

**Глобальные проблемы как источник
чрезвычайных ситуаций**

Владимиров В. А. , Долгин Н. Н. , Макеев В. А.

1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЦИВИЛИЗАЦИИ

История развития земной цивилизации - сложный, противоречивый и неравномерный процесс. Если говорить упрощенно, то его наиболее действенными побудительными началами являются голод, неблагоприятные условия среды и опасность. Процесс этот формировался на базе неизвестных людям закономерностей общественного развития, шел практически стихийно, складывался путем проб и ошибок в ходе самоорганизации общества. Только с накоплением опыта, знаний, развитием науки человечество научилось вносить в него элемент осмысленности, в незначительных масштабах целенаправленно влияя на него. Однако и в этих условиях попытки крупномасштабного переустройства в процессе развития кончались неудачей. Человечеству, даже в современном его состоянии, до сих пор удается только формировать определенные тенденции развития, учитывать и "расширять узкие места", преодолевать отдельные трудности.

Развитие человечества, обусловленное его стремлением к обеспеченной и безопасной жизни, всегда было поступательным движением вперед, т. е. прогрессивным. Прогресс из тысячелетия к тысячелетию, из столетия к столетию, из года в год улучшал качество жизни людей, расширял его знания и возможности. По прогрессивному пути развития человечество смогло идти из-за все более экстенсивного использования ресурсов природы и совершенствования своих знаний и орудий труда.

В прошлом мир был разобщен и каждая этническая, государственная или иная организованная общность людей жили и развивались обособлено. Они лишь в локальное время и в местном масштабе влияли друг на друга, в основном путем войн, завоеваний, торговли. Британский историк Арнольд Тойнби предложил рассматривать историю как рождение, развитие, расцвет и угасание отдельных слабо взаимодействующих цивилизаций. Последовательность этих взаимодействий для отдельной страны составляла ее историю, а их совокупность - историю человечества.

Однако, на самом деле, совокупная история человечества этим не исчерпывалась. В ее неравномерном процессе прослеживался ряд проявлений, общих для всего человечества или обширных регионов Земли. Неравномерность процесса развития особенно явно выступала в переломные моменты истории, когда радикально менялись направления и формы прогресса. Такие переломные моменты принято называть революциями.

Кратко охарактеризуем наиболее важные из происшедших исторических поворотов.

Важнейшей вехой в истории человечества является неолитическая революция. Неолит - новый каменный век (5-3 тысячелетия до н. э.) явился

радикальным поворотом в развитии, когда осуществился судьбоносный переход человечества от присвоения даров природы (собирательство, охота, рыболовство) к производству жизненно необходимых продуктов, хотя присвоение продолжало занимать важное место в жизни человека. Люди стали возделывать растения, приучили животных, возникло примитивное мотыжное земледелие и скотоводство. Стала изготавливаться керамика, при изготовлении каменных орудий применялись пиление, шлифовка, сверление. Изготавливались крупные деревянные изделия. Распространились примитивные прядение и ткачество. В эпоху неолита произошел расцвет матриархального родового строя и переход к патриархату. Неолит сменился бронзовым веком, тоже важным переломом в истории.

Еще одним примером радикального поворота в истории человечества является промышленная или, промышленно-техническая революция, происшедшая в XVIII-XIX веках. Ее сущностью были переход от ручной техники (орудий труда) к рабочей машине, и коренной переворот в принципах, на основе которых создавались прежние средства труда. В качестве энергетической основы производства используется энергия пара, а потом и электричества. Создаются системы машин. Вначале развитие машинных средств производства базируется на опыте эмпирическом, а затем и на достижениях теоретической науки. Совершенствуется разделение и кооперация труда, растет его интенсивность. Происходит сосредоточение рабочей силы на предприятиях. Налаживается массовое производство продукции. Концентрируется капитал. Происходит становление мирового рынка. На базе промышленной революции произошло развитие капитализма, на новую ступень шагнуло качество жизни людей, изменились социальные условия существования.

И, наконец, еще один пример социально-экономического переворота. Начиная с середины XX века стали наблюдаться процессы, которые в совокупности получили название научно-технической революции. Под научно-технической революцией понимается коренное качественное преобразование основ развития общества, производства, условий жизни. Научно-техническая революция возникла под влиянием крупнейших научных и технических открытий и возросшего взаимодействия науки с техникой и производством. Главной ее особенностью было то, что возникнув в сфере науки и техники, она не замкнулась в этой сфере, а активно воздействовала на все стороны жизни и деятельности. В ходе своего развития она приобрела глобальный характер.

Результаты научно-технической революции оказали на все стороны жизни и деятельности человечества. Были открыты и использованы новые источники энергии, в том числе ядерные и термоядерные. Созданы системы

комплексной автоматизации производства и робототехники, другие высокие технологии. На основе развития электроники и микропроцессорной техники получили колоссальное развитие вычислительные средства и компьютерные сети, внедрены информационные технологии. Созданы и применены новые виды конструкционных материалов.

Подобных революций в истории человечества было много. Однако мы остановились на трех примерах, поскольку в них наиболее полно отразились мощь и радикальность изменений, происходящих в недрах цивилизации в переломные периоды истории.

В конце XX века человечество опять оказалось перед необходимостью резкого изменения своего пути движения. Эта необходимость возникла как плод неконтролируемого развития, принесшего человечеству, с одной стороны, невиданные блага, с другой - поставившего его перед чередой трудно разрешимых проблем. Порожденные этими проблемами угрозы порой ставят под сомнение возможность дальнейшего существования цивилизации.

Действительно, благодаря социальному и экономическому прогрессу и научно-технической революции, во второй половине нынешнего столетия мир радикально изменился. Существенно улучшилось качество жизни людей, в том числе выросли благосостояние, уровень здравоохранения, условия труда, уровень образования, социальной обеспеченности, культуры. Значительная часть человечества стала обладательницей широкого круга прав и свобод, произошла гуманизация и либерализация взглядов. Невиданно возросли масштабы производства промышленности и сельского хозяйства, обеспечившие упомянутое благосостояние, особенно в развитых странах. Так, промышленное производство за завершающийся век возросло более, чем в 100 раз. Развившиеся коммуникации сблизили страны и континенты. Наглядным показателем возросшего уровня жизни стала увеличившаяся вдвое с XVIII века средняя продолжительность жизни людей.

Вместе с тем прогресс, подняв человека на его современный уровень, проявил свою оборотную негативную сторону, связанную с истощением ресурсных возможностей Земли, экстенсивным характером эксплуатации этих ресурсов, перенаселением, рядом кризисных явлений в социальной сфере. Путь экстенсивного развития исчерпал себя.

Население Земли, составляющее сейчас 5,8 млрд. человек, увеличилось за последние 40 лет на столько же, на сколько за всю предыдущую историю человечества. Темпы роста хозяйственной деятельности опережают темпы роста населения. Мировое энергопотребление, характеризующее интенсивность хозяйственной деятельности, растет сейчас на 2% в год и достигло 11 тераватт ($1\text{Твт} = 10^{12}$ вт) [6]. Загрязняется и разрушается окружающая природная среда. В пахотные угодья превращены 9 млн. кв. км

земли. С начала XVIII века потеряны 6 млн. кв. км леса. Меняется состояние почв, гидросферы и атмосферы, изменяется климат [4]. Масштабы этих негативных изменений столь велики, что противодействовать им становится не под силу ни природе, ни обществу. Негативные изменения, происшедшие с условиями существования цивилизации, ярче всего сформировались в виде так называемых глобальных проблем, стоящих перед современным человечеством.

Эти негативные изменения, неразрешенные глобальные проблемы, ведут к тому, что человечеству, чтобы выжить, придется совершить и пережить очень важный поворот в своей истории, сравнимый по значению с неолитической, промышленной и научно-технической революциями. В течение ближайших десятилетий должны измениться цели и источники развития, смысл и критерии прогресса, ценности культуры, возможно-общественные структуры. Необходимо добиться гармоничного развития техносферы и биосферы, кардинально изменить потребительскую психологию, осуществить переход к устойчивому развитию. При этом предстоящий поворот, в отличие от упомянутых революций, являющихся самопроизвольными процессами, должен совершиться целенаправленно и осознанно, направляться предельно точным предвидением, базирующемся на научно обоснованном социально-экономическом прогнозе. Важной составляющей этого поворота станет эффективное противодействие угрозам, порождаемым неразрешенными глобальными проблемами.

Что же такое глобальные проблемы, каковы их характерные черты, чем чреваты порождаемые ими угрозы?

Как указывалось выше, глобальные проблемы осознаны человечеством только во второй половине XX века, хотя некоторые из них, например, проблема природных катастроф, существовали давно. Глобальные проблемы уяснены только сейчас, когда резко выросла взаимозависимость стран и народов мира, произошла глобализация жизнедеятельности человечества, а неразрешенность проблем проявилась особенно явственно и разрушительно. Кроме того, осознание некоторых проблем пришло лишь тогда, когда человечество накопило огромный потенциал знаний, сделавших эти проблемы зримыми. Появление глобальных проблем предвидел еще академик В. В. Вернадский, предупреждавший, в частности, о "геологической силе" общества, имеющей разрушительный характер. В нынешнее время к глобальным проблемам привлечено всеобщее внимание международных организаций, государств, общественных объединений, ученых, простых граждан. Это подтверждает и недавний факт из жизни политической элиты мира. В мае 1998 г. саммит "большой восьмерки" уделил этому вопросу особое внимание. Руководители Великобритании, Германии, Канады, России, США, Франции и

Японии на этом совещании в Бирмингеме (Великобритания) занимались поиском путей решения глобальных проблем, которые как они заявили, "во многом определяют жизнь в каждой из наших стран".

Под глобальными проблемами человечества понимаются всеобщие, имеющие планетарный масштаб затруднения и противоречия во взаимоотношениях природы и человека, а также внутри общества. Эти проблемы, как указывалось, частично или в неявном виде существовали ранее, но, в основном, возникли на современном этапе развития цивилизации как результат негативного хода деятельности людей и естественных процессов.

Глобальными эти проблемы названы потому, что имеют масштабы, сопоставимые по охвату, силе и интенсивности с планетарными явлениями. Глобальность этих проблем заключается в том, что они:

характерны для всех или большинства стран планеты;

зачастую касаются не только стран, но характерны для планеты в целом или ее обширных регионов;

порождают опасности (вызовы, угрозы, риски), угрожающие порой самому существованию цивилизации;

имеют в разных местах одинаковые, редко с национальными особенностями, проявления;

в основном, не могут быть решены полностью или частично усилиями отдельных стран;

требуют для своего эффективного решения совместных усилий мирового сообщества.

Характерной чертой положения дел с глобальными проблемами в настоящее время является рост их числа, проявление новых, совсем недавно неизвестных угроз. Впервые проявившиеся проблемы, у которых не до конца изучены лежащие в их основе природные или общественные процессы, называются также феноменальными проблемами или феноменами. В качестве таких новых проблем могут быть названы явление Эль Ниньо, феномены "озоновых дыр" и изменения климата, эпидемия СПИДа и др.

Нерешенность глобальных проблем порождает опасности, несущие серьезные угрозы цивилизации. Эти угрозы могут проявляться в различных областях человеческой жизнедеятельности, соответствующих характеру проблем - прародительниц. Знание природы этих угроз позволяет принимать превентивные меры по снижению потенциальной опасности глобальных проблем, предотвращению возможных чрезвычайных ситуаций. Это может достигаться путем решения проблемы в целом или отдельных ее составляющих (чего иногда невозможно или очень трудно достичь), ослабления негативного влияния проблемы или ее составляющих, предотвращения конкретных бедствий, возникающих как следствие нерешенной проблемы. В ка-

честве примера успешного разрешения глобальной проблемы можно назвать острую для 1960-1970-х годов проблему "информационного взрыва", смягченную новыми информационными технологиями, а также, в основном, решенную проблему прежних эпидемий, опустошавших раньше страны и континенты.

Однако основная масса глобальных проблем в настоящее время своих решений не находит. Это происходит из-за колоссальной сложности и огромного масштаба большинства глобальных проблем, отсутствия у отдельных стран и мирового сообщества в целом необходимых ресурсов и политической воли, конъюнктурных животрепещущих потребностей момента, отвлекающих от перспективы, противоречий между странами и неравноправия между ними, рецидивов психологии "социального оптимизма". В результате, даже вполне осознанные мировой общественностью, опасные тенденции, оказываются запущенными, достигают критического состояния и разряжаются различного рода бедствиями, формирующими чрезвычайные ситуации того или иного масштаба. Механизмы возникновения чрезвычайных ситуаций соответствуют природе проблем и сугубо специфичны для каждой из них. Однако в целом можно констатировать, что нерешенные проблемы, хотя часто и опосредовано, являются источником чрезвычайных ситуаций.

Состав глобальных проблем трактуется разными источниками по-разному. Некоторые исследователи выделяют из них так называемые императивы - настоятельные, непреложные, безусловные требования, в данном случае - веления времени. В частности, выделяют экономический, демографический, экологический, военный и технологический императивы, считая их главными, а большинство остальных проблем - производными от них.

Чтобы изложить перечень глобальных проблем в систематизированном виде, их необходимо классифицировать. Однако сделать это строго, непорочливо и последовательно очень трудно. Причины этого - взаимовлияние глобальных проблем, взаимная обусловленность и взаимная зависимость некоторых из них, принадлежность их одновременно к нескольким сферам жизнедеятельности.

Приблизительно и условно глобальные проблемы могут быть подразделены на:

- природные;
- экологические;
- социальные;
- экономические;
- социально-экономические;
- социально-политические;
- социально-биологические;
- духовно-нравственные.

В настоящее время к числу глобальных относится большое число проблем. При этом по мнению разных специалистов и источников их состав достаточно разнится. Не претендуя на исчерпывающее определение их состава, назовем основные или наиболее известные из них:

глобальные проблемы природного характера - проблема природных катастроф и проблема изменения цикличности природных явлений;

глобальные проблемы экологического характера - проблема кризиса природной среды в связи с антропогенным воздействием, вернее целый комплекс проблем, связанных с загрязнением суши, гидросферы и атмосферы, изменением климата, истощением озонового слоя атмосферы, сведением лесов, опустыванием, исчезновением отдельных биологических видов;

глобальные проблемы социального характера - демографический императив с его многочисленными составляющими, проблемы межэтнического противостояния, религиозной нетерпимости, здравоохранения, образования, организованной преступности;

глобальные проблемы экономического характера - проблемы устойчивости мировой экономики, истощения невозобновляемых ресурсов, энергетики;

глобальные проблемы социально-экономического характера - проблемы бедности, занятости, нехватки продовольствия, природно-техногенной безопасности;

глобальные проблемы социально-политического характера - проблемы войны и мира, разоружения, распространения оружия массового поражения, терроризма, информационной безопасности;

глобальные проблемы социально-биологического характера - проблемы возникновения новых болезней, генетической безопасности, наркомании;

глобальные проблемы духовно-нравственной сферы - проблемы падения общего уровня культуры населения, распространения культа насилия и порнографии, не востребованности в современном мире высоких образцов искусства, отсутствие гармонии в отношениях между поколениями и многие другие.

