассчитанные в агроклиматическом блоке комплекса и необходимые для реконструкции доз облучения щитовидной железы населения;
- единый каталог доз облучения щитовидной железы жителей Беларуси и России для дозиметрической поддержки эпидемиологических исследований.

Ориентировочные затраты на создание программного обеспечения этой базы данных с учетом затрат на приобретение информации могут быть оценены в 850 тысяч российских рублей, а общий объем затрат составит 2,5 миллиона рублей:

Наименование блока	Затраты, тысяч российских рублей		
	2002	2003-2005	2002-2005
<i>Агроклиматический</i>	350	100	450
<i>Реконструкции плотностей</i>	100	100	200
<i>Имитационных моделей</i>	100	150	250
<i>Расчета дозовых нагрузок</i>	-	300	300
<i>Геоинформационный</i>	100	350	450
<b>Итого</b>	<b>650</b>	<b>1 000</b>	<b>1 650</b>
<i>База данных</i>	100	750	850
<b>Всего</b>	<b>750</b>	<b>1 750</b>	<b>2 500</b>

#### **3.2.4. Восстановление уровней выпадений йода-131 на основе определения содержания йода-129 в почвах загрязненных территорий Беларуси и России**

Важность реализации данной работы обусловлена тем, что по Беларуси результаты определения поверхностных выпадений  $^{131}\text{I}$  (основной дозообразующий фактор при облучении щитовидной железы (ЩЖ)) имеются далеко не по всем загрязненным в результате аварии на ЧАЭС территориям, а по России они практически и вовсе отсутствуют. Восстановить этот пробел можно путем определения содержания  $^{129}\text{I}$  в объектах окружающей среды и, в частности, в грунте. Это будет способствовать получению более адекватных ретроспективных оценок доз внутреннего облучения ЩЖ и, соответственно, уточнению зависимости доза - эффект.

Построение уточненных карт загрязненности территорий Беларуси и России изотопами йода в динамике на активной стадии аварии позволит получать более достоверную информацию по реконструкции доз, поглощенных ЩЖ жителей загрязненных районов во время “йодного удара”, а также определить наиболее эффективные мероприятия по защите населения на активной стадии аварии.

Стоимость анализа одной пробы, включая: отбор, сушку, измельчение грунта, возгонку йода из грунта, концентрирование йода в измерительной кювете с удалением органических примесей, а также собственно процесс измерения числа распадающихся атомов  $^{129}\text{I}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{90}\text{Sr}$  и содержание стабильного  $^{127}\text{I}$ , составляет не менее 180 долларов США ( $\approx 5000$  рублей) с учетом накладных расходов и расходов на материалы и командировки, связанные с отбором проб. Для сравнения - только анализ на содержание  $^{129}\text{I}$



масс-спектрометрическим методом в США составляет от 1000 долларов и более.

В результате выполнения работ будут получены объективные данные по уровням выпадений радионуклидов йода с целью уточнения доз на щитовидную железу.

По каждому обследуемому населенному пункту необходимо проанализировать не менее двух обобщенных проб грунта (0-5) см и (5-10) см, полученных путем объединения соответствующих слоев, отобранных стандартным методом конверта (желательно по пастбищам).

Общее число обследуемых пунктов составляет не менее 100 по России и 100 по Беларуси.

Таким образом, общий объем затрат составит:  $(100+100) \times 2 \times 5000$  рублей = 2 миллиона российских рублей на 4 года.

### **3.3. Разработка совместных методических указаний, руководств и других материалов по ведению агропромышленного и лесного хозяйства на радиоактивно загрязненных территориях**

#### ***3.3.1. Разработка единой концепции реабилитации загрязненных территорий.***

В результате выполнения работы будет подготовлена и утверждена в установленном порядке единая российско-белорусская концепция реабилитации радиоактивно загрязненных территорий.

Общий объем потребного финансирования на 2002-2003гг. по оценкам белорусской стороны (головной исполнитель) составляет 1 млн. российских рублей, в том числе 500 тысяч рублей в 2002 году.

