

ТЭК-2008 электронный ресурс]. – М.: ЗАО «Фирма СИБИКО Интернэшнл», 2008, «Вода и здоровье. Бутилирование и бутилированные воды».

8. Гончарук В.В. Новая концепция обеспечения населения качественной питьевой водой // Химия и технология воды. – 2008. – Т.30, № 3. – с.

Резюме

ФІЗІОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ОПТИМАЛЬНОГО ВОДОСПОЖИВАННЯ

Гоженко А.І.

У роботі на основі особистих та літературних даних обґрунтовується необхідність розробки гігієнічних показників мінерального складу питної води на основі даних фізіології водно-сольового обміну. Обґрунтована необхідність визначення концентрації осмотично активних речовин як основного критерію фізіологічно оптимальної питної води.

УДК 546.212:599.9

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УЯЗВИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА ВСЛЕДСТВИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВОДНОГО ФАКТОРА

Доронина О.Д., Рахманин Ю.А.

ГУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» РАМН, г. Москва, Россия.

Происходящие изменения глобальной окружающей среды, по-прежнему, приводят к возникновению серьезных проблем и угроз, в первую очередь, для здоровья населения. Современные тенденции глобализации, открывающие большие возможности для роста мировой экономики, не способствуют обеспечению безопасности водных ресурсов, так как рыночные механизмы не учитывают вероятность возникновения будущих необратимых последствий, связанных с потерями способности водных экосистем предоставлять услуги, необходимые для жизни и здоровья человека. При таких условиях стремление улучшить качество пресноводных ресурсов и повысить эффективность водопотребления не является приоритетным, поэтому

Summary PHYSIOLOGIC ESSENTIAL PRINCIPLES OF OPTIMAL WATER USE

Gozhenko A.I.

In the work presented the Author on the ground of own researches and data of literature substantiates the necessity of the development of mineral content indexes of drinking water. The latter should take proper account of physiology of water-salt metabolism. The Author substantiates the necessity of determination of osmotic active substances as a basic criterion of physiologically optimal drinking water.

*Впервые поступила в редакцию 10.06.2008 г.
Рекомендована к печати на заседании ученого совета НИИ медицины транспорта
(протокол № 4 от 27.06.2008 г.).*

сегодня практически все источники, как поверхностные, так и подземные, продолжают подвергаться антропогенному и техногенному воздействию с различной степенью интенсивности, тем самым увеличивая совокупные риски и повышая уязвимость человека вследствие изменения водного фактора.

Как показала практика, существующее мнение о том, что свободный рынок может самостоятельно, без помощи государственных механизмов управления, справиться с проблемами социального характера и обеспечить безопасное для здоровья человека состояние окружающей среды, оказалось крайне ошибочным. Происходящие в последние десятилетия сложные и запутанные межправительственные

процессы по вопросам рационального использования природно-ресурсной базы социально – экономического развития также не способствовали укреплению организационных механизмов и координации деятельности по обеспечению безопасности водных объектов на всех уровнях управления.

Основные причины сложившейся ситуации заключаются в неэффективности существующих механизмов по выполнению взятых обязательств, урегулированию споров, использованию и без того скудных финансовых ресурсов, выделяемых на охрану окружающей среды, в результате наблюдается резкое снижение коэффициента отдачи от реализации мероприятий по обеспечению безопасности водных ресурсов. Кроме того, значительно возросло число лиц, односторонние решения которых приводят к несогласованности действий, дублированию функций и возрастанию раздробленности системы принятия решений по управлению рисками.

Несмотря на чрезвычайную биологическую и хозяйственную ценность воды для человека, неэффективность современной инфраструктуры по использованию водных объектов уже привела к необратимым изменениям во многих пресноводных экосистемах. Сегодня более 50% крупных рек мира серьезно истощены и загрязнены. В странах, где водопотребление превышает возобновляемость водных запасов на 10%, проживает 1/3 населения мира. От ресурсов подземных вод, ежегодный водозабор из которых составляет 20% от общемирового водопотребления, зависит здоровье и благосостояние более 1/3 мирового населения. Доступа к безопасной питьевой воде до сих пор не имеет более 1,3 млрд. человек, а в антисанитарных условиях проживает более 2,4 млрд. человек.

При современных тенденциях урбанизации главной проблемой остается централизованное водоснабжение и качество питьевой воды в городах. Например, за последние 50 лет только в Пекине спрос

на воду возрос более чем в 100 раз, тем самым многократно увеличив объемы сточных вод. Не менее серьезной и актуальной глобальной проблемой является сброс сточных вод с городских территорий, так как это крупнейшие по объёму источники загрязнения водных ресурсов. Например, в реках, протекающих ниже крупных городов, расположенных в Юго-Восточной Азии, концентрация фекальных колибактерий в 50 раз превышает стандарты ВОЗ, а уровень микробиологического загрязнения многих рек в 3 раза выше среднемирового уровня.