Остановимся на ряде названных проблем более детально. При этом в рассматриваемый перечень будут включены проблемы, чреватые чрезвычайными ситуациями, имеющими прямое или опосредованное отношение к компетенции МЧС России.

2. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА

В начале кратко остановимся на проблеме природных катастроф. При-

родные катастрофы – самая древняя глобальная проблема, поскольку еще с доисторических времен стихийные бедствия всегда значительно, а иногда решающе, влияли на судьбы народов. Правда, как глобальная проблема она тогда не воспринималась. Чем менее развита была цивилизация, чем меньше резервов она имела, тем более сокрушительный удар по ней наносила стихия. Если даже не принимать на веру шумерские сказания о Гильгамеше, легенду об Атлантиде и рассказ библии о всемирном потопе, то и тогда в древней истории находится подтвержденный археологическими исследованиями факт гибели целой цивилизации от природной катастрофы. Это – крах в результате череды сильных землетрясений и извержений вулканов Маноиской цивилизации в Эгейском море. И в дальнейшем землетрясения, засухи, эпидемии, сильные морозы, катастрофические наводнения, ураганы опустошили целые страны, зачастую радикально меняли жизнь народов [7].

Диапазон опасных природных явлений, в том числе наиболее разрушительных их проявлений – катастроф, очень велик. Он простирается от космических пространств до земных пределов.

Не станем говорить о катастрофах вселенского масштаба – первичном взрыве, возможной тепловой смерти вселенной, вспышках сверхновых звезд. Следы космических катастроф мы наблюдаем и в пределах солнечной системы. Ведь тела планет и их спутников испещрены метеоритными кратерами – местами падения космических тел – астероидов, их осколков – метеоритов, комет.

Земля не избежала участи падения на нее небесных тел. Всего на Земном шаре выявлено 170 крупных метеоритных кратеров (их еще называют астроблемами – "звездными ранами"). Выявление кратеров продолжается. Дело в том, что лишь в XX веке благодаря аэрофотосъемке и другим методам люди научились отличать эти кратеры от прочих углублений рельефа. Самой большой астроблемой считается кратер Чиксулуб в Мексике – его диаметр не менее 180 км, и возник он 65 миллионов лет назад. Аризонский кратер в США (диаметр 1220 метров, глубина 184 метра, образовался примерно 50 тысяч лет назад) – самый известный памятник природы. Самый древний из известных кратеров – Суавьярви, образовавшийся 2,5 миллиарда лет назад (диаметр 16 километров) находится на территории России, в Карелии. Самый молодой кратер образовался 17 мая 1990 года также на территории нашей страны – это Стерлитамакский кратер в Башкирии диаметром 10 метров [7].

К счастью для человечества падения крупных космических тел на Землю в исторический период не происходили. В результате цивилизация была избавлена от катастроф планетарного масштаба и вызванных ими потрясений.

Действительно, при значительной массе метеоритов, высокой скорости и большом угле падения в момент его встречи с Землей происходит взрыв, при котором из грамма метеоритного вещества выделяется в 100-1000 раз больше энергии, чем из грамма химического взрывчатого вещества, и эта энергия выделяется мгновенно, в 10 тысяч раз быстрее, чем при катастрофических землетрясениях. Вещество в зоне взрыва не только плавится, но и испаряется, а иногда, приобретая вторую космическую скорость, выносится в космическое пространство.

О возможных последствиях таких встреч можно судить по изученным обстоятельствам падения на Землю 65 миллионов лет назад небольшой планеты-астероида с поперечником в 10 километров. В атмосфере он развалился на несколько обломков, которые образовали кратеры по всей планете, в том числе три в России. Гигантские взрывы вызвали воздушную ударную волну и стимулировали землетрясения. Тепловое излучение выжгло окрестности мест падения на десятки километров. Дым от пожаров, пыль и пар надолго затмили солнце, что вызвало на Земле долговременное похолодание. Из-за испарения огромного количества сернистого кальция при образовании самого большого кратера - Чиксулуб возникли дожди из серной кислоты, оказавшиеся губительными для биосферы. В результате столь рокового сочетания поражающих факторов произошло уничтожение животных и растений на суше и в верхних слоях мирового океана. Некоторые исследователи полагают, что именно с этой катастрофой связаны массовая гибель гигантских ящеров, морских моллюсков, некоторых микроорганизмов, сильное изменение наземных растений и водорослей. Встреча с этой малой планетой оказалась для жизни на Земле катастрофической [7]

Существует предположение, что подобные катастрофы случались не один раз и происходят с периодичностью 28-30 миллионов лет. Ведь орбиту Земли пересекают орбиты двухсот астероидов, а значит столкновения в принципе возможны. Вероятность такого события в ближайшие 50 лет, по некоторым оценкам, составляет 0,0005-0,00017, что сопоставимо, например, с риском погибнуть в авиакатастрофе.

Сейчас, зачастую, в средствах массовой информации проходит информация о непосредственной опасности столкновения Земли с астероидом, в частности, с Икаром. Согласно последним уточненным расчетам специалистов, в ближайшие 20 лет Икар пройдет на минимальном расстоянии от Земли в 2015 г. Это расстояние составит 0,0538 астрономических единиц (1 астрономическая единица - 150 млн/км).

В ближайшие десятилетия будут еще десятки довольно близких проходов чоплых (от 100 м до нескольких километров в диаметре) астероидов, но ни один из них не пройдет ближе лунной орбиты (0,0026

астр.ед.). В связи с этим обычно говорят, что в ближайшие десятилетия об астероидной опасности беспокоиться не следует. Но нужно заметить, что при расчетах орбит астероидов не учитывается вероятность того, что за расчетное время астероид может испытать столкновения с другим небесным телом. Столкновение может несколько изменить расчетную орбиту и, таким образом, как увеличить, так и уменьшить расчетную вероятность столкновения с Землей.

Надо добавить, что сказанное относится к расчетам орбит уже известных объектов, но число вновь обнаруживаемых растет с каждым месяцем, и нет гарантии, что в ближайшие годы не появится объект, представляющий реальную угрозу.

Современные технологии в принципе позволяют либо увести небольшой объект на безопасную для Земли орбиту, либо разрушить его, но для всего этого необходим достаточный запас времени. Вероятность столкновения Земли с более крупными телами много меньше.

Несмотря на незначительную величину риска столкновения, сенат США выделяет 1 млрд. долларов на исследования по астероидной опасности. Готовятся проекты отражения ударов из космоса с помощью ракет с ядерными боеголовками.

Рассмотрим проблему природных катастроф, обусловленных земными причинами. Напомним, что природные катастрофы, являющиеся наиболее тяжелыми проявлениями стихийных бедствий, имеют геофизическую, геологическую, метеорологическую, гидрологическую природу, иногда бывают обусловлены природными пожарами и инфекционной заболеваемостью. Поскольку эти масштабные бедствия характерны для всех стран и континентов, проблема природных катастроф, несомненно, имеет глобальный характер. Они и в современных условиях продолжают наносить земному сообществу огромный ущерб, губить человеческие жизни. Несмотря на развитие научных знаний и технологий, величина ущербов от природных катастроф возрастает ежегодно примерно на 6%. За период с 1965 по 1992 гг. в мире погибло от катастрофических природных явлений около 3,6 млн. человек, пострадало более 3 млрд. человек, общий экономический ущерб составил 340 млрд. долларов США. Ожидается, что в 90-е годы суммарная величина экономических потерь от 15 наиболее распространенных видов природных катастроф достигнет 280 млрд. долларов США.

Остановимся на нескольких примерах природных катастроф в прошлом и настоящем.

Гибель г. Помпеи в Италии в 79 г. н.э. в результате извержения вулкана Везувий является не единственным примером того, что процветающие города приходили в упадок в результате природных бедствий, а потом и

вовсе исчезали. Там, где сейчас находится Сухуми на побережье Черного моря, в течение восьми веков существовал город Диоскурианда. Имеются основания считать, что в 1 в. он был разрушен мощным подземным толчком и погружен в море.

Древняя столица Армении – город Двин разрушался землетрясениями в 851, 858, 863 годах. Тысячи людей погибли под обломками домов. Но город отстраивали вновь, пока 27 марта 893 г. сильное землетрясение не стерло его с лица земли [1].

Землетрясение – одно из самых страшных бедствий. В Китае в 1556 г. в результате Хуаксианского землетрясения погибло около 800 тыс. человек, в 1920 г. при Нинсианском землетрясении – 200 тыс., в 1976 г. во время Тангшенского землетрясения – 242 тыс. В сентябре 1923 г. в Канто (Япония) подземные толчки разрушили город, под обломками которого погибло 142807 человек, а общий материальный ущерб составил около 200 млрд. долларов США. В апреле 1948 г. – Ашхабадское землетрясение принесло гибель более 100 тыс. жителям Ашхабада. В последние годы мощные сейсмические события в Армении (Спитак, декабрь 1988 г.), Иране (июнь 1990 г.), Японии (Ханшин, январь 1995 г.) стали причиной гибели соответственно 25, 40 и 6,3 тыс. человек и нанесли огромный материальный ущерб: в Спитаке и Лониакане было потеряно около 8 млн. м² жилья, в Кобе (Япония) и прилегающих к нему районах разрушено и повреждено 223809 зданий [4].

Известно много примеров гибели людей и больших материальных потерь, связанных с оползнями и селевыми потоками. Самая крупная трагедия произошла в 1920 г. в провинции Ганзу (Китай). В результате Хайюанского землетрясения здесь активизировались около 1000 оползней. Огромные материальные убытки от оползней и селей испытывают Италия, Перу, США и Япония. В Италии ежегодный ущерб от оползней составляет 1,1 млрд. долларов, США – 1,5–2,5 млрд., Японии – 1,5 млрд. долларов. В России из 1064 городов с населением более 100 тыс. жителей 725 (68%) подвержены оползневому явлению [4].

Наносят огромный ущерб и другие стихийные бедствия – наводнения, ураганы, снежные лавины, засухи, природные пожары, нашествия насекомых. Имеются примеры, когда экономические потери от природных катастроф в отдельных странах превышают величину валового национального продукта, в результате чего экономика этих стран оказывается в критическом состоянии. Так, например, прямой ущерб от землетрясения в Манагуа (1972 г.) составил 209% стоимости годового валового продукта Никарагуа. В США ущерб только от четырех крупнейших природных катастроф в 1989–1994 годах (землетрясения в Ломо Приета и Нортридже, тропический

ураган Эндрю и наводнение на Среднем Западе) составил 88 млрд. долларов США, что оказало заметное влияние на экономику даже наиболее развитой страны мира.

Неуклонный рост ущерба от природных катастроф объясняется прежде всего урбанизацией. Высокая концентрация людей и городской инфраструктуры, деградация окружающей среды повышают риск социальных и экономических потерь при любых стихийных бедствиях. Выявлена четкая закономерность: в развивающихся странах, где быстрый рост городов происходит без соответствующих капиталовложений в инженерную подготовку территорий и повышение надежности городских объектов, сильно увеличился социальный риск (гибель людей). Так, соотношение числа пострадавших от природных катастроф к общему количеству населения в Азии в 2 раза больше, чем в Африке, в 6 раз больше, чем в Америке, и в 43 раза больше, чем в Европе. В то же время в развитых странах, где защищенность людей значительно выше, возрастает экономический риск из-за сверхвысокой концентрации богатств в городах [4].

В подавляющем большинстве случаев энергетическая мощь человечества несоизмерима с мощью стихийных бедствий и радикально влиять на их ход не могут. Например, давняя мечта человечества - управлять климатом и погодой, так и остается пока мечтой. Правда, людям удается порой предотвращать некоторые не столь масштабные опасные природные явления путем разрядки их накапливающегося потенциала, например, осуществляя предупредительный спуск лавин, предупреждение градобитий, сброс селеопасных горных озер и т. д. Для снижения возможного ущерба используются различные, в том числе и гидротехнические, защитные сооружения. Поэтому, до недавнего времени, усилия многих стран по уменьшению опасности стихийных бедствий были направлены на ликвидацию последствий опасных природных явлений, оказание помощи пострадавшим, организацию спасательных работ, предоставление материальных, технических и медицинских услуг, поставку продуктов питания и т. д. Однако необратимый рост числа катастрофических событий и связанного с ними ущерба делает эти усилия все менее эффективными и выдвигает в качестве приоритетной новую задачу - полноценное прогнозирование и предупреждение природных катастроф.

Осознание того, что природные бедствия являются серьезным препятствием развития экономики и социальной сферы, побудило Генеральную Ассамблею ООН принять 22 декабря 1989 г. Резолюцию (N 44\236), в которой период с 1990 по 2000 гг. провозглашен Международным Десятилетием по уменьшению опасности стихийных бедствий. Всемирная конференция по природным катастрофам прошедшая в мае 1994 г. в Йокогаме (Япония), подвела первые итоги деятельности Десятилетия. В принятой на конферен-

ции Декларации отмечается, что борьба за уменьшение ущербов от природных катастроф должна быть важным элементом государственной стратегии всех стран в достижении устойчивого развития.

Поэтому нельзя считать, что человеческое общество находится в состоянии бызыходности и полной обреченности перед лицом стихийных бедствий. Имеющиеся научные знания и накопленный опыт позволяют говорить о путях управления возникающими опасностями. Это, прежде всего, относится к природно-техногенным процессам и явлениям, развитие которых связано с деятельностью человека, и благодаря чему они легче контролируются и прогнозируются по сравнению с событиями природного характера.

К сожалению, во многих странах, в том числе и России, к прогнозированию и предупреждению природных катастроф до сих пор относятся как к расточительной и не оправдывающей цели политике, не вписывающейся в повседневные экономические, социальные и политические проблемы.

Между тем международный опыт показывает, что затраты на прогнозирование и обеспечение готовности к стихийным бедствиям примерно в 15 раз меньше по сравнению с величиной предотвращенного ущерба [4].

3. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Важной, грозной и трудно решаемой является экологическая проблема, вернее, как указывалось выше, целый комплекс проблем, связанных с кризисом природной среды в связи с антропогенным воздействием. Она с полным правом относится к императивам человечества.

Основная причина экологического кризиса – обострение противоречий в процессе взаимодействия общества с природой, антогонизм между процессом развития производительных сил, ростом объемов производства и необходимостью сохранения благоприятной среды обитания, усиление антропогенной нагрузки на Землю, разрушение экологического равновесия.

Остановимся кратко на основных объектах антропогенного воздействия – на состоянии трех природных сред – суши, атмосферы и гидросферы.

В результате этого воздействия происходят негативные изменения суши (почв, недр, ландшафтов), в том числе из-за техногенных аварийных просадок, обвалов, оползней, загрязнения грунтов вредными веществами, интенсивной деградации почв и т. д.

