

Забота о Будущем Европы



Резюме



**Забота
о завтрашнем дне
Европы**

Резюме

Забота о завтрашнем дне Европы

Здоровье населения и окружающая
среда в Европейском регионе ВОЗ

Резюме



Всемирная организация здравоохранения
Европейское региональное бюро
Копенгаген

ISBN 92 890 4317 2
ISSN 0258-4972

Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет обращения с просьбой разрешить перепечатку либо перевод публикаций частично или полностью. Заявления и запросы следует направлять в Бюро публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ по адресу: Sherfigsvej 8, DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark. Бюро охотно предоставит последнюю информацию о каких-либо изменениях в тексте, о планах новых изданий, а также об уже имеющихся перепечатках и переводах.

© Всемирная организация здравоохранения, 1994 г.

На публикации Всемирной организации здравоохранения распространяются, с сохранением за ней всех прав, положения Протокола 2 Всемирной конвенции по охране авторских прав.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приведенные в ней материалы не отражают мнение Секретариата Всемирной организации здравоохранения о юридическом статусе какой-либо страны, территории, города либо района и их органов власти либо взгляды о делимитации их границ. Названия стран или территорий, используемые в настоящей публикации, соответствуют названиям, известным в период подготовки издания данной книги на языке оригинала.

Упоминание конкретных компаний или продукции отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их или отдает им предпочтение перед другими компаниями или изготовителями, не упомянутыми в тексте. За исключением ошибок и пропусков, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

НАПЕЧАТАНО В ДАНИИ

Наша планета - наше здоровье

"Принимая во внимание тот факт, что при современном обсуждении окружающей среды и развития вопросы здравоохранения не привлекают к себе того же внимания что и чисто экологические вопросы, правомерно поставить вопрос, нет ли какой-либо несовместимости или конфликта между защитой и улучшением окружающей среды и защитой и улучшением здоровья человека. Заключение Комиссии говорит однозначно: между этими двумя целями не только не существует конфликта, но сам тип развития, который необходим для охраны здоровья и благополучия, будет зависеть от многих условий, в том числе от внимания к окружающей среде; в то время как развитие без уделения ей такого внимания неизбежно будет приводить к ухудшению состояния здоровья человека."

*Симонн Вейль, Председатель
Комиссии ВОЗ по охране здоровья и окружающей
среде*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Предпосылки для появления материалов "Забота о завтрашнем дне Европы" и их разработки	1
Возникновение "Заботы о завтрашнем дне Европы"	3
Разработка материалов "Забота о завтрашнем дне Европы"	6
Охват и задачи "Заботы о завтрашнем дне Европы"	7
Ограничения и препятствия	9
После "Заботы о завтрашнем дне Европы"	10
2. Сектора экономики	13
3. Состояние здоровья в Европейском регионе ВОЗ	17
4. Воздействие на здоровье вредных факторов окружающей среды	21
Сердечно-сосудистые заболевания	23
Рак	24
Респираторные заболевания	33
Инфекционные заболевания	37
Травмы и отравления	40
Воздействие на нервную систему и психические расстройства	42
Гематологические эффекты	45
Врожденные пороки и воздействие на репродукцию ...	45
Благополучие	46
Воздействие неэкологических факторов	47
Обсуждение	49
Приоритетные вопросы	52
Таблицы: подверженность населения воздействию конкретных факторов риска	57

5. Подверженность воздействию факторов окружающей среды.....	65
Качество воздуха	65
Водоснабжение и его качество.....	69
Сточные и поверхностные воды	72
Отходы	74
Заражение пищевой продукции	76
Подверженность воздействию конкретных химических соединений	78
Неионизирующее облучение.....	80
Ионизирующее облучение	82
Шум в местах проживания.....	84
Жилищные условия и городская среда	87
Аварии и бедствия по вине человека.....	91
Подверженность воздействию окружающей среды в некоторых СЦВЕ и ННГ	94
6. Рациональное управление окружающей средой и охраной здоровья	97
7. Рекомендации	99
Рациональное управление окружающей средой и охраной здоровья.....	99
База данных	100
Качество воздуха	101
Водоснабжение	102
Отходы	102
Загрязнение пищевых продуктов.....	103
Воздействие конкретных химических соединений	104
Ионизирующее облучение	104
Жилищные условия и городская среда.....	105
Несчастные случаи и бедствия по вине человека.....	106
Трансграничные вопросы	107
Библиография	109

Предпосылки для появления материалов "Забота о завтрашнем дне Европы" и их разработки

На протяжении XIX и начала XX веков многие из крупных достижений в области общественного здравоохранения явились результатом осознания того, что неудовлетворительные водоснабжение, канализация, условия труда, продукты питания, жилищные условия и окружающий воздух во многом способствовали распространению заболеваний и сокращению продолжительности жизни. Сравнительно недавно защита окружающей среды как таковой и устойчивость экологии для будущих поколений стала важным политическим вопросом во всем мире. Связь между здоровьем и благополучием человека и влиянием окружающей среды представляет собой один из важных аспектов этих вопросов.

Взаимосвязь между факторами окружающей среды и здоровьем - довольно сложная. Многие заболевания имеют различные причины и может оказаться довольно трудным отделить воздействие образцов жизни, а также социальных и экономических факторов, которые ограничивают выбор, от воздействия вредных факторов собственно окружающей среды.

За последние десятилетия на большей части территории Европейского региона ВОЗ наблюдался быстрый экономический рост, однако выгоды от увеличения общего благосостояния не всегда сопровождались необходимыми мерами по сохранению качества окружающей среды. Это привело к появлению самых различных прямых и косвенных угроз для здоровья человека, а также повлекло за собой

потенциальные косвенные воздействия, в том числе некоторые из них, которые могут происходить в будущем в результате неустойчивого характера большей части процессов экономического развития.

Ситуация при этом далеко не однородна. Основные статистические данные в области здравоохранения показывают общее улучшение в уровнях здоровья в европейских странах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР); эта оценка дается через показатели детской и общей смертности, продолжительности жизни, а также возникновения определенных заболеваний. Резко контрастируя с этой картиной, совершенно никакого улучшения в состоянии здоровья населения стран Центральной и Восточной Европы (СЦВЕ и новых независимых государств (ННГ) в бывшем СССР) за последние два десятилетия не произошло, а в некоторых случаях даже имело место его ухудшение. Кроме того, имеют место существенные различия среди различных социальных групп внутри отдельных стран Региона; у бедных слоев населения повсеместно состояние здоровья хуже, нежели у обеспеченных слоев. Для принятия целесообразных и экономически эффективных мер по созданию большего равенства в здравоохранении по всему Региону должно быть достигнуто лучшее понимание роли окружающей среды в ее воздействии на здоровье, по сравнению с социальными и экономическими видами неравенства, образами жизни и качеством систем медицинского обслуживания.

При этом необходимо не упускать из виду определение окружающей среды и охраны здоровья, приводимое в Европейской Хартии по окружающей среде и охране здоровья:

Понятие "окружающая среда и охрана" включает как прямые патологические воздействия химических соединений, облучения и некоторых биологических веществ, так и воздействие (зачастую косвенное) на здоровье и благополучие со стороны самых разнообразных физических, психологических, социальных и эстетических условий окружающей среды, что включает также и жилищные условия, градостроительство, землепользование и транспорт.

В то время как политика общественного здравоохранения, - что вполне понятно, - главным образом направлена на избавление общества от заболеваний и преждевременных смертей, окружающая среда должна также рассматриваться в качестве ресурса для повышения состояния здоровья и благополучия человека. Люди стремятся жить в обществах,

свободных от вредных факторов воздействия окружающей среды, в приличных домах, где они могут растить своих детей, с возможностями для трудоустройства, образования и культуры, а также в приятной и гармоничной окружающей обстановке, которая способствует их отдыху и общению между собой. Действенная защита окружающей среды в самом широком смысле этого слова обеспечивает определенную структуру для многих из этих стремлений, являющихся, в свою очередь, частью просвещенного и устойчивого социально-экономического развития.

В то время как эти желанные цели уже сейчас становятся доступными для многих людей в Регионе, для целого ряда других гораздо более жизненно важные потребности должны выявляться и решаться в порядке высокого приоритета. У многих миллионов людей в Регионе все еще продолжает отсутствовать, по крайней мере, одна из основных предпосылок для окружающей среды и охраны здоровья, а именно: безопасное водоснабжение, чистый окружающий воздух, канализация и жилье. У существенного числа людей отсутствует даже первая и наиболее фундаментальная предпосылка для здоровья, каковой является мир. Восстановление основных общественных служб для окружающей среды и охраны здоровья и переселение больших количеств беженцев будут являться крупными международными задачами для выполнения после прекращения военных действий.

Возникновение "Заботы о завтрашнем дне Европы"

Для того, чтобы страны были в состоянии улучшить здоровье своего населения, они должны знать, какие условия окружающей среды существуют. Инициатива "Заботы о завтрашнем дне Европы" была предпринята для оценки состояния окружающей среды и охраны здоровья в Регионе. Для более полного объяснения того, каким образом этот проект и явившийся его результатом доклад с тем же названием появились на свет, следует обратиться к недавней истории.

В 1980 г. государства-члены Европейского региона ВОЗ приняли общую европейскую стратегию по достижению здоровья для всех. Эта стратегия требовала фундаментальных изменений в подходах к развитию здравоохранения. Она сосредотачивалась на четырех основных областях: здоровье и образы жизни, факторы риска, затрагивающие здоровье и окружающую среду, переориентация системы медицинского

обслуживания, а также мобилизация политической, управленческой и технологической поддержки для реализации этих сдвигов. В 1984 г. государства-члены Региона приняли 38 региональных задач, охватывающих эти области. Их принятие оказалось решающим событием, которое придало мощный стимул самому широкому принятию на политическом уровне и осуществлению европейской стратегии здоровья для всех. Во многих странах эти концепции, принципы и стратегии уже нашли свое широкое отражение в национальной, региональной и местной политике. Они также обеспечили прочную основу для развития здравоохранения в СЦВЕ и ННГ, которые за последние 5 лет были существенно затронуты политическими сдвигами. Сохраняя свою основную структуру, первоначальные задачи в 1991 г. были подвергнуты корректировке. Также как и в 1984 г., девять перечисленных ниже задач непосредственно связаны с аспектами окружающей среды и охраны здоровья: задачи 18-25 посвящены политике в области окружающей среды и охраны здоровья, руководству оздоровлением окружающей среды, качеству воды, качеству воздуха, качеству и безопасности продуктов питания, удалению отходов и борьбе с загрязнением почвы, экологии человека и населенных пунктов, здоровью работающего населения, несчастным случаям.

На Первой Европейской Конференции по окружающей среде и охране здоровья, проходившей во Франкфурте-на-Майне (Германия) в декабре 1989 г., была признана необходимость достижения лучшего понимания взаимосвязи между факторами окружающей среды и здоровьем отдельных людей и целых общин, в сочетании с четкой необходимостью для секторов защиты окружающей среды и охраны здоровья работать в тесной взаимосвязи на всех уровнях правительств.

Конференция завершилась принятием министрами здравоохранения и окружающей среды и другими высшими должностными лицами 29 европейских стран, а также Комиссией Европейских Сообществ Европейской Хартии по окружающей среде и охране здоровья. Эта Хартия определяет широкую структуру для действий, проводимых на всех уровнях правительств, всеми секторами общества, а также на международном уровне.

Затем была учреждена Комиссия ВОЗ по охране здоровья и окружающей среде, которая в качестве подготовки к Конференции Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, намеченной к проведению в Рио-де-Жанейро в 1992 г., составила доклад под названием *"Наша планета - наше*

здоровье". С учетом глобальной перспективы этот доклад давал анализ различных путей, по которым окружающая среда взаимодействует со здоровьем человека в контексте социально-экономического развития и предоставил несколько широких рекомендаций для проведения мер на международном, национальном и местном уровнях. Конференция в Рио-де-Жанейро утвердила так называемую Повестку 21 или План действий на XXI век, определяющий перспективный курс на устойчивое развитие. В ее компоненте по здравоохранению во многом нашли свое отражение выводы Комиссии ВОЗ и признание того, что в рамках всеобъемлющего принципа устойчивости необходимы крупные сдвиги в подходе, если принять за основу стремление к прекращению снижения уровня здоровья за счет деградации окружающей среды и предупреждению отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье в будущем.

В ответ на Повестку на XXI век была сформулирована глобальная стратегия для охраны здоровья и окружающей среды, поддержанная Всемирной Ассамблеей здравоохранения в мае 1993 г. Межправительственной Конференцией по европейской окружающей среде, проходившей в Люцерне, Швейцария, в апреле 1993 г., была принята экологическая программа действий для Европы, в том числе программа для СЦВЕ. Эта программа действий исходит из того, что принятие во внимание здоровья человека является важной частью огромных экологических проблем, с которыми сталкиваются эти страны по мере продвижения к парламентской демократии и рыночной экономике, хотя во многих областях наблюдается отсутствие конкретной информации по этим здравоохранительным аспектам.

Министры, собравшиеся на Первую Европейскую Конференцию по окружающей среде и охране здоровья, уже признали недостаточность существующей базы данных, а также то, что ее укрепление должно явиться предпосылкой для принятия решений и определения приоритетов на уровне отдельных стран. Как прямое следствие принятия Европейской Хартии был учрежден Европейский Центр по окружающей среде и охране здоровья, являющийся неотъемлемой частью Европейского Регионального Бюро ВОЗ. В качестве его приоритетного мандата было определено сотрудничество с государствами-членами в вопросах разработки усовершенствованной информационной системы, охватывающей все аспекты

взаимосвязи между условиями окружающей среды и здоровьем человека.

Разработка материалов "Забота о завтрашнем дне Европы"

На Первой Европейской конференции по окружающей среде и охране здоровья, состоявшейся в 1989 г., было решено:

Европейские министры охраны окружающей среды и здравоохранения должны встретиться еще раз не позднее чем через пять лет для оценки национальных и международных успехов и утверждения конкретных планов действий, разработанных ВОЗ и другими международными организациями в целях скорейшего устранения наиболее серьезных факторов окружающей среды, представляющих опасность для здоровья человека.

В ходе подготовки ко Второй Европейской Конференции по окружающей среде и охране здоровья, которая должна проводиться в Хельсинки в июне 1994 г., Европейскому Центру ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья было предложено дать оценку всем аспектам окружающей среды и охраны здоровья в странах Региона на основе имеющихся данных по странам и другой информации: этот проект стал известен под названием "Забота о завтрашнем дне Европы".

Так как этот проект первоначально планировался в 1991 г., с тех пор в Регионе произошли большие политические сдвиги, а число государств-членов увеличилось с 31 до 50. Хотя и невозможным оказалось произвести сбор достаточно детализированных данных из ННГ, бывшей Чехословакии и бывшей Югославии для включения в основной текст этого доклада, особые условия этих стран должны тем не менее быть отражены. Поэтому в отдельной главе основного доклада дается краткое сводное описание основных вопросов окружающей среды и охраны здоровья, которые наблюдаются в этих странах.

С самого начала было чрезвычайно важно начать работу в гармонии с другими международными органами, занимающимися оценкой экологических условий в Европейском регионе, в частности с Комиссией Европейских Сообществ (КЕС) и Европейской Экономической Комиссией при ООН. В результате министерской конференции по окружающей среде для Европы, проводившейся в замке Добрис (в бывшей Чехословакии) в июне 1991 г., началась разработка общеевропейского доклада о состоянии окружающей среды (*Окружающая*

среда Европы на 1993 г.). Установились тесные рабочие связи между секретариатом КЕС, занимавшимся координацией подготовки этого доклада, и бюро проекта ЕРБ ВОЗ, ответственным за координацию разработки *"Заботы о завтрашнем дне Европы"*. Кроме того, некоторые данные, имеющиеся для этих двух взаимодополняющих проектах, используются совместно.

Основными источниками информации явились конкретные страны, международные организации, а также были взяты внутренние материалы ВОЗ. Государствам-членам было предложено назначить национальные центры сбора такой информации, через которые они ответили на вопросники, разработанные по различным аспектам окружающей среды и охраны здоровья. Разработка этого проекта потребовала созыва трех совещаний национальных представителей сбора данных, совещаний, которые во многом способствовали успешному проведению такого сбора данных.

Научный консультативный совет Европейского Центра ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья действовал в качестве независимого органа коллегиального разбора появляющегося документа и провел рассмотрение его продвижения в проработке в ноябре 1992 г., в сентябре 1993 г. и в январе 1994 г.; коллегиальный разбор отдельных глав проводился соответствующими специалистами.

Охват и задачи "Заботы о завтрашнем дне Европы"

Основной целью этого проекта было предоставление сбалансированного и объективного общего обзора основных экологических вопросов сегодняшнего дня или представляющих потенциальную озабоченность для здравоохранения в Европейском регионе. Разумеется, не все вопросы имеют одинаковое значение и приоритет применительно к здоровью человека. В то время как *"Забота о завтрашнем дне Европы"* не дает детальной сравнительной оценки риска, этот документ был составлен для того, чтобы способствовать лучшему пониманию тех наиболее существенных экономических факторов, которые затрагивают здоровье всего населения или потенциально уязвимых групп. Тем самым с помощью информации населения и открытого обсуждения разрыв между воспринимаемым риском и действительным риском, надо надеяться, будет сокращен. А это, в свою очередь, будет давать двойной результат: с одной стороны, будут сниматься

необоснованные беспокойства населения и ограниченные ресурсы будут посвящаться более важным задачам, а, с другой стороны, население будет убеждаться в необходимости предпринимать конкретные меры для предупреждения тех рисков, к которым в настоящее время они не относятся с должной серьезностью.

Профилактика лучше лечения - воспринимается как аксиома. В вопросах защиты окружающей среды упреждение и стремление избежать потенциального вредного воздействия будет полезным и не только для здоровья и благополучия человека, но и является почти всегда более экономичным, нежели проведение очистки или лечения заболевания на более поздней стадии. Такие превентивные меры охватывают целый ряд самых различных областей правительственной деятельности, в том числе сельское хозяйство, энергетику, жилищное строительство, промышленность, территориальное и городское планирование, а также транспорт. В настоящее время редкое применение мультисекторального подхода к вопросам управления окружающей средой и охраной здоровья, а также нехватка эффективной координации проводимых мер приводят к такому социально-экономическому развитию, которое пагубно воздействует на окружающую среду, а та, в свою очередь, отрицательно сказывается на здоровье и благополучии населения.

"Забота о завтрашнем дне Европы" делает попытку содействовать изменению этой практики путем представления общей картины воздействия на здоровье условий окружающей среды по всему Европейскому региону, демонстрируя необходимость для различных секторов правительства и общества работать во взаимодействии для того, чтобы добиться каких-либо улучшений. Учитывая большое количество трансграничных вопросов окружающей среды, имеющих последствия для общественного здравоохранения, в докладе дается также попытка продемонстрировать необходимость для стран иметь смежные информационные системы в качестве объективной системы для принятия решений.

В Европейской Хартии подчеркивается, что тщательное управление окружающей средой позволит не только предупредить воздействие на здоровье ее отрицательных факторов, но также будет способствовать и благополучию. Гораздо легче признать факт наличия благополучия, нежели дать его строго научное определение, и не имеется удовлетворительного мерила для определения эстетической

выгоды от здоровой окружающей среды для здоровья человека, однако четкое ощущение взаимной поддержки общества, разнообразной и устойчивой экосистемой воздает такую выгоду, которая идет далее, нежели простая профилактика конкретных заболеваний. *"Забота о завтрашнем дне Европы"* дает попытку разработки перспективы, согласно которой "улучшение" столь же важно, что и "предупреждение", хотя имеется лишь небольшое количество поддающихся количественному описанию данных по этому сложному, но столь важному вопросу.

Ограничения и препятствия

С самого начала существования проекта признавалось, что учитывая краткость временного интервала в оценке должны использоваться только имеющиеся данные. При этом исходили из тех соображений, что появляющиеся таким образом ограничения будут указывать на приоритетные потребности и способствовать более долгосрочной разработке действенной системы информации. Эта работа показала целый ряд недостатков в имеющихся базах данных и системах сбора, сопоставления, анализа и распространения информации. По многим вопросам для проведения оценки воздействия на здоровье человека не могло быть собрано никаких надежных данных. Большая часть информации является обрывочной, неполной, имеет сомнительную пригодность и/или действительность, и не проходит должных процедур для контроля качества. Многие данные собираются и остаются в ведении отдельных ведомств на центральном, региональном и местном уровнях. Во многих системах мониторинга отсутствуют четко поставленные цели и не похоже, чтобы они использовались в процессе принятия решений или для рационального управления окружающей средой и охраной здоровья. Было проведено большое количество единичных исследований, которые не должны или не могут тиражироваться. Всегда присутствует опасность того, что приводятся лишь позитивные результаты эпидемиологических исследований, в то время как результаты качественно проведенных исследований, но приводящих к негативным результатам, не принимаются во внимание.

Все те, кто принимали участие в разработке этого проекта, - будь то на уровне страны или на международном уровне, - сознавали эти трудности и ограниченность. С самого начала

они поняли, что будет невозможно дать всеобъемлющую оценку вопросам окружающей среды и охраны здоровья для всех частей Региона. Тем не менее, они сочли, что цель этого исследования столь важна, что вполне обосновывает проведение такой попытки.

После "Заботы о завтрашнем дне Европы"

Те инвестиции, которые в настоящее время проводятся и будут в будущем проводиться в управлении окружающей средой в интересах здоровья и благополучия человека, - велики, особенно если их рассматривать в условиях ограниченного общего объема имеющихся ресурсов. Поэтому политика, проводимая с их помощью, должна базироваться на надежных данных, а решения по приоритетам для действий должны принимать во внимание аспекты затрат и выгоды. Более качественные данные будут способствовать занятию более активной позиции, с помощью которой потенциальное воздействие на здоровье человека различных форм развития может прогнозироваться и предупреждаться, вместо того, чтобы ждать до тех пор, пока восстановительные меры не заявят о своей настоятельной необходимости, но они даже в случае их фактической выполнимости могут оказаться весьма дорогостоящими.

Для получения более качественных данных со всей очевидностью ощущается необходимость сбора согласованных и сопоставимых данных по всему Региону, а также управление ими; эти данные должны основываться на использовании ключевых индикаторов в области окружающей среды и охраны здоровья. Национальными центрами сбора подчеркивалось, что для достижения этой цели им потребуется техническая поддержка со стороны Европейского Центра ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья. Такие информационные системы не могут являться прерогативой и лежать на ответственности лишь одного органа. Для них требуется тщательное планирование и непрерывное сотрудничество между различными секторами на всех уровнях. Более того, проектирование подобных систем должно проводиться с четко обозначенными целями. Их значимость и эффективность могут оцениваться путем их использования в решении практических вопросов.

Какой бы качественной ни была информационная система, для поддержки конкретного курса действий наличные данные не всегда имеются в достаточной полноте. Признавая эти недостатки, необходимо вместе с тем не поддаваться искуше-

нию оттягивать проведение конкретных мер, оправдывая это поиском лежащих в основе этих проблем причин или данных для определения точного их характера. Общество должно иногда действовать по интуиции, основанной на своем опыте. Такое обоснование может быть найдено в движении за улучшение санитарно-гигиенических условий в Европе на протяжении XIX века, т.е. тогда, когда были достигнуты существенные успехи в борьбе с инфекционными заболеваниями, причем задолго до того, как были выявлены этиологические переносчики и проблемы были четко определены эпидемиологической наукой.

Национальными центрами сбора данных рекомендовалось, чтобы региональные данные в области окружающей среды и охраны здоровья, собираемые и анализируемые с помощью проекта "Забота о завтрашнем дне Европы", периодически пересматривались и реактуализировались.

Сектора экономики

Экономическая деятельность является не только потенциальной причиной отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье, но также и является источником благосостояния страны, от которого зависит социально-экономическое развитие и сопряженные с ним выгоды для здоровья. Представленный ниже общий обзор деятельности секторов экономики дает ценную информацию, на фоне которой можно проводить рассмотрение состояния здоровья и окружающей среды в Регионе.

В странах Европейского региона имеет место огромное различие в уровне экономического развития. Из 50 государств-членов 17 относятся Всемирным банком к категории со средним доходом, 14 - с доходом выше среднего, а 19 - к категории группы стран с высоким уровнем дохода. Валовой внутренний продукт (ВВП), подсчитываемый ежегодно, - самый разнообразный, от нескольких сот миллионов до более тысячи миллиардов долларов, в то время как ВВП на душу населения в отношении паритета покупательной способности находится в пределах от 10% до почти 99% (при этом за основу, т.е. за 100%, принимается ВВП на душу населения в США в 1991 г.).

В Регионе широко распространены экономический спад, инфляция и безработица, однако эти проблемы особенно остро ощущаются в странах, ставших на путь преобразования экономики от центрального планирования к рынку. Нерентабельные предприятия закрылись, однако их замена происходит медленно. Темпы экономического роста вряд ли существенным образом увеличатся в ближайшей или средней перспективе. За этот переходный период невозможно предсказать то, насколько эти страны последуют модели развития западных промышленно развитых стран и будут идти от традиционной тяжелой промышленности к промышленности наподобие предприятий

сферы услуг. Маломасштабная частная экономическая деятельность будет, очевидно, представлять собой в этих странах важные долгосрочные элементы.

Наследие, оставленное предыдущей практикой хозяйствования, четко определило необходимость стремления к устойчивости экономического развития. Это, в свою очередь, требует не только существенных изменений в структурах производства и потребления, но также и рассмотрения возможного воздействия различных видов экономической деятельности на окружающую среду и охрану здоровья на всех стадиях, от планирования до функционирования.