Исследованиями отечественных и зарубежных ученых установлено, что риск смерти от известных патогенных микроорганизмов, содержащихся в неочищенной воде, в 100, а иногда и в 1000 раз превышает риск развития рака от воздействия химических веществ, образующихся при хлорировании воды. В последние годы интенсивное микробиологическое загрязнение водных ресурсов в результате сброса сточных вод стало одной из основных причин, способствующей обострению глобального кризиса здоровья.

В результате низкого качества воды в мире ежегодно регистрируется около 4 млн. случаев диарейных заболеваний, из них летальным исходом заканчивается более 50% случаев, что равносильно ежедневному крушению 20 гигантских авиалайнеров. Кишечно-глистными инфекциями заражено более 10% населения развивающихся стран. Купание в морской воде, загрязненной сточными водами, является причиной возникновения 250 млн. случаев заболеваний гастроэнтеритом ежегодно, причем многие заболевшие надолго утрачивают работоспособность, что приводит к экономическому ущербу в размере 1,6 млрд. долл. США в год. При таких обстоятельствах чрезвычайно важно проводить всестороннюю оценку микробиологического риска.

Современное состояние водных ресурсов и, в частности, питьевого водоснабжения, России вызывает также серьезную озабоченность. В настоящее время, в та-

ком суперобводнённом государстве только 1% поверхностных водоисточников соответствует первому классу, рассчитанному на использование традиционных технологий. По данным статистической отчетности, в стране каждая пятая проба не соответствует гигиеническим требованиям по санитарно – химическим показателям, а каждая десятая проба - по микробиологическим показателям. Такие тенденции, характерные для современной модели развития страны, способны в перспективе только усугубить кризис пресноводных ресурсов с точки зрения их доступности и качества, поэтому ожидать в ближайшие десятилетия существенного улучшения состояния питьевого водоснабжения населения России не представляется возможным.

Согласно прогнозам ООН, общемировое водопотребление к 2025 году увеличится в среднем на 60%, особенно это касается жителей мегаполисов. Например, в крупных городах Юго-Восточной Азии ожидается, что спрос на воду увеличится в 5 раз, а уровень выбросов загрязняющих веществ в водотоки возрастёт в 4 раза. Прогнозируется, что при существующих тенденциях водопотребления к 2025 году недостаток пресной воды будут испытывать уже 2/3 населения мира.

Принимая во внимание, что водные ресурсы, особенно используемые для питья и хозяйственно – бытовых целей, являются одним из главных факторов риска, оказывающего существенное влияние на популяционный уровень здоровья, решение такой глобальной и трансграничной проблемы, как обеспечение доступа населения к питьевой воде гарантированного качества является одной из самых приоритетных задач деятельности международного сообщества.

Для выполнения поставленных задач государства – члены ООН взяли обязательства к 2015 году вдвое сократить как долю населения, не имеющего доступа к питьевой воде, так и долю населения, не имеющего доступа к основным санитарным услугам. Более того, достигнуты договоренно-

сти, что взятые обязательства должны выполняться, даже если внутрисударственные причины будут препятствовать политическому решению данных вопросов. Эти решения зафиксированы в «Плане выполнения решений Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию», утвержденном на 57 сессии Генеральной Ассамблеи ООН (резолюция 57/253 от 20.12.02), который включает конкретные неотложные меры и сроки выполнения взятых обязательств.

Для перевода вопросов концептуального характера в разряд реально воплощаемых в жизнь в рамках ООН определены 5 приоритетных направлений деятельности на ближайшие десятилетия, к ним относятся: водные ресурсы и санитария, энергетика, здравоохранение, сельское хозяйство, биоразнообразии (ВЭЗСБ).

Интеграция вопросов санитарии в стратегии по сохранению и рациональному использованию водных ресурсов рассматривается ООН не только с позиции обеспечения населения санитарными услугами, но и с позиции охраны и рационального использования водных ресурсов, включая сбор, очистку, повторное использование сточных вод и переброс их в естественную среду.

В условиях глобализации долгосрочные стратегии развития и практические действия должны быть направлены на то, чтобы масштабы восстановления превосходили масштабы разрушения, при этом необходимо всегда учитывать интересы и потребности каждой конкретной страны. В связи с тем, что угрозы здоровью и жизни человека обычно вызваны воздействием совокупных факторов среды обитания, изолированные действия по решению одной из любых проблем могут фактически усугубить другую.