Ежегодно теряются огромные площади сельскохозяйственных угодий. Почвы деградируют вследствие потери плодородия, эрозии, засоления, переувлажнения, заболачивания и опустывания. Плодородные территории про-

падают за счет строительства, устройства карьеров и водохранилищ. Вынос питательных веществ из почвы превышает их пополнение. Наши черноземы уже потеряли треть своего гумуса, а плодородный слой уменьшился на 1-15 см. До недавнего времени, когда сельскохозяйственные производители могли себе позволить использовать материалы сельхозхимии, почвы были сильно загрязнены удобрениями и пестицидами. Имеют место загрязнения солями тяжелых металлов. В целом же на земном шаре с середины века утрачена почти пятая часть плодородного слоя, причем ежегодно гибнет 24 миллиарда тонн почвенного покрова [7].

Актуальна проблема опустыивания, возникшая, в основном, в результате нерационального природопользования. Она рассматривается мировым сообществом как серьезнейшее нарушение во взаимоотношениях в системе "человек-природа". Опустыивание особенно интенсивно проявляется на аридных (засушливых) территориях, занимающих более 30% земной суши с населением более 900 млн. человек. На эти районы приходится около 20 млн. га орошаемых, 170 млн. га багарных земель и 3,6 млрд. га пастбищ.

Площадь "антропогенных" пустынь на планете в настоящее время составляет 9,1 млн. км², около 35% аридных земель мира находятся на грани опустыивания, ежегодные темпы потери земель в результате опустыивания составляют примерно 50 тыс. км² [4].

На территории стран СНГ площадь пустынь составляет около 2 млн. кв. км, из которых 19% подвержено сильному, 22% - среднему и 34% - слабому опустыиванию.

Стратегия борьбы с опустыиванием требует объединенных усилий государств с широким использованием достижений науки и техники. Принятая в 1994 г. Концепция ООН по борьбе с опустыиванием является надежной основой тесного сотрудничества ученых и специалистов на национальном, региональном и международном уровнях.

Остро стоит задача поиска территорий под промышленные и бытовые отходы. Отвалы, лако- и шламохранилища, промышленные и городские свалки, могильники и прочие места захоронений отходов и мусора занимают огромные площади и отравляют окружающую среду. Сжигание мусора и отходов производства, хотя и снижает их объемы и вредность, однако загрязняет атмосферу. Проблема рациональной утилизации отходов пока не решена.

Претерпевает заметные изменения и вторая среда обитания - гидросфера. На всем земном шаре, в том числе и на значительной части территории нашей страны, проявляется нехватка пресной воды для бытовых и хозяйственных нужд в результате истощения и загрязнения ее источников. На территории европейской части России забирается около 32% годового

стока. Резко понизился уровень подземных вод. Огромны потери пресной воды – около 20% ее теряется на пути к потребителю. Очистных сооружений мало и они неэффективны. Лишь незначительный процент промышленных и коммунальных стоков очищается до нормативов. Реки в промышленных районах превратились в сточные каналы. Загрязнены прибрежные воды морей из-за чего нарушается хозяйственная и рекреационная деятельность. Загрязнение вод сказывается даже на мировом океане [7].

Примером экологической катастрофы ввиду дефицита поверхностного стока является положение Аральского моря. Из-за засух в Среднеазиатском регионе и забора воды на орошение подача воды из Амударьи и Сырдарьи в море резко сократилась. С 1961 по 1986 годы Аральское море недополучило около 165 кубокилометров воды. В результате водоем практически исчезает, его соленость повышается и к 2000 г. по прогнозам увеличится до 40-45 г/л. Гибель моря приведет к изменению регионального климата, исчезновению рыбных запасов, увеличению зоны пустынь.

Весьма опасными являются загрязнения океана и поверхностных вод суши нефтегенными веществами. Оно происходит из-за катастроф нефтеналивных судов и аварий нефтепроводов, поступлений в водоемы и моря пластовых вод нефтяных месторождений, веществ, используемых в технологических процессах добычи и переработки нефти, горючего речного и морского транспорта. По экспертным данным в мировой океан ежегодно попадает около 6 млн. тонн нефти. Пленка и пятна нефтяного происхождения покрывают не менее 25% поверхности океана.

Нефтяные загрязнения вод влияют на энерго- и массообмен между атмосферой и океаном, особенно на баланс обмена "кислород-углекислый газ". Они приводят к снижению активности или гибели фитопланктона, который играет важную роль в производстве кислорода и как составная часть пищевой цепочки в океане. Летучие компоненты нефти, испаряясь, включаются в состав микропримесей атмосферы, участвуя в формировании теплового экрана планеты и разрушении озонового слоя атмосферы [4].

На Земле наблюдается деградация и третьей среды – атмосферы. Происходят опасные изменения состава и свойств атмосферы, в том числе резкие изменения погоды и климата, загрязнения воздушной среды вредными веществами, резкие температурные инверсии и кислородный голод в городах, кислотные дожди, разрушение озонового слоя атмосферы.

Состояние атмосферного воздуха, особенно в промышленных регионах России крайне неблагоприятно. Среднегодовая концентрация пыли, фенола, аммиака и двуокиси азота во многих городах страны выше санитарных норм. Более чем в ста городах – местах проживания 40 миллионов человек загрязнение воздушного бассейна считается официально опасным. Примерно

в двух десятках городов государств-участников Содружества Независимых Государств до промышленного упадка периодически отмечались уровни т. н. экстремально высокого загрязнения - более 50 ПДК. Воздух кроме основных загрязнителей отравляется свинцом, хлористым водородом, сероводородом, цетальдегидом, двуокисью серы. Основными источниками загрязнения атмосферы являются промышленность, автомобильный транспорт и пожары. Только половина предприятий страны оснащена пылегазоулавливающим оборудованием (в Москве - меньше 30%). Это оборудование малоэффективно. В результате загрязнения воздуха в больших городах происходит постепенное отравление жителей, возникает их кислородное голодание [5].

Экологическое состояние планеты начинает сказываться на климате и непосредственно влиять на локальную погоду. Проявляется парниковый эффект. Это происходит потому, что за вторую половину XX века количество углекислого газа в атмосфере Земли увеличилось на 13%. Ведь только в девяностые годы ежегодный выброс углерода составлял 6 миллиардов тонн. Увеличивается концентрация и других парниковых газов: метана, закиси азота, фреонов. Парниковые газы нарушают радиационный баланс, увеличивают температуру нижней тропосферы Земли. За последние несколько лет понизились средние летние температуры для европейской части страны и заметно повысились зимние температуры. По всей территории наблюдается увеличение суммы осадков на 10-15% в год. В степной и лесостепной зоне возросла повторяемость крупных засух. Особенно страдают аридные территории [6, 7].

Однако некоторые исследователи считают, что в ближайшие годы катастрофических изменений климата ожидать не следует, а наблюдающееся незначительное повышение температуры находится в рамках периодических ее колебаний. Одновременно другие расчеты показывают, что потепление происходит - это подтверждает Межправительственная группа экспертов. При удвоении концентрации углекислого газа среднее потепление климата может составить от 1 до 3,5⁰ [4].

Если этот прогноз сбудется, возникнут, в основном, негативные изменения среды обитания. Повышение температуры на 1-2⁰ при одновременном уменьшении осадков на 10% может привести к сокращению на 40-70% среднегогодового стока, что катастрофически отразится на сельском хозяйстве, водоснабжении, гидроэнергетике. Летние засухи могут снизить продуктивность сельского хозяйства на 40-70%. Усилится опустынивание территорий. Из-за таяния вечных снегов на полюсах и в горах поднимется уровень мирового океана. При повышении уровня моря на 50 см. число людей, страдающих от нагонных наводнений увеличится до 92 млн. человек, т. е. вдвое. При дальнейшем повышении уровня многие прибрежные террито-

рии окажутся затопленными. Потепление вызовет продвижение зоны устойчивого земледелия на север. На полярных территориях произойдет таяние вечной мерзлоты и, как результат, разрушение сооружений, возведенных с ее учетом. Возможны и многие другие чрезвычайные ситуации [4, 6].

Ярким проявлением возможных изменений климата является явление Эль Ниньо (испанский - "Святой Младенец").

Эль Ниньо - теплое течение, которое появляется у побережья Перу с периодичностью от двух до семи лет. Оно возникает, когда (по неизвестным пока причинам) слабеют пассаты (устойчивые на протяжении всего года воздушные течения в тропических и экваториальных широтах), дующие с востока от Южной Америки к Индонезийскому архипелагу.

В обычные годы эти ветры гонят теплую воду на запад Тихого океана, благодаря чему уровень и температура воды там выше. Зато в восточной части океана термоклин (линия разделения на глубине теплой и холодной воды) находится высоко и холодная вода, богатая планктоном и рыбой, у берегов Южной Америки может подниматься на поверхность. Возникает как бы кругооборот океанских вод - по поверхности теплых на запад, в глубине холодных на восток. Это поддерживает пищевую цепочку в океане. На этой постоянной раньше модели базировалась экосистема океана и тихоокеанских побережий, а также климат обширных территорий Земли.

С появлением явления ослабления силы пассатов проявился феномен Эль Ниньо. При нем массы теплой воды, сложившиеся у Индонезии, перемещаются к Южной Америке. Термоклин на востоке опускается в глубину, холодная вода, богатая питательными веществами, не может подняться на поверхность. Гибнет планктон и, как следствие - рыба. Но главное - это движение воды воздействует на климат всей планеты. Изменяется процесс образования облачных и штормовых фронтов. В одних районах возникают длительные засухи, в других - избыток осадков. В результате: недород, лесные пожары, ураганы, катастрофические наводнения, сели, оползни.

Явление Эль Ниньо было обнаружено в начале века британским метеорологом Гульбертом Уокером. Наиболее катастрофическим до сих пор было Эль-Ниньо 1982-1983 годов. Тогда от наводнений и оползней погибло свыше 2 тысяч человек, а ущерб составил свыше 13 млрд. долларов США. Засуха 1983 г. была одной из самых сильных за последние 100 лет. Зимой 1983-1984 годов практически не замерзало Охотское море.

Феномен 1997-1998 годов еще более мощный. Принятая ООН программа климатических исследований, содержит прогноз, что он станет "событием столетия", ибо настолько силен и действует на таких огромных пространствах южноамериканской акватории Тихого океана, что причиненный

ущерб может достигнуть многих миллиардов долларов. В Чили в 1997 году шли самые сильные за последние 10 лет дожди, от наводнений погибли люди и 60 тыс. человек лишились крова. В Перу снег завалил Анды, затем начались катастрофические затопления и оползни на значительной территории. Погибли от засухи посевы в Индонезии, Новой Гвинее и на востоке Австралии. В Индонезии от нехватки воды гибли люди, а также бушевали катастрофические пожары в джунглях. По побережью Мексики и юго-западу США прошли ураган "Нора" (142 км в диаметре) и циклон "Паулина". Гигантскими волнами серьезно поврежден курорт Акапулько.

По некоторым мнениям явление Эль Ниньо и вызванные лесными пожарами в Индонезии, загрязнения атмосферы стали причиной аномалий погоды прошедшей зимой на территории Европы. Российские ученые выдвинули гипотезу о влиянии Эль Ниньо на уровень Каспийского моря.

Учитывая важность проблемы глобальных изменений климата, принята Рамочная конвенция ООН об изменении климата. В России действует федеральная целевая программа "Предотвращение опасных изменений климата и их отрицательных последствий". Она предусматривает создание информационных систем, борьбу с эмиссией углекислого газа, меры по адаптации экономики к изменяющемуся климату.

Еще одной серьезной опасностью, связанной с антропогенным влиянием на атмосферу, является истощение ее озонового слоя.

В 1985 г. английскими метеорологами было обнаружено, что в весенние месяцы над Антарктидой наблюдается постепенное разрушение стратосферного слоя озона, достигающее 50% от его общего содержания в атмосфере. В последующем этот факт многократно подтверждался. В отдельные годы размеры наблюдаемых "озоновых дыр" оказывались сопоставимы с площадью Антарктиды, а иногда охватывали южные области Австралии и оконечность Южной Америки. Была выявлена убыль озона над всеми широтами северного и южного полушарий. К концу 1995 г. эта убыль в целом составила 6% за период с 1975 г. В последние годы стала наблюдаться тенденция уменьшения озона в Арктике и средних широтах северного полушария, аналогичная сезонному истощению озона над Антарктидой. В 1995-1997 годах уменьшение озона над отдельными регионами России в весенние месяцы достигало 35-45% по сравнению с многолетними значениями. В марте 1997 г. над Арктикой образовался аналог антарктической "озоновой дыры" [4].

Причиной разрушения озонового слоя стратосферы явились выбросы в атмосферу хлорфторуглеродов. До недавнего времени эти вещества использовались при производстве аэрозольных распылителей, в качестве хладагентов в холодильной практике, в составе растворителей и вспенивателей при производстве пенополиуретановых материалов. Другим классом ве-

ществ, еще более агрессивным по отношению к озону, оказались бромхлориды, являющиеся высокоэффективными и безопасными средствами пожаротушения. Разрушают озон также некоторые вещества, входящие в состав выбросов реактивных двигателей - хлорсодержащие соединения, окислы азота и водорода.

Каковы же глобальные последствия истощения озонового слоя? В результате уменьшения содержания озона в стратосфере, произойдет увеличение потока ультрафиолетовой солнечной радиации, достигающей поверхности Земли. Уменьшение содержания озона на 1% приводит к увеличению интенсивности биологически активной части ультрафиолетовой радиации, достигающей поверхности Земли, на 3%. В результате истощения озонового слоя будет нарушено сложившееся в результате эволюции равновесие между биосферными объектами, в том числе и человеком, и получаемый ими ультрафиолетовой радиацией. При воздействии повышенных доз ультрафиолета, соответствующих уменьшению озона на 25%, резко возрастает вероятность заболевания человека раком кожи. Ослабляется иммунная система человека. Возрастает вероятность заболевания катарактой глаз, возможна полная или частичная потеря зрения. Уменьшается биологическая продуктивность многих растений. Снижается урожайность сельскохозяйственных культур. Вероятны генетические изменения - во всяком случае на уровне простейших они выявлены. Прогнозируются, но еще не подтверждены и более роковые последствия этой радиации [4, 6].

Осознавая угрозы, которые несет человечеству истощение озонового слоя атмосферы Земли, мировое сообщество приняло в 1985 г. Конвенцию об охране озонового слоя. В 1987 г. принят Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. В последующем ряд стран согласился принять поправки к Монреальскому протоколу, расширяющие перечень контролируемых веществ и ужесточающие сроки сокращения производства и потребления озоноопасных веществ. Эти факты подтверждают возможность человечества находить коллективные согласованные решения по предотвращению глобальных экологических катастроф.

Говоря о негативных экологических изменениях суши, гидросферы и атмосферы целесообразно остановиться на двух видах особо опасных загрязнений, которым подвержены все три среды.