Цели, поставленные Конференцией ООН по окружающей среде и развитию, проходившей в Рио-де-Жанейро, требуют на практике сбалансированного использования топлива при сокращении, в частности, использования угля и увеличении использования газа. Однако национальные энергетические ресурсы, возможность оплаты импорта альтернативных источников энергии, а также озабоченность населения в ряде стран по поводу ядерной энергетики могут ограничивать выбор. Поэтому, в то время как в большинстве западноевропейских стран производится поиск сбалансированного использования источников энергии, СЦВЕ, по всей вероятности, будут сохранять зависимость, по крайней мере в короткой перспективе, от использования местного бурого угля, к сожалению без наличия значительных объемов капитала для проведения инвестиций в оборудование, необходимое для снижения загрязнения. Для достижения совместимости между устойчивым развитием и окружающей средой и охраной здоровья во всех странах Региона экономия энергии и эффективность ее использования являются ключевыми. В экономиках переходного периода будет иметь особую необходимость рационализация цен на энергоносители.

Как правило, сельское хозяйство представляет собой менее крупный экономический сектор в странах Западной Европы, нежели в СЦВЕ и ННГ, однако в первых производительность с гектара выше и отмечается избыток продуктов питания, в то время как в последних - их дефицит.

Дороги превратились в наиболее важное транспортное средство в Регионе. Из 30 стран в мире, располагающих дорожной сетью с наибольшим числом автомобилей на километр, 17 находятся в Европейском регионе с плотностью в диапазоне от 21 на километр (в Норвегии) до 90 на километр (в Италии). Число пассажирских автомобилей в Регионе в период с 1980 по

1988 г. увеличилось на 20-30%. Предполагается, что по мере улучшения экономической ситуации в СЦВЕ и ННГ число автомобилей на дорогах будет заметно расти. По всему Региону ожидается также увеличение дальних перевозок грузов автотранспортом. Транспорт вообще и, главным образом, автодорожный транспорт является одним из наиболее быстро растущих рынков использования энергоносителей.

Повсеместно по Региону ожидается также продолжение роста туризма. В Западной Европе, по-видимому, это увеличение будет концентрироваться в уже утвердившихся туристских зонах, таких как Средиземноморье и Альпы, где уже сейчас отмечаются проблемы с удовлетворением требований на безопасное удаление канализационных и сточных вод и на питьевое водоснабжение. В СЦВЕ и ННГ туризм, по всей вероятности, будет являться основным способом экономического восстановления.

В отдельных частях Региона урбанизация продолжается. Экономическая ситуация в целом по Региону стимулирует отток населения в города в поисках работы, и это, по всей вероятности, будет оказывать все больший вклад в усугубление проблемы бездомности.

Состояние здоровья в Европейском регионе ВОЗ

"Забота о завтрашнем дне Европы" определяет основные вопросы здравоохранения в различных частях Европейского региона и описывает текущее состояние здоровья населения, указывая при этом, по мере возможности, на неравенство, существующее между различными группами населения. Несмотря на ограниченность имеющихся в наличии данных по здравоохранению, существенные различия выявились в отношении некоторых аспектов состояния здоровья между различными частями европейского населения.

- Состояние здоровья населения европейских стран ОЭСР на протяжении последних десятилетий улучшилось, как об этом свидетельствуют показатели детской и общей смертности, продолжительности жизни (см. рис. 1 и 2), а также частоты появления отдельных заболеваний.
- В соответствии с теми же показателями не наблюдалось никакого улучшения, а в некоторых областях или возрастных группах - наоборот, имело место ухудшение в состоянии здоровья населения СЦВЕ и бывшего СССР.
- Различия в тенденциях отражены в сравнительно более высоких показателях смертности в восточных частях Региона по сравнению с теми же показателями в европейских странах ОЭСР. Эти различия в еще большей степени наблюдаются у молодежи и населения среднего возраста, главным образом среди мужчин.

Рис. 1. Продолжительность жизни при рождении в странах Европейского региона ВОЗ по группам стран

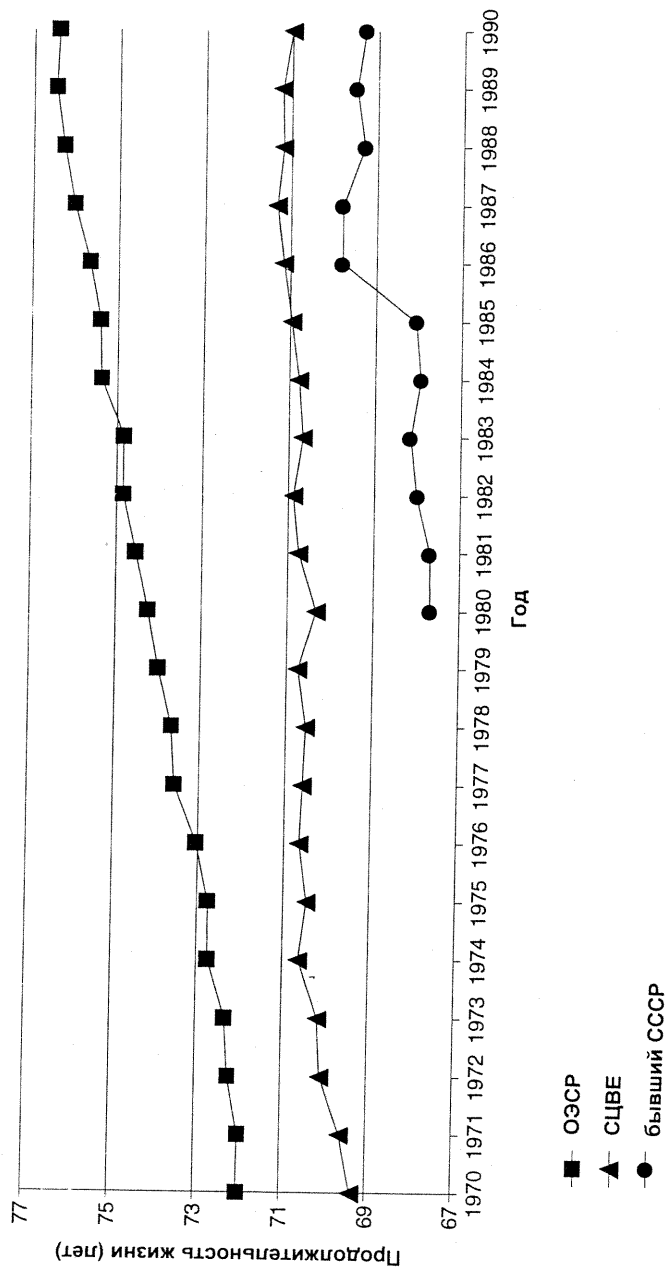
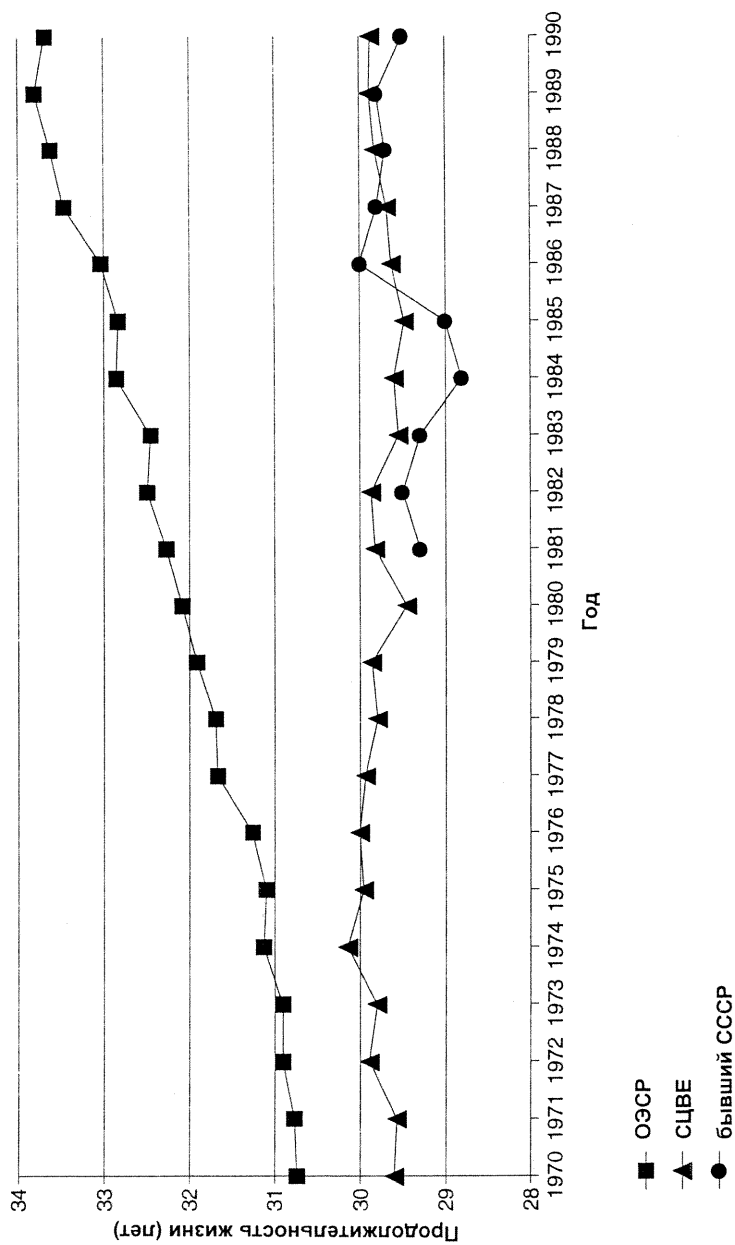


Рис. 2. Продолжительность жизни в 45-летнем возрасте в странах Европейского региона ВОЗ по группам стран



- Наиболее явно выраженными различиями между группами стран являются преждевременная смертность из-за сердечно-сосудистых и респираторных болезней, а у мужчин - за счет травм, отравлений и некоторых видов рака.
- Ограниченные данные по заболеваемости подкрепляют выводы, сделанные на основе оценки структур смертности населения.

Таким образом, наиболее существенным открытием является ухудшение состояния здоровья населения среднего возраста в СЦВЕ и в странах бывшего СССР, главным образом среди мужчин.

Причины этих различий и возможный вклад вредных факторов окружающей среды определить трудно из-за большого числа факторов, - в дополнение к окружающей среде, - которые сказываются на состоянии здоровья, в частности таких, как курение табака и потребление алкоголя. Примерно 20-45% населения Региона курят. Как правило, эта привычка преобладает более у мужчин, нежели у женщин, хотя в некоторых странах эта модель в настоящее время претерпевает изменения, главным образом среди молодежи. Общие показатели сбыта сигарет в настоящее время сокращаются, но не в СЦВЕ, где среднее число проданных сигарет на душу населения в 1990 г. на 30% превосходило среднеевропейский показатель.

Потребление алкоголя также показывает существенные различия между странами, от менее 1 литра на человека (чистого эквивалента спирта) в год в Израиле и Турции до более 12 литров во Франции и в Люксембурге по показателям 1990 г. Начиная с 1980 г. потребление алкоголя по всему Региону сократилось, за исключением Северных стран.

Следует отметить также, что в каждой группе стран (Европейские страны ОЭСР, СЦВЕ и бывший СССР) отмечаются различия в состоянии здоровья и социально-экономических условиях различных групп населения.

Несмотря на эти проблемы, была проведена попытка дать оценку размерам воздействия факторов окружающей среды на неравенства в отношении здоровья, выявленные у населения Региона.

Воздействие на здоровье вредных факторов окружающей среды

Здоровье человека определяется целым рядом факторов, в том числе генетической предрасположенностью, образом жизни, режимом питания, социально-экономическим статусом, доступом к соответствующему медицинскому обслуживанию, а также окружающей средой. Непрерывное наличие ресурсов окружающей среды, - воздуха, воды, пищи и жилища, - а также соответствующие климатические и социально-экономические условия являются предпосылками для здоровья и выживания. Однако условия окружающей среды не всегда оптимальны и население может подвергаться воздействию самых разнообразных факторов окружающей среды, которые способны отрицательно воздействовать на его благополучие. Эти вредные для здоровья факторы окружающей среды могут являться результатом естественных причин и/или деятельности человека в соответствии с описанием в следующем разделе, посвященном воздействию на здоровье вредных факторов окружающей среды.

Оценки воздействия вредных факторов окружающей среды на здоровье человека требуют информации о подверженности воздействию и количественной связи между подверженностью воздействию и эффектом на здоровье. Однако, из-за дефицита данных мониторинга редко можно дать точную оценку такого воздействия. Поэтому оценки воздействия делаются на основе ограниченной информации и, там где это возможно, дополняются экстраполяциями на основе некоторых разумных гипотез; результирующие неопределенности в оценках подверженности

воздействию вредных факторов могут при этом быть значительными.

Кроме того, знания о воздействии на здоровье человека различных вредных факторов на основе эпидемиологических и токсикологических исследований, - еще далеко не полные. Это приводит к еще большим неопределенностям. Как правило, предполагается, что глубина воздействия на здоровье человека зависит от продолжительности воздействия и соответствующей дозы вредного фактора окружающей среды, однако точное соотношение между дозой и ответной реакцией зачастую остается неизвестным. Для некоторых вредных факторов окружающей среды к дозам, не превышающим определенный пороговый уровень, может отмечаться приспособляемость и они не вредны (или даже могут приниматься без вреда). Другие же, такие как аллергены, ионизирующее облучение и химические генотоксичные канцерогены, по-видимому, не имеют порогового значения дозы и представляют собой риск на всех уровнях их воздействия. Ответная реакция человеческого организма на вредные факторы окружающей среды также характеризуется своей неоднородностью среди населения, т.к. некоторые субъекты более восприимчивы, чем другие. Это является очевидным в случае аллергических заболеваний, однако разнообразие ответной реакции на канцерогены также существует. Источником увеличенной восприимчивости может являться генетическая предрасположенность, но сосуществующие при этом факторы окружающей среды или образа жизни также, как известно, влияют на ответную реакцию.

Во многих ситуациях определенное сочетание факторов может оказывать иной или усугубляющий эффект на здоровье человека, нежели подверженность воздействию каждого фактора в отдельности. Более того, неблагоприятные условия окружающей среды, социальные и условия образов жизни в некоторых частях общества сосуществуют. Люди могут иметь несбалансированную или неадекватную диету, подвергаться воздействию вредных факторов на работе, вести вредный образ жизни (путем, в частности, чрезмерного потребления алкоголя или курения табака) и, в то же самое время, подвергаться воздействию одного или нескольких вредных факторов окружающей среды. Такое сочетание может увеличивать опасность появления заболеваний на уровне, превышающем ожидаемый, чем если бы эти факторы воздействовали каждый по отдельности. Так например, как представляется, асбест или радон

вызывают появление в 10 раз большего числа случаев рака легких у курильщиков по сравнению с некурящими.

Несмотря на свою неполноту, имеющаяся информация использовалась для оценки воздействия вредных факторов окружающей среды на здоровье населения в Регионе. Всякий раз, когда данные по подверженности воздействию и эпидемиологические данные это позволяют, пропорция заболеваний или других ослаблений здоровья у населения, которые могут объясняться этим воздействием, оценивается как "приписываемая доля" (1).

Это может восприниматься как чрезмерное упрощение ситуации. Оценки риска, выводимые на основе одного эпидемиологического исследования, могут быть специфическими по отношению к исследуемому населению (за счет особой ситуации с воздействием или характеристик населения, сопряженного с риском). Чтобы избежать этого, анализ оценки риска основывался на нескольких сходных исследованиях, проводившихся на различных группах. Более того, для некоторых типов подверженности воздействию и эффектов на здоровье человека имеется много исследований, в то время как для других - известных исследований всего лишь несколько. Именно по этой причине также эти оценки должны рассматриваться с определенной осторожностью.

Потенциальная роль вредных факторов окружающей среды в каждой из девяти основных категорий заболеваний рассматривается далее. Поскольку не все ослабления здоровья могут классифицироваться как заболевания, обсуждению подвергаются также воздействия вредных факторов окружающей среды на благополучие.

Сердечно-сосудистые заболевания

Во всех странах Европейского региона наиболее часто встречаемой причиной смертности являются заболевания системы кровообращения. Смертность по сердечно-сосудистым заболеваниям значительно ниже в европейских странах ОЭСР, нежели в СЦВЕ или в бывшем СССР. За счет тенденции на понижение в странах Западной Европы и повышения или, в лучшем случае, стабилизации показателей в остальной части Европейского региона, различия в смертности между этими двумя частями увеличилось с 33% в начале 70-х годов до 100-150% в конце 80-х годов. Главными признанными факторами риска для сердечно-сосудистых заболеваний в общем случае и

коронарной болезни сердца, в частности, является гипертензия, высокое содержание холестерина в крови и курение табака. Взаимосвязанные факторы, которые коррелируются с тремя основными факторами риска, включают: ожирение, недостаточную физическую активность, а также диету, в которой в большом количестве наблюдаются насыщенные жиры и/или соль. Роль факторов окружающей среды в этиологии сердечно-сосудистых заболеваний в общем по всему населению наверняка незначительна. С другой стороны, сердечно-сосудистые заболевания могут усугубляться подверженностью воздействию повышенных уровней монооксида углерода (2). Население, занятое определенными видами профессиональной деятельности (служители в гаражах, рабочие в туннелях и полицейские), а также те, кто регулярно проводит время в машине в часы пик, подвержены воздействию повышенных уровней монооксида углерода. С сердечно-сосудистыми заболеваниями были также связаны и профессиональные виды воздействия других факторов. Присутствие табачного дыма в окружающей среде считается также и фактором риска для сердечно-сосудистых заболеваний, однако результаты исследований не однозначны (3).

Целый ряд исследований показал статистически значимую обратную взаимосвязь между жесткостью питьевой воды (связанную с растворенными кальцием и магнием) и сердечно-сосудистыми заболеваниями. В соответствии с пересмотренными недавно руководствами по качеству питьевой воды, однако, имеющиеся данные являются недостаточными для того, чтобы доказать причинность такого сочетания (4).

Рак

Во всех странах Региона различные виды рака являются второй наиболее распространенной причиной смертности, стоящей после заболеваний системы кровообращения. Различия в раковой смертности между различными частями Европейского региона не столь драматичны, как случае сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее распространенные виды летального рака у мужчин и женщин различные. Так, у мужчин рак легких ответственен за более 27% смертных случаев от рака в Западной Европе и 33% в бывшем СССР. У женщин рак легких наблюдается менее часто, по сравнению с мужчинами, однако он вызывает большую пропорцию смертных случаев от рака в Западной Европе, нежели в остальной части Региона. Основным фактором риска для рака легких является курение табака.

У женщин рак молочной железы является наиболее широко распространенной причиной смертных случаев от рака и им объясняется их большая пропорция в европейских странах ОЭСР, нежели в странах бывшего СССР. Факторы риска для рака молочной железы не совсем ясны, однако различные гормональные и репродуктивные факторы могут играть определенную роль. Другими распространенными видами рака для обоих полов являются рак желудка, ободочной и прямой кишки; считается, что факторы диеты оказывают влияние на риск появления этих видов рака.

Существует целый ряд факторов, которые, по-видимому, увеличивают риск появления рака; такие как образ жизни (курение, алкоголь, диета, репродуктивное поведение), а также генетические и гормональные факторы. Факторы окружающей среды также играют определенную роль, которая может затрагивать отдельные зоны и группы населения. Так например, особые обстоятельства окружающей среды, такие, в частности, как профессиональная занятость или местные обычаи или условия жизни, могут способствовать повышению риска рака, в частности раков кожи, дыхательных и мочевых путей.

В следующих разделах внимание сосредоточено на ионизирующем облучении, неионизирующем облучении и химических соединениях, присутствующих в окружающей среде. При рассмотрении возможного воздействия этих факторов окружающей среды на появление рака должно проводиться существенное различие между генотоксическими канцерогенами, для которых считается, что минимального порогового значения не существует, и негенотоксическими, для которых факты свидетельствуют о том, что ниже определенного порогового уровня риск появления рака отсутствует.

Ионизирующее облучение

Воздействие ионизирующего облучения на здоровье человека уже в течение нескольких десятилетий представляет собой источник озабоченности населения. Необходимо принимать в рассмотрение следующие потенциально вредные факторы: радон из ураносодержащих пород, воздействие на производстве, ядерные аварии, а также испытание ядерного оружия.

Основным воздействием подверженности воздействию ионизирующему облучению является стимулирование появления рака, поэтому предполагается, что не существует никакого порогового значения дозы, ниже которого этот риск не имеет никакого воздействия.

Увеличение случаев рака легких, связанных с подверженностью воздействию радона, наблюдалось, главным образом, у горняков урановых рудников, однако недавние данные, полученные из Швеции, свидетельствуют, что подверженность воздействию в бытовых условиях может также приводить к значительному повышению риска рака легких. Шведское исследование показало, что по сравнению с лицами, подверженными воздействию радона в средних, взвешенных во времени концентрациях, ниже 50 Бк/м^3 , риск увеличился почти на 30% у населения, подверженного воздействию дозы $140\text{-}400 \text{ Бк/м}^3$ и на 80% у лиц, которые подвержены воздействию концентраций, превышающих 400 Бк/м^3 (5). Это исследование также показало, что 16% всех случаев рака легких у населения Швеции может приписываться подверженности воздействию радона (6). Поскольку большая часть других стран в Регионе имеет более низкие уровни подверженности воздействию радона в домах, приписываемая пропорция рака легких будет, очевидно, не столь высокой, как в Швеции и в других частях Скандинавии. Кроме того, шведские исследования показывают сильную корреляцию между воздействием радона в местах проживания и курением, т.е. такую, которая почти позволяет говорить о множительном эффекте. Это подразумевает, что большая часть раков легких, возникающих в связи с радоном, вероятно, появляется у курильщиков.

Как правило, подверженность населения в различных странах Региона воздействию радона в домах оценить сложно в силу различия в его концентрациях в определенных географических зонах, а также из-за того, что масштабы внедрения вентиляции бытовых помещений - самые разнообразные. Тем не менее, рассмотренные данные дают возможность дать оценку той доли людей, которые живут в помещениях с концентрациями дочерних элементов радона, превышающих тот уровень (100 Бк/м^3 среднегодовое значение^а равновесия по эквиваленту радона), при котором должны рассматриваться простые исправительные меры (см. табл. 1, с. 58) (7).

Подверженность воздействию радона на рабочем месте является другим потенциальным источником риска. Затронутое при этом население включает горняков на урановой добыче, а также рабочих, занятых в атомной энергетической промышленности, здравоохранении и научных исследованиях. Горняки урановых рудников при этом подвергаются особому риску. Размеры населения, подвергающегося мониторингу на воздей-

^а Выраженные также в виде концентрации газа радона в дозе 200 Бк/м^3 .

ствии облучения в условиях медицинского обслуживания, научных исследований и атомных электростанций - самое разнообразное: от примерно 700 в Люксембурге до порядка 320 тыс. в Германии. Летный состав авиакомпаний в прошлом не входил в категорию подверженности по профессиональному признаку, однако он может получать дозы от космического излучения, сопоставимые с дозами облучения рабочих в промышленности. Для нескольких стран в Регионе не имеется данных по числу работающих с облучением или по тем дозам, которые они получают. Предел дозы, рекомендуемый Международной комиссией по радиологической защите, составляет 20 мСв в год, причем это значение усредняется на протяжении 5 лет. Огромное большинство рабочих в странах, имеющих данные, получают ежегодные дозы, далеко не доходящие до 5 мСв. Если такую дозу в 5 мСв получать ежегодно на протяжении 40 лет, то это может привести к 5-процентному увеличению в имеющейся сейчас вероятности (от 0,2 до 0,25) смертных случаев от рака. Весьма приблизительная оценка числа лиц, работающих с облучением и подверженных воздействию таких уровней, которые вызывают озабоченность за их здоровье, показана в табл. 2 (с. 61). Более высокий риск рака легких можно ожидать у нескольких сот тысяч рабочих, работавших в прошлом на урановых разработках в Центральной Европе. Эта горнодобывающая деятельность в настоящее время почти повсеместно приостановлена; там же, где она продолжается, подверженность воздействию намного ниже, чем в прошлом, и по всей вероятности приближается к усредненному значению порядка 10 мСв в год.

Возможность ядерных аварий связана с потенциалом возникновения у населения рака, получаемого в результате облучения. Со времени аварии в Чернобыле обследования состояния здоровья были проведены на различных группах населения, подверженных воздействию выбросов радионуклидов. В настоящее время никакого увеличения в заболеваемости лейкемией в детском возрасте до сих пор не было обнаружено ни в Беларуси (8), ни в других европейских странах с различными уровнями подверженности населения этому воздействию (9). С другой стороны, резкое увеличение числа случаев рака щитовидной железы наблюдалось в Беларуси среди детей, которые, по-видимому, подвержены воздействию крупных доз радиоактивного йода (10). Это увеличение имело место ранее, чем ожидалось на основе имеющихся знаний о раке щитовидной железы после воздействия облучения, и соответствует 80-крат-

ному увеличению заболеваемости по сравнению с фоновыми уровнями (11).

Радионуклиды природного происхождения неизбежно присутствуют в продуктах питания. Загрязнение от искусственных источников по сравнению с этим довольно низкое, за исключением некоторых продуктов питания, получаемых из зон, загрязненных в результате аварии на ЧАЭС, которые продолжают содержать значительные уровни радионуклидов. Оценкам какого-либо увеличения риска рака мешает отсутствие мониторинга и данных по потреблению продуктов питания, а также надежной статистики по раку, однако, пищевое загрязнение вряд ли способно приводить к заметным увеличениям случаев рака; дозы, полученные от внешних загрязнений, - существенно выше.

Общая подверженность воздействию искусственных источников ионизирующего облучения в окружающей среде (за исключением тех, которые возникают в результате крупных аварий, или, ранее, - от испытаний ядерного оружия) является незначительной по сравнению с той, которая происходит от природных источников, таких, например, как радон.