Одним из приоритетных направлений деятельности, при решении поставленных задач, является гармонизация методологии идентификации и количественной оценки совокупных неблагоприятных факторов, влияющих на качество и безопасность воды для человека, в соответ-

ствии с современными международными требованиями. Такая методология, с одной стороны, четко разграничивает процессы анализа и управления риском воздействия водного фактора на здоровье человека, с другой - требует координации деятельности специалистов разных профилей (медиков, экономистов, технологов, социологов, психологов и др.), лиц, принимающих управленческие решения, а также представителей тех групп населения, которые в наибольшей степени подвержены потенциально вредным воздействиям.

В последние годы увеличивается число территорий и районов, где наносимый природным экосистемам ущерб невосполним или потребуются очень длительное время для восстановления функциональной способности экосистем к саморегулированию, особенно наряду с новыми угрозами антропогенного характера. Обычно человек и общество не успевают самостоятельно адаптироваться к таким

изменениям, а причиной несвоевременного принятия антикризисных мер социального характера часто становится научная неопределенность или дефицит необходимых знаний по проблеме. В результате резко возрастает уязвимость населения таких территорий вследствие снижения способности человека приспособиться к новому укладу жизни и, тем более, противостоять новым дополнительным угрозам. Поэтому любые профилактические и компенсационные гигиенические мероприятия должны сопровождаться укреплением адаптационных способностей организма, что способствует снижению уязвимости населения (рис. 1).

В настоящее время «уязвимость человека» рассматривается в рамках ООН в качестве нового критерия принятия управленческих решений по вопросам охраны здоровья и роста благосостояния населения. Решение о том, что формирование единого комплекса мероприятий по оцен-

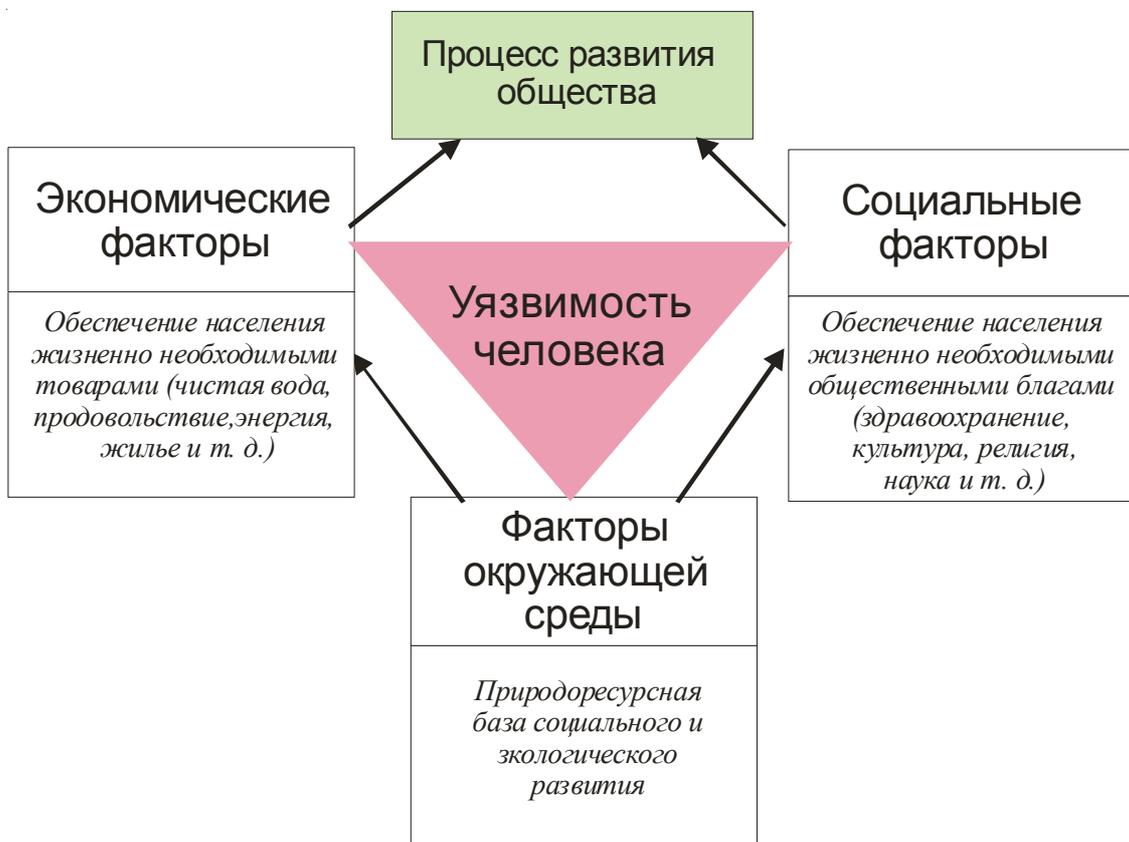


Рис. 1. Влияние факторов, характеризующих развитие общества, на уязвимость человека.

ке уязвимости человека вследствие изменения окружающей среды и его адаптационных возможностей должно стать одной из основных задач при планировании социально-экономического развития, зафиксировано в официальных документах Всемирной встречи на высшем уровне по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.).