Особого упоминания заслуживает радиоактивное загрязнение местности. Рок ядерных технологий состоит в том, что получить радиоактивные вещества сравнительно легко, а уничтожить невозможно - в лучшем случае их можно более или менее надежно захоронить. В России благодаря усилиям НПО "Тайфун", концерна "Геологоразведка", НПО "Радон", подразделений санитарно-эпидемиологического надзора мы располагаем достаточно

ясной картиной радиоактивных загрязнений в нашей стране. Это прежде всего восточно-уральские земли, загрязненные комбинатом "Маяк" в результате катастрофических выбросов в 1951 и 1957 годах и его повседневной производственной деятельности. От этого предприятия пострадали более 500 тыс. человек и территории Челябинской, Свердловской, Курганской областей. Это чернобыльский след на землях центральной России, захвативший Брянскую, Тульскую, Орловскую, Калужскую, Рязанскую области, с радиоактивными "пятнами" в Воронежской, Курской, Белгородской, Тамбовской, Липецкой областях и других субъектах Российской Федерации. Это Алтайский край и Республика Алтай, пострадавшие в результате ядерных испытаний на Семипалатинском полигоне [3]. По каждому району этих крупнейших загрязнений действуют федеральные целевые программы по защите населения и реабилитации соответствующих территорий. Это также территории почти всех промышленно развитых регионов. Страна насыщена несанкционированными радиоактивными захоронениями, возникшими в результате деятельности научных, проектных организаций и различных производств. На бытовые свалки и в мусоросборники часто попадают технические элементы, содержащие радиоактивные материалы. Подобные элементы оказываются также в составе вторичного сырья, которое при переработке загрязняет целые производства. Подобная неприятность произошла, например, с Подольским заводом цветных металлов. Строительные материалы с повышенной радиоактивностью, особенно песок с высоким альфа-фоном, становятся источниками опасности в сооружениях, возведенных с их использованием. В целом можно констатировать, что в Российской Федерации существует сложная радиационная обстановка [3, 5].

В связи с загрязнением окружающей среды, следует коснуться диоксиновой проблемы. Диоксины - вездесущие техногенные яды, наступающие на людей со всего фронта современной индустрии, особенно хлорных производств. Сейчас официально признано действие диоксинов и их аналогов на человека и животных. Они сильно токсичны, но поскольку обычно в больших дозах не встречаются, страшны не столько своим прямым отравляющим действием, сколько отдаленными последствиями. По оценкам на конец 1980-х годов предполагалось, что их общее количество в природе достигло 500-700 тонн. Диоксины оказывают сильное канцерогенное действие, разрушают эндокринные гормональные системы, нарушают развитие иммунных систем, оказывают особенно сильное влияние на организм на критических стадиях его существования [4, 7].

Диоксиновая проблема возникла перед человечеством после применения американцами во Вьетнаме "Эйджен орандж". Генетические последствия этой химической войны, сказавшиеся на вьетнамских детях, заставили мир

осознать опасность диоксинов. К чести развитых стран - они отнеслись к этой масштабной экологической опасности как к серьезнейшему вызову и поступили адекватно. Рекомендации НАТО по диоксинам скрупулезно выполняются всеми участниками союза. Действуют национальные антидиоксиновые программы (в США - с середины 70-х годов). Диоксиновые технологии в этих странах доживают последние дни.

В нашей стране антидиоксиновая борьба ведется плохо. Диоксиновые технологии применяются в различных производствах, особенно химического, агрохимического, электротехнического профиля, в целлюлозно-бумажной промышленности. Продуцируют диоксины и выбрасывают их в атмосферу металлургия, мусоросжигатели, печи дожигания хлорных отходов, другие термические производства. Вещества, содержащие диоксины, имеют широкое использование (заливка трансформаторов, гербициды сплошного действия, пестициды, бумага и другая продукция, изготовленная с помощью хлорных технологий) [4].

Особенно загрязнены диоксинами и родственными им соединениями города Чапаевск (Самарская обл.), Дзержинск (Нижегородская обл.), Новомосковск (Тульская обл.), Серпухов (Московская обл.), Новочебоксарск (Чувашия), Уфа (Башкирия), а также ряд городов государств-участников СНГ. На серпуховском заводе "Конденсатор", новочебоксарском ПО "Химпром", в Чапаевске, Дзержинске, Уфе наблюдались случаи диоксиновых профзаболеваний, в том числе острое диоксинное поражение - хлоракне [7].

Только в самое последнее время в России начали предприниматься усилия по борьбе с диоксинами. В 1995 году постановлением Правительства Российской Федерации утверждена федеральная целевая программа "Защита окружающей природной среды и населения от диоксинов и диоксиноподобных токсикантов на 1996-1997 годы". К сожалению, эта программа была плохо профинансирована. Предполагается, что по результатам ведущихся научных исследований будут разработаны региональные программы, содержащие конкретные практические мероприятия по противодействию диоксинам [4].

Сейчас уже очевидно, что дальнейшее накопление диоксинов в природе недопустимо. Для этого надо исключить из практики технологии и продукцию, поставляющие эти загрязнители в окружающую среду. Однако для сохранения человечества этого уже недостаточно. Выживание обширных контингентов населения требует резкого снижения концентрации диоксинов в среде обитания, исключения их из воздуха, воды и пищи.

Наряду с негативными изменениями из-за антропогенных воздействий трех сфер обитания - литосферы, гидросферы и атмосферы уничтожается и

биосфера Земли, обедняется ее генофонд. А ведь биосфера и ее ресурсы являются основой существования жизни на нашей планете.

Важнейшей составной частью биоты Земли являются леса. Леса, занимающая менее трети поверхности суши и около 10% поверхности земного шара синтезируют почти две трети органической массы на суше и почти половину всей органической массы Земли.

Обладая максимальной среди всех видов растительности фитомассой и биологической продуктивностью, леса являются не только мощным источником органических веществ, но и важным регулятором крупномасштабных природных процессов, оказывающих глобальное воздействие на состояние биосферы, ее тепловой и гидрологический режим, плодородие почв и чистоту воздуха. Леса выступают как стабилизатор природной среды.

Глобальный кругооборот веществ на Земле в процессе фотосинтеза характеризуется большими объемами связывания углерода и его консервации в лесной растительности на длительное время. Леса являются крупным резервуаром, вмещающим около 80% общего количества углерода, накопленного в наземной растительности. При этом леса поставляют кислород в атмосферу [2, 4].

Существенная роль принадлежит лесам России, располагающей более чем пятой частью площади лесов планеты и мирового запаса древесной массы. На долю Российской Федерации приходится более 40% всех типов умеренной и бореальной зоны, имеющих исключительно важную роль в аккумуляции углерода.

На территории России находится около 40% сохранившихся девственных лесов планеты, имеющих огромное значение для сохранения биологического разнообразия на видовом и экосистемном уровнях. С усилением влияния человека на природную среду их значение, как источника генетических ресурсов, резко возрастает.

В доземледельческий период леса и редколесья покрывали примерно 6,2 млрд. га суши Земли. В результате хозяйственной деятельности их площадь сократилась к настоящему времени до 4,1 млрд. га, т.е. более чем на 30%. В целом лесопокрываемые земли планеты составляют около 32% площади суши и почти поровну распределены между тропическими лесами и лесами умеренной зоны, включая бореальные леса [2, 4].

Процесс обезлесения планеты продолжается и в настоящее время. Ежегодные потери естественных лесов в период между 1980 и 1990 г.г. составляли 15,5 млн. га в год. За период с 1990 по 1995 год потери лесов составили 56,3 млн. га. При этом сокращение площади лесов в развивающихся странах частично компенсировалось приростом лесов в развитых странах. Основными причинами обезлесения являются экспансия сельского

хозяйства в Африке и Азии, сопровождающаяся трансформацией лесных земель в сельскохозяйственные, а также большие программы экономического развития. По этой причине сводятся джунгли Амазонки - "легкие" планеты [7].

Одновременно с процессом сокращения площади лесного покрова наблюдается процесс деградации лесов, проявляющийся в снижении видового, структурного и генетического разнообразия лесных сообществ, уменьшении количества биомассы.

Одним из мощных факторов деградации лесов служат промышленные выбросы. В настоящее время в результате их негативного воздействия в той или иной степени поражено до 40% лесов Европы. Исчезают ихи и лишайники, происходит обеднение флоры, сокращение численности популяций ряда видов растений и выпадение их из состава фитоценозов.

В России по данным государственных учетов лесов общая площадь лесного фонда до недавнего времени в результате лесовосстановительных работ возрастала. Лесистость территории за период с 1961 по 1993 год возросла с 41% до почти 45%. Однако при росте общих запасов древесины, запасы спелых и перестойных насаждений снизились за этот период с 51,1 млрд. м³ до 35,3 млрд. м³. Указанные негативные изменения обусловлены вырубкой значительной части спелых и перестойных древостоев хвойных пород с гибелью части таких древостоев от лесных пожаров, вредных насекомых и болезней леса, особенно в районах Сибири и Дальнего Востока. Вырубленный лес плохо используется. На вырубках оставляется много древесины. Сучья и хвоя не утилизируются. Руслу северных рек и водохранилищ покрыты многометровой толщей затонувших бревен. Экспортируется лес в основном не в виде изделий, а кругляка [4, 7].

Признание глобальной экологической роли лесов и необходимости их сохранения нашло отражение в целом ряде международных конвенций и договоров, в том числе в "Заявлении с изложением принципов для глобального консенсуса в отношении рационального использования, сохранения и освоения всех видов леса" и др., а также в национальных концепциях и стратегиях устойчивого развития. Международным сообществом признано, что леса являются одним из главных резервуаров биологического разнообразия, стоком и резервуаром углерода, а также значительным источником возобновляемой энергии, особенно для развивающихся стран. Сохранение и устойчивое управление всеми видами лесов признается критическим фактором экономического и социального развития, защиты окружающей среды и в целом - системы поддержания жизни на планете. Всем странам-членам ООН рекомендовано разрабатывать координированные подходы к сохранению своих лесов и устойчивому лесному хозяйству для обеспечения устойчивого развития человечества [4, 6].

Важной экологической задачей является сохранение биоразнообразия. Возможность сохранения и восстановления находящихся в той или иной степени деградации видов животных и растений, является одним из важнейших условий для реализации мер, направленных на сохранение генетических ресурсов и биологического разнообразия в целом.

В результате антропогенного изменения мест и условий обитания животных и растений, непреднамеренного их уничтожения живая природа мира и страны находится в угрожающем состоянии. Каждый десятый вид птиц, пятый – растений и млекопитающих, четвертый – рептилий и амфибий находится под угрозой исчезновения. В России численность полутора десятков видов птиц и зверей не превышает 100–200 особей. За последние 15–20 лет не менее 4 видов млекопитающих и 3 вида птиц исчезли из фауны страны. В самом богатом рыбном районе страны – Волжско-Каспийском – вылов рыбы за 30 лет сократился в десятки раз. В результате экологической катастрофы в Баренцевом море, вызванной неумеренным выловом сельди и трески, а затем и мойвы, разрушена экосистема, включающая рыб, птиц, тюленей и других местных животных. Продолжается незаконное изъятие из среды обитания и контрабандный вывоз редких видов животных и растений. Большую актуальность имеет охрана базирующихся в России многих видов мигрирующих млекопитающих и птиц [4, 7].

Мировое сообщество и Россия работу по охране фауны и флоры ведут в соответствии с Конвенцией о биологическом разнообразии. В нашей стране в рамках проекта "Сохранение биоразнообразия России" начата разработка Национальной стратегии сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия.

Все эти, перечисленные в данном разделе, кризисные экологические изменения резко снизили возможности природных комплексов по воспроизводству возобновляемых ресурсов. Мало того, экологические угрозы часто реализовывались в виде экологических бедствий различного масштаба. Таким образом, нерешенные экологические проблемы зачастую были источником чрезвычайных ситуаций.

4. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА

Одной из самых острых на сегодня проблем, которая относится к императивам человечества является демографическая проблема.

Международная конференция по народонаселению и развитию 1994 года в Каире признала глобальную взаимосвязь народонаселения, развития стран и окружающей среды. Под этим углом зрения и следует рассматри-

вать демографические проблемы как источник глобальных опасностей, ведь высокие темпы роста населения, характерные для ряда стран третьего мира, входят в противоречие с развитием экономики этих стран .. состоянием природной среды.

В течение первых тысячелетий численность людей на земном шаре росла медленно. Этот рост тормозился нехваткой продовольствия, отсутствием медицинской помощи, эпидемиями, войнами, суровыми условиями жизни. К середине XVIII столетия рост народонаселения значительно усилился. В середине XX века начался, так называемый "демографический взрыв", т.е. стремительное ускорение прироста населения. Только за 37 лет второй половины века население на планете удвоилось. 11 июля 1987 года ООН объявило датой рождения пятимиллиардного жителя Земли [6].

В 1997 г. численность населения мира достигла 5,8 млрд. чел., из которых лишь 1,2 приходится на развитые страны и 4,6 - на развивающиеся [4].

Беспрецедентный рост населения и на сегодня остается для мирового сообщества главной проблемой. Достаточно сказать, что только в 1997г. годовой прирост составил 86 млн. чел. Наиболее велики эти темпы в развивающихся странах. Здесь всех опережают государства Африки (3% в год по континенту) и Латинская Америка (2%). Вместе с тем, восьмидесять годы текущего века продемонстрировали определенную стабилизацию темпов роста, особенно в развитых странах. Более того, в некоторых европейских государствах имела место естественная убыль населения (Австрия, Венгрия, Германия, Дания, Швеция). В промышленно развитых странах (за малым исключением) многие семьи однодетные, что ниже уровня, необходимого для простого воспроизводства. В большинстве же европейских стран сохраняется незначительный естественный прирост населения. В США демографический дефицит восполняется за счет мигрантов из Латинской Америки [4].

Специалисты прогнозируют, что в ближайшее время будет иметь место демографический переход, когда темпы роста снизятся.

Самая большая в мире по населению страна Китай. Несмотря на предпринимаемые меры по регулированию рождаемости, ее население составляет 1,218 млрд. человек. В Индии на сегодня уже 930 млн. и есть все основания считать, что она скоро догонит Китай.

По прогнозам ООН к 2000 г. население мира достигнет 6 млрд. человек. После 2000 г. продолжится рост численности, хотя рождаемость будет снижаться.

Прогнозы ООН на 2025 г. имеют три варианта, в соответствии с которыми ожидается 7,5, 8,0, 8,6 млрд. человек.

На период 2025-2050 прогнозы носят весьма неопределенный характер, т.к. отсутствует убедительная модель развития населения для пост-переходного демографического периода.

Россия по численности населения занимает шестое место в мире. В 1997 г. население России составляло 147 млн. человек.

Начиная с 1992 г. в стране происходит процесс естественной убыли, который не покрывается положительным сальдо миграции. За истекшие 6 лет потери от депопуляции составили 4,2 млн. чел.

Что же стало причиной демографического кризиса?

Феномен депопуляции связан с наложением интенсивного роста смертности и снижения рождаемости. "Пересечение" этих тенденций (то, что называют сегодня "Русский крест") и привело к снижению численности населения.