#### ***3.3.2. Разработка комплекта единых методических указаний по радиационному контролю в АПК.***

В результате выполнения настоящей работы будут подготовлены и утверждены в установленном порядке следующие методические указания по радиационному контролю в АПК:

- методика прижизненного контроля содержания цезия-137 в мышечной ткани сельскохозяйственных животных;
- методики радиационного контроля продукции растениеводства и животноводства;
- методика радиологического обследования почв сельскохозяйственных угодий;
- методики прогноза загрязнения сельскохозяйственной продукции и оценки эффективности проводимых реабилитационных мероприятий с использованием ГИС-технологий;
- допустимые уровни содержания цезия-137 и стронция-90 в кормах, кормовых добавках, сырье кормовом.

Общий объем потребного финансирования на 2002-2005гг. составляет 6,18 млн. российских рублей, из них 1854 тысяч рублей – в 2002 году.

#### ***3.3.3. Разработка руководства по ведению сельскохозяйственного производства на территориях Беларуси и России, подвергшихся радиоактивному загрязнению, в отдаленный после чернойбыльской катастрофы период.***

В настоящее время дозовые нагрузки на население, проживающее в районах, загрязненных вследствие чернойбыльской катастрофы, определяются в

большинстве случаев внутренним облучением за счет потребления местных продуктов питания. В связи с этим одним из основных факторов, обуславливающих снижение дозовых нагрузок, является организация рационального ведения сельскохозяйственного производства, направленная на снижение уровней загрязнения получаемой продукции.

На наиболее загрязненных территориях сельскохозяйственное производство в настоящее время не гарантирует получение продуктов питания, соответствующих нормативам СанПиН-96. Преобладание в структуре землепользования на радиоактивно загрязненной территории пойменных и болотных лугов приводит к усилению перехода радионуклидов из почвы в лугопастбищную растительность и, как следствие, в рацион кормления животных. В настоящее время проблема реабилитации переувлажненных природных лугов практически не решена и требует научной проработки на базе результатов многолетних исследований.

Анализ радиозэкологической ситуации в АПК показал, что поэтапный переход на СанПиН-96 возможен при комплексном проведении реабилитационных мероприятий и увеличении их эффективности.

В рекомендациях на период до 2000 года были разработаны основные радиозэкологические подходы и критерии для обоснования приемов ведения растениеводства и животноводства. Поскольку, в соответствии с НРБ-99 при радиоактивном загрязнении сельскохозяйственных угодий критерии вмешательства определяются на основании дозовых пределов, то необходимо разработать и реализовать в практику руководство по ведению сельскохозяйственного производства с учетом дозовых нагрузок на население, постоянно проживающее на загрязненных территориях после чернобыльской аварии. При этом надо использовать практический опыт внедрения ранее разработанных нормативных документов по ведению АПК в 1995-2000 годах.

Работа будет выполняться на основании анализа нормативных документов по ведению агропромышленного производства в условиях радиоактивного загрязнения территорий России и Беларуси.

Рациональное ведение сельскохозяйственного производства, в т. ч. за счет использования новых технологий организации растениеводства и животноводства с учетом дозовых пределов, позволит уменьшить последствия радиационной аварии и риск проживания населения.

Внедрение единого руководства позволит осуществить поэтапный переход на нормативы СанПиН-96

В результате выполнения работ будет разработано единое для загрязненных территорий Беларуси и России Руководство по ведению сельскохозяйственного производства, в котором будет представлена необходимая научно-методическая и нормативная информация, показаны наиболее эффективные приемы снижения перехода радионуклидов в сырье и готовую продукцию.

Общий объем финансирования на 2002-2004гг. составляет 1,5 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Этапы проведения работ	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Разработка общих методических подходов и принципов организации агропромышленного производства, разработка единой структуры Руководства; организация и проведение экспедиционных исследований текущей радиологической ситуации	450	450	-	-	-
2. Сбор и обобщение нормативной документации и информации, комплексно оценивающей радиологическое состояние загрязненных районов. Разработка единой нормативной базы прогноза, основанной на величине удельной активности производимой растениеводческой и животноводческой продукции в расчете на единицу плотности загрязнения почв	525	-	525	-	-
3. Разработка и согласование в АПК Беларуси и России единого Руководства по ведению сельскохозяйственного производства на территории Беларуси и России, подвергшейся радиоактивному загрязнению в результате аварии на ЧАЭС	525	-	-	525	-
<b>Итого:</b>	<b>1 500</b>	<b>450</b>	<b>525</b>	<b>525</b>	<b>-</b>