Неионизирующее облучение

Основным источником неионизирующего облучения является ультрафиолетовое (УФ), идущие от солнца и искусственных источников света, а также от электромагнитных полей, как естественного, так и искусственного происхождения.

Хотя связь между солнечным УФ излучением и раком кожи хорошо установлена (12), избыточность случаев рака, вызываемых УФ излучением, трудно оценить в силу отсутствия оценок подверженности, а в случае кожной меланомы, - в силу того, что связь между воздействием и ответной реакцией весьма сложна. Число широко распространенных форм рака кожи увеличивается ежегодно на 2-3%. В то время, как злокачественная меланома является более редкой формой рака кожи, она имеет более высокий показатель летальности (30-50%). За последние несколько десятилетий ее появление заметно возросло (в частности, на 50% в Англии в период между 1980 и 1986 гг.). Широко распространено опасение, что разрушение хлорфторуглеродами и аналогичными веществами стратосферного слоя озона, который производит фильтрацию наиболее вредных компонентов солнечного УФ излучения, может приводить к увеличению случаев рака кожи. Однако, в настоящее время основной риск от избыточного воздействия ультрафиолетового

УФ излучения проходит через личный выбор, многие из потенциальных рисков могут быть сокращены путем изменения поведения. Ежегодный двухнедельный отпуск под солнцем может в 5 раз увеличить в течение жизни риск немеланомного рака кожи у работающих в помещениях трудящихся Северной Европы из-за того, что он удваивает их годовую дозу биологически эффективного УФ облучения. Эквивалентное изменение в подверженности воздействию в Северной Европе потребует приблизительно 50-процентного снижения толщины озонового слоя. В случае злокачественной меланомы периодическая экспозиция и экспозиция достаточная, чтобы вызвать солнечный ожог, - обе они увеличивают риск. Воздействие небольших изменений (порядка 10%) в толщине озонового слоя может, таким образом, оказаться не столь существенным в этом отношении. Международное агентство по исследованию рака выдвигает предположение, что сокращение количества солнечных ванн может сократить риск кожной меланомы на 40% (13).

В настоящее время остается нерешенным вопрос, насколько подверженность в окружающей среде воздействию электромагнитных полей крайне низкой частоты (ELF) имеет отрицательный биологический эффект. Опубликованные исследования неоднородны: некоторые из них высказывают предположение, что рак, и главным образом лейкемия у детей или у населения, профессионально подверженного воздействию ELF, может быть связана с этим воздействием, в то время как другие исследования такого эффекта не показывают (14). Совсем недавно исследованием в Швеции было определено увеличение риска появления лейкемии у детей, связанного с оценкой подверженностью воздействию электромагнитных полей (15). С точки зрения общественного здравоохранения, риск был несущественным: менее чем один дополнительный случай лейкемии у детей в год на население в 9 млн. связан с проживанием в непосредственной близости от высоковольтных линий электропередач (16).

Высокая распространенность подверженности воздействию ELF, неубедительные факты на основе эпидемиологических исследований, а также сильная озабоченность населения, - все это аргументация в пользу проведения исследований для решения этого вопроса. Обследования рабочих-электриков в этом случае скорее окажутся полезными, нежели исследования, основанные на общем населении, с более низкими уровнями подверженности воздействию. В настоящее время нельзя дать никакой оценки возможного воздействия на здоровье человека.

Химические соединения

Воздействие потенциально канцерогенных химических соединений чрезвычайно трудно оценить количественно в силу недостаточности необходимых данных. Исходя из того, что не существует безопасного уровня подверженности воздействию генотоксических канцерогенов, наличие таких химических соединений в окружающей среде представляет собой потенциальный риск.

Воздух является одним из основных переносчиков химических канцерогенов, опасных для человека. Подверженность воздействию продуктов неполного сгорания ископаемого топлива, содержащего возможные канцерогены для человека (полициклические ароматические углеводороды (ПАУ)) сравнительно широко распространена. Некоторые эпидемиологические исследования продемонстрировали взаимосвязь между риском рака легких и загрязнением окружающего воздуха твердыми частицами (17, 18). Провести ретроспективную оценку воздействия и правильно подсчитать воздействие путающих элементов чрезвычайно трудно. Это резко ограничивает возможности проведения количественной оценки риска. В конкретном контрольном исследовании, проводившемся в Кракове (Польша) около 4% случаев рака легких у мужчин и 10% у женщин приписывались проживанию в зоне с загрязнением воздуха (черный дым при среднегодовой концентрации, превышающей 150 мкг/м³), что наблюдалось на протяжении нескольких лет до регистрации случаев рака (19). Из других исследований может следовать, что более высокий риск рака легких, связанный с загрязнением окружающего воздуха, отмечается у населения, проживающего в непосредственной близости от некоторых типов промышленных предприятий. Факты проявлялись с большей очевидностью для плавильных цветных металлов, где могут наблюдаться значительные выбросы мышьяка.

Пассивное вдыхание сигаретного дыма (или "окружающий табачный дым" (ETS)) недавно указывалось в качестве фактора, способствующего появлению рака легких среди некурящих, живущих или работающих в контакте с заядлыми курильщиками. Комбинированные факты, собранные на основе 25 эпидемиологических исследований, показывают увеличение риска на 20-30% у некурящих, находящихся в супружестве с курильщиками (20). Ограниченные данные по распространенности курения указывают, что около 60% взрослых в возрасте 15 лет и выше в Регионе, т.е. 340 млн. населения, не курят. Не менее 50% из них

(около 170 млн.) подвержены воздействию окружающего табачного дыма.

Таким образом, дается оценка того, что 9-13% всех случаев рака легких у некурящих взрослых объясняется подверженностью воздействию ETS. Другими словами при показателе заболеваемости в 10 случаев рака легких на 100 тыс. некурящих, можно ожидать появление от 3000 до 4500 случаев рака в год в связи с подверженностью воздействию ETS (см. табл. 1, с. 58).

Подверженность воздействию некоторых потенциальных канцерогенных веществ, таких как бензол и некоторые ПАУ, зависят во многом от образа жизни, т.к. крупным источником подверженности воздействию обоим этим веществам является активное курение сигарет и ETS. Автомобильные выхлопные газы могут также способствовать этому воздействию. Так, в частности, выхлопы дизельных двигателей, представляющие собой сложную смесь целого ряда химических соединений, в том числе ПАУ, как предполагается, имеют канцерогенную вероятность для человека (21).

Некоторые эпидемиологические исследования высказывают предположение, что курение табака имеет интерактивное воздействие, увеличивая риск рака, связанный с воздействием вредных факторов окружающей среды. Наиболее очевидные факты относятся к риску рака легких в связи с подверженностью воздействию асбеста или радона, которая, по всей вероятности, в 10 раз выше у курильщиков по сравнению с некурящими.

Источники, способные приводить к загрязнению продуктов питания и воды химическими канцерогенами, - самые разнообразные, - от промышленной деятельности до сельскохозяйственной практики, переработки, упаковки и подготовки продуктов питания, а также практики водоочистки. Относительный вклад канцерогенного загрязнения продуктов питания и воды по отношению к общему воздействию диеты на заболеваемость раком в настоящее время еще не известен.

Волнения, связанные с возможными канцерогенными явлениями вследствие химического отравления питьевой воды, направлены, главным образом, на некоторые пестициды, галогенизированные органические соединения (таким как три- и тетрахлорэтилен) и неорганические соединения (такие как мышьяк и нитраты). Хотя европейские воды загрязнены этими химическими соединениями на больших площадях, уровни, как правило, намного ниже директивных значений ВОЗ, однако они должны находиться под непрерывным наблюдением.

Было высказано предположение, что хлорирование воды может приводить к появлению сложных смесей галогенизированных соединений с потенциальным канцерогенным воздействием на население при продолжительном их действии на протяжении жизни.

На больших площадях Центральной и Восточной Европы (в Венгрии и Румынии) высокие уровни мышьяка отмечаются в питьевой воде и объясняются местными геологическими условиями. В других странах (таких как, например, Болгария), высокие уровни являются результатом промышленного загрязнения. Поглощение мышьяка связывается с увеличением появления (в основном доброкачественных) опухолей кожи, однако нет убедительных фактов того, что увеличение заболеваемости было отмечено в затронутых областях СЦВЕ. Это может быть результатом тенденции использования минеральной воды в бутылках, импортируемой из незагрязненных районов, как это имело место в отдельных частях Венгрии. Факты, указывающие на роль нитратов в возникновении рака желудочно-кишечного тракта, весьма слабы.

В целом можно отметить, что загрязнение воды потенциально канцерогенными пестицидами и органическими химическими соединениями может, в принципе, представлять собой опасность для здоровья людей. На основании имеющихся данных, однако, уровни воздействия на все население по Региону как будто бы не представляют собой опасности для здоровья, хотя в некоторых местах эти загрязнения могут временами превосходить уровни озабоченности.

С пищей возможные риски рака от химического загрязнения охватывают целый ряд пестицидов, органических соединений (таких, в частности, как полихлорированные бифенилы, полихлорированные дибензо-р-диаксины и полихлорированные дибензофураны), неорганические соединения (такие как нитраты, некоторые тяжелые металлы), а также естественные токсины (такие как микотоксины, принадлежащие к группе афлатоксинов). Как правило, вклад этих факторов в реальный риск рака у населения в Регионе оценить трудно, и он, очевидно, невелик. Вклад афлатоксинов в риск появления рака печени незначителен в большинстве частей Региона, в то время как высказывается предположение, что охратоксин А является одним из факторов возникновения балканской эндемической нефропатии, заболевания, которое, по-видимому, может связываться с увеличением риска появления опухоли мочевых путей (22).

Сбор мусора, способы его удаления и переработки могут также являться источниками канцерогенных факторов в том случае, если химические соединения присутствуют в выбросах в окружающий воздух газообразных или твердых продуктов сжигания мусора или в случае выщелачивания со свалок и проникновения в поверхностные и грунтовые воды. В нескольких эпидемиологических исследованиях рассматривалась взаимосвязь между проживанием вблизи мест свалки мусора и различными видами рака. В этом вопросе не имеется убедительных доказательств рисков для здоровья человека.

Применение соответствующих технических методов и процедур при обращении с мусором может свести к минимуму или даже полностью устранить любую потенциальную угрозу для здоровья человека со стороны мусора и отходов. Тем не менее, скапливание отходов в прошлом, и главным образом опасных отходов, создает серьезную проблему и может иметь воздействие на здоровье человека в будущем из-за устойчивости и низкой степени биологического распада канцерогенных компонентов этих отходов. Неадекватное удаление опасных отходов в бывшем СССР представляет собой сейчас особую проблему для ННГ. Мусор и отходы, перевозимые через границы стран, зачастую без надлежащего разрешения и документации, могут приводить к аналогичным ситуациям.

Более 30 профессий связаны с повышенным риском появления рака. Признанные канцерогены с относительной эффективностью контролируются в производственной среде. Даже в Финляндии, однако, с хорошо установленными нормативами техники безопасности, около 4% рабочей силы может подвергаться воздействию канцерогенных химических соединений. В статистике раковой заболеваемости такой повышенный риск рака легких или мочевого пузыря, например, у небольшого числа рабочих обычно проходит незамеченным.

Респираторные заболевания

Как правило, нарушение функции дыхательной системы представляет собой наименее часто встречающуюся причину смерти, по сравнению с сердечно-сосудистыми заболеваниями или раком, в то время как их доля в общей смертности сократилась. В некоторых частях Региона, однако, они все еще представляют существенную проблему. В ННГ респираторные заболевания (включая инфекционные) диагностируются как причина смерти у 25% детей в возрасте от 1 до 14 лет, причем

эти показатели смертности превосходят показатели СЦВЕ в 3 раза, а европейских стран ОЭСР - в 20 раз. Изменение показателей смертности среди взрослых и их тенденции были большими между этими группами стран, нежели для других, более часто встречающихся причин смерти.

Крупной группой респираторных заболеваний являются хронические заболевания дыхательных путей, такие как бронхит, эмфизема и астма. Эти заболевания в настоящее время являются наименее частой причиной смертных случаев, нежели в начале 70-х годов. Эти улучшения более ярко выражены у населения в возрасте 45-64 года, главным образом у мужчин Западной Европы. Однако улучшение показателей смертности менее очевидно у молодежи, когда скорее астматические, нежели хронические, обструктивные формы респираторных заболеваний наблюдаются более часто. В силу их высокой встречаемости и хронического характера, частых ограничений нормальной деятельности из-за них и затрат на лечение, хронические заболевания дыхательных путей представляют собой существенное бремя, затрагивающее как индивидов, так и все общество. Главным фактором риска хронической закупорки дыхательных путей является курение табака. Однако, в добавок к курению, загрязнение воздуха, как вне помещений, так и в помещениях, а также профессиональная подверженность воздействию пыли играют существенную роль в этиологии этого заболевания.

Астматические формы хронических респираторных заболеваний все еще недостаточно изучены. Недавнее исследование, полученное из Швеции и Соединенного Королевства, показывает, что заболеваемость астмой в настоящее время увеличивается (23, 24). Генетическая предрасположенность и повышенная чувствительность к аллергенам (в том числе к аллергенам окружающей среды, таким как биологические контаминанты воздуха внутри помещений) представляют собой крупные определяющие факторы клинического заболевания. Около 200 органических и неорганических соединений известны в настоящее время как вызывающие или обостряющие профессиональную астму (25), которая быстро растет и увеличивается как профессиональное заболевание в промышленно развитых странах. Роль загрязнения воздуха применительно к астме все еще продолжает оставаться неясной: в то время как усугубление существующей болезни как будто бы связано с несколькими загрязнителями воздуха, вопрос о том, увеличивает ли

загрязненность воздуха заболеваемость астмой, продолжает оставаться нерешенным (26).

Главным органом, затронутым загрязнителями воздуха, является дыхательная система. Объем регулярно вдыхаемого воздуха (порядка 6-7 литров в минуту в состоянии покоя) вызывает проникновение поллютантов в сравнительно низких концентрациях в дыхательную систему в значительных количествах. Диапазон возможных эффектов простирается от временных, обратимых изменений функции легких, проходит через эпизодические симптомы, ограничивающие нормальную деятельность, и доходит до постоянных респираторных нарушений и клинических форм хронических респираторных заболеваний. Наиболее серьезные эффекты могут приводить к увеличению смертности от респираторных заболеваний у наиболее восприимчивых групп населения.

Несмотря на ограниченность данных по загрязнению окружающего воздуха и воздуха в помещениях, а также в понимании этиологии хронических респираторных заболеваний, была сделана попытка дать количественную оценку воздействия загрязнения воздуха на здоровье дыхательных путей (см. табл. 1, с. 58). Однако, эти оценочные данные должны рассматриваться с осторожностью из-за неопределенностей, содержащихся как в самих этих данных, так и в тех гипотезах, на основе которых они были собраны.

Оценки воздействия конкретных загрязнителей воздуха представлены отдельно. Это позволяет связывать бремя, оказываемое на здоровье человека, с конкретными типами контаминантов и источниками загрязнения воздуха. Так например, высокая встречаемость симптомов бронхита у детей в Лейпциге была связана с высоким уровнем загрязненности твердыми частицами в этом городе, в то время как высокая встречаемость симптомов астмы в Мюнхене была связана с аэроаллергенами, возможно, в свою очередь, зависящими от загрязнения, вызываемого автотранспортом, который намного более интенсивен в Западной, нежели в Восточной части Германии (27-29). В большинстве случаев, однако, населения подвержены воздействию смесей загрязнителей, а воздействие смеси на здоровье может не быть равным простой сумме воздействий конкретных или индивидуальных загрязнителей. Различные условия окружающей среды могут приводить к появлению различных структур заболеваемости дыхательного тракта.

Как указывается в оценках, представленных в табл. 1, размеры населения, подверженного воздействию загрязнения окружающего воздуха в таких концентрациях, которые вызывают беспокойство для здоровья, являются довольно существенными. Оценки последствий для здоровья указывают, что эти экспозиции могут приводить к значительному числу респираторных заболеваний. В настоящее время предполагается, что подверженность загрязнению твердыми частицами оказывает при этом наибольшее воздействие.

При рассмотрении воздействия экологических факторов на респираторную систему должно подчеркиваться значение загрязнения воздуха в помещениях, поскольку люди проводят существенную часть своей жизни внутри помещений и подверженность воздействию нескольких факторов происходит, главным образом, внутри помещений. Меры, направленные на сохранение энергии, могут быть связаны с низкими пропорциями воздухообмена, и повышенными концентрациями загрязнителей. Воздействие пассивного курения на здоровье дыхательного тракта у детей чаще всего, вероятно, признается и широко проиллюстрировано в недавних обзорах (3, 30). Подверженность воздействию окислов азота может также приводить к увеличению частоты появления респираторных заболеваний у детей раннего возраста. К вопросам, значение которых появляется в настоящее время со все большей остротой, относятся биологические компоненты загрязнения воздуха внутри помещений, которые могут увеличивать аллергическую сенсibilизацию (31). Существенными детерминантами загрязнения этого типа являются строительная конструкция зданий и вентиляция. Теплые и влажные условия окружающей среды способствуют росту биологических факторов (домашние клещики пыли, грибковые споры), производящих аллергены, которые, в свою очередь, могут вызывать аллергические респираторные заболевания, главным образом у детей раннего возраста (32, 33). (См. табл. 1.)

В качестве итогового заключения можно сказать, что эпизоды смога зимнего типа однозначно связываются с такими заболеваниями, как болезни нижних дыхательных путей, и усугублением хронической закупорки легких. Отмечаемые в настоящее время тенденции в подверженности загрязнению воздуха подводят к ожиданию общего сокращения случаев появления таких проблем дыхательных путей. С другой стороны, старые проблемы могут быть заменены повышением аллергической сенсibilизации и появлением аллергических заболева-

ний, в том числе бронхиальной астмы, за счет более частой подверженности воздействию аллергенов за пределами (и главным образом) внутри помещений. При определенных уровнях смога летнего типа загрязнители показывают увеличение, которое может сопровождаться ростом случаев аллергических симптомов в Регионе.

Инфекционные заболевания

Роль инфекционных заболеваний в качестве причины смерти за последние 20 лет в Регионе существенно сократилась, однако сократилась она лишь в целом по Региону, т.к. в бывшем СССР смертность продолжает оставаться существенно выше среднего значения и это сокращение проходило медленнее. Основными инфекционными заболеваниями, приводящими к смертельному исходу, являются туберкулез легких и различные формы септицемии. В целом по всему Региону частота случаев нескольких инфекционных заболеваний существенно снизилась благодаря проведению эффективных программ вакцинации. Однако в результате долгого отсутствия эффективных программ вакцинации, случаи дифтерии за последние годы существенно участились в некоторых странах бывшего СССР, главным образом в Российской Федерации и на Украине.

Туберкулез продолжает оставаться крупной проблемой в Регионе. Во многих европейских странах ОЭСР сокращение в последние годы приостановилось, а в некоторых странах стало даже увеличиваться. Смертность от туберкулеза в настоящее время устойчиво растет в целом ряде ННГ, в то время как в большинстве стран СЦВЕ никакого сокращения не предвидится. Та степень, с которой это общее ухудшение состояния зависит от социальных и экономических нарушений, резистентности по отношению к некоторым лекарственным средствам или распространения инфекции вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ) в некоторых странах все еще неясно и требует дополнительных исследований.

Разительные колебания существуют в показателях детской смертности от инфекционных заболеваний, составляющих от 0,4 на 1000 живых рождений в европейских странах ОЭСР, проходя через показатель 4,7 в СЦВЕ и доходя до 9,2 в ННГ. Эти различия в детской смертности четко показывают, что инфекционные заболевания на протяжении первого года жизни человека являются приоритетной областью для работы в СЦВЕ и ННГ.

Качество и наличие данных о подверженности воздействию патогенных микроорганизмов в питьевой воде по всему Региону чрезвычайно разнообразны; данные как правило недостаточные в СЦВЕ и ННГ. Тем не менее, совершенно очевидно, что большие группы населения в СЦВЕ, главным образом в сельской местности, а также более широко в ННГ, страдают от серьезных недостатков водоснабжения, как с точки зрения наличия, так и в плане качества.

Гепатит А, переносимый через воду, продолжает оставаться проблемой общественного здравоохранения в нескольких странах при сравнительно высоких показателях в Польше, Румынии и ННГ.

В то время, как завозные случаи холеры спорадически имеют место по всему Региону, недавние вспышки эндогенной холеры были также зарегистрированы в Российской Федерации (в 1990 и 1991 гг.), на Украине (1991 г.) и в Таджикистане (1993 г.). В Румынии, в небольших деревнях в дельте Дуная, были отмечены вспышки на протяжении всех четырех последних лет. Некоторые другие типы желудочно-кишечных инфекций, переносимых через воду, были отмечены в Регионе (вызываемые, например, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp., и *Cryptosporidium*).

За последние десятилетия увеличилось пищевое микробиологическое заражение, на что указывает существенное увеличение числа случаев связанных с ним заболеваний (34). Сальмонеллез все еще продолжает оставаться самым серьезным заболеванием, передаваемым вместе с пищей. В некоторых странах, однако, сальмонеллез больше не является ведущей желудочно-кишечной инфекцией. В Нидерландах, в частности, инфекции *Campylobacter* spp. в три раза чаще встречаются, нежели инфекции от *Salmonella* spp.; аналогичная тенденция наблюдается в Англии, Уэльсе и Шотландии. Случаи, связанные с *E. coli*, увеличились во всех странах. Локализованные увеличения были отмечены в заражении *Listeria monocytogenes* в некоторых западноевропейских странах, бруцеллезом в Турции и трихинеллезом в Болгарии, Польше, Румынии и в бывшей Югославии.

Паразитозное заражение мяса и рыбы в пресной воде все чаще и чаще признается как проблема всего Региона. Так например, около 2 млн. населения в Российской Федерации могут быть заражены печеночной двуусткой.

Как для инфекций, передаваемых через продукты питания, так и для тех, которые передаются через воду, наверняка имеет

место неполное предоставление отчетности, поскольку только наиболее серьезно затронутые лица будут обращаться за медицинской помощью. В силу того, что национальные нормативы в различных странах разные, данные по уровням заражения, которые их превосходят, не могут быть интерпретированы или использованы для экстраполяции, как это было возможным для крупных загрязнителей воздуха. На основе исследования в Нидерландах, однако, показано, что 130 млн. населения в Регионе могут быть подвержены заражению пищевой продукции или воды *Salmonella* spp. или *Campylobacter* spp. (см. табл. 1, с. 58): ежегодная стоимость таких инфекций в Регионе может исчисляться миллиардами долларов.

Для воды, предназначенной для купания, связи между заражением сточных вод и симптомами желудочно-кишечными и верхнего дыхательного тракта в настоящее время установлены (35). Купание в сильно загрязненных водах сопряжено с риском получения таких инфекций, как брюшной тиф, шигеллез, лептоспироз и гепатит А. Связь между умеренно загрязненными водами и малыми инфекциями является более спорной в силу того, что эти случаи встречаются часто и являются многопричинными.

Бассейн Средиземного моря, получающий отходы и сточные воды из 18 стран, является примером проблем загрязнения вод, предназначенных для купания. О признании этих проблем свидетельствует запуск Плана действий по Средиземному морю. Около 130 млн. людей живут в этой зоне и 100 млн. туристов посещают ее ежегодно. Реальный объем последствий для здоровья еще не подвергался оценке, однако по предварительным оценкам указывается, что среди каждого миллиона людей в условиях риска от 25 до 40 тыс. будут иметь желудочно-кишечные симптомы, вызываемые купанием в загрязненных водах. Принимая во внимание при этом, что в Средиземном море купается не менее 100 млн. людей в год, можно ожидать не менее 2,5 млн. случаев желудочно-кишечных инфекций ежегодно.

В отходах могут содержаться опасные биологические вещества; накопление коммунальных твердых отходов, удаление которых не было произведено должным образом, может приводить к увеличению числа крыс или насекомых, служащих переносчиками инфекционных заболеваний. Инфекция от прямого контакта с отходами, загрязненными микроорганизмами, является ограниченной, однако в рабочих условиях она может иметь место, главным образом, в случаях обращения с боль-

ничными отходами, содержащими острые предметы, зараженные вирусом гепатита В или вирусом гепатита С, а быть может и ВИЧ. Патогенные факторы от неправильно хранящихся или недостаточно обработанных отходов могут также приводить к заражению источников снабжения питьевой водой, и тем самым, косвенным образом, являться возможным источником инфекционных заболеваний.

Неадекватные жилищные условия способствуют передаче патогенных микроорганизмов. Процентность жилищ без водопровода, не подключенных к системам отвода сточных вод или без септиктэнков, превосходит 80% в некоторых СЦВЕ и ННГ, главным образом, в сельских местностях. В соответствии с имеющимися данными 110 млн. людей быть может живут в условиях без водопровода (см. табл. 1), в том числе 86 млн. в ННГ. Это может увеличивать опасность инфекционных заболеваний, получаемых в контакте с микробиологически загрязненными водами и при отсутствии воды для личной и бытовой гигиены, главным образом, в густонаселенных городских районах. Имеющиеся данные, однако, слишком скудны для того, чтобы дать оценку вклада этих условий в частоту появления инфекционных заболеваний. Скудность населения и недостаточность вентиляции могут приводить к увеличению числа инфекционных (главным образом, дыхательных) заболеваний, но здесь также трудно дать количественную оценку риска.

Таким образом, число случаев инфекционных заболеваний (и не часто приводящих к смертности) тесно связано с микробиологическим заражением продуктов питания и питьевой воды во многих частях Региона. Недостатки в развитии городов и сельской местности (затрагивающие санитарные и жилищные условия) могут также оказывать существенное воздействие на число случаев инфекционных заболеваний. В проблеме воды для купания самая высокая озабоченность вызвана микробиологическим заражением.

