

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Научный отчет о выполнении пилотной фазы Международной Программы по медицинским последствиям Чернобыльской аварии (АЙФЕКА) содержит научную информацию, представленную специалистами из Беларуси, Российской Федерации и Украины и прошедшую рецензирование международными экспертами. Этот материал предназначен для специалистов в области радиационной медицины, радиобиологии человека, дозиметрии и радиационной защиты. Основные выводы из Научного отчета включены в отдельно изданный краткий отчет, который предназначен для широкого распространения и написан в стиле, понятном для неспециалистов в области биологических эффектов ионизирующей радиации.

Сто авторов научного отчета представили результаты своих исследований, выполненных в рамках АЙФЕКА. Однако наличие большого количества данных по проблеме медицинских последствий аварии на Чернобыльской АЭС не означает, что эта проблема полностью раскрыта. Результаты, полученные при выполнении пилотных проектов АЙФЕКА, улучшили знания о влиянии факторов аварии на здоровье людей и явились дополнительным источником информации для планирования и развития будущих исследований.

**Редакторы:** Г. Н. Сушкевич, профессор, доктор медицинских наук  
А. Ф. Цыб, академик РАМН, доктор медицинских наук  
**Помощники редакторов:** М. N. Repacholl, PhD  
R. F. Mould, MSc, PhD

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одна из наиболее серьезных радиационных аварий за всю историю атомной промышленности произошла 26 апреля 1986 года на Чернобыльской атомной станции в Украине. В результате из поврежденного реактора выделилось большое количество радиоактивных нуклидов, главным образом, йода-131, цезия-134 и цезия-137, которые выпали на окружающую станцию территорию, а через атмосферу распространились на многие области бывшего Советского Союза и Северное полушарие. Почти пять миллионов человек оказались жителями территорий, где загрязнение радионуклидами превышало 37 кБк/м. кв. 278,000 человек проживали в районах с плотностью загрязнения выше 555 кБк/м. кв. (37 кБк/м.кв. = 1 Ки/км. кв.; 555 кБк/м. кв. = 15 Ки/км. кв.). Около 800,000 человек (ликвидаторы) приняли участие в спасательно-восстановительных работах в зоне аварии.

В оказании помощи бывшему Советскому Союзу по уменьшению последствий Чернобыльской аварии приняли участие многие страны и международные организации (ООН, ВОЗ, МАГАТЭ, КЕС, ЮНЕСКО, Международная Федерация Красного Креста и Красного Полумесяца, Совет Европы и др.). Наряду с этим многие неправительственные организации и благотворительные фонды включились в программы гуманитарной помощи и научных исследований по медицинским последствиям аварии в Чернобыле (Фонд Сасакава, Российско-Финский про-

# МЕДИЦИНСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПИЛОТНЫХ ПРОЕКТОВ АЙФЕКА И СООТВЕТСТВЕННЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПРОГРАММ

## НАУЧНЫЙ ОТЧЕТ

### Международная программа по медицинским последствиям Чернобыльской аварии

(АЙФЕКА)



Всемирная Организация Здравоохранения

Женева 1995

**Вокруг оценки медицинских последствий Чернобыльской аварии в научных и общественных кругах Украины бушуют страсти. Многие по-прежнему, как и десять лет назад, сомневаются, что информация о дозах и состоянии здоровья населения, пострадавшего вследствие аварии на ЧАЭС, не припрятывается. Поэтому чрезвычайно важной и актуальной является публикация научного отчета ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения) о результатах пилотных исследований по проектам АЙФЕКА. Предлагаем вниманию читателей "Вісника Чорнобіля" лишь "Предисловие редактора" и "Заключение" из этой многолетней, фундаментальной (560 стр. текста) работы выдающихся ученых и специалистов международного сообщества. Выводы ясны, а комментарии к ним излишни.**

**Юрий СОЛОМАТИН, эксперт МКРЗ Украины.**

ект "ESMER", Германско-Российский проект по исследованию доз облучения, Белорусско-Голландский проект и др.).

1 Мая 1991 года Всемирная Ассамблея ВОЗ в резолюции WHA 44.36 официально одобрила создание Международной программы по уменьшению медицинских последствий Чернобыльской аварии (АЙФЕКА).

Программа объединяет усилия трех наиболее пострадавших государств, ВОЗ и

ний Франции, Германии и Великобритании.

На первой фазе АЙФЕКА включала пять пилотных проектов ("Щитовидная железа", "Гематология", "Эпидемиологический регистр", "Повреждение головного мозга in utero", а также проект "Стоматология", который выполнялся только в Беларуси). Кроме этого осуществлялась деятельность по поддержке проектов в области дозиметрии, средств связи и информации.

Настоящий отчет посвящен основным направлениям исследований в рамках указанных проектов, а также деятельности ВОЗ по обеспечению их выполнения в трех участвующих государствах (Беларусь, Россия и Украина).