Отчасти происходящие процессы предопределены предшествующим развитием страны, но в большей мере депопуляция связана с вновь возникшими социально-экономическими условиями негативного свойства, с особенностями системного кризиса, охватившего все стороны жизнедеятельности населения в России [2, 4].

Снижение рождаемости за шесть лет (1991-1997 годы) почти на 30% произошло из-за уменьшения численности женщин в фертильном возрасте и отказа двух третей семей иметь детей по материальным соображениям. В результате сложилась весьма негативная ситуация, когда уровень рождаемости в России на 40% ниже необходимого для численного замещения родителей. За последние 10 лет (1987-1997 гг.) абсолютное число рождений уменьшилось почти в 2 раза [4].

Однако главный фактор естественной убыли - это, к сожалению, непомерный рост смертности. За последние шесть лет общий коэффициент смертности повысился более, чем на 20% (с 11,4% в 1991 г. до 13,8% в 1997 г.). В России сложился самый высокий показатель смертности в Европе [2, 4].

Рост смертности обусловлен, прежде всего, социально-экономическими обстоятельствами. Основными ее особенностями являются сверхсмертность мужчин, особенно в трудоспособных возрастах, более высокие темпы роста смертности трудоспособных, и увеличение младенческой смертности, чрезвычайно высокой в сравнении с другими развитыми странами.

В нашей стране динамика численности населения среди граждан разной национальной неравномерна. Наряду с высоким приростом населения среди коренных народов республик Северного Кавказа, наблюдается снижение рождаемости и низкий естественный прирост среди русского населения, особенно живущего в Европейской части России.

Различные прогнозные оценки численности населения в России имеют преимущественно пессимистический характер и сводятся к тому, что в ближайшие 15-20 лет оно будет уменьшаться.

Демографический прогноз ООН для России показывает, что в 2000 г. численность ее населения будет равна 146,2 млн. чел., в 2005 - 143,5, в 2010 - 141,1, в 2015 - 138,1, в 2020 - 134,8, в 2025 - 131,4 [4].

Существуют еще более пессимистические прогнозы, по которым через 30 лет (т.е. в 2025 г.) население России может составить всего 115 млн. жителей, сократившись на 33 млн. чел.

Еще одна серьезная составляющая демографической проблемы - рост доли людей нетрудоспособных возрастов среди общей массы граждан. Весь мир сейчас переживает старение населения. Средняя продолжительность жизни в Европе, Японии и Северной Америке приблизилась к 80 годам для мужчин и превысила этот рубеж для женщин. Даже в этих развитых странах фонды социального и пенсионного обеспечения уже начинают испытывать затруднения.

В нашей стране усиливается неблагоприятная тенденция сокращения численности людей, занятых в народном хозяйстве и являющихся плательщиками страховых взносов для финансирования выплаты пенсий. В период с 1991 по 1994 годы численность таких лиц уменьшилась с 75,8 млн. до 69,4 млн., а в 1995 она уже составила 68,6 млн. В результате соотношение занятого населения и пенсионеров ухудшилось и составляет 1,8:1. Это соотношение даже хуже, чем в развитых странах, где оно тоже является весьма напряженным и оценивается как 2:1. Сложилось тяжелое финансовое положение пенсионного фонда страны. С марта 1995 года начались сбои в выплате пенсий. При этом российские пенсионеры обеспечиваются существенно хуже, чем западные - расходы на государственные пенсии в Российской Федерации в процентах к валовому внутреннему продукту составляет лишь 5,4. Эти же расходы в Италии исчисляются 16,6 процентами, во Франции - 13,7, в Германии - 12,8, в США - 8,2 [2, 4].

Поскольку такие расходы, имеющие к тому же явную тенденцию к увеличению, являются тяжелой нагрузкой для экономики, делаются попытки ослабить данную негативную демографическую тенденцию. В частности, некоторые социологи за рубежом предлагают повысить пенсионный возраст, привлечь старшее, или как его называют - третье поколение, к работе с неполным рабочим днем, ввести для него переквалификацию на посильный труд.

По прогнозам половозрастная структура населения России будет ухудшаться. Тенденция к постарению приведет к тому, что доля пожилых (свыше 60 лет) увеличится с 18,7% в 2000 г. до 24,9% в 2025г. Средний

возраст наличного населения повысится с 36 лет в 1995 г. до 40-42 лет в 2005 г. Диспропорция полов первой четверти XXI века окажется одной из самых высоких в мире - в 2025 г. на 100 женщин будет 80-85 мужчин. В 2005 г. численность трудоспособных достигнет пика (67,0%), а затем начнет интенсивно снижаться и в 2025 г. составит 59,9% [4].

И еще одна, заслуживающая упоминания, сторона демографической проблемы - миграция населения. Она явилась, в основном, следствием перенаселенности бедных регионов и нехватки людей в процветающих. Идущая сейчас широкомасштабная миграция чревата этническими конфликтами. За границами своих стран живет пока один процент населения, но миграция нарастает. Большие массы эмигрантов в европейских странах вызывают определенную социальную напряженность в них. Широко известны локальные конфликты на этой почве в Великобритании, Франции, ФРГ. Пока трудно-разрешимой задачей остается сочетание принципа Европейского сообщества о свободном перемещении граждан этих стран и возможного проникновения из-за этого нелегальных азиатских и африканских эмигрантов через Грецию и Испанию в Центральную и Северную Европу.

После распада Советского Союза в государствах-участниках СНГ усилились миграционные процессы. Они вызваны вооруженными конфликтами в ряде регионов, резким падением уровня жизни в некоторых странах, ущемлением в отдельных из них прав национальных меньшинств. Проявилась четкая тенденция миграции русскоязычного населения в Россию. Сюда же направились потоки беженцев, пострадавших в результате конфликтов. Это создало для нашей страны дополнительные трудности по первоначальному размещению и жизнеобеспечению перемещенных лиц и беженцев, обустройству в местах нового проживания одних и возвращению в прежние места жительства других.

Миграционные и другие демографические процессы в России имеют еще одну особенность. Активно протекают процессы потери интеллектуального потенциала общества в результате "внутренней и внешней утечки мозгов", а также образовательно-профессиональной деградации совокупной рабочей силы вследствие интенсивно растущей безработицы. Известно, что численность занятых научными исследованиями и разработками с 1991 г. по 1995 г. уменьшилась на одну треть.

Подводя итог сказанному про Россию, следует отметить, что неблагоприятные тенденции демографических перемен негативно влияют на устойчивое развитие страны не только в экономическом и социальном плане, но являются также источником различного рода чрезвычайных ситуаций и глобальной опасности.

Если же говорить о планете в целом, то темпы роста населения в

мире остаются высокими и общее количество земель уже велико. Поэтому демографическая проблема становится все более острой, особенно в развивающихся странах, и оказывает все большее влияние на многие другие глобальные проблемы человечества. Земля, с ее ограниченной территорией и конечными ресурсами, испытывает все большую нагрузку со стороны увеличивающегося человечества. Вот одна из наглядных иллюстраций. Считается, что для качественной жизни одного человека, удовлетворения его разнообразных нужд требуется минимум 2 условных гектара Земли. Из них 0,6 гектара используются для производства продовольствия, 0,2 - для расселения и промышленных нужд. 1-1,2 гектара должны оставаться нетронутыми, что необходимо для экологической устойчивости биосферы, отдыха, туризма. Если даже несколько ужесточить эти нормы, то сравнительно комфортная емкость Земли составит максимум 5 миллиардов человек. Этот предел превзойден еще в 1987 году [7].

Таким образом, чтобы жизнеобеспечить, да еще на современном уровне, растущие массы населения, человечеству приходится форсировать технический прогресс, усугубляя его пороки, производить все больше продовольствия и энергии, создавать новые рабочие места, растить горы промышленных и бытовых отходов, селиться все теснее. По оценке социолога В. П. Урланиса каждый процент прироста населения "съедает" 4 процента прироста национального дохода. Поэтому при всех успехах мировой экономики уровень жизни людей, за исключением развитых стран, почти не изменяется. Многие развивающиеся страны уже живут в условиях хронической нехватки продовольствия и других предметов первой необходимости. Признаки перенаселения Земли налицо.

Усугубление различных составляющих демографической проблемы непосредственно сказывается на ухудшении экологического состояния Земли, на межэтнических отношениях, многих других социальных, экономических и политических вопросах жизни общества.

Непосредственно к демографической примыкает этническая проблема, которая наиболее резко проявляется в виде национальной вражды. Этническая проблема, если говорить упрощенно, заключается, с одной стороны, в необходимости сохранения всех народов и народностей в их национальном своеобразии, с другой - в обеспечении цивилизованных отношений между ними при условии их полного равноправия. К ней примыкает проблема сосуществования мировых религий (христианство, ислам, буддизм, иудаизм) и их сектантских разновидностей, часто принимающая различные формы религиозной нетерпимости. Этнос, который может быть представлен любой этнической группой - племенем, народностью, нацией, оказался весьма стойким образованием и несмотря на развитие всеобщей коммуника-

ции, способен на самосохранение языка, территории, культуры, религии. Даже малые этнические группы, оказавшиеся в окружении обширных масс людей другой национальности, могут достаточно успешно сопротивляться консолидации и ассимиляции. Этническая проблема для такой многонациональной страны как Россия имеет первостепенное значение, поскольку межэтнические противоречия чреваты чрезвычайными ситуациями социального характера, в том числе на основе сепаратизма.

К проблемам социального характера может быть отнесена также проблема здравоохранения. Она состоит в том, что ни одна государственная и международная здравоохранительная система, кроме развитых государств, со своими задачами не справляется. Наблюдается почти всеобщая нехватка лечебных и профилактических учреждений, медицинского оборудования и медикаментов, квалифицированного медицинского персонала. Низка профессиональная подготовка врачей. Нарастает трудно разрешимое противоречие между здравоохранением как социальной системой, призванной охватить медицинской помощью все население, и возрастанием стоимости медицинских услуг, из-за чего качественная медицинская помощь становится доступной лишь состоятельным людям. С отставанием от других областей знания идет познание человека, развитие медицинской науки.

Из-за отсталости здравоохранения и неблагоприятных условий обитания в 1997 г. в мире больше всего людей умерло от инфекционных заболеваний (33%). Здесь "лидируют" острые инфекционные заболевания дыхательных путей (3,7 млн. жертв). Затем идут туберкулез (2,9 млн. чел.), диарея (2,5 млн. чел.), СПИД (2,3 млн. чел.), малярия (1,5 млн. чел.). На сердечно-сосудистые заболевания приходится 29% всех умерших, на рак - 12%.

Система здравоохранения России в последние годы находится в кризисном состоянии, причем бесплатное социальное медицинское обслуживание из-за нехватки средств постепенно деградирует. Как результат этого, а также по экологическим и социальным причинам снижается физическое и психическое здоровье населения. Наблюдается рост заболеваемости туберкулезом, сифилисом, СПИД, т.е. болезнями с ярко выраженной социальной причинностью. Масштабы их роста таковы, что они приобретают характер эпидемий.

Опасно повышается число психических заболеваний. Это происходит потому, что 70% населения живет в состоянии затяжного психоэмоционального и социального стрессов, вызывающих рост депрессий, реактивных психозов, тяжелых неврозов и психосоматических расстройств. Услугами психиатров в России пользуется 6 млн. чел. - пятая часть от нуждающихся.

Растут алкоголизм, наркомания, суицид. В 1995 г. уровень самоубийств по сравнению с 1991 г. вырос в 1,6 раза, и составил 41,4 чел. на 100 000 населения. Потребление чистого алкоголя достигло "рекордной" цифры - 14-15 л в год на душу населения.

Но самой опасной тенденцией является ухудшение материнского и, особенно, детского здоровья. Исследования показывают, что складывается парадоксальная ситуация, когда проблемы здоровья перемещаются с групп престарелого населения в группы детей и молодежи. Это противоречит естественным процессам, при которых человек теряет свое здоровье с возрастом. Кроме того, замечено, что происходит снижение здоровья каждого последующего поколения. Это, в свою очередь, чревато снижением качества человеческого потенциала всей нации на длительную перспективу: больное поколение не может воспроизводить здоровых.

Многолетние наблюдения, начиная с конца 1970-х годов, позволили выявить глубокий парадокс, свидетельствующий о том, что при более высокой продолжительности жизни женщин они обладают более низким индивидуальным потенциалом здоровья, чем мужчины. Но известна строгая корреляция между снижением здоровья женщин, прежде всего беременных, и увеличением рождения уже больных детей. В 1996 г. более трети беременных (35,8%) страдало анемией и почти треть (31,3%) детей родились уже больными. Лишь 10% детей оканчивают школы здоровыми.

Конечно, в таком состоянии здоровья нации виновата не только система здравоохранения, но прежде всего условия жизни. Однако качество этой системы столь плачевно, что она уже не может заметно влиять на состояние здоровья нации, не обладает возможностями исправить положение дел.

С кризисным состоянием здравоохранения, в виду особой важности этой социальной системы, ни международное сообщество, ни Россия мириться не могут. В настоящее время практически во всех странах мира, в том числе развитых, идет поиск оптимальной структуры здравоохранения. Ни одна из существующих пока моделей не может быть признана эффективной [2].

В новых для российского здравоохранения условиях, когда начинают функционировать медицинские организации разных форм собственности, предполагается использование смешанной модели функционирования - при ведущей роли государства развиваются страховые формы медобслуживания в виде обязательного медицинского страхования, личного страхования, взаимного страхования.

Особое внимание при функционировании модернизированной системы здравоохранения должно быть уделено охране материнства и детства, со-

обеспечению медицинской помощи подросткам, обеспечению психического здоровья населения, развитию психиатрической, наркологической, антиалкогольной помощи, активизации деятельности по борьбе с туберкулезом, венерическими болезнями, паразитарными инфекциями и другими социально-опасными заболеваниями.

Еще одна социальная проблема - проблема образования. Она характерна (правда с национальными особенностями) для всех стран мира и заключается в следующем:

в условиях современного лавинообразного роста знаний, объемов информации и специализаций существует трудно реализуемая необходимость постоянно оптимизировать содержание и объемы знаний, передаваемых обучаемым в ходе их общего и специального образования;

в условиях роста стоимости качественного образования, необходимо сохранить его доступность для широких масс в необходимых объемах;

в условиях естественных ограничений доступа к высшему образованию требуется сделать возможным его получение для наиболее способных людей.

Уровень образования населения и высокие возможности его получения призваны мировым сообществом базовыми показателями развития человеческого потенциала. Именно благодаря образованию происходит наследование, накопление, воспроизводство научных знаний, культурных ценностей и этических норм.

К сожалению, социально-экономические условия, сложившиеся в России в 1990-х годах, не способствовали эффективному функционированию системы образования и ее развитию. Резкое расслоение общества искажило право доступа к образованию. Немногочисленные группы состоятельного населения могут позволить своим детям получать элитное образование. В то же время сеть дошкольных учреждений с 1991 г. сократилась на 20 тысяч, количество детей в них - на 2,8 млн. чел. [6].