Травмы и отравления

Среди мужского населения в возрасте от 1 до 44 лет и женского в возрасте от 1 до 14 лет травмы и отравления являются первой причиной смертных случаев по всему Региону. Во всех европейских странах ОЭСР, за исключением Финляндии, однако, показатели смертности за последние 20 лет снижаются. В СЦВЕ смертность от травм и отравлений также снижается, но более вялыми темпами. На протяжении последних 20 лет показатель

смертности в СЦВЕ выше, чем в Западной Европе почти на 100% у мужчин и на 70% у женщин. Основными причинами несчастных случаев с летальным исходом являются дорожно-транспортные происшествия, самоубийства и членовредительства. Показатели смертности по отравлению чрезвычайно высокие в ННГ, в 3 раза превосходящие те же показатели в СЦВЕ и в 10 раз превосходящие показатели по Западной Европе.

Несчастные случаи на работе приводят к возникновению травм, ежегодно составляющих 10 млн., и представляют собой существенную проблему общественного здравоохранения. Они приводят к смертным случаям примерно у 25 тыс. рабочих в Регионе ежегодно и к постоянной инвалидности в 20-30 случаях на 100 тыс. (36). Профессионально с высоким риском сопряжены строительные работы, где несчастные случаи на производстве имеют место у 25% строительных рабочих. Ущерб для пострадавших и их семей является несоизмеримым; затраты для общества могут измеряться в качестве существенной экономической потери порядка 1-4% валового национального продукта.

Имеющиеся методы оценки и регистрации несчастных случаев в быту не дают возможности дать точной оценки общих масштабов этой проблемы здравоохранения. Несчастные случаи в быту, в основном, затрагивают наиболее молодых и престарелых, причем наибольшее число случаев имеет место среди престарелых. Данные из одной страны показывают, что существенная доля (около 13%) несчастных случаев на дому с летальным исходом может объясняться браком в жилищном строительстве.

Число несчастных случаев в результате дорожно-транспортных происшествий чрезвычайно высокое: ежедневно по Региону отмечается более 350 погибших и 6 тыс. раненых. В некоторых СЦВЕ с 1989 г. это число увеличилось. Страны с наивысшими показателями смертности характеризуются также минимальным числом автомобилей на человека и, следовательно, наивысшим числом смертных случаев на 100 тыс. автомобилей. Подверженность воздействию дорожного движения распространена по всему Региону, хотя масштабы рисков несчастных случаев и тех рисков, которые затрагивают здоровье человека, в разных странах существенно различны. Среднегодовые показатели смертности от дорожно-транспортных происшествий находятся в пределах от 9 на 100 тыс. населения в Нидерландах, Норвегии, Швеции и в Соединенном Королевстве до

23-27 на 100 тыс. в Венгрии, Польше и Португалии. Поскольку большинство жертв этих несчастных случаев - молодежь или лица среднего возраста, потери для общества имеют особо важное значение.

Оценки воздействия на население Региона этих несчастных случаев, которые почти полностью можно предупредить, приводятся в табл. 3 (с. 63).

Крупные промышленные (в том числе ядерные) аварии с сильным воздействием на окружающую среду и на здоровье представляют собой серьезную потенциальную опасность. Должны предприниматься всевозможные меры для предупреждения их появления и ликвидации последствий в том случае, если такие аварии тем не менее происходят.

Воздействие на нервную систему и психические расстройства

Частота появления психических расстройств в различных частях Региона составляет от 6 до 22%. Такие широко распространенные психические расстройства, как депрессии, тревожное расстройство, агрессивное поведение или злоупотребление алкоголем предшествуют большей части самоубийств, которые являются причиной 1,5% всех смертных случаев и 23% смертных случаев из-за увечий и отравлений. Самоубийства у мужчин встречаются в 2,8 раза чаще, чем у женщин. Возможная роль окружающей среды в качестве причины или усугубляющих факторов для этих расстройств окончательно еще далеко не выяснена.

Некоторые химические соединения могут представлять собой опасность для нервной системы. Общий обзор подверженности воздействию в окружающей среде некоторым химическим соединениям говорит о том, что подверженность воздействию свинца находится на уровнях беспокойства для здоровья в некоторых частях Региона. Какое-либо пороговое значение для определения нейрораспорядоченческих эффектов подверженности воздействию низким уровням свинца определить трудно, поэтому осторожность толкает на высказывание в качестве исходной посылки, что безопасного уровня не существует (37). Подверженность воздействию повышенным уровням свинца может все еще вызываться растворителями солей свинца в водопроводной питьевой воде, отслоениями свинцосодержащей краски, пылью и загрязненной почвой, в том числе, осаждениями выхлопных газов автомобилей, работа-

ющих на бензине со свинцовыми присадками, а также свинца, содержащегося в атмосферном воздухе в зонах вокруг некоторых источников промышленных выбросов, таких как металлургические и металлообрабатывающие заводы, главным образом в СЦВЕ и ННГ. Считается, что около 2 млн. людей, в т. ч. 400 тыс. детей, подвержены таким уровням воздействия свинца в окружающем воздухе, которые превосходят рекомендуемые уровни ВОЗ по качеству воздуха (см. табл. 1, с. 58). Наиболее серьезным потенциальным воздействием может быть нарушение умственного развития детей (38). Свинец, который откладывается на почве вокруг промышленных "горячих точек", будет сохраняться в окружающей среде. Подверженность детей этому воздействию и связанное с ним влияние на их здоровье могут, таким образом, продолжаться даже после упразднения или взятия под контроль источника промышленных выбросов. Однако эта подверженность может быть существенно сокращена за счет соответствующего повторного возделывания почвы и прекращения производства продуктов питания в загрязненных зонах. Подверженность населения воздействию свинца, главным образом в восточноевропейских городах, может, по всей вероятности, увеличиваться за счет увеличения плотности дорожного и уличного движения, если не будет проведено в крупных масштабах внедрение бензина, не содержащего свинцовых присадок. На это указывает опыт западноевропейских стран начиная с 70-х годов, когда использование бензина со свинцовыми присадками в двигателях внутреннего сгорания являлось крупным источником подверженности воздействию свинца.

Опасность неврологических эффектов может быть связана с подверженностью воздействию метилртути: содержание в крови в 200 мкг/л, может быть связано с приблизительно 5-процентным риском появления мягких неврологических эффектов (39). Люди, потребляющие рыбу в большом количестве, могут быть подвержены воздействию высоких уровней метилртути. Воздействие метилртути на развивающуюся нервную систему оценить труднее. Недостаточность адекватных данных не позволяет определить допустимый уровень поглощения этого вещества. Таким образом, потенциальная - однако не поддающаяся количественной оценке - опасность для плода, существует у беременных женщин и кормящих матерей, которые потребляют в пищу большие объемы рыбы, загрязненные метилртутью.

Влияние на развивающуюся нервную систему ребенка можно ожидать от подверженности воздействию полихлорированных бифенилов в молоке матери. Потенциальный риск может отмечаться у тех групп населения, которые потребляют рыбу в большом количестве (40).

Целый ряд факторов на работе может иметь воздействие на нервную систему или психическое здоровье (см. табл. 2, с. 61). Шумовые воздействия при интенсивности, превосходящей безопасные уровни в сочетании с целым рядом профессиональных занятий по оценке затрагивают 20-50% рабочих. Кроме потери слуха вследствие воздействия шума, эта подверженность, как известно, дает психологический стресс и различные виды нарушения сна. Психологический стресс существенным образом сказывающийся на благополучии рабочих, превратился в важный вопрос во все более конкурентоспособных обществах. Психологическая перегрузка отмечается у 30-50% рабочих, находившихся под обследованием, временной прессинг на производстве и неудовлетворенность своим трудом создает напряженность, которая может также затрагивать физическое здоровье служащих и способствовать заболеваемости сердечно-сосудистыми болезнями (41).

Психическое здоровье может также быть затронуто чрезвычайными ситуациями; в 80-х годах был введен термин "стрессовое расстройство после травмы" для описания повторяющихся результатов исследований на лицах, переживших катастрофы различного типа (42). За аварией на химическом предприятии в Севезо последовало увеличение сердечно-сосудистой заболеваемости после аварии. Эта заболеваемость была истолкована как наиболее очевидным образом связанная с усугублением под действием серьезного стресса уже существовавшего ранее плохого состояния здоровья (43).

Различные психосоциальные эффекты были описаны после аварии в Чернобыле, как в районах, близких к зоне аварии, так и в других странах, затронутых радиоактивной облачностью, последовавшей за взрывом на реакторе. Эти эффекты самые разнообразные: от тревожных и психосоматических расстройств у населения, проживающего в близких к Чернобылю зонах (44), до изменений в поведении, приводящих, в частности, к снижению показателя оплодотворяемости и увеличению искусственных аборт у некоторых других категорий населения (45, 46).

Гематологические эффекты

Метгемоглобинемия у детей раннего возраста связана с подверженностью воздействию нитратов в питьевой воде, превосходящих 100 мг/л (директивный показатель ВОЗ составляет 50 мг/л). Подобные концентрации нитратов были обнаружены в нескольких странах. Так например, в 2000 местах в Румынии нитраты превосходили уровень 100 мг/л в 17% отобранных проб. В Болгарии это значение превышает регулярно.

Подверженность воздействию повышенных уровней моноокисей углерода с образованием карбоксигемоглобина может аналогичным образом приводить к нарушениям функций крови, как переносчика кислорода. Выше уже указывалось на результирующее усугубление сердечно-сосудистых заболеваний. Другие эффекты, которые могут иметь место в бытовых условиях, простираются от мягких симптомов гиперсомнии до потери сознания и смерти. Данные по нелетальным последствиям ограничены.

Костно-мышечные нарушения

Костно-мышечные нарушения являются часто встречающимся результатом неадекватных эргономических условий на рабочем месте, в том числе физической перегрузки или напряженности. По оценке, такие состояния затрагивают 16% рабочих в странах Европейского Союза. Во многих странах рост механизации и автоматизации приводит к сокращению числа людей, подверженных воздействию, однако условия вредного производства все еще могут преобладать в некоторых частях Региона (см. табл. 2, с. 61). Около 5% рабочей силы подвержены воздействию вибраций. В дополнение к усугублению эффекта шума, они приводят к костно-мышечным нарушениям и затрагивают периферийную нервную систему.

Врожденные пороки и воздействие на репродукцию

Подверженность воздействию загрязнителей в окружающей среде до или после зачатия может затрагивать функцию репродукции, вызывая смерть или повреждение яйцеклетки. Это, в свою очередь, может приводить у взрослых к бесплодию или выкидышу, и низкой массе тела при рождении, врожденным порокам или структурным или функциональным дефектам на более поздней стадии жизни потомства. Причина высокой

пропорции врожденных пороков остается неизвестной (47), и подверженность воздействию окружающих факторов может играть при этом существенную роль (48).

Подверженность воздействию различных факторов окружающей среды, таких как метилртуть, полихлорированные бифенилы и пестициды связывается с воздействием на репродуктивную функцию. Разнородность встречаемости врожденных пороков, отобранных на исследование, может во многом объясняться различиями в установлении при регистрации врожденных пороков. Роль других факторов, однако, в том числе подверженность воздействию факторов окружающей среды, не может отклоняться. Иногда случайная подверженность воздействию факторов окружающей среды, в частности пестицидов, предполагалось в качестве причины скопления врожденных пороков, как это отмечается в Венгрии (49).

Благополучие

Кроме воздействия на физическое и психическое здоровье, различные факторы окружающей среды могут иметь место и действительно оказывают влияние на благополучие.

Некоторые группы людей могут напрямую затрагиваться отходами, сокращающими эстетическую ценность окружающей среды. Явная видимость мусора и отходов представляет собой основное беспокойство для местного населения, как в городской, так и в сельской местности; запахи со свалок мусора могут также наносить ущерб благополучию. Восприятие опасности для здоровья, даже без загрязнения окружающей среды, может также являться существенным, поскольку оно снижает благополучие, способствуя появлению тревожного расстройства. Проблема тревожного расстройства, возникающего за счет неправильного понимания рисков или неопределенности, существует также и для других факторов окружающей среды, в частности для облучения.

Чувство благополучия во многом определяется жилищными условиями. Как правило, население в Регионе не страдает от серьезной очевидной нехватки жилья, как это можно встретить в других частях земного шара, где в настоящее время отмечается серьезное ухудшение состояния массовых трущоб, окружающих крупные города и центральные зоны. Проблема бездомности, однако, существует, хотя статистика этого явления не всегда имеется в наличии. Можно ожидать увеличение этой проблемы за счет большей мобильности населения внутри

стран и между странами, неудовлетворительной экономической ситуации во многих из них, а также, в некоторых странах, приток военных беженцев. Средний объем жилплощади на человека в домах в Регионе, в основном, превосходит минимальные требования гигиены, хотя в некоторых СЦВЕ и ННГ это среднее значение может быть меньшим или вплотную приближаться к этому минимуму.

Досуг может также являться важным фактором благополучия. Физическая активность может способствовать ощущению благополучия, так как она сопровождается соизмеримыми улучшениями физической подготовленности.

Частые жалобы на шум указывают, что существенная доля городского населения в Регионе ощущают его как нечто, затрагивающее благополучие и качество жизни (см. табл. 1). Шум от уличного движения является основным источником шума в условиях проживания, однако во все большей степени жалобы направлены на поведение соседей и это является таким источником, который сравнительно труднее контролировать. Тенденция во времени показывает определенное ухудшение: процент населения, подверженного уровням шума, превышающим 65 дБА, по оценке составлял порядка 15% в начале 80-х годов и 26% в начале 90-х годов (50, 51).

Основными отрицательными эффектами такого шума являются общее раздражение и нарушение отдыха, сна и возможности общения. Затяжное воздействие будет иметь отрицательное влияние на благополучие и воспринимаемое качество жизни и может иметь длительные последствия для здоровья. Вопрос о том, может ли шум при проведении досуга, такой как громкая музыка, наносить необратимый ущерб слуху, все еще продолжает оставаться неясным.

Воздействие неэкологических факторов

Экологические факторы - только одна из известных причин возникновения проблем со здоровьем, причем лишь в редких случаях они представляют собой единственную причину. Это может относиться к инфекционным заболеваниям, заболеваниям, переносимым через продукты питания и воду, например, или для весьма специфических, хотя и редких, подверженностей воздействиям высоких уровней облучения или токсических химических соединений, как правило, являющихся результатом связанной с работой подверженности воздействию или аварии. В подавляющем большинстве случаев зарегистрированные

профессиональные заболевания полностью объясняются условиями окружающей среды на производстве.

Целый ряд факторов явно увеличивает риск заболеваний, связанных с профессиональной подверженностью воздействию факторов окружающей среды. Очевидно наиболее крупным является курение табака. Активное курение и существенным образом затрагивает функцию легких и по крайней мере удваивает опасность заболевания хронической закупоркой дыхательных путей. В тех группах, где пропорция курильщиков превосходит 40%, доля этого заболевания, объясняемая курением, приближается к 30%. Это по крайней мере в два раза превосходит максимальный вклад загрязнения городского воздуха в заболеваемость хронической закупоркой дыхательных путей. Курение табака признавалось в качестве существенного фактора риска для различных видов рака, и устранение курения, по оценке, будет обладать потенциалом сокращения смертности за счет этих видов рака на 30% (для рака поджелудочной железы) и вплоть до 90% (для рака легких у мужчин) (13). Известно, что курение взаимодействует с некоторыми видами подверженности воздействию в окружающей среде. Так например, как указывалось ранее, риск рака легких у курильщиков, подверженных воздействию асбеста или радона, выше, чем у некурящих. Частично избыток смертности у мужчин по сравнению с женщинами истолковывается как являющийся результатом различия в распространенности курения между полами (52). Неблагоприятные тенденции в смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и рака, которые наблюдаются у мужчин среднего возраста в СЦВЕ и ННГ, могут во многом объясняться курением.

Некоторые виды рака могут быть связаны с потреблением алкоголя. Существенная доля травм и смертных случаев, вызываемых автомобильным транспортом, несчастными случаями дома и на работе, также связаны с потреблением алкоголя. В подобных случаях внешние условия окружающей среды сочетаются с сокращением способности людей с ними справиться.

Факторы диеты (включая прием жиров, клетчатки и витаминов) являются ключевыми в этиологии сердечно-сосудистых заболеваний и могут также вносить существенный вклад в основные виды рака, главным образом желудка, ободочной и прямой кишки и молочной железы.

Неравенство в различных индикаторах состояния здоровья связаны с социально-экономическими факторами, в частности, факторами образа жизни и качества окружающей среды. Край-

няя нищета связана с ограниченным доступом к адекватным продуктам питания, водоснабжению, жилищным условиям и службам здравоохранения; с проживанием в городских районах с высокой загрязненностью, а также с более низким уровнем образования, который оказывает воздействие на выбор образа жизни, понимание гигиены и использование служб медицинского обслуживания. Имеются сильные и вполне явные сочетания между нищетой и здоровьем. В масштабах земного шара нищета является менее серьезной проблемой для Европейского Региона, нежели в других частях земного шара (51). Во многих европейских странах, однако, пропорция людей, живущих вплотную или даже ниже уровня минимального социального дохода, велика.

Эта ситуация может усугубляться экономическим спадом и безработицей, социальными изменениями и нестабильной политической обстановкой в некоторых районах Региона, которая в экстремальных случаях привела к войне. Недостаточная система социальной поддержки для оказания содействия населению в этих обстоятельствах может приводить к существенному ухудшению в состоянии их здоровья. Неэффективная профилактическая медицина и службы здравоохранения могут иметь тот же самый эффект. Примером этому служит резкое увеличение заболеваемости дифтерией в некоторых ННГ. Ухудшение экономической ситуации какой-либо страны может также приводить к сокращению способности правительственных органов этой страны эффективно защищать население от воздействия вредных факторов окружающей среды.

Обсуждение

В соответствии с имеющимися данными, целый ряд вредных факторов воздействия окружающей среды имеет место на таком уровне, который вызывает озабоченность для здоровья населения Европейского региона. В таблицах с 1 по 3 приводится сводное представление оценки масштабов этого воздействия. Там, где это было возможным, производилась экстраполяция данных на целые населения. Степень точности или неопределенности этих оценок зависит также от качества и наличия данных. Даже делая скидку на значительные неопределенности, эти оценки указывают, что существенная пропорция населения в Регионе, подвержена воздействию факторов окружающей среды, представляющих собой потенциальный риск для ряда аспектов здоровья человека. Наиболее распространенными

результатами при этом являются мягкие формы заболеваний, которые с трудом поддаются регистрации с помощью существующих систем. С другой стороны, летальные результаты в большинстве стран четко регистрируются и являются главной основой для сравнения состояния здоровья населения. К счастью они редко являются результатом подверженности воздействию факторов окружающей среды, за исключением несчастных случаев. Масштабы заболеваемости из-за воздействия условий окружающей среды на население Региона в настоящее время с трудом поддаются оценке.

Поскольку продолжает сохраняться целый ряд неопределенностей в отношении разновидностей воздействия вредных факторов и импактов на здоровье человека, никакая оценка не может дать полной и точной картины. В частности, местные проблемы окружающей среды остаются недостаточно обоснованными научными данными и целый ряд "горячих точек" (где уровни загрязнения таковы, что следует ожидать отрицательного воздействия на здоровье) поэтому, наверное, не признавались. Хотя "горячие точки" могут существенным образом увеличивать риски для большого числа людей, следы их воздействия способны растворяться в общих данных по народонаселению. Более того, диапазон рассматриваемых воздействий на здоровье человека может быть ограниченным в силу недостаточности соответствующих данных мониторинга и/или недостаточной количественной оценки риска некоторых потенциально вредных факторов (13). Так, например, масштабы подверженности населения потенциально канцерогенным загрязнителям воздуха, таким, в частности, как РАН, оценить невозможно, хотя оценки их выбросов в окружающую среду или их окружающих концентраций в отдельных районах могут быть известными.

Недавние разработки в методологии окружающей среды и охраны здоровья, включающие молекулярные биомаркеры, могут в перспективе предоставить более совершенные средства для оценки воздействия и выявления ранних эффектов на здоровье человека. Примером этого является исследование, проведенное в Польше, где высокий показатель генетических изменений в соматических клетках наблюдался у населения, проживавшего в Силезии, высоко индустриализированной части страны, по сравнению с контрольными районами, которые в преобладающем своем большинстве были сельскими (53). Интенсивная исследовательская работа также проводится для оценки возможной роли генетических изменений в этиоло-

гии раков (54). Эти разработки могут помочь в разрешении существующих трудностей в установлении причинно-следственной связи между длительным воздействием факторов окружающей среды при низких дозах (зачастую плохо определенных воздействиях) и встречаемостью различных распространенных видов рака, причина которых, по всей вероятности, мультифакторная. Необходима также работа по выявлению уязвимых подгрупп населения, с тем чтобы выяснить основу увеличения их подверженности воздействию факторов окружающей среды. Необходимо установить также те масштабы, в которых такие группы населения остаются незащищенными имеющимися директивными показателями.

Оценки подверженности населения воздействию факторов окружающей среды и связанное с ними влияние на их здоровье (представленные в таблицах 1 и 2) указывают на целый ряд вредных факторов окружающей среды, которые потенциально сказываются на здоровье населения в Регионе, в дополнение к важным воздействиям образа жизни или социально-экономических факторов. Этот анализ делал упор на поддающиеся измерению данные и признанные воздействия, однако по причинам, которые рассматривались выше, неизбежно сохраняется высокая степень неопределенности в оценках воздействия экологических факторов на здоровье населения в Регионе. Опыт последних лет показывает, что большая часть подверженности воздействию факторов окружающей среды и связанной с ними заболеваемости может быть сокращена.

Насколько нам известно, преобладающие факторы риска для наиболее распространенных серьезных заболеваний, таких как сердечно-сосудистые болезни и большинство видов рака, связаны с индивидуальными характеристиками или образами жизни, в том числе с привычкой к курению и диетой; некоторые виды профессиональной занятости могут являться определяющими факторами. Смертность от этих заболеваний находится также в обратной корреляции с национальным доходом. Представляется вероятным, что эти факторы являются основными причинами различий в смертности между восточно- и западноевропейскими странами. Состояние окружающей среды может, однако, являться важным определителем заболеваемости и иметь положительное или отрицательное влияние, - даже являясь косвенным или вторичным, - на развитие целого ряда других заболеваний. Оценка риска, приписываемого факторам окружающей среды, представляет собой первый шаг в управлении риском, нацеленном на содействие

созданию в Регионе поддерживающей здоровье окружающей среды. Для сокращения неопределенностей при оценке риска требуется более совершенная информация о подверженности населения этим воздействиям, а также лучшее понимание связей между здоровьем и окружающей средой.

Приоритетные вопросы

В данном разделе этого резюме дается сводный отчет о воздействии вредных факторов окружающей среды на здоровье человека в Регионе. При этом учитывается взаимодействие окружающей среды, в соответствии с определением в Европейской Хартии по окружающей среде и охране здоровья, с личными, социальными и экономическими влияниями. Выводы, полученные при прочтении этого документа, и рекомендации в конце доклада должны дать рабочую структуру, в рамках которой каждое государство-член может определять свои собственные приоритеты в области окружающей среды и охраны здоровья. В Европейском регионе проживает более 850 млн. человек, простирается он от Гренландии до Тихого океана и охватывает огромное разнообразие культур, географических рельефов и климатов, а также различных состояний социально-экономического развития. Было бы тщетным ожидать, что какой-то единый набор приоритетов оказался бы подходящим для всех. Обеспечение всеобщего, безопасного и удобного водоснабжения может быть наивысшим приоритетом в каком-либо одном государстве-члене, подверженность воздействию радона в зданиях - в другом, а проблемы быстрой урбанизации и упадка центральных зон городов - в третьем. Тем не менее, целый ряд вопросов, которые выявились на основе оценки "Заботы о завтрашнем дне Европы", имеют актуальное или потенциальное значение для такого количества людей в Регионе, что в интересах равенства и солидарности, они считаются заслуживающими безотлагательного внимания со стороны всех государств-членов.

Недостаточность информации об окружающей среде и охране здоровья

Нехватка сопоставимых данных соответствующего качества представляет собой одно из основных препятствий на пути определения приоритетов и рационального управления окружающей средой и охраной здоровья в Регионе. Необходимо в срочном порядке согласовать и разработать определенный

набор ключевых показателей оценки окружающей среды и состояния здоровья для использования на региональной основе. Это дает возможность производить оценку воздействия или импакта, а также предлагать реально выполнимые меры для вмешательства в целях улучшения как окружающей среды, так и здоровья человека. Лучшая информированность населения также необходима, т.к. помогает способствовать пониманию рисков и приоритетов в деле охраны окружающей среды и здоровья.

Микробиологическое заражение воды и продуктов питания

Без свободного и легкого доступа к безопасному водоснабжению 110 млн. людей в Регионе, главным образом в СЦВЕ и ННГ, находятся в состоянии риска появления серьезных проблем со здоровьем как сейчас, так и в недалеком будущем, причем эта ситуация усугубляется недостаточностью технического обслуживания распределительных систем, а также недостатком водоочистных сооружений. Микробиологическое заражение продуктов питания является более общей и растущей проблемой в Регионе. Заражение возникает, главным образом, в сельскохозяйственном производстве, однако может иметь место на любой стадии, - от производства до потребления.

Смертные случаи и травмы в результате несчастных случаев

При совместном рассмотрении, несчастные случаи на дорогах, на рабочем месте и в быту являются наиболее крупной единичной причиной смертных случаев и инвалидности среди молодежи в Регионе, несущей тяжелое бремя социальных и экономических потерь для общества. Хотя факторы образа жизни также играют определенную роль, соответствующее вмешательство в окружающую среду для увеличения безопасности и сокращения этого бремени уже сейчас в пределах доступного и экономически себя оправдывают.