Для оказания материально-технической поддержки по выполнению пилотной фазы АЙФЕКА ВОЗ закупила и поставила в три государства оборудование для проведения необходимых исследований, реактивы и реагенты на общую сумму около 16 млн. долларов США. Были организованы и проведены стажировки 200 специалистов в научных и клинических зарубежных учреждениях. Расходы на обучение составили около 200,000 долларов США. К разработке протоколов исследований в рамках пилотных проектов и созданию унифицированных проектов привлекались специалисты из трех пострадавших государств и международные эксперты. С целью коллективного обсуждения основополагающих программных документов результатов исследований, а также координации работ ВОЗ организовала 23 международных совещания и рабочих групп. Основную функцию по управлению АЙФЕКА осуществляет Руководящий программный комитет.

Выполнение пилотных проектов в трех странах обещивалось ведущими научными центрами в области радиационной медицины, гематологии, эндокринологии, психиатрии, а также местными органами здравоохранения и клиническими учреждениями. На национальном уровне руководство программой осуществлялось национальными Министерством здравоохранения, национальными координаторами программы в целом и ее отдельных проектов.

АЙФЕКА выполнялась в неотрывной связи с национальными программами по преодолению медицинских последствий аварии в трех странах за счет собственных ресурсов. Получаемые в рамках исследований данные представляются в ВОЗ и являются одной из форм вклада этих государств в АЙФЕКА. В свою очередь, результаты, полученные в рамках АЙФЕКА, являются достоянием стран-участниц этой программы, как и всех других стран-членов ВОЗ.

В целом АЙФЕКА дополняет постчернобыльские национальные медицинские программы, что позволило на пилотной фазе решить три основные задачи:

- оказать гуманитарную помощь в улуч-

шении медицинского мониторинга пострадавших от аварии жителей загрязненных территорий и ликвидаторов и тем самым способствовать раннему выявлению случаев заболеваний, имеющих отношение к радиации, как этиологическому фактору, в первую очередь, рака щитовидной железы у детей, а также лейкоза и других гемобластозов;

- инициировать крупномасштабные исследования по изучению биологического дейст-



ряда других стран и организаций в решении медицинских проблем, возникших после аварии, и рассчитана на несколько десятилетий. Основная цель программы, в широком смысле, направлена на ослабление медицинских последствий аварии путем оказания помощи национальным органам здравоохранения пострадавших стран, особенно в районе наибольшего радиоактивного загрязнения. Это достигается поставкой в такие районы диагностического оборудования, обучением персонала, направлением экспертов и обеспечением необходимой медицинской информацией. Программа предусматривает и другие цели, в частности, обобщение опыта лечения людей, подвергнутых облучению в больших дозах, что позволит улучшить общую систему медицинской готовности к радиационным авариям.

Программа финансируется за счет средств стран-участниц проекта (Беларуси, России и Украины) и внебюджетных средств, поступающих от стран-доноров. Предварительные оценки необходимого объема финансовой поддержки программы составили около 180 млн. долларов США. Для выполнения начальной (экспериментальной, пилотной) фазы Программы, рассчитанной на три года, было выделено около 20 млн. долл. внебюджетных средств ВОЗ. Эти средства сформировались за счет, главным образом, финансового вклада в АЙФЕКА правительства Японии (20 млн. долларов). Финансовую помощь программе оказали также Чехия и Словакия (общая сумма 500,000 долларов США), Финляндия и Швейцария.

Кроме того, была оказана техническая помощь программе со стороны ряда учрежде-

вия малых доз радиации на основе кооперирования усилий научных и клинических учреждений трех пострадавших государств при активном участии международных экспертов;

- заложить материально-техническую основу и подготовить кадры специалистов для долгосрочного изучения медицинских исследований аварии.

В результате выполнения пилотных проектов на территориях, загрязненных цезием-137 выше 555 кБк/м. кв., на которых в Беларуси, России и Украине в общей сложности проживает 270,000 человек, было обследовано около 70,000 детей с целью выявления патологии щитовидной железы: проведены массовые гематологические исследования и анализ всех случаев гемобластозов; созданы банки данных по заболеваемости и смертности населения наблюдаемых районов, как составные части национальных регистров; изучена степень умственного развития, характер поведенческих и эмоциональных реакций у 2200 детей, подвергшихся облучению in utero; обследовано около 4000 взрослых и подростков на выявление стоматологической патологии. Параллельно аналогичные показатели изучались в сопоставимых по численности и составу группах населения из незагрязненных территорий с тем, чтобы осуществить научный анализ полученных результатов.