### ***3.3.4. Разработка комплекта единых нормативно-регламентирующих и методических документов по ведению лесного хозяйства.***

Работы, выполненные в рамках Программы совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы в рамках Союза Беларуси и России на 1998-2000 годы, позволили выявить общие подходы двух стран в области контроля радиационной обстановки в лесах. Рослесхозом совместно с Минлесхозом Беларуси разработан ряд методик и технологий, направленных на снижение дозовых нагрузок на работников лесного хозяйства и население, а также на получение “чистых” лесных ресурсов. В настоящее время результаты совместных исследований позволяют перейти к разработке ряда совместных нормативных и методических документов.

Созданная в России служба радиационного контроля (Беларусь имеет аналогичную структуру) позволяет решить одну из основных задач, стоящих перед лесным хозяйством в зонах радиоактивного загрязнения, - обеспечение радиационной безопасности работников лесного хозяйства. В лесном хозяйстве России радиационный контроль обстановки на землях лесного фонда,

пострадавших от чернобыльской катастрофы, ведется более чем на 130 стационарных участках.

В России и Беларуси созданы и действуют системы радиационного мониторинга загрязненных лесов, однако взаимодействие между ними не достаточное. Учитывая близкие подходы и методы, целесообразно сведение двух систем в единую, что позволит получать более полную и корректную информацию о радиационной обстановке в лесном фонде. Для этого необходимо разработать комплект нормативно-методических документов, регламентирующих проведение мониторинга в Союзе.

Работа, осуществляемая в зонах радиоактивного загрязнения, должна выполняться на основе специальных проектов и иметь под собой юридически безупречную основу в части нормирования труда, его оплаты, а также планирования и финансирования необходимых затрат.

Разработка типового проекта ведения лесного хозяйства в лесах, загрязненных радионуклидами после аварии на ЧАЭС позволит уменьшить экономическими затраты на проектные работы в каждом конкретном лесхозе Союза.

В результате выполнения настоящей работы будут подготовлены и утверждены в установленном порядке следующие нормативно-регламентирующие и методические документы:

- правила по ведению лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения;
- методика радиационного мониторинга в лесном фонде;
- методика радиационного контроля в лесном хозяйстве;
- методика определения концентрации долгоживущих радионуклидов в лесных ресурсах и продукции лесного хозяйства;
- предельно допустимые уровни содержания долгоживущих радионуклидов в лесных ресурсах и продукции лесного хозяйства;
- типовой проект ведения лесного хозяйства в лесхозах, загрязненных радионуклидами.

Общий объем потребного финансирования на 2002-2005гг. составляет 3,2 млн. российских рублей.

Этапы работ, сроки и объемы финансирования работ, тысяч российских рублей:

Нормативно-регламентирующие и методические документы	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
1. Правила по ведению лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения	500	260	240	-	-
2. Методика радиационного мониторинга в лесном фонде	700	200	200	200	100
3. Методика радиационного контроля в лесном фонде	700	200	200	200	100
4. Методика определения концентрации долгоживущих радионуклидов в лесных ресурсах и продукции лесного хозяйства	300	100	100	100	-

Нормативно-регламентирующие и методические документы	Всего	В том числе по годам			
		2002	2003	2004	2005
5. Предельно допустимые уровни содержания долгоживущих радионуклидов в лесных ресурсах и продукции лесного хозяйства	400	200	200	-	-
6. Типовой проект ведения лесного хозяйства в лесхозах, загрязненных радионуклидами	600	-	-	200	400
<b>Итого:</b>	<b>3 200</b>	<b>960</b>	<b>940</b>	<b>700</b>	<b>600</b>

### **3.4. Разработка единых нормативных правовых документов, регулирующих радиационно-гигиенические и другие аспекты безопасного проживания граждан на радиоактивно загрязненных территориях**

#### **3.4.1. Разработка комплекта единых методических рекомендаций по радиологическому обследованию радиоактивно загрязненных территорий.**

Результаты радиологических обследований территорий являются научно-практической основой для обоснования мероприятий по ликвидации последствий загрязнения, радиационной защите окружающей среды и населения. В силу этого разработка единых методических рекомендаций по радиологическому обследованию загрязненных территорий является одной из актуальнейших задач для Беларуси и России, территории которых подверглись радиоактивному загрязнению после Чернобыльской аварии.