Понятие «уязвимость человека» характеризует соотношение между двумя величинами: вероятностью развития угроз (риска) здоровью и благосостоянию человека вследствие изменения факторов среды обитания и способностью человека и общества справиться с этими угрозами.

Оценка уязвимости человека является индикатором, определяющим качество окружающей среды, и служит основой для принятия решений по управлению рисками и разработки стратегических планов развития общества. Уязвимость человека напрямую зависит как от степени антропогенной нагрузки на экосистемы, так и от выбора управленческих решений для преодоления отдельными социальными группами населения рисков, обусловленных изменением окружающей среды и, в частности, водного фактора.

Понятийный критерий «уязвимости человека» поднимает гигиену окружающей среды на более высокий интегративный уровень, который включает как понимание вредного и безвредного, так и социально-гигиенические, управленческие, законодательные и экологические аспекты, при этом учитывается комплекс мероприятий, одновременно предусматривающий профилактические, компенсационные и адаптационные меры.

В условиях глобального кризиса пресноводных ресурсов, стратегическое значение имеет создание эффективных структур, способных комплексно осуществлять координацию деятельности по управлению рисками здоровью вследствие изменения водного фактора, с четким распределением функций и ответственности между соответствующими организациями локаль-

ного, национального и глобального уровней, поскольку отсутствие согласованности действий по данным проблемам увеличивает уязвимость человека. Известно, что одним из действенных механизмов управления рисками является правовое регулирование, однако до сих пор существует огромный разрыв между принятыми обязательствами и конкретными действиями по их реализации.

Например, для обеспечения безопасности водных ресурсов приняты 187 международных стандартов, руководства ВОЗ, директивы ЕС, более 100 взаимосвязанных документов федеральных органов исполнительной власти и другие многосторонние соглашения по проблемам окружающей среды. Так, принятая в рамках ЕС Европейская рамочная директива по воде, направлена на обеспечение к 2015 году высокого качества воды во всех водоемах, находящихся на территории Европы. Европейский Протокол по проблемам воды и здоровья предусматривает решение задач по снижению уязвимости человека путем совершенствования управления водохозяйственной деятельностью, охраны водных экосистем и реализации профилактических мероприятий для сокращения распространения заболеваний, вызванных загрязнением воды.

Принятая ООН в 1995 году Глобальная программа действий по защите морской среды от загрязнения в результате деятельности, осуществляемой на суше (ГПД), направлена на комплексное решение вопросов по рациональному использованию морских, прибрежных и пресноводных экосистем. В рамках ГПД реализуется Стратегический план действий по городским сточным водам, где разрабатываются основные принципы, комплексные показатели и нормативные положения, определяющие применение комплексного подхода к регулированию загрязнения водоемов городскими сточными водами в целях уменьшения степени риска здоровью населения, в первую очередь, проживающего в городах, расположенных в прибрежной зоне.

Несомненно, что сконцентрировать в едином техническом регламенте основной смысл всех существующих правовых документов по данной проблеме является чрезвычайно сложной задачей и не всегда представляется возможным. Кроме того, трудности, возникающие при реализации принятых правовых документов, связаны как с отсутствием достаточно эффективной инфраструктуры, контролирующей их выполнение, так и с недостаточностью соответствующих действенных методов принуждения участвующих субъектов к выполнению принятых решений.

Учитывая, что основой реализации национальной политики по решению проблем окружающей человека среды всегда является законодательство, на современном этапе развития необходим принципиально новый подход. В долгосрочной перспективе такой подход должен способствовать созданию внутренне непротиворечивой национальной правовой системы, гармонизированной с международными обязательствами и многосторонними соглашениями в области обеспечения безопасности водных ресурсов, а в краткосрочной перспективе – должен способствовать более эффективному функционированию существующей законодательной системы в интересах снижения уязвимости населения страны.

Управление рисками, как и управление другими сложными процессами, носит комплексный характер, так как включает как чисто технические вопросы, так экономические и социальные аспекты жизнедеятельности населения, и в силу этого, принятие решений без предварительного научно обоснованного анализа риска может привести к необратимым последствиям.

Оценка риска для здоровья населения является одним из действенных инструментов для получения доказательных сравнительных данных о существующих проблемах в области экологии человека и гигиены окружающей среды. В целях минимизации рисков и ущерба здоровью крайне важно анализировать процессы, происходящие в экосистемах, и учитывать

обстоятельства, явления и факторы, приводящие к их изменениям. Однако определить с высокой степенью достоверности факторы, вызывающие изменения состояния окружающей среды, и оценить их воздействие на человека не всегда представляется возможным, поэтому, принятие решений часто происходит в условиях неопределенности, связанной как с неполнотой знаний о проблеме, так и с невозможностью прогнозировать результаты каких – либо действий и решений. В результате лица, принимающие решения, продолжают сталкиваться с новыми системными задачами при выборе наиболее эффективных мер управления рисками.