Произошло снижение уровня общего образования. Появился устойчивый слой детей, не посещающих школу, и он составляет около 12% детей младшего школьного возраста. Прекращено строительство школ на селе, сокращается сеть вечерних общеобразовательных школ. Кризисное положение сложилось в системе начального профессионального образования. Сокращается число мест бесплатного образования в высшей школе.

Россия отстает по численности выпускников высших учебных заведений на 10 тыс. населения от США, Канады, Японии, Великобритании. Численность молодежи, окончившей среднюю школу, сократилась. Резко сократилась численность работников вузовской науки - они уходят в другие сферы деятельности. Под угрозой ликвидации из-за отсутствия финансирования находятся центры подготовки увольняемых и уволенных с военной службы [2].

Сейчас в России, как и во многих странах, идет реформирование системы образования. Каким должен быть ее облик?

Основой образовательного процесса должна стать концепция развития мира как единого целого, представление о развитии человечества как части процесса взаимодействия общества и природы, гуманизм, бережное отношение к историко-культурному наследию и т. д. Важной составной частью этого процесса станет самообразование. Образование в изменяющемся мире во многом связано с осознанием необходимости обучения на протяжении всей жизни.

В ходе реструктуризации системы образования преследуются множество целей, важнейшие из которых следующие:

- приобретение глубоких и разносторонних знаний;
- развитие аналитических способностей и критического мышления;
- развитие самоанализа и осознание собственных возможностей;
- побуждение творческих способностей, инициативы, воображения;
- развитие чувства ответственности за свои действия;
- выработка способности преодолевать нежелательные импульсы и вредные привычки;
- развитие коммуникабельности;
- помощь людям в адаптации и подготовке к переменам;
- формирование глобального видения мира;
- формирование способности оперативно и эффективно решать возникающие проблемы [2].

Образовательно-профессиональные программы должны быть разнообразными по формам и методам, учитывающими региональные и национальные традиции жизнедеятельности. Одновременно они должны базироваться на обязательных образовательных стандартах, которые призваны создать единое образовательное пространство.

Коснемся еще одной социальной проблемы – организованной преступности.

Сущность организованной преступности как социального явления составляет процесс создания, накопления, легализации и обращения криминального капитала в легальной и теневой экономике с вовлечением в него значительных людских и материальных ресурсов.

Организованная преступность приобрела транснациональный характер и является общей заботой мирового сообщества.

На VIII международном Конгрессе ООН по предупреждению преступности и обращению с преступниками (Гавана, 1990 г.) отмечалось, что фундаментальными факторами, криминизирующими общество являются: бедность,

Безработица, неграмотность, нехватка доступного жилья, несовершенство системы образования и подготовки кадров, отсутствие жизненных перспектив, отчуждение и маргинализация населения, обострение социального неравенства, ослабление семейных и социальных связей, недостатки воспитания, негативные последствия миграции. разрушение культурной самобытности, нехватка объектов культурно-бытового назначения, а также распространение средствами массовой информации идей и взглядов, ведущих к росту насилия, неравенства и нетерпимости.

Экономическую основу современной российской организованной преступности составили процессы перераспределения государственной собственности и рыночного реформирования экономики России, проводившиеся при отсутствии должной правовой базы, слабом государственном контроле и высокой степени пораженности коррупцией всех ветвей власти и управления.

Укреплению организованной преступности способствовали несовершенство кредитно-финансовой системы, юридический нигилизм значительной части руководителей, предпринимателей и населения, что позволило организовать и провести широкомасштабные мошеннические операции и аферы.

Правоохранительные органы России оказались в значительной степени не готовыми к эффективному противодействию организованной преступности. Это позволило преступным группам и сообществам отладить свои организационные структуры, взять под контроль значительную часть промышленных и финансовых предприятий.

За 1992-1996 годы количество зарегистрированных преступлений, совершенных организованными преступными группами, увеличилось на 94,4%. Сейчас этот уровень стабилизировался.

В настоящее время организованная преступность выходит на качественно новый уровень.

Участвуя в рыночных отношениях своими легальными коммерческими предприятиями, организованная преступная среда приобрела свойство самоорганизации. Многократно повысилась эффективность механизмов совершения крупных преступлений в отраслях экономики, а также в кредитно-финансовой сфере.

Наиболее опасными проявлениями развития российской организованной преступности стали стремительный рост преступлений, связанных с незаконным оборотом наркотиков. Сформировались организованные преступные группы и сообщества наркодельцов с межрегиональными и международными связями. По экспертным расчетам в 1996 г. доходная часть наркобизнеса в мире составила 500 млрд. долл. США, а в России - 6-7 млрд. долл.

Организованные преступные формирования для достижения преступных

целей используют методы уголовного терроризма. Две трети преступлений, связанных с уголовным террором, было совершено выходцами из кавказских регионов (этнические преступные формирования составляют около 60% от общей численности организованных преступных структур).

Отмечается стремление лидеров организованных преступных групп и сообществ к продвижению своих представителей в органы законодательной и исполнительной власти различного уровня, созданию общественных объединений, через которые они могли бы обеспечивать свои интересы.

В подразделениях по борьбе с организованной преступностью МВД России состоят на оперативных учетах свыше 9 тыс. организованных преступных формирований различной направленности, насчитывающих около 100 тыс. активно действующих членов.

Их усилиями создана широкая сеть криминальных ориентированных хозяйствующих субъектов, деятельность которых серьезно деформирует рынок товаров и услуг, препятствует пополнению доходной части бюджета, разрушает кредитно-финансовую систему страны.

Одним из главных объектов их внимания является топливно-энергетический комплекс, алмазо-золото-бриллиантовый комплекс, внешнеэкономическая деятельность, особенно связанная с оборотом стратегически важных сырьевых товаров, алкогольной и табачной продукции, автомобилей, оружия, оптовая и розничная торговля.

Сферой деятельности организованной преступности стала система взаиморасчетов промышленных производителей и коммерческих структур, обеспечение "ускорения" платежей путем угроз, шантажа, насилия, террора, использования коррумпированных связей.

В складывающейся ситуации борьба с организованной преступностью должна рассматриваться в качестве приоритетной задачи мирового сообщества, государств и их правоохранительных органов.

В России с учетом сложившейся криминальной ситуации уже внесены коррективы в стратегию и тактику борьбы с организованной преступностью. Обновлен арсенал средств и методов деятельности оперативных служб с учетом дополнительных возможностей, предоставленных Федеральным законом "Об оперативно-розыскной деятельности".

Основопологающим направлением в борьбе с организованной преступностью определено разрушение ее финансовой базы на основе реализации межведомственной программы первоочередных мер по пополнению доходной части бюджета страны. Фактически это программа действий по подрыву экономических основ организованной преступности.

Разработан и реализуется ряд других комплексно-целевых программ, мероприятия которых предусматривают меры борьбы с организованной пре-

тупностью (Федеральная программа по усилению борьбы с преступностью, программа совместных действий МВД России и Генпрокуратуры по борьбе с тяжкими преступлениями против личности, Межгосударственная программа совместных мер борьбы с организованной преступностью и иными видами опасных преступлений на территории стран СНГ и другие).

5. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Вначале несколько слов о проблеме устойчивости мировой экономики. Дело в том, что во второй половине XX века значительно выросла взаимозависимость мира. Это прежде всего выразилось в усилении международных экономических связей, глобализации экономики. Данная тенденция еще более четко обозначилась с вхождением в мировой рынок России и стран СНГ. В современных условиях стало невозможным ведение и развитие национальной экономики без ее интеграции в мировую.

Глобализация экономики оказалась отнюдь не абстрактным процессом. Она затронула интересы регионов мира, государств, каждого гражданина. Любые, достаточно масштабные экономические изменения в одних районах Земли, скоро сказывались и сказываются на состоянии комиссии и благополучии людей других районов, значительно удаленных друг от друга.

Складывающееся сейчас мировое хозяйство - сверхсложная система, функционирование которой - также процесс огромной сложности. Из-за колоссального числа и масштабов возмущений действующих на эту систему, этот с трудом отлаженный динамический процесс иногда выходит из устойчивого состояния, в результате чего в мировой экономике происходят кризисные явления. Примером такого события может явиться недавний жесткий финансовый кризис в азиатских странах, который оказался для мирового сообщества полной неожиданностью. Он потряс мировую финансовую систему, очень негативно сказался на внутрироссийском финансовом и фондовом рынках.

Не вдаваясь в механизм функционирования мировой финансовой и мирохозяйственной системы в целом, укажем, что проблема устойчивости мировой экономики является серьезнейшей глобальной проблемой. В условиях предполагаемого перехода к устойчивому развитию значение эффективного ее решения возрастет многократно.

Внушительный рост мировой экономики не решил в достаточной степени социальные проблемы человечества. Даже развитые страны не в состоянии ликвидировать высокую безработицу. Растет разрыв между богатыми и бедными странами и людьми. Число голодающих за последние пять лет увеличилось с 1,1 до 1,3 млрд. чел.

Поэтому к глобальной проблеме устойчивости мировой экономики при-
мыкают глобальные проблемы бедности, нехватки продовольственных ресур-
сов, занятости, носящие не столько экономический, сколько социаль-
но-экономический характер. Это очень серьезные проблемы, значительно
влияющие на обстановку в мире и отдельных странах. В результате их
обострения возможно возникновение чрезвычайных ситуаций.

Например, глобальная проблема продовольствия, во многом зависящая
от климатических, демографических и экономических процессов, остается
одной из самых болезненных. Угроза голода на перенаселенной Земле оста-
ется вполне реальной и в XXI веке.

Во второй половине нашего столетия на Земле произошла "зеленая
революция". В аграрную практику были внедрены высокоурожайные сорта
сельскохозяйственных культур, высокопродуктивные породы сельскохозяйс-
твенных животных, эффективные технологии сельскохозяйственного произ-
водства. Причем этот процесс не остался достоянием только развитых
стран, но распространился и на развивающиеся. С 1950 по 1984 годы сбор
зерновых в мире увеличился в 2,6 раза и достиг максимального показате-
ля - 346 кг в год на одного жителя планеты. Однако с середины восьми-
десятых годов сбор зерновых практически не растет и колеблется в пре-
делах 1,6-1,7 миллиардов тонн в год. При этом подушное производство
из-за роста населения уменьшилось на 7% [7].

В результате, несмотря на "зеленую революцию", население некото-
рых стран хронически голодает. Африка объявлена ООН, Продовольственной
и сельскохозяйственной организацией (ФАО) континентом бедствия. Ка-
тастрофический голод в результате засух случался в Чаде, Мали, Эфио-
пии. Пережил голод в начале 70-х годов и Китай. Чрезвычайные ситуации,
порождаемые или сопровождаемые голодом, носят особенно губительный ха-
рактер.

Большинству стран мира приходится сталкиваться и с острой пробле-
мой занятости рабочей силы. Она заключается в том, что потребность
экономики и других сфер деятельности той или иной страны в рабочей си-
ле меньше, чем численность потенциальных работников. Другими словами -
предложения на рынке труда избыточны по сравнению со спросом. Явление
безработицы присуще любой рыночной экономике. До 1970 годов эта проб-
лема в развитых и развивающихся странах отличалась особенной остротой.
Безработный имел низкий социальный и экономический статус, являлся ос-
новным носителем недовольства властью. Угроза потерять работу приводи-
ла к серьезным социальным конфликтам. В последние десятилетия в разви-
тых странах, благодаря высоким социальным гарантиям безработным, эта

проблема несколько смягчилась. Однако безработица остается одной из важных причин бедности, особенно в развивающихся странах.

В связи с переходом к рыночной экономике, Россия также столкнулась с проблемой занятости. Снижается численность населения, занятого экономической деятельностью. Превышена численность работников, выбывающих с предприятий, над численностью принятых. Происходит перераспределение работающих по формам собственности. Расширяется вторичная занятость и занятость в неформальном секторе. Имеет место недоиспользование интеллектуального потенциала и расширение масштабов неэффективной занятости. Особенностью российского рынка труда стали большие масштабы скрытой безработицы [2].

Сейчас безработица в России по официальным данным превышает 9% к экономически активному населению. По неофициальным оценкам, различными формами безработицы охвачено до 20% трудоспособных, что чревато деградацией рабочей силы.

Для смягчения этой проблемы в России в 1998 г. предполагается принятие "Федеральной целевой программы содействия занятости населения Российской Федерации на 1998-2000 годы".

Следующая глобальная проблема экономического характера, имеющая экологический оттенок - проблема невозобновляемых природных ресурсов. Эта проблема заключается в истощении добываемых в недрах Земли сырья и материалов и близкой перспективе острого дефицита многих из них. При этом добыча и обогащение полезных ископаемых становится все более дорогой. В бывшем СССР, например, горнодобывающая промышленность поглощала 40% капитальных вложений, а число работающих в ней равнялось количеству работников сельского хозяйства. Продолжает оставаться низкой полнота извлечения полезных ископаемых из недр. Огромное количество сырья теряется в последующих технологических процессах. Побочными последствиями этой проблемы является вывод из строя больших площадей плодородных земель. Так, открытыми разработками - угольными, рудными и другими карьерами занят в стране 1 миллион гектаров. Столько же занимают отвалы, терриконы и шлакохранилища. Ждущая нас острая нехватка ископаемого сырья может стать причиной резкого сокращения производства и торможения развития вообще. Кроме того, дефицит сырья может толкнуть страны к глобальной конфронтации с целью передела территорий с ископаемыми ресурсами.

Еще одна проблема экономического характера, влияющая на состояние окружающей природной среды - энергетическая проблема. Она выражается через периодически проявляющиеся в энергетике кризисные явления. Они обостряются в разное время то в одном, то в другом регионе или стране.

Суть этой проблемы выражает противоречие между постоянным ростом мировых энергетических потребностей, с одной стороны, и перспективой невозможности их удовлетворения в недалеком будущем за счет традиционных невозобновляемых источников энергии – с другой. Ископаемые энергоносители истощаются и становятся дороже. Тепловая энергетика загрязняет воздушную среду и вносит львиную долю в проявляющийся парниковый эффект. Гидроэнергетика выводит из оборота значительные площади сельскохозяйственных и лесных угодий, нарушает гидрологический и биологический баланс рек. Атомная энергетика характерна высокой потенциальной радиационной опасностью, а также порожденной ею проблемой захоронения радиоактивных отходов.

Однако при всех этих трудностях перспектив снижения темпов роста энергопотребления не видно. Сейчас на душу населения в промышленно развитых странах потребляется в 16 раз больше энергии, чем в развивающихся. Общая мировая энергетическая мощность – 10 тераВатт ($100 \cdot 10^9$ кВт). Поскольку в развивающихся странах проживает в четыре с лишним раза больше населения, чем в развитых, а человечество продолжает двигаться по пути технического прогресса и повышения качества жизни людей, рост потребностей в энергии будет продолжаться. Каковы перспективы?