Радиологические обследования территорий носят комплексный характер. Они должны включать в себя как радиационные измерения, так и результаты прогноза изменений в радиационной обстановке с использованием методов математического моделирования. При этом должны быть обследованы объекты дикой природной среды, населенные пункты, сельскохозяйственная продукция и продукты питания, проводится индивидуальный дозиметрический контроль. Для проведения таких обследований необходимо объединение усилий коллективов различных ведомств, ответственных за радиационный контроль в рамках своих подсистем.

Следует заметить, однако, что большинство существующих документов, регламентирующих радиологические обследования, носят ведомственный, редко межведомственный характер. В 1998-2000гг. начата работа по созданию пакета единых методических документов, которую необходимо завершить в рамках настоящей Программы.

В процессе выполнения настоящей работы должны быть согласованы параметры радиационной обстановки, подлежащие совместному контролю, методические и метрологические требования к измерению (оценке) этих параметров, регламенты предоставления информации.

Разработка комплекта единых методических документов для ведомств Беларуси и России, осуществляющих радиационный контроль, позволит объединить имеющиеся в их распоряжении ресурсы и осуществить эффективную координацию их действий.

Общий объем финансирования на 2002-2005гг. составляет 2 млн. российских рублей, в том числе 600 тысяч рублей в 2002 году.

### **3.4.2. Обоснование и разработка согласованных санитарных норм и правил по радиационно-гигиеническому контролю пищевых продуктов.**

Эффективное преодоление социально-экономических последствий Чернобыльской катастрофы в значительной степени связано с решениями задач объективной оценки радиационного контроля за продуктами питания, а также радиационной нагрузки внутреннего облучения на проживающее там население с учетом региональных, территориальных и местных особенностей.

Крайне важным является выработка согласованных законодательных и нормативных радиационно-гигиенических документов, которые позволили бы устранять противоречия в системах регламентации, создающих трудности в межгосударственной торговле продовольственным сырьем и пищевыми продуктами

В Программе необходимо учесть вопросы касающиеся контроля пищевой продукции. Это целесообразно, так как пищевые продукты потребляются не только в местах произрастания, но и вдали от мест их производства, что обуславливает особенности их радиационного мониторинга.

В связи с тем, что в результате аварии на ЧАЭС значительные территории Беларуси и России загрязнены долгоживущими стронцием-90 и цезием-137, контроль за уровнем содержания этих радионуклидов в пищевой продукции остается до настоящего времени одним из основных при обеспечении радиационной безопасности населения. Безопасность пищевого рациона человека определяется соответствием конкретных пищевых продуктов установленным гигиеническим нормативам.

В России в настоящее время разработаны и введены в действие нормативы по содержанию стронция-90 и цезия-137 в конкретных видах пищевых продуктов, которые являются обязательными для отечественной и импортной пищевой продукции.

Таким образом, становится актуальным вопрос о разработке единых для двух стран допустимых уровней активности (ДУА) стронция-90 и цезия-137 в пищевой продукции и методических указаний по методам радиационного контроля и определению соответствия пищевой продукции установленным нормативам.

Методические указания должны быть предназначены для организаций и ведомств обеих стран, деятельность которых распространяется на радиационный контроль пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Реализация этих предложений позволит решить не только радиационно-гигиенические проблемы безопасности населения, но и ряд правовых и экономических вопросов, направленных на удовлетворение интересов обоих государств.

Сложившаяся к настоящему времени система радиационного нормирования пищевых продуктов связана с аварией на Чернобыльской АЭС. Санитарные ограничения на содержание радиоактивных веществ в пищевых продуктах, начиная с мая 1986г., были установлены в форме "Временных допустимых уровней..." (ВДУ), которые пересматривались в последующие годы с учетом изменения дозообразующих нуклидов и устанавливаемых на разных стадиях аварии дозовых регламентов. ВДУ вводились в качестве единого общесоюзного нормативного документа. Однако, начиная с 1988г., в союзных республиках вводятся контрольные уровни (КУ) суммарного содержания радионуклидов в пищевых продуктах и питьевой воде.