В международной практике в качестве эффективного механизма, обеспечивающего практическую основу при разработке мер по управлению рисками, широко используется принцип «принятия мер предосторожности» (15-й принцип Рио-де-Жанейрской Декларации, 1992 г.). Данный принцип получил отражение во многих конвенциях и многосторонних соглашениях, принятых в рамках ООН. С 2000 года принятие мер предосторожности является ключевым стратегическим подходом ЕС при решении вопросов охраны здоровья потребителей. Например, в Соглашении ВТО по применению санитарных и фитосанитарных мер и в Соглашении ВТО по техническим барьерам в торговле этот принцип рассматривается в качестве защитной меры для обоснования торговых ограничений при несоблюдении членами Всемирной Торговой Организации принятых обязательств.

Принятие «мер предосторожности» представляет собой один из вариантов особого взаимодействия субъектов хозяйственной деятельности. Сконцентрированный на неопределенности последствий от антропогенных воздействий такой подход, являясь одним из методов прогнозирования в целях предотвращения негативных событий, которые еще не произошли, выдвигает на передний план необходимость учета возможного в будущем ущерба.

Принятие мер предосторожности

включает в себя четыре совокупных компонента, а именно: риск, ущерб, научную неопределенность и дифференцированные возможности.

I. Риск является определяющей характеристикой принципа «принятия мер предосторожности». Оценка риска, как один из важнейших элементов характеристики качества питьевой воды, применяется при определении влияния потенциально вредных факторов на здоровье человека, оценке ущерба здоровью, сравнительной оценке и выборе управленческих решений, оценке эффективности профилактических мероприятий. Важная роль принадлежит оценке риска в совершенствовании принципов и методов гигиенического нормирования, гармонизации отечественных нормативов с рекомендациями международных организаций и ведущих зарубежных стран.

Однако, практически для всех основных этапов анализа риска до сих пор характерно большое число до конца нерешенных проблем, в первую очередь, по причине того, что по своей природе риск сам по себе весьма неопределен. В связи с этим основная сложность, связанная с оценкой риска, заключается в проведении его количественных и качественных оценок. Достоверность результатов оценки риска зависит от того, как используемая методология рассматривает неизвестное в дополнение к тому, что известно, то есть любой процесс анализа рисков должен оценивать результаты неопределенности, которые чрезвычайно важны для получения четких и достоверных данных по многим механизмам сопряженности между здоровьем человека и состоянием окружающей среды, включая экосистемы.

В методологии анализа риска основополагающей составляющей должна являться динамичность принципов и критериев в связи с появлением новых достоверных научных данных о влиянии факторов окружающей среды на здоровье населения. По мере совершенствования методологии анализа рисков постоянно совершенствуются и «меры предосторожности»,

создавая, таким образом, наиболее оптимальные условия для ограничения рисков и управления ими.

II. Ущерб определяется такими понятиями, как «серьезность» и «необратимость». Анализ ущерба осуществляется только в совокупности с анализом риска, так как риск характеризует вероятность развития угрозы, приводящей к ущербу.

Оценка ущерба здоровью представляет собой всестороннюю характеристику (с использованием комплекса количественных методов определения), влияния качества окружающей среды, политических и экономических решений на состояние здоровья населения или его подгрупп. В международной практике для решения таких задач обычно используют оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС). Важным аспектом оценки ущерба является его стоимостная характеристика. Однако при оценке возмещения и устранения ущерба часто возникают сложности, обусловленные финансовыми проблемами.

III. Научная неопределенность считается неременным условием для принятия «мер предосторожности» и является своего рода ответом на более глубокое понимание факторов неопределенности в вопросах управления рисками. Именно научная неопределенность определяет различия между такими понятиями, как «предупреждение» и «предосторожность».

Меры «предупреждения» применяются в тех случаях, когда с научной точки зрения обеспечена достаточная степень объективности восприятия наступающих рисков, а меры «предосторожности» тогда, когда в процессе принятия управленческих решений отсутствует однозначное научное понимание проблемы, относительно опасности наступающих рисков. Это требует постоянной переоценки рисков и, как следствие, регулярных корректировок и пересмотра тех решений, которые были приняты ранее.

IV. Дифференцированные возможности учитывают возможности различных

управляющих структур соотнести «меры предосторожности» с соразмерным подходом по управлению рисками в зависимости от уровня развития государства. Это означает, что надежность научных результатов по оценке рисков в государствах, находящихся на разных уровнях развития, будут обязательно разными, так как они не могут использовать одинаковые методы определения рисков и ущерба. Соразмерность определяется в этом контексте в качестве некой функции совокупных человеческих, финансовых, экономических возможностей и технических средств, имеющих в распоряжении конкретного государства для предотвращения рисков и лучшего управления ими.