Кроме того, с целью изучения влияния радиационного фактора на состояние здоровья населения загрязненных территорий, проводились работы по реконструкции индивидуальных доз у детей, страдающих раком щитовидной железы и больных гемоблас-

(Продолжение на стр. 4)

# МЕДИЦИНСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АВАРИИ

## Результаты пилотных проектов АЙФЕКА и соответственных национальных программ

(Окончание. Начало на стр. 3)

тозами, осуществлялись дозиметрические когортные исследования и рассчитывались радиационные риски.

Среди медицинских последствий Чернобыльской аварии наибольшую озабоченность вызывает прогрессивный рост заболеваемости раком щитовидной железы среди детей, проживающих на контролируемых территориях Беларуси, России и Украины. В настоящее время еще нет полной уверенности в радиогенной природе отмеченного увеличения случаев рака щитовидной железы на изучаемых территориях и, в первую очередь, вследствие отсутствия у большинства заболевших данных об индивидуальной дозе на щитовидную железу. Тем не менее этиологическая роль радиационного фактора в этом явлении представляется вполне реальной.

В Беларуси, России и Украине созданы банки данных, включающие обширную информацию о медицинских последствиях Чернобыльской аварии, состоянии здоровья, заболеваемости и смертности жителей загрязненных территорий и ликвидаторов последствий Чернобыльской аварии. Эта база данных постоянно пополняется новыми сведениями и служит надежной основой для текущего и перспективного анализа эпидемиологической ситуации на загрязненных территориях трех государств.

Важное место отводится работам в области дозиметрии. В Беларуси, России и Украине созданы модели реконструкции индивидуальных доз внешнего и внутреннего облучения, осуществляется восстановление доз на основе физической и биологической дозиметрии, дозиметрического расследования и анализа данных прямых измерений.

В целом пилотные проекты программы АЙФЕКА выполнялись в соответствии с основными требованиями соответствующих протоколов, разработанных экспертами из СНГ и других стран. Запланированный объем работы на период 1992 - середина 1994 года в основном выполнен.

Основные выводы, которые могут быть сделаны на основании выполнения пилотной фазы АЙФЕКА и проведения в рамках этой программы анализа общих медицинских исследований в Беларуси, России и Украине, сводятся к следующему:

- Авария в Чернобыле привела к резкому увеличению числа случаев рака щитовидной железы, особенно среди детей, проживающих на загрязненных радионуклидами территориях. К моменту написания данного отчета общее количество случаев рака щитовидной железы у детей (0 - 14 лет на момент постановки диагноза) в трех государствах в поставарийный период составило 593 (333 - Беларусь, 208 - Украина, 52 - Россия).

- Уровень заболеваемости гемобластозами, имеющими тесную этиологическую связь с радиацией, в послеварийный период практически не изменился.

- У части детей, облученных *in utero*, отмечается задержка умственного развития, нарушение поведенческих и эмоциональных реакций. Вклад радиации в такого рода

изменения психической сферы детей пока не ясен из-за отсутствия данных индивидуальной дозиметрии.

- У жителей загрязненных радионуклидами территорий Беларуси наблюдаются такие же и практически в одинаковом соотношении заболевания зубов, как и у жителей незагрязненных районов. Вклад нерадиационных факторов, в частности, недостаточная гигиена полости рта, может быть более существенным, чем радиация в развитии стоматологической патологии у населения пострадавших территорий.

- Анализ данных, накопленных в трех государствах, свидетельствует о неблагоприятных тенденциях в динамике отдельных



классов заболеваний у населения загрязненных территорий и ликвидаторов. Однако связать эти тенденции с действием радиации пока не представляется возможным из-за недостаточной дозиметрической информации. Тем не менее, вне зависимости от этиологического фактора, увеличение заболеваемости населения, подвергшегося воздействию факторов аварии, требует повышенного внимания со стороны местных органов здравоохранения.

- Необходимым условием для проведения научного анализа результатов исследований эффектов малых доз радиации, которым подвергается население загрязненных территорий, а в прошлом подверглись ликвидаторы, является реконструкция индивидуальных доз во всех случаях выявленной патологии, которая в соответствии с современными знаниями имеет наиболее тесную связь с радиационным фактором (рак щитовидной железы, гемобластозы).

Выполнение АЙФЕКА оказало существенную помощь национальным органам здравоохранения Беларуси, России и Украины в смягчении медицинских последствий Чернобыльской аварии. Полученные результаты пилотных проектов АЙФЕКА в значительной степени обогащают научное знание о действии факторов радиационной аварии на здоровье человека и служат ориентиром в планировании и развитии дальнейших исследований.

В период выполнения пилотной фазы АЙФЕКА из-за ограниченных финансовых ресурсов основное внимание было сосредоточено на задачах, которые были определены международными экспертами как приоритетные. Однако АЙФЕКА планировалась как долгосрочная программа с вовлечением в сферу разрабатываемых ею проблем других не менее актуальных направлений.