Так, например, в 1990г. были установлены Республиканские КУ содержания радионуклидов цезия (РКУ-90) для БССР, в 1991г.- КУ цезия-137, 134 и стронция-90 на территории РСФСР. Именно эти радионуклиды до настоящего времени обуславливают основную дозу внутреннего облучения за счет поступления с пищевыми продуктами. Уже в тот период установленные в этих республиках нормативы различались в 1,5 - 2,0 раза.

Введение на территории России новых норм радиационной безопасности (НРБ-96), в которых принят новый регламент допустимого облучения всего тела для населения - 1 мЗв / год, позволило перейти от временных аварийных регламентов к постоянно действующим нормативам.

Для оперативного контроля за дозой внутреннего облучения были разработаны уровни допустимого содержания дозообразующих радионуклидов в конкретных видах продовольствия. При их разработке исходили из вклада продукта в рацион человека, уровня загрязнения пищевого продукта и уровня поступления цезия-137 и стронция-90, соответствующего пределу дозы 1 мЗв / год.

Разработанные нормативы (СанПиН 2.3.2.560-96) введены в действие и являются обязательными на территории России для отечественной и импортной пищевой продукции.

Как показал предшествующий опыт, уже в рамках СССР различия нормативных показателей затрудняли взаимоотношения обеих сторон.

В настоящее время становится актуальным вопрос о разработке единых нормативных документов: допустимых уровней активности (ДУА) в пищевых продуктах и методических указаний по методам их радиационного контроля.

Наличие единых нормативов особенно важно в настоящее время, поскольку значительные территории России и Беларуси загрязнены долгоживущими цезием-137 и стронцием-90. Контроль за их уровнем содержания в пищевой продукции остается одним из основных при обеспечении радиационной безопасности населения обеих стран. Однако особенности загрязнения пищевых продуктов в Беларуси и различие в структуре пищевого рациона населения Беларуси и России требуют взвешенного методического подхода при разработке нормативных документов.

Разработка единых нормативов не только обеспечит радиационный контроль за пищевой продукцией, но и позволит решить ряд социально-экономических вопросов, направленных на удовлетворение интересов обоих государств.

В ГНЦ РФ ИБФ были разработаны единые для всей территории страны уровни допустимого содержания радионуклидов стронция-90 и цезия-137 в конкретных видах пищевых продуктов и методические указания по их радиационному контролю (СанПиН 2.3.2. 560 -96 “Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов” и МУК 2.6.1. 717-98 “Радиационный контроль. Стронций-90 и цезий-137. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка”).

Научный анализ материалов по результатам радиационного контроля пищевых продуктов и предложений отдельных ЦГСЭН позволит Институту биофизики своевременно и обоснованно внести корректировку в отдельные положения настоящих документов, обеспечит введение разработанных дополнений и изменений в СанПиН 2.3.2.560-96 и МУК 2.6.1. 717-98 и использование их в практике работы республиканских, краевых, областных, районных и городских Центров ГСЭН.

Общий объем потребного финансирования на 2002-2005гг. составляет 4 млн. российских рублей, из них 1 млн. рублей – в 2002 году.

### ***3.4.3. Разработка комментариев к Закону Беларуси и России о социальной защите населения, подвергшегося воздействию радиации вследствие чернобыльской катастрофы. Разработка эскиза бланка единого удостоверения ликвидатора.***

Перед органами государственной власти Беларуси и России, в связи с идущими интеграционными процессами, стоит задача обеспечения равных прав граждан, проживающих на радиоактивно загрязненных территориях и пострадавших вследствие чернобыльской аварии, и участников ликвидации последствий аварии (ЛПА) на ЧАЭС. Разработка комментариев к Закону Беларуси и России позволит обеспечить единый подход органов социальной защиты двух государств к предоставлению льгот и выплате компенсаций пострадавшим. Практически важной является также проблема перехода в рамках двух государств к единой форме удостоверения участника ЛПА.

На выполнение работ по подготовке комментариев к Закону Беларуси и России, их издание и распространение в 2003-2005гг. необходимо 250 тысяч российских рублей. Разработка эскиза бланка единого удостоверения ликвидатора потребует в 2003 году затрат в объеме 50 тысяч российских рублей. Таким образом, общий объем потребного финансирования в 2003-2005гг. составит 300 тысяч российских рублей.