В своем *Отчете о мировом развитии за 1993 г.* Всемирный банк (55) представил мерилу для оценки бремени заболеваний, учитывающее как потерю продолжительности жизни, так и инвалидность. В соответствии с этим подходом 473 млн. "единиц бремени заболеваний", представляющие собой ежегодное бремя, глобально объясняются конкретными угрозами со стороны окружающей среды. Из 50 млн. этих единиц, которые могут быть предотвращены за счет практически выполнимых вмешательств, большая цифра - 22 млн. - представляет собой

бремя, накладываемое автомобильным движением и несчастными случаями на работе (конкретные несчастные случаи в быту в этот анализ не включались).

Меры, направленные на предупреждение крупных аварий, которые могут затрагивать здоровье большого числа людей, должны включаться в системы всех потенциально опасных установок и тех планов действий при различных вариантах обстановки, которые разрабатываются для чрезвычайных обстоятельств.

Загрязнение воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха в городах, объясняемое, в частности, присутствием твердых частиц и двуокиси серы, продолжает оставаться на неприемлемом уровне, главным образом в некоторых городах юга Европы и СЦВЕ и ННГ, и требует принятия срочных национальных и международных мер. Быстрый рост автодорожных перевозок по всему Региону приводит к увеличению загрязненности воздуха окислами азота, летучими органическими соединениями (что приводит к образованию озона) и, там где не используется бензин без свинцовых присадок, - свинца. Больше внимания должно уделяться вопросам воздействия на здоровье загрязнения воздуха в помещениях. Воздействие окружающего табачного дыма, главным образом на здоровье детей, а также радона, являются особенно тревожными.

Автодорожные перевозки

В то время, как воздействие производства электроэнергии и промышленности на окружающую среду и охрану здоровья понимается, воздействие автодорожных перевозок признается с меньшей очевидностью. В дополнение к заболеваемости и инвалидности за счет несчастных случаев на дорогах и увеличения загрязненности воздуха, связанной с автодорожным движением, рост численности частных автомобилей приводит к увеличению дорожных заторов, шуму и задержкам в перемещении в большинстве городов Региона. Хотя эти воздействия на физическое и психическое здоровье должны компенсироваться преимуществами частных автомобилей, общая транспортная политика должна в срочном порядке рассматриваться с точки зрения окружающей среды и охраны здоровья.

Жилищные условия и развитие городов

В Регионе, где более двух третей населения живут в городах, сложные экологические проблемы городской окружающей среды заслуживают срочного внимания. Кроме проблем городского уличного движения, эти проблемы включают: быструю урбанизацию без наличия должной инфраструктуры в южной части Региона и упадок центральной части городов в западной, бездомность, жилищные условия, не соответствующие необходимым нормам отсутствие сооружений и оборудования для проведения досуга, неадекватное удаление коммунальных отходов. Необходим комплексный подход на основе опыта инициативы проекта ВОЗ "Города здоровья".

Трансграничные вопросы

И наконец, само название доклада *"Забота о завтрашнем дне Европы"* требует рассмотрения таких вопросов, которые хотя сегодня и имеют лишь небольшое воздействие, могут, если их не держать под контролем, оказывать существенное воздействие на здоровье будущих поколений населения в Регионе.

Некоторые из этих вопросов окружающей среды и охраны здоровья имеют глобальный охват: возможное изменение климата за счет производства тепличных газов и разрушение озонового слоя за счет хлорфторуглеродов. В то время, как роль промышленно развитых стран в Регионе в качестве крупных причин появления этих экологических эффектов в настоящее время достаточно ясна, воздействие этих изменений на здоровье всего населения все еще продолжает оставаться неясным.

Прогнозировать изменения климата и воздействие глобального потепления на здоровье чрезвычайно трудно. Однако косвенные результаты любого из таких изменений на здоровье человека в конце следующего века, по всей вероятности, будут значительными. Они могут приводить, в частности, к отрицательному воздействию на производство продуктов питания, к изменению в распределении заболеваний, распространяемых с помощью переносчиков, а также к увеличению миграции населения (50).

Изменения в уровнях ультрафиолетового излучения на уровне земли в результате продолжающегося разрушения стратосферного озона непосредственно увеличивают риски рака кожи и, вероятно, катаракты (оба эти заболевания можно предупредить с помощью несложных защитных мер) и косвенным образом воздействуют на здоровье человека из-за наруше-

ния нормальной пищевой цепочки (за счет блокирования роста с.х. культур и фитопланктона). Изменения в ультрафиолетовом облучении могут также способствовать повышению эффектов глобального потепления климата.

Обе этих потенциальных опасности для здоровья будущих поколений требуют действий уже сейчас, по крайней мере для предупреждения дальнейшего усугубления ситуации.

Другие трансграничные вопросы, - такие как отложение кислот и загрязнение речных бассейнов, - являются наиболее очевидными, имеющими непосредственное значение для окружающей среды и охраны здоровья, однако при этом они могут также быть сопряжены и с длительными эффектами на здоровье человека.

Крупные реки, такие как Рейн и Дунай, а также сотни малых рек, которые либо пересекают границы стран, либо являются естественными границами, требуют совместного управления со стороны всех заинтересованных стран для защиты как наличия, так и качества водоснабжения. При решении вопросов управления необходимо принимать во внимание уязвимость населения, находящегося вниз по течению, по отношению к неконтролируемой деятельности, проходящей вверх по течению этих рек. Замкнутые озера и закрытые моря с береговыми линиями в совместном использовании двух или более стран также требуют совместного управления для защиты водных запасов, рыбных ресурсов и рекреационных вод, - все они чрезвычайно важны для здоровья и благополучия человека.

Международная миграция и часто связанное с ней наличие бездомного населения также имеет как краткосрочные, так и долгосрочные последствия для здоровья человека.

Другая потенциальная существенная категория трансграничных проблем связана с торговлей зараженными продуктами питания, промышленными товарами или опасными отходами. Оба этих вида деятельности могут иметь отрицательное и более непосредственное воздействие на здоровье человека. Однако для этих проблем также должны предприниматься шаги уже сейчас, с тем чтобы изменить существующие схемы торговых потоков и избежать перехода к более отрицательной экологической ситуации, сопряженной с рисками для здоровья в будущем.

Таблицы: подверженность населения воздействию конкретных факторов риска

В таблицах 1, 2 и 3 представлены отобранные факторы риска для различных групп населения в Регионе, которые могут оказаться подверженными воздействию, с указанием связанных с ними потенциальных воздействий на их здоровье. Эти таблицы не представляют собой перечня всех приоритетных вопросов окружающей среды и охраны здоровья в Регионе (эти вопросы рассматриваются на с. 00-00). Факторы риска, сопряженного с окружающей средой, в этих таблицах были отобраны на основе имеющихся данных, а не по принципу их значимости в Регионе. Объем и типы различных групп населения при этом были приняты в следующих размерах:

- общее население Европейского региона ВОЗ: 852 млн.;
- работающее население в Регионе: 400 млн.;
- население в Регионе к западу от Урала: 700 млн.;
- некурящее взрослое население к западу от Урала: 340 млн.;
- городское население к западу от Урала: 314 млн.;
- детское население к западу от Урала: 170 млн.;
- школьное население к западу от Урала: 31 млн.;
- население младенцев к западу от Урала: 7 млн. (или 1% из 700 млн. в этом районе).

По мере возможности, имеющиеся данные подвергались экстраполяции для предоставления оценки вероятной подверженности этих групп населения воздействию факторов окружающей среды. Характер, частота и интенсивность потенциального воздействия на здоровье будут зависеть от масштабов воздействия, а также от характеристик и образа жизни отдельных лиц.

Таблица 1. Оценка подверженности населения воздействию конкретных факторов риска окружающей среды и их потенциальное воздействие на здоровье

Фактор окружающей среды	Уровень или обстоятельство беспокойства для здоровья	Размеры и тип контрольной популяции (в млн.)	Оценка подверженного населения на уровне беспокойства		Потенциальное воздействие на здоровье	Комментарии
			Количество (в млн.)	Процент по отношению к контрольной популяции		
Загрязнение воздуха (окружающего)						
SO ₂ - краткосрочное воздействие	>24 часов уровень Руководства ВОЗ по качеству воздуха в течение не менее 1 дня/год	700 К западу от Урала	200	29	Переходные расстройства респираторной системы, осложнения имеющихся хронических респираторных заболеваний, потенциально приближающие смертный исход	Количество людей, испытывавших воздействие было экстраполировано на все города на основе среднего показателя подверженности в зонах, располагающих данными
SO ₂ - длительное воздействие	Годовое среднее значение >100 мкг/м ³ (в 2 раза превосходящее уровень Руководства ВОЗ по качеству воздуха)	314 Городское к западу от Урала	6	2	4-7% снижение среднего уровня функции легких	Уровень беспокойства для здоровья основан на многоцентровом исследовании, проводившемся во Франции. Количество людей, испытывавших воздействие, было экстраполировано на все города на основе среднего показателя подверженности в зонах, располагающих данными

Таблица 1 (продолжение)

Полное количество взвешенных частиц - кратковременная подверженность воздействию	314 >24 часов уровень Руховодства ВОЗ по качеству воздуха в течение не менее 1 дня/год Городское к западу от Урала	29	9	Переходные расстройствa респираторной системы, осложнения имеющихcя хронических респираторных заболеваний, потенциально приближающих смертный исход	Только население, подверженное воздействию в городах с данными, было включено в анализ. Число подверженных воздействию может быть в 10 раз выше и более, если другие города имеют уровень воздействия аналогичный полному количеству взвешенных частиц
Полное количество взвешенных частиц - длительная подверженность воздействию	314 Среднегодовое >140 мкг/м ³ Городское к западу от Урала	5	2	5-процентное сокращение функции легких, увеличение числа хронических заболеваний дыхательных путей	
NO ₂ - краткосрочное воздействие	314 >24 часов уровень Руховодства ВОЗ по качеству воздуха в течение не менее 1 дня/год Городское к западу от Урала	31	10	Респираторные заболевания нижних дыхательных путей у детей, раздражение носоглотки и глаз у взрослых	Количество населения, испытывавшего воздействие, было экстраполировано на все города на основе среднего показателя подверженности воздействию населения в зонах, расположенных в данных
Краткосрочное воздействие O ₃	170 Средний за 1 час >200 мкг/м ³ (уровень Руховодства ВОЗ) по крайней мере 1 раз в год Дети к западу от Урала	85	50	Кашель и раздражение глаз, небольшие переходные изменения функций легких у детей	

Таблица 1 (продолжение)

Свинец	Среднее годовое значение $>0,5 \text{ мкг/м}^3$ (в 2 раза превосходящее уровень Руководства ВОЗ по качеству воздуха)	170 Дети к западу от Урала	0,5	0,3	Нарушение умственного развития детей
Загрязнение воздуха (внутри помещений)					
Окружающий табачный дым	Матери, курящие дома	7 Младенцы к западу от Урала	2	30	Заболевания нижних дыхательных путей у младенцев Воздействие также отмечается у детей школьного возраста, однако масштабы такого воздействия поддаются оценке с большим трудом.
NO ₂	Супружество с курильщиком	340 Некурящие взрослые к западу от Урала	85	25	Рак легких у некурящих
	Использование газовой плиты эквивалентно 30 мкг/м ³	31 Школьники к западу от Урала	15	50	Заболевания нижних дыхательных путей у школьников
Вода и продукты питания	Наличие микробиологического заражения (<i>Salmonella spp.</i> , <i>Salmonella enteritidis</i>)	852 Всего по Европейскому Региону	130	15	От слабых нарушений желудочно-кишечной функции до серьезных случаев гастроэнтерита
Жилищные условия	Отсутствие водопровода	852 Всего по Европейскому Региону	110	12	Инфекции, переносимые через воду 86 млн. из 110 млн. в ННГ

Таблица 1 (продолжение)

	Сырость	852 Всего по Европейскому Региону	170-250	20-30	Аллергии, включая астму, и респираторные инфекции	Экстраполяция по данным Соединенного Королевства
Ионизирующее облучение Концентрация радона (в домах)	>200 Бк/м ³	852 Всего по Европейскому Региону	43	5	Рак легких	Оценка на основе данных по населению, подверженному воздействию радона, представленных 12 странами
Шум	>65 дБА	700 Всего к западу от Урала	180	26	Неудобство и нарушение сна	

Таблица 2. Оценка подверженности работающего населения воздействию конкретных факторов риска окружающей среды и их потенциальное воздействие на здоровье

Фактор окружающей среды	Уровень или обстановка для беспокойства для здоровья	Размеры и тип контрольной популяции (в млн.)	Оценка подверженного населения на уровне беспокойства		Потенциальное воздействие на здоровье	Комментарии
			Количество (в млн.)	Процент по отношению к контрольной популяции		
Облучение	15 мСв в год	7 1-2 Персонал, работающий с облучением	<0,01	-0,02	<1	Рак По многим странам данные по рабочим/дозам облучения отсутствуют. Процент основан на данных из Германии и Соединенного Королевства
Химические соединения	Выше пределов воздействия на производстве	400 Рабочие	40		10	От острых интоксикаций до постоянного ослабления здоровья или смерти На основе обследований в Финляндии и в Нидерландах, а также обследования на базе вопроса в странах Европейского Союза
Канцерогенные вещества	Наличие	400 Рабочие	16		4	Потенциальная подверженность воздействию канцерогенного фактора на производстве существует, но не может быть оценена. Оценка основывается на Финском регистре рабочих, подверженных воздействию канцерогенов

Таблица 2 (продолжение)

Аллергены	Наличие	400 Рабочие	52	13	Потенциальная подверженность воздействию аллергических факторов на работе существует, однако не может быть оценена. Оценка подверженности базируется на обследовании, проведенном в Финляндии
Физическая нагрузка/условия эргономики	Физическая нагрузка по объективной оценке	400 Рабочие	108	27	Число рабочих подверженных такому профессиональному воздействию, где (а) потребление кислорода в среднем $\geq 30\%$ максимального значения, (б) максимальная продолжительность статического сжатия мышц происходит вплоть до утомления или (с) повторяющиеся движения с частотой $>30/\text{мин.}$ в течение нескольких часов в День
Психологическая перегрузка	Восприятие стресса	400 Рабочие	120	30	Симптомы стресса, психосоматические расстройства, нервный сдвиг
					В систематически подтверждаемом вопросе или обследованных путем опроса населения люди, подверженные воздействию одного и того же фактора психологического стресса оцениваются как испытывающие существенное напряжение, измеряемое по появлению симптомов стресса

Таблица 2 (продолжение)

Шум	>85 дБА	400 Рабочие	60	15	На основе исследований уровня шума на различных промышленных предприятиях в Финляндии, а также обследования на базе впросника в странах Европейского Союза. В странах Европейского Союза 10% рабочих постоянно подвержены воздействию опасных уровней шума, а 27% – не менее четверти времени
-----	---------	----------------	----	----	---

Таблица 3. Оценка числа несчастных случаев и их воздействие на здоровье

Несчастные случаи	Воздействие на здоровье	Случаев в год		Комментарии
		Количество (в тыс.)	Показатель на тысячу	
Дома	Лечение травм в клинике	50 000	56	Экстраполяция на весь Регион показателей, полученных в Соединенном Королевстве
	Травмы с летальным исходом	61	0.07	
Автомобильное движение	Травмы	2 150	3	
	Травмы с летальным исходом	120	0.14	
На производстве	Зарегистрированные травмы	10 000	25	Оценка на основе данных, полученных Международной организацией труда из 22 стран
	Травмы с летальным исходом	25	0.06	

Подверженность воздействию факторов окружающей среды

Качество воздуха

Окружающий воздух

Некоторые городские зоны в Регионе, именно там, где можно ожидать высоких уровней загрязненности, страдают от дефицита адекватных данных. Поэтому данные, имеющиеся в наличии по другим зонам, использовались для построения моделей, позволяющих спроецировать уровни загрязненности для тех зон, где таких данных не имеется. Эти модели дают усредненные оценки применительно к сравнительно крупным зонам, поэтому местные зоны с высокими концентрациями не могут быть идентифицированы. Несмотря на эту внутреннюю ограниченность моделей, анализы указывают на широко распространенную подверженность воздействию загрязнения воздуха в Регионе, причем на таких уровнях, которые превосходят показатели, содержащиеся в "Руководстве ВОЗ по качеству воздуха в Европе".

По двуокиси серы улучшение в качестве воздуха в последние годы может быть отмечено во всех частях Региона, но главным образом в Западной Европе. Это улучшение объясняется сокращением сжигания серосодержащих ископаемых видов топлива и эффективным контролем за выбросами. Более того, это улучшение отражает международное соглашение по 30-процентному сокращению выбросов двуокиси серы по сравнению с уровнями 1980 г. Однако двуокись серы остается серьезной проблемой на больших пространствах Региона; в общей сложности можно сказать, что одна треть всего населения возможно все еще продолжает жить в городских зонах, где уровни в окружающем воздухе превосходят показатели

Руководства ВОЗ по качеству воздуха. Эта проблема в большей степени ощущается в СЦВЕ и ННГ, однако существует она также и в городах южной Европы.

За последние десятилетия в целом ряде городов Региона концентрации твердых частиц в городских районах показывают тенденцию на снижение. Однако в 80-х годах крупные городские образования в южной части Европы не показали существенных улучшений. Такой же представляется ситуация в городах в СЦВЕ, по которым имеются необходимые данные. Для ННГ имеется мало данных от мониторинга, однако известно, что уровни загрязненности в некоторых промышленных зонах там чрезмерные.

Эпизоды смога зимнего типа продолжают иметь место в некоторых городах, характеризующихся высокими уровнями загрязненности диоксидами серы и твердыми частицами.

Загрязненность воздуха свинцом во многих частях Региона существенно снизилась. В Западной Европе эти уровни не превосходят показателей Руководства по качеству воздуха, и только в редких случаях превосходят их в восточных частях Региона. Улучшения, главным образом в Западной Европе, объясняются за счет распространения бензина без свинцовых присадок и эффективного контроля за источниками промышленных выбросов твердых частиц. Остающиеся "горячие точки" в восточных частях Региона, как правило, находятся вокруг плавильных предприятий для свинца и других металлов. Подверженность воздействию объясняется также выхлопными газами автомобилей, работающих на бензине со свинцовыми присадками.

Повышенные уровни диоксида азота в городах составляют широко распространенное беспокойство, и 8% населения в Регионе по оценке подвержены воздействию таких концентраций, которые превосходят показатели, содержащиеся в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха. Основным источником подверженности населения этому воздействию является автомобильный транспорт. Без внедрения строгого контроля за выбросами выхлопных газов автотранспорта и без ограничения существующей в настоящее время плотности автомобильного движения в городских зонах эта подверженность воздействию будет увеличиваться. Выхлопные газы автомобилей содержат также в своем составе летучие органические соединения, которые входят во взаимодействие с диоксидом азота в присутствии ультрафиолетового излучения и образуют озон, связанный с эпизодами смога летнего типа. Подверженность воздействию

озона, превышающая принятые показатели в Руководстве по качеству воздуха, представляет собой широко распространенную проблему в Регионе, которая затрагивает как городское, так и сельское население; более половины людей в Регионе может подвергаться краткосрочному воздействию таких уровней, которые превосходят верхние предельные значения в общем диапазоне показателей Руководства по качеству воздуха.

Воздух внутри помещений

Большинство людей проводит в помещениях большую часть времени, нежели вне помещений, а некоторые группы населения, такие как малые дети и престарелые могут проводить в помещении до 90% своего времени и даже более. Усилия, проводимые во многих странах по сбережению энергии, привели к существенному сокращению пропорций воздухообмена и, следовательно, к увеличению уровней загрязненности воздуха в помещениях.

Присутствующий в природе радиоактивный газ радон и продукты его распада могут накапливаться внутри помещений, главным образом путем проникновения из грунта, на котором стоят здания, однако иногда и из самих строительных материалов и даже в районах с высоким содержанием радона, - из питьевой воды. Подверженность воздействию радона в помещениях географически далеко не однородна и зависит от наличия ураносодержащих пород.

Процессы сжигания без вентиляции и испарения растворителей могут приводить к существенным выбросам газообразных и твердых загрязнителей, в том числе монооксида углерода, двуоксида углерода, двуоксида азота, двуоксида серы, летучих органических соединений и водных паров. Основными источниками сгорания являются: курение табака, газовые кухонные плиты и нагреватели без вентиляции (в частности, керосиновые), а также кухонные плиты, работающие на дровах, и открытые каминны.

Новые материалы, используемые при строительстве и облицовке зданий, привели к подверженности воздействию целого ряда потенциально вредных веществ.

Имеются лишь ограниченные данные по уровню подверженности воздействию загрязнителей воздуха внутри помещений. Средние концентрации двуоксида азота как будто бы не превосходят показателей, значащихся в Руководстве ВОЗ по качеству воздуха. Однако более высокие пиковые значения

были найдены в результате замеров в кухнях, оборудованных газовыми плитами без вентиляции.

Средние концентрации монооксида углерода, как правило, намного ниже краткосрочных значений, указанных в Руководстве ВОЗ, однако подверженность воздействию, вызывающая беспокойство для здоровья, может являться результатом использования неисправного газового оборудования или возникнуть от случайных пожаров.

В домах, где проживают курильщики (по оценке, одно из трех от общего числа всех домашних хозяйств) уровень вдыхаемых твердых частиц в 2-3 раза выше, чем в домах без курильщиков. Подверженность детей воздействию табачного дыма представляет собой крупную проблему окружающей среды и охраны здоровья по всему Региону.

В дополнение к химическим (и физическим) загрязнителям зачастую присутствуют различные биологические вредные факторы, которые могут затрагивать здоровье человека. Во многих случаях в среде внутри помещений создаются такие условия влажности и температуры, которые подходят для роста и развития клещиков пыли в помещениях и грибковых спор. Этим условиям способствуют плотная теплоизоляция и снижение воздухообмена, направленные на экономию энергии.

Выводы

С точки зрения общественного здравоохранения приоритетными областями для улучшений должны быть СЦВЕ и ННГ, где выбросы двуокиси серы и твердых частиц в целом ряде мест находятся на неприемлемом уровне. Аналогичные проблемы, хотя и не столь ярко выраженные, наблюдаются также в некоторых городах южной Европы. Зимний смог продолжает иметь место в Регионе. Основными источниками являются производство электроэнергии и другие промышленные сооружения при некотором вкладе со стороны домашнего отопления на угле. Должно вводиться и контролироваться законодательство по мерам борьбы, использующее в качестве научной основы Руководство ВОЗ по качеству воздуха. В то время как новые выбросы следует адекватным образом держать под контролем с самого начала, необходимо постепенно вводить усовершенствования для существующих промышленных сооружений и технологических процессов, основанные на рациональной системе такой установки приоритетов, которая будет полностью принимать во внимание соображения общественного здравоохранения. Упор при этом должен делаться не только на капиталь-

ные инвестиции, но и на высокие нормативы эксплуатации и технического обслуживания.

В остальной части Региона еще должны быть достигнуты успехи в сокращении выбросов для достижения соответствия с показателями Руководства ВОЗ по качеству воздуха.

Летучими органическими соединениями (в результате чего образуется озон и создается летний смог во многих городах Южной и Западной Европы), а также твердыми частицами от выхлопного дыма дизельных двигателей и двигателей внутреннего сгорания. В тех районах, где бензин, не содержащий свинцовых примесей, используется не широко, связанное с ним загрязнение отмечается на существенном уровне. Борьба с выбросами от автомобилей нуждается в улучшении. Она должна поддерживаться хорошо проработанной политикой в области транспорта, с тем чтобы эти улучшения не заглошались продолжающимся быстрым ростом числа частных автомобилей на дорогах. Тяжелые грузовики, предназначенные для автодорожных перевозок грузов, также по всей вероятности будут увеличиваться количественно по мере роста торговли между странами в Регионе.

Подверженность самым разнообразным загрязнителям воздуха в помещениях оказывает существенное воздействие на здоровье. Усугублению этого воздействия способствуют низкие пропорции воздухообмена, являющиеся результатом теплоизоляции зданий, проводимой в целях экономии энергии.

Водоснабжение и его качество

Качество существенной доли ресурсов питьевой воды в Регионе находится под угрозой увеличения загрязненности. Во многих районах контаминация является результатом отсутствия или неправильного использования методов удаления промышленных, сельскохозяйственных и коммунальных отходов. Подобная загрязненность может препятствовать использованию водных ресурсов в качестве питьевой воды в силу того, что необходимая обработка для выполнения практически нереальна.

В Регионе продолжает иметь место широкая распространенность микробного заражения поверхностных вод бактериями, вирусами и простейшими организмами. Масштабы подверженности воздействию пищи и воды с микробиологическим заражением гораздо сложнее оценить, нежели просто воздействие этой подверженности на здоровье. Так например, непрерывный контроль (мониторинг) за поверхностными водами (по анало-

гии с мониторингом окружающего воздуха) дает весьма скудную информацию о подверженности воздействию микробиологических факторов через питьевую воду. Мониторинг, как правило, направлен скорее на борьбу и предупреждение вредных воздействий, нежели на оценку действительных уровней воздействия. Эпидемии, возникающие в результате инфекций, переносимых через воду (гепатит А, паразитарные заболевания, холера и другие желудочно-кишечные инфекции) сравнительно редки, однако спорадически встречаются в Регионе, чаще всего в СЦВЕ и ННГ, где гепатит А представляет собой особую проблему общественного здравоохранения. Вспышки этих заболеваний являются результатом одной или более следующих причин: низкое качество поверхностных вод, недостаточность обработки, выход обработки из строя или заражение канализационными или сточными водами во время распределения, главным образом в стареющих и плохо технически обслуживаемых сетях. Паразитарные заражения *cryptosporidium*, проявляющие резистентность к хлорированию воды, показывают свое увеличение. Загрязнение источников питьевой воды отходами сельскохозяйственного производства было сопряжено с некоторыми вспышками заболеваний.