Уголь покрывает 26% энергетических потребностей. Разведанные запасы угля составляет 600 гигатонн (где гигатонна – 10^9 тонн). Добыто 130 гигатонн, в год используется 2,6 гигатонны. Полагают, что общие запасы угля на Земле близки к 10000 Гт, причем 2500 Гт из них доступны для разработки.

Нефть – лучший вид топлива из-за легкости ее транспортировки и использования. Доказанные запасы нефти составляют 88,4 Гт, при этом в год расходуется 3 Гт. Возможные доступные запасы нефти на Земле оцениваются в объеме 300 Гт [7].

Запасы природного газа составляют по энергоэквиваленту две трети от нефтяных запасов. Прогнозные запасы эквивалентны нефтяным. Поскольку газа потребляется гораздо меньше нефти (в 2,5 раза), его хватит на значительно больший период времени.

Последние из ископаемых топливных ресурсов (кроме торфа) – горючие сланцы и битуминозные пески. Их запасы велики, но технологии получения из них горючих веществ пока недостаточно эффективны.

В дальнейшем решение энергетической проблемы будет базироваться на радикальной экономии ископаемого топлива, совершенствовании традиционной атомной энергетике, решении задач управляемого термоядерного синтеза, а также ускоренного освоения новых и возобновляемых источни-

зов энергии. К ним могут быть отнесены гелио и геотермальная энергетика, ветер, приливы, энергия волн, тепловая энергия океанов, биомасса.

Следующая глобальная проблема - техногенная безопасность. Она только начинает пониматься как глобальная проблема социально-экономического характера. Это понимание приходит из-за неуклонного роста производственной и транспортной аварийности, постоянно увеличивающихся масштабов этих происшествий, большой тяжести их последствий. Иногда эти последствия имеют трансграничное распространение, как это случилось при аварии на Чернобыльской АЭС. Многие страны во второй половине XX века пережили производственные аварии, имевшие масштабы национальных катастроф. При этом они произошли на объектах различного назначения: ядерных (СССР, США), химических (Индия, Италия, США, Мексика, СССР), космических и авиационных (США, Россия), надводных и подводных (СССР, США, Эстония, Великобритания).

Проблема техногенной безопасности порождена количественным и качественным ростом мировой экономики. Количественный рост выражается через непрерывное увеличение числа производственных организмов и увеличение объемов производства. Качественный рост особенно наглядно демонстрируют высокие технологии и предельная сложность многих промышленных изделий. Проблема производственной безопасности очень точно иллюстрирует мысль, что цивилизация трещит под гнетом собственной сложности.

Анализ состояния производственной безопасности у нас в стране позволяет, в общих чертах, назвать некоторые общие причины неблагополучия в этой области, характерные для отечественной экономики.

Прежде всего, необходимо указать на нерациональное, с точки зрения техногенной безопасности, размещение по территории страны некоторых потенциально опасных объектов производственного назначения, хозяйственной и социальной инфраструктуры. Имеют место просчеты в технической политике проектирования, строительства, модернизации и эксплуатации потенциально опасных объектов, упадок проектно-конструкторского дела и качества труда, низкое качество прикладных исследований, проектирования, производства и произведенной продукции. Распространены технологическая отсталость производства, низкие темпы внедрения ресурсо-энергосберегающих и других технически совершенных и безопасных технологий. Повсеместно наблюдается значительный износ средств производства, достигающий в некоторых случаях предаварийного уровня. Вплоть до нынешнего кризиса, в промышленной сфере увеличивались объемы производства, транспортировки, хранения, использования опасных или просто вредных веществ и материалов [3].

На состоянии техногенной безопасности непосредственно сказываются снижение профессионального уровня работников, культуры труда, уход квалифицированных специалистов из производства, проектно-конструкторского дела, прикладной науки, упадок ответственности должностных лиц, снижение уровня производственной и технологической дисциплины.

Кроме перечисленных причин общего характера неудовлетворительное состояние техногенной безопасности в стране объясняется также наличием крупных недостатков в сфере, призванной непосредственно обеспечивать эту безопасность. Не завершено создание нормативно-правовой базы по вопросам техногенной безопасности. Владельцы потенциально опасных предприятий не принимают достаточных мер, а порой и совсем игнорируют работу по предотвращению аварий на них, предупреждению возможного ущерба, защите персонала и населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов. Надзор за состоянием потенциально опасных объектов недостаточен, системы контроля наличия опасных или вредных факторов ненадежны, малочисленны или отсутствуют вовсе. Снизился уровень техники безопасности на производстве, транспорте, в энергетике и сельском хозяйстве. Значительная часть систем технологического контроля, технической диагностики, безаварийной остановки производства, аварийного оповещения, локализации или подавления аварийных ситуаций малоэффективна, а на некоторых потенциально опасных производствах такие системы технологической безопасности не созданы вообще. За последние годы резко снизились объемы производства индивидуальных средств защиты для персонала и населения. Не завершено построение и не налажено нормальное функционирование систем декларирования и лицензирования деятельности по созданию и эксплуатации потенциально опасных объектов хозяйственного назначения. Недостаточно широко поставлено дело страхования техногенных рисков. Экономические трудности вынуждают предприятия промышленности, энергетики, транспорта, сельского хозяйства сокращать число работников сферы обеспечения безопасности [3].

Несмотря на то, что перечисленные причины аварийности характерны для современного состояния экономики России, многие из них действуют также в производственных сферах развивающихся стран. А негативные факторы, обусловленные ростом масштабов мировой хозяйственной деятельности, универсальны и не обходят своим влиянием даже передовиков технического прогресса.

Для оценки потенциальной техногенной опасности важно выделить потенциально опасные объекты.

По степени потенциальной опасности, приводящей к техногенным катастрофам в сфере гражданского хозяйственного комплекса, можно отме-

тить объекты ядерной, химической, металлургической и горнодобывающей промышленности, инженерные сооружения (плотины, эстакады, нефтегазоранилища), транспортные системы (аэрокосмические, наземные, надводные), перевозящие опасные грузы и большие массы людей, магистральные газо- нефте-продуктопроводы. Сюда же относятся такие опасные объекты оборонного комплекса, как ракетно-космические и авиационные системы с ядерными и обычными зарядами, атомные подводные системы с ядерными и обычными зарядами, надводные суда, крупные склады обычных и химических вооружений. Типы и параметры поражающих факторов при авариях на этих объектах могут изменяться в весьма широких пределах.

Для оценки уровня техногенной безопасности на рубеже XX и XXI веков должно быть учтено, что в мировой техногенной гражданской и оборонной сфере насчитывается до тысячи объектов ядерной техники мирного и военного назначения, более 50 тыс. ядерных боеприпасов, до 80 тыс. тонн химических боеприпасов, сотни тысяч тонн взрывопожароопасных, сильно действующих ядовитых веществ, десятки тысяч объектов с высокими запасами потенциальной и кинетической энергии, энергии газов и жидкостей.

В России наибольшую опасность в техногенной сфере представляют радиационные и транспортные аварии, аварии с выбросом химически- и биологически опасных веществ, взрывы и пожары, гидродинамические аварии, аварии на электроэнергетических системах и очистных сооружениях.

На территории Российской Федерации размещено и функционирует около 45 тысяч (по другим оценкам - около 100 тысяч) потенциально опасных промышленных производств (объектов).

Особо высокую угрозу несут радиационно опасные объекты. В стране функционирует 9 атомных электростанций (АЭС) с 29 ядерными энергетическими установками; 9 атомных судов гражданского назначения с 15 ядерными энергетическими установками; около 30 научно-исследовательских организаций со 113 исследовательскими ядерными установками; 12 предприятий топливного цикла; 16 региональных спецкомбинатов по переработке и захоронению радиоактивных отходов.

Высокая степень риска возникновения чрезвычайных ситуаций на радиационно опасных объектах связана с тем, что большинство действующих энергоблоков АЭС морально устарели, так как построены они были по проектам 60-х - 70-х годов. Радиоактивные отходы на АЭС продолжают накапливаться на территориях станций. На всех действующих АЭС не хватает резервных емкостей для слива жидких радиоактивных отходов на случай аварии. Замедлились темпы выполнения работ по утилизации и захоронению отработанных ядерных материалов. Под угрозой срыва находится ввод в

эксплуатацию систем территориального радиационного контроля на Балаковской, Белоярской, Калининской и Нововоронежской АЭС с центральным пунктом контроля в г. Курчатове [5, 7].

В Российской Федерации функционирует более 3600 хозяйственных объектов, располагающих значительными запасами опасных химических веществ. Более 50 процентов из их числа имеют запасы аммиака, 35 процентов - хлора, 5 процентов - соляной кислоты. Суммарный запас этих веществ на предприятиях достигает около 1 млн. тонн [5].

По-прежнему высока аварийность в химической промышленности. Так, в 1996 году на химически опасных объектах произошло 116 аварий с выбросом опасных химических веществ в окружающую среду.

Серьезную тревогу вызывает состояние объектов по производству, хранению и применению хлора. В Российской Федерации ежегодно производится свыше двух миллионов тонн хлора. Его потребителями являются около 2-х тыс. предприятий. Свыше 500 тыс. тонн этого вещества ежегодно перевозится железнодорожным транспортом.

На предприятиях азотной промышленности эксплуатируются недостаточно надежные изотермические хранилища жидкого аммиака, слабо внедряются современные средства контроля утечек и локализации аварий.

В Российской Федерации функционирует свыше 8000 взрыво- и пожароопасных объектов в различных отраслях народного хозяйства. Наиболее часто аварии, сопровождаемые взрывами, пожарами и обрушениями происходят на предприятиях химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности, а также на объектах жилого и социально-бытового назначения [5].

На предприятиях нефтеперерабатывающей промышленности крайне медленно осуществляется модернизация технологических установок, износ основного оборудования производств, созданных в 1960-х и начале 1970-х годов, составляет свыше 70 процентов. Многие нефтеперерабатывающие установки не оснащены средствами противоаварийной защиты и локализации выбросов. Серьезную угрозу для населения и окружающей среды представляют предприятия по хранению нефти и нефтепродуктов, особенно находящиеся в городах.

В Российской Федерации находится в эксплуатации около 300 тыс. км магистральных трубопроводов, в том числе 150 тыс. км газопроводов, 49 тыс. км нефтепроводов, 25 тыс. км продуктопроводов. Аварийность на магистральных нефтегазопроductопроводах продолжает расти. Высока аварийность и на промысловых трубопроводах. Ежегодно на них происходит 40-50 тысяч аварий. При этом имеют место значительные потери нефти, внутрипочвенные нефтеобразования. При усредненном сроке службы трубопроводов

- 20 лет, 12 процентов трубопроводов находятся в эксплуатации 35 и более лет, 32 процента - более 20 лет, 30 процентов - 15-20 лет. Модернизация трубопроводного транспорта идет неудовлетворительно. Объемы профилактических ремонтов не превышают 5 процентов от потребности. В перспективе, в связи с предстоящим развертыванием нефте- и газодобычи на российском шельфе, острота проблемы безопасности трубопроводов в местах и с мест добычи резко возрастет [3, 5].

Продолжает оставаться высокой аварийность на транспорте. Среднегодовое число транспортных происшествий превысило 150 тысяч, а число жертв колеблется в пределах 20-40 тыс. человек. В России число погибших пассажиров и членов экипажей на 1 млрд. пассажирокилометров составляет: на автомобильном транспорте - 30-35, на авиационном - более 1, на железнодорожном - 0,02-0,03.

Несмотря на то, что железнодорожный транспорт безопаснее, чем автомобильный и авиационный, аварийность и на нем достаточно высока. За период 1992-1996 г. число крушений на железных дорогах превысило 60. Особенно значительна угроза при перевозке опасных грузов, основные объемы которых перевозятся именно этим видом транспорта. Определяющим фактором, влияющим на безопасность железнодорожного движения, остается изношенность технических средств. Из 125 тыс. км развернутой длины магистральных железных дорог 20 тыс. км выработали свой ресурс. Практически не закупаются новые локомотивы. Более четверти вагонного парка выработало ресурс.

Высока аварийность в авиации. Уступая лишь автомобильному по потенциальной опасности для пассажиров, авиационный транспорт перевозит значительную их долю - на него приходится 15% пассажирооборота. Высокая аварийность в авиации обусловлена существенным снижением характеристик надежности воздушных судов, вызванным старением и ухудшением качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники. Приостанавливается обновление авиационного парка.

Наблюдается недопустимое преобладание в деятельности авиапредприятий экономических приоритетов над приоритетами безопасности полетов. Увеличилось число нарушений правил выполнения и обеспечения полетов [5].

Не снижается опасность возникновения гидродинамических аварий.

На территории Российской Федерации эксплуатируется более 30 тыс. водохранилищ и несколько сотен накопителей промышленных стоков и отходов. Имеется около 60 крупных водохранилищ емкостью более 1 млн. куб. метров. Острой является проблема обеспечения безопасности гидротехнических сооружений. Эти сооружения на 200 водохранилищах и 56

накопителей отходов эксплуатируются без реконструкции более 50 лет и находятся в аварийном состоянии. Находясь, как правило, в черте крупных населенных пунктов или выше их, и являясь объектами повышенного риска, такие гидротехнические сооружения при разрушении плотин могут привести к катастрофическому затоплению обширных территорий, населенных пунктов, объектов экономики, гибели людей, длительному прекращению судоходства, сельскохозяйственного и рыбопромыслового производства [5].

Определенные угрозы населению несет нестабильная работа объектов коммунального хозяйства. Существующие мощности систем жизнеобеспечения практически по всем регионам и населенным пунктам России недостаточны и не отвечают нормативным требованиям. За последние 10 лет физический износ объектов коммунального хозяйства возрос в 1,7 раза и в большинстве городов и населенных пунктов достиг критической величины – 50–70 процентов. Ветхость систем обеспечения стала фактором постоянной опасности возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения.

Особую угрозу в осенне-зимний отопительный период создают аварии на системах теплоснабжения городов. Это происходит из-за того, что объемы предзимних работ систематически недополняются, а также вследствие нехватки топлива. Каждую зиму без центрального отопления остаются целые жилые кварталы с десятками тысяч жителей. В наиболее тяжелых случаях население приходится эвакуировать из мест постоянного проживания [3, 5].

Проблема производственной безопасности характерна для всех стран. Всюду аварии и техногенные катастрофы наносят большой экономический ущерб. Гибнут люди. Тяжелым последствием аварийности зачастую оказываются экологические бедствия. Порой аварии и техногенные катастрофы стимулируют опасные природные явления. Таким образом, эти происшествия, везде, имея сходное содержание и последствия, придают проблеме производственной безопасности межнациональный характер, побуждают человечество объединять свои усилия для противодействия им.

6. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Сложнейшей и важнейшей проблемой социально-политического характера является проблема войны и мира.

Она заключается в том, что из арсенала человечества в качестве средства разрешения международных и других споров не исключена война. Это требует от международного сообщества, государств, общественности постоянных усилий по созданию механизма поддержания мира и предотвращению конкретных назревающих вооруженных конфликтов.