## **Раздел 4. Информационно-аналитическое и организационно-техническое обеспечение мероприятий Программы**

Реализация комплекса взаимосвязанных мероприятий Программы должна базироваться на единой системе обеспечения принятия решений, аккумулирующей результаты всех работ, выполненных в Беларуси и России по преодолению последствий чернобыльской катастрофы. Создание такой системы, основанной на широком применении современной вычислительной техники и средств коммуникации, позволит обеспечить эффективное взаимодействие заинтересованных организаций по всем вопросам реализации Программы и организовать работу с населением радиоактивно загрязненных территорий двух государств. Выполнение этой задачи возлагается на российско-белорусский информационный центр по проблемам преодоления последствий чернобыльской катастрофы.

Важнейшая задача информационного центра – объединение имеющихся данных, создание единого российско-белорусского информационного пространства (банка данных), сохранение информации, ее анализ и подготовка обобщающих материалов, доступных для администрации загрязненных территорий, средств массовой информации (СМИ) и населения. Целью информационной работы с населением загрязненных территорий является минимизация социально-психологических последствий чернобыльской катастрофы путем улучшения общественного восприятия и информированности общественности относительно этих последствий.

Основное направление деятельности центра – оказание информационной и методической помощи уже существующей сети центров социально-психологической реабилитации для пострадавшего населения Беларуси и России, включая подготовку и издание информационных и иллюстративных материалов для разных категорий населения, разработку методической базы взаимодействия с общественностью по вопросам радиационного и других



факторов риска, проведение семинаров и консультаций для персонала периферийных центров по всему комплексу вопросов радиационной безопасности. Работа информационного центра призвана охватить все аспекты чернобыльской аварии – экологические, медицинские, социально-психологические, демографические, социально-экономические, нормативно-правовые и др.

Повышенный спрос на объективную информацию об экологической обстановке и условиях проживания на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению, требует оснащения информационного центра современными средствами связи, обеспечивающими оперативную передачу данных больших объемов. Центр должен строить свою работу на внедрении современных информационных технологий в практику работы государственных и местных органов власти двух стран. В частности, центр призван обеспечить передачу данных по сети Интернет, что позволит повысить адресность информации, оперативность ее доведения до потребителя, расширить круг пользователей как в стране, так и за рубежом.

В задачи российско-белорусского информационного центра входит:

- информационное и организационно-техническое обеспечение взаимодействия государственных органов и администраций наиболее загрязненных территорий с населением;
- создание, поддержка в актуальном состоянии и развитие единого банка данных по проблемам чернобыльской аварии;
- обеспечение на основе современных информационных технологий доступа к объективной и актуальной информации заинтересованным органам управления, министерствам, ведомствам, организациям, СМИ и населению;
- привлечение наиболее авторитетных и опытных специалистов по преодолению последствий чернобыльской аварии к проблемам информационной работы с населением;
- обеспечение сотрудничества ученых и специалистов с представителями местных СМИ и неправительственными экологическими организациями, которые пользуются доверием населения и распространяют информацию дальше (мультипликация эффекта);
- организация непосредственного общения специалистов и ученых с жителями наиболее пострадавших территорий, с учетом различий в информационных потребностях разных слоев и категорий пострадавшего населения;
- интегрирование, обобщение и распространение положительного опыта, накопленного в ходе выполнения государственных чернобыльских программ, международных проектов и научных исследований;
- создание и распространение информационных продуктов (аудио и видеопродукция, печатные материалы и др.) на территориях Беларуси и России;
- поддержание в актуальном состоянии WEB-сайта, посвященного совместной деятельности по преодолению последствий чернобыльской катастрофы.

Информационный центр будет развернут на существующих производственных площадях ИБРАЭ РАН (г. Москва). Для обеспечения его функционирования необходимо провести комплекс инженерно-технических мероприятий по созданию и оснащению рабочих мест средствами

компьютерной и оргтехникой, средствами связи, инженерными сетями, коммуникациями и др.

Состав инженерно-технических мероприятий и расчетный объем затрат, необходимых для оснащения российско-белорусского информационного центра по работе с населением радиоактивно загрязненных территорий, приведен в таблице 4.1.