В процессе управления рисками «меры предосторожности» следует использовать как:

- 1) подход, предусматривающий принятие корректирующих мер там, где существует потенциальная угроза нанесения ущерба здоровью человека, даже если возникновение угрозы однозначно недоказуемо;
- 2) условие, необходимое для того, чтобы ошибки совершались скорее в силу принятия чрезмерных мер по охране здоровья человека и сохранению экосистем, нежели в силу завышения предполагаемой способности противостоять неблагоприятным воздействиям;
- 3) обязательство сделать все возможное, чтобы избежать угрозы нанесения ущерба здоровью человека и состоянию окружающей среды;
- 4) механизм перекладывания на конкретное физическое или юридическое лицо, желающее осуществить какую-либо деятельность, бремени доказательства, что данная деятельность никому не причинит вреда;
- 5) концепцию, предусматривающую необходимость сотрудничества государств для предотвращения развития угроз здоровью населения и деградации окружающей среды в свете науч-

ных неопределенностей.

Эффективность решения вопросов по любым аспектам проблематики, связанной с управлением рисками здоровью, зависит от качества информационных ресурсов, получаемых лицами, принимающими решения на всех уровнях управления, от глобального до локального.

Учитывая, что процесс принятия решений сопровождается анализом больших объемов разноплановой информации, установлением и гармонизацией критериев, на основе которых будет осуществляться выбор эффективного варианта действий, знания о том, когда и как вмешиваться в этот процесс, требуют профессиональных и всесторонних научных исследований. Принципиальное значение также имеет обеспечение каждого из этапов принятия решений наиболее полной, систематизированной и достоверной информацией, содержащей только научно-обоснованные данные по оценкам рисков, представленные в форме легко интерпретируемых показателей, которыми проще оперировать.

Глобализация, явно ведущая к формированию единой глобальной среды обитания для всех, объективно привела к созданию единого глобального (мирового) информационного пространства, тем самым способствуя необходимости существенного изменения информационных отношений при решении проблем управления рисками как на внутрисударственном, так и межгосударственном уровнях. Развитие мирового информационного пространства необходимо, в первую очередь, для повышения согласованности принимаемых управленческих решений, создания и поддержания уровня информационного потенциала на основе научных знаний и проверенных на практике стандартизованных показателей, повышения уровня просвещения граждан путем предоставления им свободного доступа к информации по конкретным областям знаний.

Единое информационное простран-

ство России, безусловно, должно стать существенной составляющей мирового информационного пространства, а интеграция национальных информационных ресурсов по таким областям знаний как гигиена водных ресурсов и рациональное водопользование представляется весьма актуальной задачей, так как Россия является одним из немногих государств, на территории которых сосредоточен огромный потенциал пресноводных ресурсов. Однако современное состояние единого информационного пространства страны препятствует интеграции национальных информационных ресурсов в европейское и мировое информационное пространство.

В последние годы работы по улучшению информационного обеспечения как органов государственной власти, так и всего российского общества, были сосредоточены, главным образом, на создании технических средств оперативной и целенаправленной передачи информации, при этом априори предполагалось наличие качественных информационных ресурсов. Однако внедрение новых информационных технологий не дало ожидаемого эффекта, так как не позволило в полной мере удовлетворить потребности лиц, принимающих решение, в получении достоверной информации, необходимой для эффективной управленческой деятельности.

Серьезной проблемой, препятствующей обеспечению необходимого качества информационных ресурсов, является информационный монополизм управленческих и коммерческих структур и ведомственная разобщенность, которые приводят к дублированию работ, отсутствию как единой методологии сбора первичной информации по оценке риска, так и единых принципов и общих правил представления информации, необходимой для решения комплексных проблем управления риском. Кроме того, основополагающая терминология по проблемам обеспечения безопасной окружающей среды, принятая на межправительственном уровне в рамках ООН, часто неправильно используется

и неадекватно воспринимается в российских научных кругах и на правительственном уровне по причине понимания международных процессов в меру индивидуальных знаний иностранных языков, собственных интересов и частных представлений о проблеме. Данные обстоятельства приводят к неточному пониманию и искажению первоначально заложенного в конкретных терминах смысла, тем самым, способствуя принятию некорректных и неэффективных решений по конкретным вопросам в сфере управления.

Государственные информационные ресурсы являются основой единого информационного пространства России. На данном этапе развития к приоритетным государственным информационным ресурсам, в частности, относится информация по вопросам гигиены окружающей среды, опасных природных явлений и процессов, санитарно-эпидемиологической ситуации и др., необходимая для безопасной жизнедеятельности населения.