Евтрофикация озер и водохранилищ в результате попадания удобрений, приводящая к сине-зеленому цветению водорослей, была зарегистрирована в нескольких странах. Эти водоросли приводят к образованию токсинов и могут также приводить к появлению аллергических реакций кожи.

За исключением редких случаев метгемоглобинемии у детей раннего возраста в некоторых СЦВЕ, вызванных высокими уровнями нитратов в питьевой воде, острые симптомы химического заражения ограничены аварийными ситуациями. Высокие уровни мышьяка в питьевой воде от природных или промышленных источников, которые имеют место в СЦВЕ, могут быть связаны с поражениями кожи и периферийной системой сосудов. Вопрос длительного воздействия на здоровье широко распространенных низких уровней целого ряда химических загрязнителей (таких как пестициды или побочные продукты хлорирования) с трудом поддается разрешению.

Нехватка воды представляет собой крупную проблему в некоторых странах Средиземноморья, проблема, которая усугубляется притоками туристов. В некоторых районах потребности орошения конкурируют с требованиями бытового потребления.

Нехватка постоянного и удобного снабжения безопасной питьевой водой затрагивает, главным образом, сельские районы в некоторых СЦВЕ и в большинстве ННГ, где 86 млн. населения находятся без водопроводного снабжения питьевой водой.

Выводы

Для достижения устойчивых улучшений в деле защиты окружающей среды и охраны здоровья всеобщее обеспечение безопасной питьевой водой по всему Региону должно рассматриваться в качестве основного элемента рационального управления водными ресурсами. Проводимая политика должна также принимать во внимание более широкую борьбу с загрязнением. Успехи в комплексном управлении всеми этими элементами особенно нужны в восточных частях Региона, где промышленный рост не сопровождается еще должным соответствием в росте возможностей мониторинга или борьбы с загрязнением.

Сейчас настоятельно требуется территориальное планирование, в особенности сельскохозяйственных угодий, главным образом для защиты ресурсов грунтовых вод.

Стратегии контроля над соблюдением различных мер по всему Региону распределены неравномерно: особое внимание должно уделяться экономическим средствам борьбы с загрязнением и возмещению затрат при снабжении питьевой водой.

Большие группы населения в СЦВЕ, главным образом в сельской местности и более широко в ННГ, страдают от серьезного дефицита как в количестве, так и в качестве воды, используемой для бытовых целей. Хронические проблемы с заражением выходящих из строя систем распределения сочетаются с низким качеством сырьевой воды и трудностями в деле ее обработки. Последствия для общественного здравоохранения, и следовательно, воздействие на общее социально-экономическое развитие, по всей вероятности, если в срочном порядке не будут предприняты конкретные шаги в этом направлении, со временем будут увеличиваться. К этим шагам могут относиться чрезвычайные меры, направленные на улучшение наиболее плачевных ситуаций, а также систематические программы проведения инвестиций для обеспечения адекватных источников водоснабжения для всего населения при поддержке со стороны эффективного рационального управления и технического обслуживания. На это начинание неизбежно потребуется длительное время, крупные ресурсы, что заслуживает существенной международной поддержки.

Сточные и поверхностные воды

Европейский регион характеризуется густонаселенными городами и городскими промышленными зонами, где поверхностные воды могут быть серьезно заражены, и сельскими районами, где рассеянное сельскохозяйственное загрязнение на протяжении многих лет привело к заражению рек и подземных вод. Заражение водоемов отходами различного типа может сказываться на здоровье человека за счет снижения качества сырьевой воды и вод для купания. Низкое качество сырьевой воды может иметь значительное прямое воздействие на здоровье человека путем ее использования в качестве питьевой воды, а также давать косвенные эффекты за счет ее воздействия на водные экосистемы.

Как правило, доля населения, обслуживаемого адекватными установками для обработки сточных вод, меньше той, которая обеспечивается безопасной питьевой водой. За последние 20 лет, однако, были достигнуты определенные улучшения и ожидается, что к концу этого века по всему Региону будет иметься адекватная канализация. Однако прогресс происходит более замедленными темпами в предоставлении необходимого уровня обработки для защиты здоровья человека и соответствия задачам качества. Многие водоемы, главным образом в городских районах, находятся под серьезной нагрузкой в силу того, что они содержат чрезмерные объемы сточных вод, прошедших лишь незначительную обработку или оставшихся и вовсе без нее. Это не только увеличивает опасность микробного заражения от прямого контакта с поверхностными водами, но также и снижает качество сырьевой воды и требует более тщательной обработки питьевой воды. Население может быть подвержено через питьевую воду воздействию целого ряда химических и микробных загрязнителей, которые встречаются в сточных и поверхностных водах.

Связи между прямой подверженностью воздействию зараженных поверхностных вод и желудочно-кишечными инфекциями уже установлены. Присутствие конкретных микробных индикаторов используется для указания пригодности воды для купания, однако эффективность подобных мер в улучшении защиты здоровья оценить трудно. Анализ регрессии желудочно-кишечных симптомов и микробного заражения привел к заключению, что все заболевания, распространяемые фекально-оральным путем, а также микробиологические переносчики содержатся в фекалиях и могут быть получены во время купания в загрязненной сточными водами воде. Все эти заболевания

могут быть также получены путем потребления сырых или недостаточно проваренных моллюсков. Эксплуатация водных ресурсов для купания во многих странах затруднена из-за загрязнения канализационными водами.

В СЦВЕ и ННГ необходимы крупные инвестиции для строительства новых городских очистных сооружений для канализационных и сточных вод, причем это не только пойдет на пользу самим этим странам, но будет также служить защите международных рек и закрытых морей. Эти требования будут накладывать более тяжелое бремя на эти страны по сравнению с аналогичными действиями в западноевропейских странах, где капитальные расходы на сооружения по очистке были распределены на длительные периоды. Аналогичные проблемы существуют частично и в Южной Европе.

В то же самое время объем попадающих в сточные воды промышленных загрязнителей нуждается в сокращении, с тем чтобы избежать затрат на последующее их удаление. Польза от обработки и повторного использования сточных вод должна рассматриваться в контексте социально-экономического развития заинтересованных стран.

Сельскохозяйственная деятельность вызывает существенное загрязнение от точечных источников, однако по традиции сельское хозяйство подвержено меньшему количеству ограничений в планировании и менее жестким правилам, нежели промышленность. Многие страны регулируют использование пестицидов и отмечается растущая тенденция на получение правил или директив по использованию удобрений, управление планированием для отходов сельского хозяйства, а также управление землепользованием для защиты уязвимых водных источников. Землепользование для городского или промышленного, а также для сельскохозяйственного развития должно принимать во внимание сохранение водных ресурсов.

Выводы

Многие поверхностные и грунтовые воды в Регионе продолжают находиться на неприемлемом уровне загрязненности, причем это имеет потенциальные последствия для общественного здравоохранения через водоснабжение населения, орошение, рыбные промыслы и рекреационное использование. Улучшения в большинстве частей Западной Европы не имели место в СЦВЕ и ННГ. Необходимы инвестиционные программы, тщательная приоритизация в соответствии с соображениями общественного здравоохранения. Эффективное рациональное

управление и техническое обслуживание всех сооружений по обработке различных вод, в том числе сточных и канализационных, должно получить особое внимание. Комплексное управление водными запасами должно основываться, по мере возможности, на зоне водосбора речного бассейна. Потребители зоны водосбора должны согласовать между собой цели качества воды. Соответствующие правительства должны сотрудничать между собой по трансграничным вопросам.

Отходы

Существенная озабоченность населения отмечается в отношении воздействия удаления отходов на окружающую среду и здоровье. В Регионе было проведено мало исследований по воздействию проживания вблизи мусорных свалок на здоровье населения; эти исследования показывают незначительное количество фактов заболеваний, однако вредность (главным образом от запахов и шума) представляет собой серьезную проблему, подрывающую благополучие.

Технологические усовершенствования, проводившиеся на протяжении последних 15 лет, как для свалок, так и для устройств сжигания мусора, привели к тому, что при правильном управлении современная свалка мусора приводит к малой подверженности населения влиянию вредных факторов и к незначительному импакту на окружающую среду и здоровье человека. Однако в результате десятилетий некорректного удаления мусора и отходов и создания многочисленных "проблемных объектов" по всему Региону целый ряд потенциально вредных факторов для окружающей среды и охраны здоровья продолжает наличествовать. Эти вредные факторы самые разнообразные, - от микробиологических, связанных с отсутствием сбора или укрытия коммунальных твердых отходов, до токсических вредных факторов от неконтролируемого удаления опасных отходов и загрязненных промышленных зон.

Утечки с мест свалок привели к загрязнению почвы и грунтовых вод, а большие временные масштабы изменений в качестве грунтовых вод говорят о том, что потенциальные риски для здоровья в будущем не могут быть сброшены со счетов.

В бывшем СССР удаление отходов не рассматривалось в качестве приоритетной проблемы здравоохранения, и серьезные проблемы в настоящее время существуют в ННГ. Промышленные, опасные и коммунальные отходы сбрасывались прямо на землю или в отстойные бассейны, из которых происходило

их просачивание в поверхностные и грунтовые воды, в том числе те, которые используются для водоснабжения населения. На проведение исправительных мер понадобится определенное время и они могут оказаться дорогостоящими. Удаление радиоактивных отходов рассматривается на сс. 82 и 94-96.

Из нескольких проведенных исследований по профессиональной занятости может следовать, что как условия труда, так и оборудование могут оказаться неадекватными для защиты здоровья рабочих на свалках мусора. Так например, рабочие, обращающиеся с больничными отходами, содержащими зараженные острые предметы, имеют риск заражения гепатитом.

Практика обращения с отходами по всему Региону самая разнообразная. Сжигание в настоящее время все более используется для удаления опасных отходов, однако обработанные таким образом объемы в разных странах самые различные. Совместное удаление опасных и коммунальных отходов продолжает практиковаться, однако во все большей мере сопровождается предварительной обработкой перед свалкой в целях сокращения потенциальной мобильности этих отходов. Аналогичным образом в некоторых странах работают эффективные программы рециркуляции с повторной утилизацией отходов, в то время как в других для разделения коммунальных отходов ничего не предусмотрено. Широко распространенной и значительной проблемой для будущего является неустойчивый рост производства отходов. В европейских странах ОЭСР отмечается неуклонный рост производства коммунальных твердых отходов. В некоторых странах этот рост увеличивается в таких темпах, что он будет опережать рост существующих производственных мощностей для переработки и удаления отходов. Снижение отходов потребует совместного принятия ответственности правительством, промышленностью и самими людьми. Это особенно верно в тот момент, когда успешное внедрение таких мер, как максимальная рециркуляция и повторная утилизация отходов, зависит от информированности и сотрудничества населения. Необходимо также поддерживать конкурентоспособные цены для продуктов повторной утилизации.

Выводы

Бережное удаление промышленных, бытовых и других форм отходов является основополагающим для защиты здоровья населения. Принимая во внимание высокий уровень необходимых инвестиций, формирование ненужных отходов, там где это

возможно, не должно допускаться. Производимые отходы должны проходить разделение таким образом, чтобы можно было производить их повторную утилизацию и рециркуляцию. Должны быть разработаны рациональные приоритеты для очистки загрязненных объектов. Населению следует помогать в понимании того, что при правильном применении современных методов удаления отходов потенциально вредные факторы находятся на низком уровне. Необоснованные опасения могут наносить ущерб таким разработкам, которые явно проводятся в интересах общественного здравоохранения.

Заражение пищевой продукции

Передаваемые через пищу заболевания микробного происхождения в большинстве мест в Регионе за последние годы заметно увеличились. В дополнение к воздействию на людей, затраты для общества, отраженные в расходах по медицинскому и промышленному секторам, по оценке, составляют ежегодно около нескольких миллиардов долларов. Из исследования, проводившегося в Нидерландах, может следовать, что каждый год у около 15% населения возможно появление желудочно-кишечных симптомов в результате заболеваний, переносимых через пищу или воду *Salmonella* и *Campylobacter* spp.

Многие из проблем, главным образом, связанных с *Salmonella* и *Campylobacter* spp., а также *Listera monocytogenes* требуют уделения большего внимания практике животноводства, вместо того, чтобы концентрироваться на ликвидации патогенов посредством технологий обработки пищевой продукции. Применение метода анализа вредных факторов и критической точки борьбы (НАССР) позволяет выявлять и ликвидировать проблемы до появления результатов с браком на уровне конечной продукции и более экономически выгодных методов борьбы, нежели контроль за выпускаемой продукцией.

Заражение продуктов питания *Salmonella* spp. продолжает являться одним из основных источников озабоченности. Начиная с 1985 г. случаи сальмонеллеза почти во всех странах существенным образом участились. Так, например, число случаев на 100 тыс. населения в 1985 и, по сравнению с ним, в 1990 гг. составляли для Австрии: 19 и 144; для Германии: 50 и 169; для Италии 17 и 34; а для Словацкой Республики: 118 и 167. В последние годы было признано также значение других микробных факторов, в частности *Campylobacter* spp.,

L. monocytogenes, *Escherichia coli*, а также вируса гепатита А и некоторых паразитов. Для инфекции, передаваемой через пищу и воду, продолжает иметь место неполная регистрация случаев, т.к. при мягком протекании заболевания люди не обращаются за помощью к врачу.

Оценка воздействия химического заражения продуктов питания на здоровье в Регионе (в других случаях, кроме аварийных ситуаций или умышленного подмешивания примесей, в частности к маслу или вину) ограничена неадекватным мониторингом данных потребления в составе диеты, главным образом для уязвимых групп населения, таких как кормящие матери, дети грудного и младшего возраста.

Подверженность воздействию зараженной химическими соединениями пище (и воде) в целом представляет собой менее серьезную проблему для всего населения Региона, нежели воздействию микробиологических факторов. Частично это объясняется эффективностью защиты населения от опасных химических соединений; множество таких химических соединений, используемых в промышленно развитых обществах Региона, может являться потенциальной опасностью для здоровья в том случае, если будут ослабляться меры, препятствующие воздействию. Загрязнение почвы и воды от чрезмерного использования агрохимии и неконтролируемого выброса отходов в бывшем СССР может находиться на таких уровнях, которые вызывают непосредственную озабоченность для здоровья. Определить длительные эффекты воздействия низкого уровня на появление обычных заболеваний чрезвычайно трудно.

Микотоксины, такие как афлатоксины и охратоксин А, возникают при неправильной уборке, хранении и транспортировке продуктов питания и могут быть связаны с увеличением риска рака.

Радиоактивное загрязнение продуктов питания в результате выпадения радиоактивных материалов после аварии в Чернобыле серьезно подорвало производство продуктов питания и торговлю ими. Деятельность по основным сельскохозяйственным культурам в настоящее время практически вернулась к предшествующим аварии нормальным уровням. В районах, которые оказались сильно затронутыми аварией, однако, радиоактивность на естественно произрастающих грибах, ягодах и дичи продолжает оставаться на высоком уровне.

Централизованное производство, хранение и распределение продуктов питания увеличивает вероятность широкого распространения зараженной пищевой продукции. Носитель и источ-

ник любой вспышки требует быстрого выявления, с тем чтобы меры борьбы могли проводиться незамедлительно. Необходимо также наличие эффективной международной системы связи.

Выводы

Принимая во внимание увеличение численности заболеваний в результате микробных инфекций, передаваемых через продукты питания, местный, национальный и международный контроль и борьба нуждаются в укреплении в областях первичного производства, изготовления, переработки, хранения и распределения продуктов питания. Для того, чтобы избежать микробного заражения на стадии подготовки и потребления продуктов питания, поставщики провизии и население должны с большей сознательностью относиться к вопросам гигиены продуктов питания.

Подверженность воздействию конкретных химических соединений

Подверженность воздействию конкретных химических соединений должна быть оценена, с тем чтобы проводить экологически осознанное рациональное обращение с химическими соединениями, о котором говорится в Повестке на XXI век Конференции ООН по окружающей среде и развитию. Такие данные в Регионе, в основном, отсутствуют.

Рассматриваемые в данном случае конкретные химические соединения, представляющие потенциальную опасность, - мышьяк, кадмий, свинец, ртуть, нитраты, пестициды, бензол, полинуклеиновые ароматические углеводороды, полихлорированные бифенилы, полихлорированные дибензо-р-диоксины и полихлорированные дибензофураны - аналогичны тем, которые содержатся в Приоритетном перечне "Вредных химических соединений и процессов, имеющих глобальное значение", содержащемся в Международном регистре потенциально токсичных химических веществ Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП). В целом по населению подверженность этим химическим соединениям как будто бы не представляет существенного риска. Однако для отдельных подгрупп населения уровни воздействия могут быть более высокими, что приводит лишь к небольшому запасу безопасности или полному его отсутствию. Так например, подверженность детей раннего возраста воздействию выбросов в атмосферу из плавильных, главным образом в СЦВЕ и ННГ, может вызывать нарушение

их нервно-психического развития. Подверженность воздействию других источников может также быть существенной. Выбросы от двигателей внутреннего сгорания автомобилей, работающих на бензине со свинцовыми присадками; проникновение свинца в питьевую воду из водопроводных труб, где вода имеет низкий pH, поглощение отходов свинецсодержащих красителей в старых домах.

Вклад различных источников/сред в общую подверженность воздействию различных химических соединений зачастую неясен, также как и корреляция между экспозицией, уровнями содержания в тканях и эффектами. Соответствующие исследования состояния здоровья, как правило, отсутствуют.

Поскольку профессиональная подверженность воздействию некоторых из этих химических соединений (таких как, в частности, пестициды или тяжелые металлы) выше, чем у населения в целом, эпидемиологические исследования профессиональных групп могут предоставить дополнительную информацию о степени риска, связанного с подверженностью воздействию низких доз в окружающей среде.

Хотя новые химические соединения подвергаются проверке на токсичность, тысячи химических соединений, которые в настоящее время уже используются, адекватной проверки не прошли. Программа ОЭСР по химическим соединениям и Международная программа по безопасности химических соединений (совместная инициатива ВОЗ, Международной организации труда и ЮНЕП) проводят систематическое исследование и оценку существующих химических соединений.

Выводы

Данные, имеющиеся в наличии по этим конкретным химическим соединениям, в основном приводятся на основе единичных исследований, что не позволяет сделать общие выводы в отношении подверженности воздействию по всему Региону. Более того, невозможно даже провести сравнения между подверженностью населения в целом в различных местностях с различными уровнями окружающего загрязнения. Необходимы научные исследования для предоставления большей информации о вкладе различных источников и сред в общую подверженность, - это необходимо как в интересах общественного здравоохранения, так и в качестве средства содействия для рационального принятия решений в отношении экономически эффективных мер вмешательства в тех случаях, когда требуется произвести сокращение подверженности воздействию.

Неионизирующее облучение

Ультрафиолетовое излучение

Уровни подверженности воздействию солнечного УФ излучения зависят от широты места и времени года, а также существенно определяются привычками и поведением человека, главным образом за счет умышленного принятия солнечных ванн. Искусственные источники, такие как устройства для загара и флуоресцентные лампы, могут увеличивать индивидуальную подверженность воздействию ультрафиолетового излучения; промышленная экспозиция, как правило, ограничивается, и, следовательно, можно ожидать, что она находится на низком уровне.

Разрушению слоя стратосферного озона, служащего естественным фильтром для более опасных компонентов УФ излучения, в настоящее время способствуют, в частности, хлорфторуглероды. Солнечное УФ излучение признано в качестве фактора риска для рака кожи и, по всей вероятности, является основной причиной катаракты. Любое увеличение уровней УФ излучения на уровне земли в результате разрушения стратосферного озона будет, по всей вероятности, приводить к увеличению появления обоих этих заболеваний.

На сегодняшний день имеется весьма мало фактов, свидетельствующих о том, что разрушение слоя стратосферного озона над Арктикой привело к изменениям в уровнях УФ облучения в Европейском Регионе, однако это может объясняться существенными изменениями в облачном покрове и загрязненности воздуха. Недавнее исследование, проведенное в Торонто (Канада), однако, показало четкую корреляцию между нарушением стратосферного озона в северном полушарии и увеличением на уровне Земли биологически активных компонентов УФ излучения в зимний период.

Выводы

Последствия увеличения уровней УФ облучения на Земле потенциально велики и, быть может, имеют прямое и косвенное воздействие на здоровье. Прямое воздействие на здоровье включает иммуноподавление, а также вызывание раков кожи и катаракты. Косвенное воздействие может являться результатом воздействия на пищевую цепочку путем искажения фотосинтеза в сельскохозяйственных культурах и фитопланктоне, а возможно также и воздействием на изменение климата. Скорейший запрет веществ, разрушающих озоновый слой, следовательно,

необходим для того, чтобы обратить вспять существующие тенденции и предотвратить возможность серьезного воздействия на здоровье в будущем.

Населению должна предоставляться четкая информация в отношении рисков рака и катаракты от УФ излучения и в отношении необходимости, - в частности, для тех, кто имеет определенный тип кожи, а также для детей раннего возраста, - пользоваться защитной одеждой, кожными кремами и солнечными очками для того, чтобы ограничить экспозицию кожи и глаз воздействию солнечного света.

Электромагнитные поля

Подверженность воздействию электромагнитных полей предельно низкой частоты зависит от распределения и использования электроэнергии: везде, где имеются линии электропередач, электроприборы и электрическая проводка, определенный уровень этих полей всегда присутствует. Поля более высокой частоты происходят от видеотерминалов, телевизоров, сотовых телефонов, а также радио- и телепередатчиков. Земля также генерирует электромагнитные поля естественного происхождения.

Некоторые профессиональные группы (такие как рабочие на линиях электропередач, ремонтники электроприборов и электрифицированных ж.д. путей сообщения) подвержены воздействию более высоких уровней этих полей, точно так же как и при длительном использовании бытовых электроприборов, таких например, как электроодеяла.

Население имеет четкое восприятие риска подверженности воздействию электромагнитных полей. В частности, широко распространено опасение, что проживание вблизи проходящих воздушных линий электропередач может увеличивать риск развития лейкемии или других видов рака у детей. На основе имеющихся знаний не может быть выявлен такой биологический механизм, который объяснял бы появление злокачественных опухолей в результате подверженности воздействию электромагнитных полей. Наведенные этими электромагнитными полями токи в человеческом организме более чем на два порядка ниже, чем те токи, которые естественным образом отмечаются в человеческом теле.

Выводы

Вопрос о длительном воздействии низких уровней электромагнитных полей нуждается в дальнейшем пересмотре после того,

как появятся результаты дополнительных эпидемиологических исследований.

Ионизирующее облучение

Фоновое облучение природного происхождения наибольшим образом способствует средней экспозиции человека, причем около половины вклада обычно составляет радоновое облучение легких; однако индивидуальные дозы облучения радоном могут быть намного выше. Другие источники или практика, такие в частности, как производство ядерной электроэнергии в режиме обычной эксплуатации, вносит такой вклад дозы для населения в целом, который в среднем на несколько порядков ниже, чем полные дозы от природных источников.

Текущие или потенциальные проблемы подверженности связаны с безопасностью ядерных установок, распространение ядерных материалов и безопасное удаление или хранение ядерных отходов.

Внедрение нормативов по ядерной безопасности должно производиться при использовании на всех атомных электростанциях наилучшей из имеющихся технологий. Безопасность ядерной энергетики является одним из наиболее важных вопросов в деле радиационной защиты. В срочном порядке требуется согласованная позиция в международных масштабах для предоставления технической помощи странам, имеющим менее надежные ядерные установки.

Распространение радиоактивных материалов, которые могут быть использованы для строительства атомного оружия, представляет собой угрозу глобального значения. Проблемы, связанные со снятием с эксплуатации отработавших свой технический ресурс атомных энергоблоков и разрушением атомного оружия, до сих пор еще не решены. Радиоактивные материалы, высвобождаемые в ходе этого процесса, должны иметь надежную защиту. Сейчас стало очевидным, что прошлая практика удаления радиоактивных отходов привела к серьезному экологическому загрязнению в районах бывшего СССР. Тем не менее, в настоящее время еще ни в одной стране не функционируют хранилища для радиоактивных отходов с высоким уровнем облучения.

Кроме этих глобальных проблем заслуживает внимания подверженность воздействию особых групп населения, имеющих экспозицию больше средней. К таким группам относятся:

а) рабочие, выполняющие "грязную" работу, связанную с дозами, превышающими среднее значение и/или сопряженную с подверженностью воздействию таких актинидов, как плутоний (за последние годы пределы дозы были определены более жестко и средние уровни экспозиции были сокращены для рабочих, работающих с облучением на медицинских и ядерных установках в Западной Европе);

б) лица, подверженные воздействию более высоких, по сравнению со средними, уровней естественного облучения, в том числе население, проживающее в зонах с высоким содержанием радона, горняки на подземных работах, подверженные воздействию высоких концентраций радона, а также экипажи воздушных судов, подверженные воздействию космического облучения.

Выводы

Рекомендуется проводить мониторинг в домах с высокой концентрацией радона, за которым должны последовать срочные исправительные меры в тех случаях, когда превзойден рекомендуемый ВОЗом уровень начала воздействия. Достаточно простые превентивные меры могут предприниматься для обеспечения защиты фундаментов новых домов в зонах, подверженных воздействию радона, от его притока.

В СЦВЕ и ННГ комплексная и эксплуатационная безопасность некоторых категорий ядерных реакторов нуждается в срочном усовершенствовании. Потенциальные длительные последствия для здоровья населения в результате крупных ядерных аварий и радиоактивных выбросов, а также испытаний ядерного оружия в бывшем СССР должны подвергаться исследованию с помощью хорошо скоординированной международной поддержки в интересах как местного населения, так и накопления научных данных.