В настоящее время проектно-сметная документация на выполнение указанных работ в ИБРАЭ РАН находится на стадии разработки. Экспертиза документации и ее утверждение планируется обеспечить не позднее II квартала 2002 года. Ориентировочная стоимость проектно-изыскательских работ составляет 0,5 млн. рублей.

**Таблица 4.1.**

**Объем затрат, необходимых для оснащения российско-белорусского информационного центра по проблемам преодоления последствий чернобыльской катастрофы**

Наименование мероприятия	Объем затрат по годам, миллионов российских рублей			Ожидаемые результаты
	Всего	2002	2003-2005	
1. Приобретение и установка серверов (www, электронная почта, база данных), компьютерной техники на рабочих местах	6,3	2,9	3,4	Функционирование единого банка данных с удаленным распределенным доступом; доступ к информации через Интернет
2. Модернизация компьютерной сети и создание рабочих мест для сотрудников Центра.	1,5	1,5	-	Функционирование локальной вычислительной сети и обеспечение взаимодействия с удаленными пользователями
3. Создание высокоскоростной ВОЛС с М9 (МГТС)	8,4	4,2	4,2	Высокоскоростная, защищенная и помехоустойчивая связь.
4. Создание системы бесперебойного питания	6,3	-	6,3	Устойчивая работа комплекса технических средств
5. Приобретение инженерно-технического оборудования (инженерные сети, мебель, оргтехника и др.)	10,5	0,95	9,55	Эффективное функционирование центра
6. Приобретение и установка оборудования рабочих мест для компьютерного макетирования полиграфической продукции	8,8	0,75	8,05	Компьютерные макеты изданий информационных материалов

Наименование мероприятия	Объем затрат по годам, миллионов российских рублей			Ожидаемые результаты
	Всего	2002	2003-2005	
7. Приобретение и установка оборудования для создания мультимедийной продукции	1,3	-	1,3	CD-диски, аудио и видео продукция по проблеме
8.Расширение возможностей средств телефонной связи	1,7	1,7	-	Обеспечение Центра средствами связи.
9.Передвижной пункт сбора, обработки, анализа и передачи данных.	6,2	-	6,2	Возможность оперативной обработки данных сотрудниками Центра на местах.
<b>ИТОГО</b>	<b>51,0</b>	<b>12,0</b>	<b>39,0</b>	

Оперативное информационно-аналитическое и организационно-техническое обеспечение мероприятий Программы предусматривает следующие направления работ:

- создание и ведение единого банка данных по основным аспектам последствий чернобыльской катастрофы и их преодолению;
- обобщение, анализ данных и разработка предложений по повышению эффективности совместных действий;
- обеспечение государственных заказчиков программы аналитическими, справочными и другими материалами;
- издание необходимых материалов по проблеме преодоления последствий чернобыльской катастрофы малыми тиражами.

Расчет объемов финансирования (в тысячах российских рублей) по основным направлениям представлен в таблице 4.2.

**Таблица 4.2.**

**Ежегодные затраты на оперативное информационно-аналитическое и организационно-техническое обеспечение принятия решений по преодолению последствий чернобыльской катастрофы**

Направление работ	Объемы финансирования, тысяч российских рублей
1. Создание и ведение единого банка данных по основным аспектам последствий чернобыльской катастрофы и их преодолению	1 900
2. Обобщение, анализ данных и разработка предложений по повышению эффективности совместных действий	800
3. Обеспечение государственных заказчиков программы аналитическими, справочными и другими материалами	675
4. Издание необходимых материалов по проблеме преодоления последствий чернобыльской катастрофы малыми тиражами	1 150

<b>Направление работ</b>	<b>Объемы финансирования, тысяч российских рублей</b>
5. Организация, подготовка и проведение совещаний, симпозиумов, конференций и выставок по реализации мероприятий Программы	1 750
<b>Итого:</b>	<b>6 275</b>

Таким образом, объем затрат по оперативному информационно-аналитическому и организационно-техническому обеспечению на 2002-2005гг. составляет 6 275 тысяч российских рублей.

Общий объем затрат на 2002-2005гг. по данному разделу составляет 57,275 миллиона российских рублей, в том числе 51 млн. рублей капитальных вложений.