Государственные и негосударственные информационные ресурсы, по существу, должны образовать систему взаимосвязанного информационного пространства, т.е. необходима интеграция информационных ресурсов по конкретным областям знаний, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. Основанием для включения негосударственных информационных ресурсов в единое информационное пространство страны должно являться их соответствие требованиям единого порядка формирования и использования информационных ресурсов по конкретным областям знаний.

В настоящее время работы по обеспечению полноты, точности, достоверности и своевременности представления информации по оценке риска нуждаются в координации, без которой невозможно устранить ведомственный монополизм, неоправданное дублирование, выявить и ликвидировать пробелы в законодательстве и подзаконных актах, повысить качество и эффективность и гигиенических

нормативов и экологических регламентов. Порядок и правила взаимодействия юридических и физических лиц при создании и использовании информационных ресурсов, должны быть регламентированы законодательными и нормативными актами, устанавливающими, в частности, меры ответственности за сокрытие, противоречивость и недостоверность информации.

Учитывая, что формирование единого национального информационного пространства - проблема межотраслевая и межрегиональная, принципиальная особенность заключается в необходимости установления жесткой технологической дисциплины, её создания, обязательной для всех субъектов информационных отношений. Для этих целей в качестве первоочередных мер целесообразно разработать единую методологию сбора первичной информации по рискам здоровью, выработать комплекс унифицированных базовых и функциональных стандартов на основе международных и государственных стандартов, а также других нормативных документов, обеспечить участие специалистов в работе международных организаций при разработке документов, связанных с законодательным, правовым и нормативным регулированием в сфере создания и развития информационных ресурсов по конкретным областям знаний.

Таким образом, создание качественных информационных ресурсов по состоянию водных объектов позволит существенно повысить эффективность функционирования всех ветвей управления за счет повышения уровня информационного обеспечения и более динамической организации информационного взаимодействия при решении комплексных проблем управления рисками здоровью вследствие изменения водного фактора.

Ключевую роль в управлении риском играют технологические решения, так как внедрение безопасных инновационных технологий способствует такому социально-экономическому развитию, которое не выходит за рамки ассимиля-

ционного потенциала экосистем, тем самым, минимизируя риски здоровью человека. Современная мировая наука тесно связывает такой подход по использованию экологически безопасных ресурсосберегающих технологий с развитием биотехнологий и нанотехнологий.

Анализ тенденций изменения основных показателей, характеризующих воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные ресурсы России, проведенный по данным статистической отчетности за последние 15 лет, показал, что в стране до сих пор преобладают нерациональные модели производства и потребления, которые оказывают прямое влияние на развитие угроз здоровью населения страны. Сложившаяся ситуация, в первую очередь, обусловлена следующими причинами: 1) слабой организационной базой и недостатком квалифицированных кадров в стране; 2) дроблением и дублированием ответственности между министерствами и ведомствами; 3) несоблюдением установленных национальных стандартов и гигиенических нормативов при изготовлении и реализации продукции; 4) заимствованием зарубежных стандартов, не всегда подходящих к применению в местных условиях; 5) неэффективным государственным и общественным контролем соблюдения законов.

Более того, современные тенденции развития технологий все больше ориентируются на запросы рынка и на прибыльность, а вероятность возникновения потенциальных рисков здоровью человека и состоянию экосистем от использования таких технологий обычно не учитывается. В этих условиях подход к выбору и применению инновационных технологий должен базироваться на взвешенных решениях с учетом принятия мер предосторожности, что позволит избежать опасных побочных эффектов, часто сопутствующих научно-техническому прогрессу, и более эффективно использовать позитивные результаты науч-

но-технических достижений.

В целях оптимизации процесса принятия управленческих решений по уменьшению вредного воздействия от производства конкретных видов продукции на окружающую человека среду, крайне важно разработать комплексные эколого – гигиенические показатели эффективности организаций, производящих товары и услуги для населения, с учетом оценки «жизненного цикла» продукции. В международной практике при оценке «жизненного цикла» продукции на всех этапах, начиная от добычи сырья для её производства, технологического изготовления, использования потребителем, и заканчивая процессом утилизации, когда продукция становится отходом, осуществляется анализ рисков здоровью. Результаты таких оценок обычно используют в качестве основы для разработки комплексного, системного подхода по сокращению антропогенной нагрузки от производства товаров и предоставления услуг на окружающую среду и её водные объекты.

Одним из эффективных инструментов, способствующих изменению нерациональных моделей производства, также являются унифицированные стандарты управления, принятые Международной организацией стандартизации, в том числе: ISO-9000 – стандарт управления качеством выпускаемой продукции и ISO-14000 – стандарт управления качеством окружающей среды, так называемый «стандарт рационального природопользования».