Как правило, люди считают, что риски от источников радиации человеческого происхождения намного превосходят риски от природных источников, и что риски от нормальных условий эксплуатации при производстве ядерной энергии намного превосходят риски, сопряженные с производством электроэнергии на ископаемом топливе и других источниках. Необходимо более широкое распространение соответствующей информации по текущим уровням риска для того, чтобы снять эти ложные опасения.

Шум в местах проживания

Шум в местах проживания (т.е. шум от внешних источников, который воспринимается внутри жилищ) не представляет собой проблему здравоохранения в том же смысле, что и шум на работе, представляющий опасность для слуха. Однако шум в местах проживания наносит серьезный ущерб качеству жизни. В среднем около 15-25% населения промышленно развитых стран подвержены таким уровням шума, которые причиняют серьезную вредность. Наиболее распространенными причинами жалоб являются шум от автотранспорта и от соседей.

Большинство стран имеют сопоставимые законодательства по борьбе с шумом в местах проживания, как правило нацеленные на конкретные источники шума (такие как автотранспорт, ж.д. транспорт и воздушное движение). Сокращение шума на уровне источника чрезвычайно хорошо сработало для шума от воздушных судов в тех случаях, когда была сокращена или приостановлена эксплуатация воздушных судов определенного типа. В случае шума от автодорожного движения увеличение плотности движения во многом маскировало сокращение шума от каждого отдельно взятого автомобиля. Требуется проведение других мер, таких как планирование движения в городах, ограничения по землепользованию, возведение шумооградительных барьеров, а также более качественная звукоизоляция домов и квартир. Шум от соседей сравнительно недооценивается и его гораздо труднее проконтролировать. В дополнение к вредности, создаваемой для других людей, может отмечаться нарушение слуховой функции у тех людей, кто непосредственно подвержен воздействию громкой музыки от дискотек и персональных стереосистем (в тех случаях, когда пиковые уровни могут превосходить профессиональные ограничения).

Выводы

Нежелательный шум имеет отрицательное воздействие на благополучие и восприятие качества жизни. Нарушение сна от интенсивного уличного и дорожного движения на протяжении длительного периода времени может сказываться на физическом здоровье человека. Снижение шума от уличного движения зависит не только от технических разработок менее шумных автомобилей (главным образом, мотоциклов и коммерческих транспортных средств) и улучшения звукоизоляции зданий, но также и от более совершенного городского планирования и

более эффективной политики в области городского транспорта.

Шум от соседей все более воспринимается в качестве причины жалоб. Необходимо выявление источников такого шума, а также включение предельных значений этого шума в соответствующие правила и положения. Даже при необходимой основе для законодательного регулирования шум от соседей гораздо труднее контролировать, нежели шум от автомобильного транспорта и уличного движения, и он будет чреват гораздо большим числом проблем, как в области мониторинга, так и в области осуществления и контроля законодательных мер и правил.

Жилищные условия и городская среда

Более 70% населения Региона живет в городской среде; только в таких странах как Албания и Португалия, сельское население является преобладающим. В то время как лишь небольшая дополнительная урбанизация имела место за последние десятилетия в странах с городским населением, составившим 80 и более процентов, рост городов существенно заметен в целом ряде стран в южной и восточной частях Региона. Неплановое развитие городов, отсутствие основных служб общественного здравоохранения являлись иногда результатом таких проявлений. В других случаях неадекватное планирование приводило к неустойчивому развитию городов, сопровождавшемуся деградацией городских центров или созданием пригородных трущоб.

Хотя имеющиеся данные не могут определять масштабов или причин бездомности в Регионе, проблема, по всей вероятности, будет увеличиваться, если принять во внимание широкое распространение экономического спада, который сопровождается миграцией безработных в сочетании с большим притоком военных беженцев в отдельные государства-члены.

Основными проблемами здравоохранения, связанными с жилищным обеспечением, является недостаточность надлежащих санитарных условий, плохая обстановка в помещениях и качество воздуха, а также строительные дефекты, которые могут приводить к предрасположенности к несчастным случаям в бытовых условиях.

Основные санитарно-гигиенические требования включают водопроводное водоснабжение внутри жилищ, сантехнику, а также необходимые средства удаления бытовых отходов чело-

веческого происхождения. Недостаточность этих средств наиболее ярко выражена в сельских местностях.

Сырость, являющаяся результатом некачественного строительства или недостаточного отопления, приводит к снижению сопротивляемости инфекциям дыхательного тракта. В более теплых условиях она способствует росту грибковых спор и домашних клещиков, приводящих к появлению аллергенов, которые могут вызывать симптомы у восприимчивых субъектов, в том числе приступы астмы. Различные меры, направленные на сохранение энергии, могут способствовать усугублению этого воздействия за счет сокращения пропорций воздухообмена. Распространенность сырости в Регионе в настоящее время неизвестна, однако данные, поступившие из Нидерландов и Соединенного Королевства, позволяют предположить, что затронутыми могут оказаться 20-30% домов.

Региональные данные по несчастным случаям в домашних условиях также недостаточны. В Соединенном Королевстве несчастные случаи на дому представляют собой около 40% от общего числа несчастных случаев с летальным исходом. Падения представляют собой наиболее крупную категорию, затрагивающую, главным образом, престарелых и детей раннего возраста. Дефектами в строительной структуре жилищ объясняют около 1 из 7 несчастных случаев с летальным исходом, происходящих в домашних условиях.

Выводы

Неадекватные жилищные условия зачастую способствуют отсутствию здоровья и поэтому усовершенствования должны являться основным элементом любой политики улучшения условий совершенствования окружающей среды и охраны здоровья. К числу важных соображений должно относиться наличие безопасного водоснабжения и санитарии, достаточная жилплощадь, отопление, вентиляция и звукоизоляция, а также предоставление необходимых условий для уязвимых групп, т.е. детей раннего возраста, престарелых и инвалидов.

Выходя за рамки индивидуальных домов, жилищные условия должны рассматриваться в рамках более широкого контекста общины в целом, когда должны быть обеспечены адекватное медицинское обслуживание, общественный транспорт, магазины, а также средства для проведения досуга и эффективный контроль за загрязнением и шумом. Неустойчивое городское развитие привело к чрезмерному росту городов и потере в них общественной жизни.

Широко распространено мнение, что в результате экономического спада и безработицы численность бомжей в Регионе увеличивается. Основные причины этого явления, и следовательно, долгосрочные меры по его устранению, в различных странах могут быть различными. Однако, меры которые могут быть предприняты различными странами в целях ослабления воздействия этого явления в здравоохранительной и социальной областях, - одни и те же: предоставление бесплатного доступа к временному пристанищу, главным образом в холодное время года, к медицинскому обслуживанию, туалетам и средствам канализации.

Профессиональная гигиена

Каждая страна в Регионе обязалась проводить политику охраны здоровья и техники безопасности на работе, однако наличие необходимых средств для осуществления этой политики - самое различное. Усовершенствованные нормативы профессиональной гигиены и техники безопасности идут на пользу не просто конкретной рабочей силе, но также и экономическому развитию отдельной страны, поскольку существует совершенно очевидная взаимосвязь между общими нормативами здравоохранения и техники безопасности в условиях рабочей среды и производительностью, а также качеством выпускаемой продукции. С точки зрения общественного здравоохранения, службы профессиональной гигиены обеспечивают уникальную возможность для укрепления здоровья.

Рабочие силы в Регионе составляют порядка 400 млн. людей: 240 млн. мужчин и 160 млн. женщин. Около 80-100 млн. работают в сельском хозяйстве и в других отраслях добывающей промышленности; 120-140 млн. - рабочие промышленности, около 120-200 млн. работают в различных типах сферы услуг и 20-40 млн. не имеют четко определенной занятости или остаются безработными. Около половины рабочей силы, по оценке, работают без доступа к особым службам профессиональной гигиены.

Относительное число рабочих в различных типах занятости существенно отличается в зависимости от различных стран в Регионе. Пропорция людей, работающих в сельском хозяйстве и в промышленности, - выше, в то время как в сфере услуг - наоборот ниже в СЦВЕ и ННГ по сравнению с европейскими странами ОЭСР. Как правило, в СЦВЕ и ННГ отмечается меньшая степень автоматизации и механизации работ. Эти

различия приводят к более тяжелой физической нагрузке на производстве и более высокой встречаемости или подверженности всем вредным традиционным факторам воздействия в области профессиональной гигиены.

Демографические тенденции показывают увеличение среднего возраста трудящихся как по уровню их образования, так и по компетенции, участие женщин в производственном процессе, мобильность трудящихся в процессе как внутренней, так и внешней миграции, и, по крайней мере, временно или на непостоянной основе - безработицу.

Приоритетные проблемы, отмеченные в профессиональной гигиене в различных частях Региона и в странах, находящихся на различных стадиях развития, - одни и те же: несчастные случаи, шум, химические вредные факторы, проблемы эргономики и психологический стресс. Новые вопросы (такие как репродуктивное здравоохранение, инфекционные вредные факторы и возможное воздействие высокоразвитой технологии, новых технологических процессов и материалов) на уровне национальной статистики в настоящее время еще не видны. Региональные сравнения, выходящие за рамки несчастных случаев с летальным исходом или смертности от конкретных заболеваний, производить в настоящее время невозможно из-за различий и ограниченности в сборе данных и методах регистрации. Данные об условиях труда и подверженности воздействию на производстве также весьма ограничены.

Несчастные случаи, связанные с опасными механизмами или небезопасными условиями труда, сказываются на здоровье приблизительно 10% всей рабочей силы в Регионе. Отмечается примерно 30-кратное колебание значений несчастных случаев между видами занятости, сопряженными с высоким или с низким риском, а также отмечается огромное разнообразие в отношении тяжести последствий. Общее число несчастных случаев на производстве в Регионе оценивается ежегодным значением порядка 10 млн., из которого около 25 тыс. сопряжены с летальным исходом. Потери рабочего времени и результатов производства от травм оцениваются по себестоимости в 3-5% валового национального продукта.

Количество острых интоксикаций в настоящее время сокращается, однако в обзорах из СЦВЕ отмечаются острые отравления, вызываемые пестицидами и моноокисью углерода, а также тяжелыми металлами и растворителями. Во многих странах, характеризующихся большой долей сельскохозяйственного производства в экономике, предупреждение пестици-

дного отравления продолжает оставаться в числе высоких приоритетов профессиональной гигиены. Занижение показателей, вероятно, имеет место.

В зависимости от вида профессиональной занятости и конкретной страны, 15-50% всех трудящихся могут оказаться подверженными воздействию таких уровней шума, которые превосходят значение, считающееся пороговым для нарушения слуховой функции.

Несмотря на рост применения химических соединений, выход за пределы подверженности их воздействию по профессиональному признаку происходит менее часто, нежели это имело место ранее, хотя в СЦВЕ и ННГ такие проблемы все еще существуют. Было выявлено большое число профессиональных канцерогенов и около 30 профессий связано с увеличением риска раковой заболеваемости. В нескольких странах систематически производится регистрация трудящихся, подверженных воздействию канцерогенов, что способствовало ведению более эффективной борьбы с такой подверженностью. Необходимы особые усилия для предупреждения подверженности воздействию таких факторов, которые могут иметь раннее проявление необратимых эффектов с возможными длительными последствиями для здоровья.

Травмы, вызываемые тяжелой физической нагрузкой на работе и эргономическими условиями, главным образом связанными с выполнением повторяющихся операций, представляют собой распространенную проблему гигиены труда во многих странах. В промышленно менее развитых странах риски при этом более высокие.

Значение психологического стресса и неудовлетворенности своей работой в общей проблематике профессиональной гигиены по мере устранения физико-химических вредных факторов будет расти. Это особенно верно применительно к растущему сектору сферы услуг.

Отмечаются серьезные проблемы с отчетностью и регистрацией профессиональных заболеваний, однако, по оценке, предполагается, что ежегодно имеет место 2 млн. таких случаев. Наиболее частыми из них являются потеря слуха в результате шума, дерматозы химического происхождения, астма от органической пыли, вызываемый пылью пневмокониоз неорганического происхождения, а также мышечно-кишечные расстройства в тех случаях, когда они распознаются как таковые.

Некоторые из возникающих в Регионе проблем профессиональной гигиены совершенно однозначно объясняются существ-

вующей экономической ситуацией, главным образом трудностями переходного периода в СЦВЕ и ННГ. Крупные промышленные комплексы народного хозяйства с централизованным планированием имели крупные команды, занимавшиеся службой профессиональной гигиены. Их замена предприятиями рыночной экономики гораздо меньшего масштаба привела к ослаблению ресурсов, необходимых для поддержки подобных служб профессиональной гигиены. Более того, в впервые приватизированных, перестроенных и динамичных секторах экономики соответствие нормативам профессиональной гигиены и техники безопасности может казаться делом отнюдь не наивысшего приоритета. Спад затрагивает развитие служб профессиональной гигиены повсюду в Европейском регионе. В добавление к этому, экономические мигранты, мобильные трудящиеся и беженцы с мест вооруженных действий составляют большие группы, не охваченных обычными службами профессиональной гигиены, которые зачастую подвержены воздействию гораздо больших рисков, нежели стабильная рабочая сила принимающих их стран. По всему Региону с рабочими, занятыми в неформальном секторе и кустарном производстве, отмечаются аналогичные маломасштабные проблемы. Таким образом, потребность в службах профессиональной гигиены в настоящее время растет.

Выводы

Всеобъемлющие службы профессиональной гигиены должны иметься в наличии для всех трудящихся. Они должны обеспечивать программы и консультации для проведения профилактических мер и укрепления здоровья, а также для лечения и восстановительной терапии. Во всех странах необходимо проведение мер для сокращения несчастных случаев на работе и предупреждения подверженности факторам профессионального воздействия, которые могут наносить преждевременный и необратимый ущерб, связанный в перспективе с большим риском таких заболеваний, в частности с аллергиями, раком или воздействием на репродуктивную функцию.

Особое внимание должно уделяться предупреждению рисков для здоровья на малых предприятиях, включая неформальный сектор и домашнее производство. Особые проблемы с вопросами профессиональной гигиены и безопасности испытывают рабочие-мигранты и переселенцы. Для поддержания способности к труду у растущего числа безработных и предупреждения проблем со здоровьем необходимо проведение программ.

Службы профессиональной гигиены в СЦВЕ и ННГ нуждаются в дальнейшем развитии и переориентации для охвата трудящихся во всех секторах как профилактическими, так и терапевтическими службами.

Аварии и бедствия по вине человека

Воздействие аварии в Чернобыле на весь Регион заставило всех осознать тот факт, что крупные аварии, затрагивающие окружающую среду, представляют собой серьезную потенциальную опасность для здоровья крупных контингентов населения. Аналогичное состояние озабоченности было вызвано целым рядом аварий в химической промышленности. Меры по предупреждению таких аварий должны включаться в принятие решений в отношении проектирования, выбора строительной площадки, строительства, эксплуатации и технического обслуживания химических предприятий и АЭС, а также в отношении перевозки опасных материалов. Важными элементами являются адекватное законодательство, а также оценка воздействия окружающей среды на здоровье человека. Аварии могут вызываться ошибкой человека, поэтому профессиональная подготовка персонала и его мотивировка являются основополагающими мерами, направленными на предупреждение подобных аварий. Ключевым фактором в планировании эффективной ответной реакции на любую аварию является информированность населения, проживающего вблизи опасных промышленных установок, в отношении того, что они должны делать в случае появления аварийной ситуации.

Дорожно-транспортные происшествия вызывают смертные случаи и серьезные ранения, главным образом среди молодых мужчин. Происхождение их настолько обыденно (см. табл. 3), что за исключением тех, кто в них замешан, они воспринимаются как определенная доля нормальной жизни. Такой безразличный подход необходимо заменить оценкой высокого ущерба этих аварий для отдельных людей и всего общества в целом. Сравнительный вклад дефектов в условиях дорожного движения и поведение человека в качестве причинно-следственной связи, чрезвычайно трудно оценить на региональной основе. В какой-то степени можно сказать, что дорожно-транспортные происшествия вызываются недостаточной подготовленностью водителей и других потребителей дорожных путей, а также ошибкой человека или халатностью (в том числе из-за алкогольных напитков). Эта ситуация должна быть изменена путем

должного воспитания и информирования населения. Однако, главным в снижении частоты и степени серьезности аварий является разработка более совершенных транспортных систем и инфраструктур: улучшение качества дорог, правильная организация транспортных сообщений (с помощью отделения, в частности, путей передвижения пешеходов и велосипедистов от потока автотранспорта), более совершенное техническое состояние автомобилей, соответствующее и должным образом контролируемое законодательство (в частности, использование ремней, ограничение скорости и ограничение потребления алкоголя), а также более широкая доступность общественного транспорта. Все эти элементы могут рассматриваться в качестве составных частей окружающих условий среды. Вторичная профилактика путем совершенствования имеющихся медицинских служб для эффективного обслуживания жертв аварий и несчастных случаев не должна быть подменой для совершенствования окружающей среды.

Несчастные случаи, связанные с профессиональной деятельностью, также затрагивают большое число молодых, экономически и социально активных членов общества; предупреждение этих случаев будет во многом зависеть от улучшения условий труда. Несчастные случаи в быту затрагивают, главным образом, самых молодых и престарелых, причем наибольшее число летальных исходов отмечается среди последних. Было отмечено, что строительный брак является причиной одного из 7 несчастных случаев с летальным исходом на дому, в Соединенном Королевстве.

Случайные отравления происходят как в условиях производства, так и в быту. Предупреждение их в любых условиях требует информирования и просвещения населения в отношении возможных опасностей, а также принятия мер для сокращения риска подверженности воздействию токсическим химическим соединениям и обеспечения соответствующих средств защиты для уязвимых групп населения, в частности, детей. Готовность и ответная реакция на химические отравления требует наличия информации, подготовленного персонала и соответствующих терапевтических мер. Необходимо внедрение программ борьбы с отравлениями, в которых специализированные центры являются основной и неотъемлемой частью. Частота появления случаев нелетального отравления в Регионе не может быть оценена с достаточной легкостью. Показатели смертности в большинстве случаев не превышают 5 на 100 тыс. населения ежегодно, однако они намного выше в Финляндии и

ННГ. Случайное отравление в условиях проживания и профессиональной деятельности, по всей вероятности, соответствует 25% от общего числа случаев.

Выводы

Несчастные случаи отдельных людей представляют собой наибольшую причину заболеваемости и смертности по всему Региону. Осознание населением риска несчастных случаев должно быть улучшено, и должно производиться содействие применению более безопасных образцов индивидуального поведения.

Несчастные случаи на дорогах представляют собой основную причину смертных случаев у молодежи. Необходимы сдвиги в поведении населения по отношению к алкоголю и вождению (а в некоторых странах также и в законодательстве). Усовершенствование безопасности автомобилей и дорог продолжает сохранять высокий приоритет, также как и разработка комплексных политик в области транспорта, включающих такие элементы, как отделение пешеходов и велосипедистов от автомобильного потока, а также предоставление эффективных средств общественного транспорта.

Адекватное планирование при различных вариантах обстановки для обеспечения эффективной ответной реакции на крупные технологические аварии с возможным результирующим воздействием на окружающую среду, а также окружающей среды на здоровье человека должно иметься в наличии с обеспечением, в случае необходимости, международного сотрудничества.

Экстренные ситуации, возникающие в связи с войнами и гражданскими беспорядками, представляют собой в настоящее время реальную действительность в Регионе. Международные усилия необходимы не только для содействия обеспечению преобладающего приоритета мира, но также и для того, чтобы ответить на основные человеческие потребности жертв в обеспечении их водой, продуктами питания, укрытием и медицинскими поставками, как во время конфликтов, так и после их завершения. После прекращения вооруженных действий основные усилия должны направляться на восстановление ущерба окружающей среды и служб общественного здравоохранения.

Подверженность воздействию окружающей среды в некоторых СЦВЕ и ННГ

Когда распространялись протоколы по окружающей среде и охране здоровья для участия в разработке *"Заботы о завтрашнем дне Европы"*, из 50 государств-членов Европейского региона 22 еще не имели национальных центров для сбора данных. 20 из этих 22 стран представили информацию позднее: 15 ННГ, Республика Чехия, Хорватия, Словацкая Республика, Словения, бывшая Югославская Республика Македония. По совершенно очевидным и трагическим причинам Босния и Герцеговина и Федеративная Республика Югославия (Сербия и Черногория) не смогли этого сделать.

В полном тексте доклада *"Забота о завтрашнем дне Европы"* содержится детальный сводный отчет о наиболее крупных проблемах с окружающей средой и охраной здоровья, отмеченных в этих 20 странах. Далее приводится краткий обзор текущей ситуации.

ННГ

Основные проблемы окружающей среды и охраны здоровья в ННГ являются отражением предшествующей политики, которая первостепенное внимание уделяла производству, в то время как совсем малый приоритет или полное его отсутствие - защите окружающей среды и охране здоровья. Во многих районах, главным образом в восточных областях бывшего СССР, водоснабжение продолжает оставаться неадекватным. На качестве воды отрицательно сказываются недостаточное техническое обслуживание систем распределения, отсутствие или неадекватность установок очистки (в т. ч. канализации), проблемы удаления мусора и отходов, а также чрезмерное использование агрохимии. Переносимая через воду инфекция гепатита А представляет собой серьезную проблему здравоохранения во многих областях.

Во многих частях бывшего СССР в результате аварии в Чернобыле отмечаются высокие уровни радиоактивного загрязнения; другие аварии, связанные с радиацией и радиоактивные выбросы вокруг Кыштыма, в южной части Урала, где река Теша и озеро Карачи получили сильное загрязнение, связаны с деятельностью военных установок; полигон ядерного оружия в Семипалатинске (в Казахстане), а также радиоактивные выбросы отработавшего топлива с военных реакторов в

районе Красноярска, где отмечается серьезное загрязнение реки Енисей.

Недостаточное внимание, уделяемое сбросу отходов, повсеместно было общепринятой практикой. Широко распространены проблемы, являющиеся результатом хранения жидких промышленных отходов в искусственных прудах без необходимой их изоляции, а также сброса твердых промышленных и коммунальных отходов непосредственно на землю. Так, например, в районе Урала существуют целые горы промышленных отходов, а места сброса отходов в Москве получили затем заполнение отстоем и нечистотами коммунальных отходов.

Загрязнение воздуха представляет собой существенную проблему окружающей среды и охраны здоровья во многих областях, где отмечается концентрация тяжелой промышленности и не применяются необходимые технологии для борьбы с выбросами. Загрязнение воздуха в бывшем СССР, главным образом в Российской Федерации и на Украине, является, как правило, более серьезным, нежели в загрязненных районах СЦВЕ. Экономический спад приведет к закрытию наиболее экономически неэффективных промышленных предприятий, по-видимому, не улучшит ситуации в той мере, в какой он оказался благотворным в СЦВЕ, в связи с чем следует ожидать увеличения числа случаев респираторных заболеваний у подверженного населения.

Как правило, отсутствуют необходимые исследования здоровья по этой подверженности воздействию вредных факторов окружающей среды, поэтому должны быть проведены конкретные, тщательно отобранные эпидемиологические исследования.

Более того, борьба с инфекционными заболеваниями в настоящее время проводится менее эффективно, чем ранее. Дифтерия, гепатит и диарейные заболевания стали эпидемическими, наблюдаются также вспышки холеры. В зонах военного конфликта или там, где имеют место экологические или промышленные катастрофы, население может оказаться отрезанным от необходимого медицинского обслуживания.

СЦВЕ

Проблемы с окружающей средой и охраной здоровья в 5 СЦВЕ (все они являются новыми государствами-членами) - аналогичные. Так, загрязнение воздуха в городах представляет собой особую озабоченность в промышленных зонах таких стран, как Республика Чехия и Словения. Загрязнение водных ресурсов, в

т. ч. грунтовых вод, промышленными и сельскохозяйственными отходами представляет собой широко распространенную проблему. В результате этого соблюдение нормативов по питьевому водоснабжению выполняется с большим трудом; достижение допустимых уровней мышьяка и нитратов потребует, в частности, чрезвычайных усилий в Словении и Словацкой Республике. Неправильная сельскохозяйственная практика также привела к серьезному загрязнению почвы. Однако в странах бывшей Югославии война прямо или косвенным образом является наиболее крупным фактором, затрагивающим качество жизни миллионов людей.

Выводы

В то время как приоритеты в области окружающей среды и охраны здоровья должны быть установлены конкретными странами, совершенно очевидно, что им потребуются поддержка от международного сообщества для решения таких крупных проблем как обеспечение и ремонт водопроводных систем и водоочистительных сооружений, радиоактивное загрязнение, а также "горячие точки" загрязнения воздуха в городах. Особое внимание должно уделяться районам катастроф, затронутым войной, где отмечаются угроза эпидемических заболеваний и нанесен крупный ущерб инфраструктурам окружающей среды и охраны здоровья, а также зонам экологических бедствий, в частности, вокруг Аральского моря.

Рациональное управление окружающей средой и охраной здоровья

В соответствии с определением Европейской Хартии, рациональное управление относится не только к воздуху, почве, воде и пище, но ко всей окружающей среде в целом, включая жилища, производственную среду, а также и среду для проведения досуга и путешествий.

Во многих странах по Региону службы здравоохранения, учитывающие аспекты окружающей среды, все еще не закончили своего развития. Типы этого развития различные, соответствующие национальной и местной культуре и традициям, однако имеются некоторые общие черты для эффективного осуществления политики в области окружающей среды и охраны здоровья как на национальном, так и на международном уровнях.

Активное межсекторальное сотрудничество является важным элементом на всех уровнях рационального управления окружающей средой и охраной здоровья, главным образом между департаментами охраны окружающей среды и здравоохранения, но вовлекающего также включение проблематики окружающей среды и охраны здоровья в разработку политики других соответствующих секторов правительства, используя при этом оценку воздействия на окружающую среду и охрану здоровья. В странах переходной стадии вводится новая практика в экономические сектора, поэтому своевременное принятие такого интегрированного подхода будет способствовать поддержке устойчивого экономического развития.