Особо следует отметить, что если международный унифицированный стандарт управления ISO-9000 широко используется в нашей стране для контроля качества выпускаемой продукции, то использование системы стандартов управления ISO-14000, без соответствующей модификации применительно к национальным особенностям, вызовет серьёзные проблемы у малых и средних отечественных предприятий. В связи с этим целесообразно разработать нацио-

нальную систему менее сложных и формализованных «стандартов рационального природопользования», гармонизируемую с международной системой стандартов управления ISO-14000.

Таким образом, в интересах снижения уязвимости населения страны вследствие негативного изменения водных факторов необходимо осуществлять комплексное управление деятельностью в области водопользования, с учетом законодательных норм по регулированию качества других аспектов окружающей среды, влияющих на здоровье человека и состояние пресноводных ресурсов. Для этих целей, в качестве первоочередных мер целесообразно направить усилия законодательных органов на приведение своих действий в полное соответствие с положениями многосторонних соглашений по проблемам окружающей человека среды и создать в стране условия для реального их соблюдения.

Принимая во внимание, что последствия глобализации выходят далеко за пределы экономики и финансов, представляется необходимым интегрировать вопросы по управлению рисками здоровью вследствие изменения водного фактора в процесс принятия решений по экономическим вопросам. В процессе принятия решений по управлению рисками следует использовать «меры предосторожности», в соответствии с которыми, санитарно-гигиенические мероприятия по предотвращению и ограничению степени распространения заболеваний, вызванных загрязнением водных ресурсов, не должны откладываться в связи с научной неопределенностью.

Для укрепления организационных структур управления риском целесообразно персонифицировать ответственность в органах государственной власти, восстановить утраченную связь между интересами общества и процессом принятия управленческих решений, а также организовать действенные системы контроля их выполнения.

Резюме

СТРАТЕГІЧНІ ПІДХОДИ УПРАВЛІННЯ
РИЗИКАМИ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ
УРАЗЛИВОСТІ ЛЮДИНИ ВНАСЛІДОК
ЗМІНИ ВОДНОГО ЧИННИКА

Дороніна О.Д., Рахманін Ю.А.

Розглянуті сучасні підходи до управління ризиками, що існують в Російській Федерації, для зниження уразливості людини в процесі водоспоживання. Показано, що для зміцнення організаційних структур управління ризиком доцільно персоніфікувати відповідальність в органах державної влади, відновити втрачений зв'язок між інтересами суспільства і процесом ухвалення управлінських рішень, а також організувати дієві системи контролю їх виконання.

Summary

STRATEGIC APPROACHES OF RISK
MANAGEMENT FOR DECREASE OF MAN
VULNERABILITY BECAUSE OF WATER
FACTOR CHANGE

Doronina O.D., Rakhmanin Yu.A.

The modern approaches for a risk management for the decline of vulnerability of man in the process of water consumption are considered. It is showed that for strengthening of organizational structures of risk management it is expedient personification responsibility in public authorities, to recover the lost connection between interests of society and process of acceptance of administrative decisions, and also to organize the effective checking of their implementation systems.

*Впервые поступила в редакцию 23.06.2008 г.
Рекомендована к печати на заседании ученого
совета НИИ медицины транспорта
(протокол № 4 от 27.06.2008 г.).*

УДК 616-036.22:351.77.31:628.1.033

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЕРЖАВНОГО САНІТАРНО-
ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА ДОДЕРЖАННЯМ
САНІТАРНОГО ЗАКОНОДАВСТВА ЩОДО ДЖЕРЕЛ ПИТНОГО
ВОДОПОСТАЧАННЯ ТА ПИТНОЇ ВОДИ**

Валявська Г.І.

Центральна санітарно-епідеміологічна станція МОЗ України

На нинішньому етапі свого розвитку людство зіткнулося із масштабними екологічними проблемами. Забруднення поверхневих та підземних вод, стан питного водопостачання, атмосферного повітря, небезпечні відходи – ці та інші проблеми не можуть бути вирішені зусиллями тільки медиків. Останнє десятиріччя характеризується появою і наростанням негативних загрозливих тенденцій у здоров'ї і відтворенні народу України. Падіння народжуваності, зростання захворюваності, інвалідності і смертності у підсумку визначили перехід до від'ємного приросту населення в цілому по Україні.

На даний час населення України становить 46,5 млн. осіб, з них діти та

підлітки – 7 млн. (15 %). Найбільш швидкими темпами зменшується населення Чернігівської, Сумської, Полтавської, Луганської, Черкаської та Донецької областей за даними Держкомстату України.

Народжуваність населення України з 2000 року дещо почала збільшуватись (у 2007 р. вона складала 10,7 на 1000 народжених), а смертність – продовжує зростати (у 2007 р. – 20,1). Смертність населення України з 1991 р. стала переважувати над народжуваністю та в 1998 р. перевищувати її в півтора рази. При цьому нині природний приріст населення в Україні продовжує бути від'ємним і в 2006 р. він становив "мінус" 9,4 на 1000 населення.