Ответственность за выявление и разрешение проблем здравоохранения, вызываемых окружающей средой, должна в боль-

шей полноте переводиться с центральных на местные органы власти, т.е. туда, где вовлечение в процесс принятия решений неправительственных организаций и информированного населения является одновременно необходимым и реально осуществимым. Подобный перенос ответственности может представлять собой особую задачу для стран, находящихся в условиях переходного периода.

Тем не менее, консультация и сотрудничество между центральным правительством и местными властями являются необходимыми, главным образом для того, чтобы избежать несовместимых подходов в рамках одной страны. Национальные органы власти также должны оказывать финансовую поддержку местным службам окружающей среды и охраны здоровья, главным образом на стадии установления необходимой организационной рабочей структуры и предоставления мультидисциплинарной профессиональной подготовки.

Рекомендации

В данном докладе дается сводное описание детальных оценок состояния окружающей среды и охраны здоровья, представленных в полном докладе, а также дается анализ роли окружающей среды и других факторов в определении состояния здоровья в Регионе. Те рекомендации, которые были сочтены Научно-консультативным Советом Европейского центра ВОЗ по окружающей среде и охране здоровья в качестве заслуживающих наивысший приоритет, приводятся ниже.

Приоритетные вопросы окружающей среды и охраны здоровья были определены (сс. 52-56) рекомендации были взяты из полного текста доклада, с тем чтобы страны могли четко определить вклад проекта "Забота о завтрашнем дне Европы" в План действий по окружающей среде и охране здоровья для Европы, который будет представлен на Конференции в Хельсинки. Эти рекомендации отнюдь не пытаются затрагивать те моменты, которые входят во взаимодействие с факторами окружающей среды в определении состояния здоровья.

Рациональное управление окружающей средой и охраной здоровья

1. Страны должны разрабатывать и осуществлять политику в области окружающей среды и охраны здоровья на основе прочного межсекторального сотрудничества. Этот подход должен воплощаться в соответствующее законодательство, развитие институтов и профессиональную подготовку.
2. Необходимость в рациональном управлении окружающей средой и охраной здоровья должна включаться в общие

программы переходного периода для СЦВЕ и ННГ, с тем чтобы их экономические преобразования и развитие были устойчивыми.

3. Методы для оценки воздействия на окружающую среду и здоровье должны внедряться по всему Региону и использоваться на наиболее ранней стадии разработки политики, программ и проектов.
4. Точная информация по вопросам окружающей среды и охраны здоровья должна быть широко распространена, с тем чтобы получить лучшее понимание рисков и способствовать участию информированного населения в разработке и осуществлении политики в области окружающей среды и охраны здоровья.

База данных

5. Должны приниматься стратегии для всеобъемлющего мониторинга окружающей среды и охраны здоровья, с четко определенными задачами, принимая во внимание все пути воздействия вредных факторов. Они должны быть адаптированы к местным потребностям, однако для сравнения данных и облегчения регионального анализа должен проводиться согласованный подход к выборке, аналитическим и статистическим методам, обеспечению качества и отчетности.
6. В целях облегчения мониторинга изменений в состоянии здоровья, происходящих за счет факторов окружающей среды, следует разработать ключевые показатели для окружающей среды и охраны здоровья, которые должны применяться по всему Европейскому региону.
7. Для того, чтобы информационные системы по окружающей среде и охране здоровья могли практически использоваться при принятии решений, необходимо наличие более качественных данных по взаимосвязи между воздействием и ответной реакцией. Это, в свою очередь, требует дополнительных эпидемиологических исследований.
8. Все страны Региона должны ставить своей целью предоставление национальных и субнациональных данных по

смертности. Регистры рака и врожденных пороков должны создаваться там, где они еще не существуют. Информация по профессиональной занятости, социально-экономическому статусу, жилищным условиям, образованию и образу жизни также должна собираться и быть готовой для представления.

Качество воздуха

Окружающий воздух

9. В целях защиты здоровья человека выбросы должны контролироваться, с тем чтобы качество окружающего воздуха соответствовало "Руководству ВОЗ по качеству воздуха в Европе".
10. Особенно срочные меры должны приниматься по отношению к сильно загрязненным зонам в СЦВЕ и ННГ и в некоторых городах Южной Европы. Этому будет во многом способствовать практическое международное сотрудничество.
11. Всеми странами должны приниматься меры по предупреждению загрязнения воздуха от автомобильного движения, такие как разработка и осуществление всеобъемлющей политики в области транспорта в сочетании с эффективным городским планированием. Такие меры должны в полной мере учитывать соображения общественного здравоохранения.
12. Все страны Региона должны постепенно прийти к устранению бензина со свинцовыми присадками.
13. Эффективный контроль за выбросами выхлопных газов должен стать обязательным на всех новых автомобилях в тех странах, которые в настоящее время этого еще не требуют.

Воздух в помещениях

14. Курильщики и их семьи должны лучше сознавать воздействие окружающего табачного дыма на здоровье других, главным образом детей. В закрытой среде, в частности, там где люди работают и проводят досуг должна внедряться соответствующая борьба с курением табака.

15. Меры по экономии энергии не должны препятствовать адекватному воздухообмену в зданиях.

Водоснабжение

16. Должны предприниматься срочные шаги для обеспечения того, чтобы все население Региона имело в своем распоряжении надежное снабжение безопасной питьевой водой.
17. Высокий приоритет должен придаваться предупреждению микробиологического заражения питьевой воды за счет:
 - эффективной защиты водных источников и адекватного снабжения, технического обслуживания распределительных сетей, а также водоочистительных сооружений;
 - улучшения технических методов обработки питьевой воды, включая дезинфекцию для малых общин;
 - разработку дешевых и надежных индикаторов для микробиологических контаминантов.
18. В интересах общественного здравоохранения важнейшее значение имеет эффективное управление водными ресурсами по всему Региону. Оно включает всесторонние наблюдения и контроль над биологическим, химическим и физическим загрязнением поверхностных и грунтовых вод.
19. Упор должен делаться на стратегию предупреждения, в том числе на планирование землепользования и оценку воздействия.

Отходы

20. Производство отходов должно быть сведено к минимуму, в частности, путем содействия внедрению более чистой технологии в промышленности, а также путем повышения сознательности населения в отношении необходимости сокращать бытовые отходы.
21. Следует разрабатывать и поддерживать эффективные системы раздельного сбора и безопасного удаления отходов, в том числе промышленные установки для надлежащей

обработки опасных отходов. Должны предоставляться стимулы для поощрения разделения, рециркуляции, повторной утилизации и освоения.

22. Принимая во внимание ту позитивную роль, которую население может играть в принятии таких решений, как выбор площадок для новых промышленных установок сжигания мусора или свалок, следует содействовать повышению понимания населением вопросов удаления отходов.
23. Зоны, загрязненные отходами до такой степени, что они представляют собой существенную угрозу для общественного здравоохранения, должны выявляться, с тем чтобы принимались ограничительные меры или очистка.
24. В некоторых частях Региона заброшенные места с военными отходами требуют особого внимания в силу химических, а возможно и биологических, вредных факторов (см. также рекомендацию 32 в отношении ядерных материалов).

Загрязнение пищевых продуктов

25. Подход НАССР (метод анализа вредных факторов и критической точки борьбы) должен более широко применяться по всему Региону для предупреждения заражения продуктов питания. Он должен охватывать все стадии производства, переработки, хранения и распределения, - от сельскохозяйственной фермы до потребителя.
26. Большой упор следует делать на сокращение микробного заражения в процессе сельскохозяйственного производства. Профилактические меры должны охватывать гигиену, в частности в закрытых местах содержания животных, их кормление, обращение с навозом, а также проведение прививок скоту там, где это требуется. Прежде чем производить внедрение новых методов производства первичной пищевой продукции, должны быть полностью исследованы все последствия этих методов для общественного здравоохранения.
27. Все, кто обращается с продуктами питания на всех стадиях - от производства до потребления - должны проявлять

усилия для совершенствования понимания вопросов гигиены.

Воздействие конкретных химических соединений

28. Применение химических соединений или технологических процессов, связанных с существенными потенциально вредными факторами для здоровья человека или с образованием устойчивых веществ, остающихся в окружающей среде, должно быть сокращено путем замены материалов или совершенствования технологии.
29. Систематический мониторинг и оценка подверженности воздействию химических соединений в различной среде должны быть установлены на национальном уровне для выявления существенных экологических экспозиций и/или возможных воздействий на здоровье человека, в том числе - на уязвимые группы населения, и определять вклад различной окружающей среды в общие пара метры экспозиции в качестве основы для рациональной борьбы и контроля.

Ионизирующее облучение

30. Международное техническое содействие должно иметься в наличии для тех стран, где ведется эксплуатация реакторов с проблемами, связанными либо с самой их проектной конструкцией, либо с эксплуатацией, имеющими существенную потенциальную опасность для здоровья.
31. В соответствующих районах ННГ при помощи международной поддержки должно проводиться все большее количество четко скоординированных исследований в отношении объема и эффектов доз облучения, полученных населением в результате ядерных аварий неадекватного удаления радиоактивных отходов, а также испытаний ядерного оружия.
32. Должны выявляться объекты свалки заброшенного ядерного оружия, а радиоактивные материалы должны храниться в условиях безопасности и надежности вплоть до того момента, пока ни будут иметься в распоряжении соответствующие промышленные установки для их удаления.

33. Систематический мониторинг уровней радона в жилых помещениях должен быть установлен в тех геологических зонах, которые проявляют тенденцию к появлению радона; за этим мониторингом должны последовать исправительные меры в тех случаях, когда уровни, указанные в руководствах, оказываются превышенными.

Жилищные условия и городская среда^а

34. Приоритет должен уделяться наличию безопасного водоснабжения и сантехники в сочетании с предоставлением условий для особых групп населения, таких как молодежь и дети, престарелые и инвалиды.
35. Необходимо проведение исследований, посвященных зависимости респираторных заболеваний от холодной и влажной атмосферы в помещениях.
36. С настоятельной необходимостью требуется городское планирование для реабилитации общественной жизни с городами и их пригородами.
37. Масштабы и причины наличия бездомности в рамках Региона должны исследоваться, и должны приниматься наиболее целесообразные меры для ослабления этого положения.

Профессиональная гигиена

38. Законодательство, ОСС нормативы и адекватная инспекция должны обеспечиваться и развиваться во всех странах Региона для осуществления профилактики и борьбы с вредными для здоровья факторами на рабочем месте (таким как несчастные случаи, профессиональные заболевания, физическая перегрузка, эргономические факторы и психологический стресс). Они должны применяться ко всем секторам экономики и ко всем трудящимся и лицам самостоятельной занятости. Особые усилия необходимы для предупреждения подверженности рабочих воздействию таких факторов,

^а Качество воздуха в помещениях рассматривается в разделе "Качество воздуха", с. 101-102, в то время как бытовые травмы рассматриваются в разделе "Несчастные случаи и бедствия по вине человека", с. 106-107.

которые могут вызывать преждевременный, необратимый ущерб и способны оказывать длительное воздействие на здоровье человека.

39. Должны разрабатываться системы для уведомления, регистрации и отчетности о профессиональных несчастных случаях и заболеваниях, причем они должны охватывать всех рабочих и лиц самостоятельной занятости. Международное согласование таких систем сбора данных должно поощряться, с тем чтобы оно содействовало проведению анализа на региональной основе наиболее важных причин, обеспечивающих установление приоритетов для профилактических мер.
40. Охват, деятельность и компетенция всеобъемлющих служб профессиональной гигиены должны быть усовершенствованы в рамках всего Региона в соответствии с директивами, устанавливаемыми Международной организацией труда и ВОЗ. Адекватное количество врачей, медсестер и специалистов по профессиональной гигиене, а также другой персонал должны проходить подготовку для комплектации таких служб.
41. Особые меры должны предприниматься для улучшения профессиональной гигиены в СЦВЕ и ННГ. При разработке национальных программ профессиональной гигиены трудящимся в сельском хозяйстве, на малых предприятиях и в так называемом неформальном секторе, а также лицам самостоятельной занятости должно уделяться особое внимание.

Несчастные случаи и бедствия по вине человека^a

42. Дополнительные меры необходимы для сокращения вклада со стороны окружающей среды и личного поведения людей в дорожно-транспортные происшествия, что должно включать:

^a Несчастные случаи на производстве рассматриваются в разделе "Профессиональная гигиена", с. 105-106. Стихийные бедствия в полной мере не рассматривались и никаких рекомендаций не было сделано.

- развитие более совершенной инфраструктуры дорожного движения, регулярные проверки пригодности автомобилей для движения, большее соблюдение правил (в том числе тех, которые связаны с потреблением водителями алкоголя), а также предоставление достаточных и соответствующих альтернативных систем транспорта;
 - просвещение и обучение для всех потребителей дорог.
43. Регистрация бытовых несчастных случаев и отравлений нуждается в улучшении. Она должна включать указание их причины в сочетании с факторами, определяющими их исход, и тем самым способствовать более четкому определению действенных профилактических мер.
44. Странами должны предприниматься все необходимые шаги для выбора стройплощадки, проектной конструкции, строительства и эксплуатации, необходимых для предупреждения несчастных случаев на промышленных и ядерно-энергетических сооружениях, а также во время транспортировки опасных материалов; должны составляться необходимые планы различных вариантов обстановки для ликвидации последствий любой аварии, которая все еще может произойти.

Трансграничные вопросы

45. Для сохранения здоровья людей необходимо более тесное международное сотрудничество по таким вопросам, как глобальное изменение климата, разрушение озонового слоя, охрана совместно используемых водных ресурсов, контроль за качеством продуктов питания и торговлей опасными веществами, продуктами и отходами.
46. Для достижения устойчивых показателей производства электроэнергии должны быть проведены изменения в моделях потребления электроэнергии как в западных, так и в восточноевропейских странах. На протяжении предстоящих 25 лет, по всей вероятности, прогнозируется 25-процентное увеличение производства электроэнергии по Региону. Дальнейшее использование альтернативных источников энергии должно быть исследовано, принимая во внимание

их возможное воздействие на окружающую среду в том случае, если рост потребления электроэнергии не будет сопровождаться увеличением глобального трансграничного загрязнения.

47. Выполнение Копенгагенской поправки к Монреальскому Протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой, должно стать одной из региональных целей.

Библиография

1. ROTHMAN, K.J. *Modern epidemiology*. Boston, Little, Brown and Co., 1986.
2. FOLINSBEE, L.J. Human health effects of air pollution. *Environmental health perspectives*, **100**: 45-56 (1992).
3. SAMET, J.M. ET AL. Environmental tobacco smoke. In: Samet, J.M. & Spengler, J.D., ed. *Indoor air pollution. A health perspective*. London, Johns Hopkins University Press, 1991.
4. *Guidelines for drinking-water quality, 2nd ed. Vol. 1, Recommendations*. Geneva, World Health Organization, 1993.
5. PERSHAGEN, G. ET AL. Residential radon exposure and lung cancer in Sweden. *New England journal of medicine*, **330**: 159-164 (1994).
6. PERSHAGEN, G. ET AL. [Residential radon exposure and lung cancer in Sweden. A nationwide case control study.] Stockholm, Karolinska Institute, 1993 (IMM-Report 2/93).
7. *Air quality guidelines for Europe*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1987 (WHO Regional Publications, European Series, No. 23).
8. IVANOV, E.P. ET AL. Child leukaemia after Chernobyl. *Nature*, **365**: 702 (1993).
9. PARKIN, D.M. ET AL. Childhood leukemia following the Chernobyl accident: the European Childhood Leukemia-Lymphoma Incidence Study (ECLIS). *European journal of cancer*, **29A**: 87-95 (1992).
10. KAZAKOV, V.S. ET AL. Thyroid cancer after Chernobyl. *Nature*, **359**: 21 (1992).
11. BAVERSTOCK, K. ET AL. Thyroid cancer after Chernobyl. *Nature*, **359**: 21 (1992).
12. *Solar and ultra-violet radiation*. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1992 (Monographs on evaluating carcinogenic risks to humans, Vol. 55).

13. TOMATIS, L., ED. *Cancer: causes, occurrence and control*. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1990 (IARC Scientific Publications, No. 100).
14. DRAPER, G. Electromagnetic fields and childhood cancers. *British medical journal*, **307**: 884-885 (1993).
15. FEYCHTING, M. & AHLBOM, A. Magnetic fields and cancer in children near Swedish high-voltage power lines. *American journal of epidemiology*, **138**: 467-481 (1993).
16. FEYCHTING, M. & AHLBOM, A. Cancer och magnetfält hos boende nära hogspänningsledningar i Sverige [Cancer and magnetic fields among people living near high-voltage power lines in Sweden]. *Läkartidningen*, **89**: 4371-4374 (1992).
17. PERSHAGEN, G. & SIMONATO, L. Epidemiological evidence on outdoor air pollution and cancer. In: Tomatis, L., ed. *Indoor and outdoor air pollution and human cancer*. Berlin, Springer-Verlag, 1993.
18. DOCKERY, D.W. ET AL. An association between air pollution and mortality in six US cities. *New England journal of medicine*, **329**: 1753-1759 (1993).
19. JEDRYCHOWSKI, W. ET AL. Case-control study of lung cancer with special reference to the effect of air pollution in Poland. *Journal of epidemiology and community health*, **44**: 114-120 (1990).
20. PERSHAGEN, G. Passive smoking and lung cancer. In: Samet, J.M., ed. *Epidemiology of lung cancer*. New York, Marcel Dekker, 1994.
21. *Diesel and gasoline engine exhausts and some nitroarenes*. Lyon, International Agency for Research on Cancer, 1989 (Monographs on evaluating carcinogenic risks to humans, Vol. 46).
22. CASTEGNANO, M. & CHERNOZEMSKY, I. Endemic nephropathy and urinary tract tumours in the Balkans. *Cancer research*, **47**: 3608-3609 (1987).
23. LUNDBACK, B. ET AL. The prevalence of asthma and respiratory symptoms is still increasing. In: Lundback, B. *Asthma, chronic bronchitis and respiratory symptoms: prevalence and important determinants. The obstructive lung disease in Northern Sweden, Study I*. Umeå, Umeå University, 1993 (Umeå University Medical Dissertations, No. 387).
24. BURNEY, P.G.J. ET AL. Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the National Study of Health and Growth 1973-86. *British medical journal*, **300**: 1306-1310 (1990).
25. CHAN-YEUNG, M. Occupational asthma. *Chest*, **98**(Suppl.): 148s-161s (1990).

26. WARDLAW, A.J. The role of air pollution in asthma. *Clinical and experimental allergy*, **23**: 81-96 (1993).
27. VON MUTIUS, E. ET AL. Prevalence of asthma and allergic disorders among children in united Germany: a descriptive comparison. *British medical journal*, **305**: 1395-1399 (1992).
28. VON MUTIUS, E. ET AL. Difference in the prevalence of asthma between east and west Germany: the role of atopic sensitization. *European respiratory journal*, **6**(Suppl. 17): 224s (1993).
29. WIJST, M. ET AL. Road traffic and adverse effects on respiratory health in children. *British medical journal*, **307**: 596-600 (1993).
30. *Respiratory health effects of passive smoking: lung cancer and other diseases*. Washington, DC, US Environmental Protection Agency, 1992 (EPA/600/6-90/006F).
31. *Indoor air quality: biological contaminants*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1990 (WHO Regional Publications, European Series, No. 31).
32. WICKMAN, M. ET AL. Risk factors in early childhood for sensitization to airborne allergens. *Pediatric allergy and immunology*, **3**: 128-133 (1992).
33. WICKMAN, M. *Residential characteristics and allergic sensitization in children especially to mites*. Stockholm, Karolinska Institute, 1993.
34. *WHO Surveillance Programme for Control of Foodborne Infections and Intoxications in Europe*. Fifth report 1985-1989. Berlin, Institute of Veterinary Medicine-Robert von Ostertag-Institute, 1992.
35. WALKER, A. Swimming: hazards of taking a dip. *British medical journal*, **304**: 242-245 (1992).
36. *International labour statistics 1980-1991*. Geneva, International Labour Office, 1992.
37. BECK, B. An update on exposure and effects of lead. *Fundamental and applied toxicology*, **18**: 1-16 (1992).
38. THACKER, S.B. ET AL. Effect of low-level body burdens of lead on the mental development of children: limitations of meta-analysis in a review of longitudinal data. *Archives of environmental health*, **47**: 336-346 (1992).
39. *Methylmercury*. Geneva, World Health Organization, 1990 (Environmental Health Criteria No. 101).
40. NORDIC COUNCIL OF MINISTERS. *Risk assessment of polychlorinated biphenyls (PCBs)*. Aarhus, AKA-PRINT, 1992.
41. ROSENGREN, A. ET AL. Stressful life events, social support, and mortality in men born in 1933. *British medical journal*, **307**: 1102-1105 (1993).

42. LINDY, J.D. ET AL. The stressor criterion and posttraumatic stress disorder. *Journal of nervous and mental diseases*, **175**: 269-272 (1987).
43. BERTAZZI, P.A. ET AL. Ten-year mortality study of the population involved in the Seveso incident in 1976. *American journal of epidemiology*, **129**: 1187-1200 (1989).
44. *Working Group on Psychological Effects of Nuclear Accidents*: report on a meeting. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1990 (document EUR/ICP/CEH 093 (S)).
45. BERTOLLINI, R. ET AL. Reduction of births in Italy after the Chernobyl accident. *Scandinavian journal of work, environment and health*, **16**: 96-101 (1990).
46. TRICHOPOULOS, D. ET AL. The victims of Chernobyl in Greece. *British medical journal*, **295**: 1100 (1987).
47. KALTER, H. & WARKANY, J. Congenital malformations. Etiologic factors and their role in prevention. *New England journal of medicine*, **308**: 424-431 (1983).
48. JANERICH, D.T. & POLEDNAK, A.P. Epidemiology of birth defects. *Epidemiologic reviews*, **5**: 16-37 (1983).
49. CZEIZEL, A.E. ET AL. Environmental trichlorfon and cluster of congenital abnormalities. *Lancet*, **341**: 539-542 (1993).
50. *Fighting noise in 1990s*. Paris, Organisation for Economic Cooperation and Development, 1991.
51. *Our planet, our health. The report of the WHO Commission on Health and Environment*. Geneva, World Health Organization, 1992.
52. DOLL, R. Health and the environment in the 1990s. *American journal of public health*, **82**: 933-941 (1992).
53. PERERA, F.P. ET AL. Molecular and genetic damage in humans from environmental pollution in Poland. *Nature*, **360**: 256-258 (1992).
54. WOGAN, G.N. Molecular epidemiology in cancer risk assessment and prevention: recent progress and avenues for future research. *Environmental health perspectives*, **98**: 167-178 (1992).
55. WORLD BANK. *World development report 1993. Investing in health*. Oxford, Oxford University Press, 1993.

Люди выражают все большую озабоченность по поводу состояния окружающей среды и ее влияния на их здоровье и благополучие. Им известно о примерах - во всех частях

Европейского региона - неприемлемо высоких уровней загрязнения, неудовлетворительных систем питьевого водоснабжения и канализации, бесконтрольного и безответственного сброса отходов и отдельных крупных антропогенных катастроф. Но каково же подлинное положение дел?

"Забота о завтрашнем дне Европы" - это крупный региональный проект, который был начат в 1991 г. с целью получения ответа на этот вопрос. Подготовленный в рамках этого проекта отчет является наиболее всесторонним обзором санитарного состояния окружающей среды, который когда-либо был проведен в Европе. Впервые информация была собрана о почти всех 50 государствах-членах Региона. В данном резюме дается схематическое описание картины, которая начала вырисовываться.

В настоящее время имеется достаточный объем информации для оценки степени вероятного воздействия на население Региона различных вредных экологических факторов, а также того потенциального влияния, которое это может оказать на здоровье людей. С другой стороны, в этих данных имеются и крупные пробелы, которые, однако, указывают на направление дальнейших научных исследований. Особую озабоченность вызывают такие проблемы, как микробиологическое загрязнение продуктов питания и питьевой воды, а также загрязнение воздуха в городах. Свыше 100 млн. человек, главным образом в центральной и восточной частях Региона, испытывают недостаток безопасной питьевой воды, в то время как во всем Регионе возрастает частота болезней, обусловленных загрязненными пищевыми продуктами. В ряде промышленных районов продолжают сохраняться особо высокие уровни загрязнения воздуха в городах.

Неуклонный рост дорожного транспорта не только вносит вклад в загрязнение атмосферного воздуха, но и является одной из основных причин смерти и травматизма среди молодежи. Кроме того, транспортный шум и заторы на дорогах в значительной степени ухудшают качество жизни горожан. Быстрые темпы урбанизации на юге Региона и деградации внутренних кварталов городов в западной его части, характеризующиеся неудовлетворительными жилищными условиями и ростом числа бездомных, еще более усугубляют эти проблемы в городах.

Большую озабоченность также вызывают последствия таких трансграничных проблем, как выпадение кислотных осадков и загрязнение речных бассейнов. Однако, если жители Региона действительно все вместе заботятся о будущем Европы, им также следует уже сейчас приступить к решению таких глобальных проблем, как возможное изменение климата, связанное с выбросом в атмосферу газов, вызывающих "парниковый эффект", и истончение озонового слоя в результате воздействия на него хлорфторуглеродов.

Страны Европейского региона, располагающиеся на территории, простирающейся от Гренландии до тихоокеанского побережья Российской Федерации, могут и должны приложить совместные усилия для решения всех этих вопросов, пока это еще не слишком поздно. В данном резюме приведены рекомендации о том, как они могут сделать это.