Технический прогресс обеспечил такой рост поражающих возможностей современного оружия на широчайшем театре по фронту и в глубину, что последствия современной войны могут достигать гигантских масштабов и быть крайне разрушительными. Прежде всего современная война будет сопровождаться массовыми гибелью и санитарными потерями не только военнослужащих, но и мирного населения. За 50 лет после второй мировой войны в средних и малых войнах в общей сложности погибло 40 млн. чел., что сопоставимо с числом жертв мировых войн. Выросла доля потерь среди мирного населения. Если в первой мировой войне эта доля составляла 5%, то во второй она достигла 50%, в войне в Корее - 84%, во Вьетнаме - около 90%. Разрушения населенных пунктов, промышленности, хозяйственной и социальной инфраструктуры будут достигать в районах применения оружия тотального характера. Возможен захват и переход из рук в руки огромных территорий. Можно ожидать за счет организованной эвакуации и стихийного бегства перемещения гигантских масс населения. Только в вооруженных конфликтах после второй мировой войны беженцами стали 30 млн. человек. И, наконец, демографические, экономические, генетические и прочие долговременные вторичные последствия войны могут оказаться тяжелее самих непосредственных последствий. В случае, если человечество решится на войну с неограниченным применением ядерного оружия, последствия будут предельно глобальными и катастрофическими для существования самой земной цивилизации [4, 7].

Говоря о вооруженной форме ведения войны, надо учитывать, что в современных условиях цели войны могут быть достигнуты в результате и невоенного противоборства - дипломатического, экономического, информационного.

Сейчас прекращено глобальное противостояние так называемых двух систем, началось разоружение сверхдержав, их отношения перешли в разряд, если и не до конца, партнерских, то во всяком случае - невраждебных.

Однако несмотря на потепление международных отношений и на относительную цивилизованность человечества в конце XX века, война, как способ разрешения спорных вопросов, остается распространенным явлением. Частота войн в XX веке превысила среднюю частоту за всю историю в 1,5 раза, а во второй половине века - в 2,5 раза. В 1990-х годах в мире ежегодно происходило порядка 35 крупных вооруженных конфликтов. Только в последние годы мы были свидетелями крупномасштабных военных конфликтов - войны международного сообщества с Ираком, кровопролитных гражданских войн в Югославии, Сомали, Эфиопии, Либерии, Руанде, Афганистане.

Источниками войны в настоящее время могут быть разнообразные межгосударственные противоречия, различия национально-государственных интересов субъектов мирового сообщества и стремление отдельных государств или коалиций добиться удовлетворения этих интересов с помощью вооруженного насилия. Угрозу войны продолжают нести сохраняющиеся тоталитарные режимы в некоторых развивающихся странах. Войны могут также возникнуть и в результате внутригосударственных конфликтов – в этом случае их называют гражданскими. Конкретными побудительными мотивами войны могут быть так называемая нехватка "жизненного пространства", желание перераспределить природные ресурсы и рынки сбыта, споры о границах, защита или навязывание идеологических догм, стремление к возврату положения в историческом прошлом, таможенные и другие торгово-экономические конфликты, религиозное противостояние, межнациональная вражда, проживание единой этнической группы на территориях сопредельных государств и др. Войной также чреваты межэтническая напряженность и дезинтеграционные процессы (сепаратизм) в многонациональных государствах.

Война – двусторонний или многосторонний процесс и вина сторон в развязывании войн различна. Даже миролюбивые демократические страны могут вести справедливые войны – защиту от внешней агрессии, защиту демократического конституционного строя, защиту территориальной целостности от сепаратизма. Они могут также участвовать в вооруженных миротворческих операциях.

Анализ военно-политической обстановки в мире свидетельствует о том, что и в условиях разрядки международной напряженности военная опасность для России продолжает сохраняться практически на всех направлениях.

Учитывая недопустимость и губительность ширококомасштабной современной войны, с одной стороны, и необходимость соблюдения высших национальных интересов, с другой, стратегия Российской Федерации в области своей военной безопасности может строиться в двух направлениях.

Во-первых, России следует стремиться к достижению таких отношений с государствами и народами, которые бы исключали развязывание агрессии против нашей страны и ее союзников, а также предотвращали попытки разрешать внешние и внутренние противоречия путем угроз применения силы или вооруженных конфликтов. При этом в ходе неизбежных в таких случаях компромиссов, не должны страдать национальные интересы нашей страны.

Во-вторых, России необходимо реформировать и модернизировать свои Вооруженные силы, довести военную мощь государства до уровня, обеспе-

ивающего сдерживание. Одновременно должна строиться система коллективной безопасности с государствами - участниками СНГ.

В пределах этих двух стратегических направлений придется стремиться к целям, отчасти противоречащим друг другу. Поэтому реализация этой стратегии столкнется с необходимостью находить трудный компромисс между нормами международного либерального права, основанного на общечеловеческих принципах равноправия и справедливости (в значительной степени идеальных) и национальными интересами собственно страны, основанными на принципах государственности и естественного приоритета пользы для отечества. Следует иметь в виду, что с такой дилеммой придется иметь дело любому государству, ведущему цивилизованную политику в области войны и мира и другим вопросам, где сталкиваются общечеловеческие и патриотические идеалы.

В целом же отметим, что мировым сообществом к середине девяностых годов достигнуты впечатляющие успехи в деле разоружения и ослабления опасности войны. Постепенно удается на основе механизмов ООН в разных регионах планеты предотвратить или прекратить локальные вооруженные конфликты, иногда, правда, после долгих и мучительных усилий. Все более в полном объеме и в большем числе стран выполняются международные конвенции по вопросам военной безопасности. Возрастает роль невоенных средств и способов предотвращения войн. Формируются системы коллективной безопасности многополярного мира. Вероятность развязывания новой мировой войны резко уменьшена. Однако проблема войны и мира по-прежнему требует непрерывного внимания и усилий международных организаций и ведущих держав мира [4, 7].

Поскольку основными носителями любых мирных начинаний на планете являются демократические страны (миролюбивые по самой своей природе), для упрочения мира необходимо расширение демократического пространства, превращение его в зону мира. Необходимы гуманизация военной деятельности, гуманизация вооруженной борьбы. Гуманизация начинается с формирования миролюбивой политики, с принятия оборонительной военной доктрины. Гуманизмом должны быть проникнуты все аспекты войны - политическое содержание, вооруженная борьба, невоенные формы противоборства. В ходе войны необходимо соблюдать нормы международного гуманитарного права. После окончания войны гуманный характер должны иметь справедливые мирные договоры, примирение воюющих сторон.

Важными составными частями общей проблемы войны и мира являются проблема разоружения и проблема нераспространения ядерного оружия.

Проблема разоружения заключается в давно назревшей необходимости сократить накопленные человечеством арсеналы современного оружия. Дело

в том, что накопленного оружия, особенно массового поражения, многократно хватит для того, чтобы при его неограниченном применении на Земле возникла глобальная катастрофа. Сохраняющаяся вооруженная мощь является серьезным провоцирующим моментом применить вооруженные силы для достижения своих узкогосударственных интересов. Отсутствие военного паритета между большинством стран, ставят менее вооруженные государства в определенную зависимость от сильных. Распространение современного вооружения по миру способствует милитаризации государств, дает средства подавления в руки тоталитарных режимов, вооружает террористов и других экстремистов, способствует распространению оружия среди населения.

Однако основными причинами огромных усилий мирового сообщества по разоружению были первые из названных - необходимость снизить вероятность развязывания войны и уменьшить ее разрушительную силу.

Поскольку наиболее вооруженными оказались сверхдержавы - США и СССР, возглавившие оборонительные союзы, трудный процесс разоружения начался с них. Вместе с тем в области разоружения достигнуты некоторые успехи и на многосторонней основе.

В качестве вех процесса разоружения в последние десятилетия могут быть названы (без учета документов по ядерным средствам) Конвенция о запрещении производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсичного оружия и об их уничтожении (1975 г.), Конвенция о запрещении военного или любого другого враждебного использования средств воздействия на природную среду (1976), первый договор между СССР и США о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ-1), Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении (1993), проходящий сейчас ратификацию в Государственной Думе российско-американский договор СНВ-2. Таким образом, процесс разоружения имеет определенные подвиги и его надо стимулировать дальше, подключая в число его участников другие страны.

Россия, активно участвуя в разоружении, в виду своего тяжелого социально-экономического положения, оказалась жертвой еще одного несанкционированного процесса - одностороннего разоружения из-за естественного физического и морального старения вооружений и невозможности восполнить их новыми средствами.

Разоружение имеет еще одну сторону, создающую техногенные угрозы. При уничтожении бактериологического и химического оружия, а также утилизации ядерных боеприпасов и реакторов необходимо строжайшее соблюдение специальных мер безопасности, исключающих воздействия этих веществ и материалов на окружающую среду и население.

Еще одна составляющая проблема войны и мира - проблема нераспространения ядерного оружия. Современная система стратегической стабильности имеет три уровня. Верхний уровень - взаимное ядерное сдерживание России и США, которые все еще имеют по 10 с лишним тысяч стратегических и тактических ядерных боезарядов. Средний уровень - ядерные силы Великобритании, Китая и Франции (по 400-500 боеголовок). И, наконец, на третьем уровне - все другие страны, которым ядерное оружие иметь запрещено. Проблема состоит в том, чтобы эти страны не овладели этим оружием [4].

СССР и США немало балансировали на грани ядерной войны, прежде чем после Карибского кризиса пришли к выводу о необходимости выработки правил ядерного сотрудничества. В результате появилось ряд соглашений по вопросам ядерного оружия. Это - Договор о запрещении размещения на дне морей и океанов и в его недрах ядерного оружия и других видов оружия массового поражения (1972 г.), Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в трех средах, Договор о нераспространении ядерного оружия, бессрочно продленный в 1995 г. Попытка нераспространения ядерного оружия имела определенные успехи. КНДР вынуждена была пойти на уступки в этой области. ЮАР, Бразилия и Аргентина объявили о прекращении своих ядерных программ.

В то же время Израиль, Пакистан и Индия создали свой ядерный потенциал. Возможно к этому стремятся также Иран и Ирак. Таким образом возникла и накалилась проблема расширения "ядерного клуба". Последние испытания ядерных боеприпасов в Индии и Пакистане показывают, что практически режим нераспространения пришел к развалу. Последствия этого могут привести к повороту вспять начавшийся в 1980-1990-е годы процесс ядерного разоружения.

В этих условиях необходимо совершенствовать противоракетную оборону, снижающую эффективность возможного применения ядерных потенциалов. Иная задача - убедить других потенциальных нарушителей режима нераспространения не следовать примеру Израиля, Индии и Пакистана. Стоит попробовать "санкции наоборот", т.е. применить положительные экономические стимулы в пользу отказа от военных ядерных программ.

Каснемся еще одной проблемы социально-политического характера - проблемы терроризма.

Сущность этой проблемы заключается в том, что в мире широкое распространение получило явление, при котором организованные группы или одиночки пытаются добиться своих социальных, политических или экономических целей путем применения насилия. Зарубежные специалисты

рассматривают терроризм как определенную разновидность социального конфликта, иногда даже относя его к разряду "вооруженных конфликтов малой интенсификации".

В целом терроризм представляет собой сложное социально-политическое явление, обусловленное различными внешними и внутренними причинами. В современных условиях он является в том числе одной из опаснейших разновидностей политического экстремизма. Террористические акты являются непосредственным источником соответствующих чрезвычайных ситуаций.

Во второй половине XX века терроризм превратился в одну из постоянных угроз безопасности человечества.

Правда, за последние десять лет общее число террористических актов в мире сократилось - с 665 в 1987 г., до 296 в 1995 г. В то же время вызывает тревогу увеличение числа жертв терактов и использование для их совершения все более современных средств, обладающих повышенными поражающими способностями. Наглядный пример тому - террористический акт в токийском метро 6 марта 1996 г. [4].

Как уже отмечалось, угроза терроризма исходит как от отдельных личностей, подчас страдающих психическими расстройствами, так и от целых сообществ, готовых прибегнуть к широкомасштабному насилию по политическим, религиозно-этническим или иным мотивам. При этом подобные сообщества все чаще берут на вооружение современные военные средства и технологии, стремятся поставить под угрозу жизни и безопасность многих людей. При этом акты терроризма могут быть подразделены на "прицельный" терроризм, направленный на нанесение вреда определенным субъектам, и "слепой", жертвами которого становятся случайные люди. Удельный вес слепого терроризма в мире постоянно растет.

Кроме того, методы террора, в частности, повреждение или захват объектов жизнеобеспечения городов, входят в концептуальный арсенал средств военного противоборства, что также диктует необходимость совершенствования средств и методов противодействия угрозе терроризма в военное время. Серьезной угрозой является также технологический терроризм, когда террористический акт может быть направлен на повреждение хозяйственного объекта. При воздействии на потенциально-опасный объект высвобождаются опасные вещества или силы, поражение которыми значительно превосходит первоначальное воздействие теракта. К счастью, это пока гипотетическая форма терроризма. Однако если "ядерный", "химический", "биологический" терроризм станет реальностью, последствия таких акций будут достигать национального и глобального масштабов.

Терроризм, как достаточно массовое антисоциальное явление, не яв-

делся характерным для России в 1960-1980-е годы. Однако после 1992 года отмечается рост числа этого вида особо опасных преступлений. В результате признания наличия в России терроризма, ответственность за него была предусмотрена уголовным законодательством.

Под акциями терроризма уголовное законодательство понимает совершение взрыва, поджога или иных действий, создающих опасность гибели людей, причинения значительного имущественного ущерба, либо наступление иных общественно-опасных последствий, если эти действия совершены в целях нарушения общественной безопасности, устрашения населения, либо оказания воздействия на принятие решений органами власти, а также угрозу совершения указанных действий в тех же целях.

Отчего же терроризм стал возможен и в России?

К основным внутренним причинам возникновения и роста терроризма в России относятся острая борьба за передел собственности и за политическую власть, нередко принимающая противоправные формы, за изменение государственно-правового статуса отдельных регионов, нарастание устойчивых межэтнических противоречий и конфликтов, обострение социального экстремизма (особенно на почве массовых невыплат зарплаты, пенсий, стипендий), идеологический раскол и криминализация общества, рост организованной преступности и коррупции, образование устойчивых очагов сепаратизма.

Внешние причины возникновения или усиления террористической угрозы безопасности России заключены в появлении или реанимации геополитических притязаний ряда сопредельных с Россией и СНГ государств к нашей стране, переносе на российскую территорию противостояния некоторых зарубежных политических сил (палестинские, курдские движения и др.) с их политическими противниками, активизации антироссийских устремлений ряда зарубежных национал-экстремистских (в том числе эмигрантских) и религиозно-политических экстремистских кругов.

Росту терроризма в России способствует ряд факторов, которые во многом весьма существенно влияют на действие указанных причин и зачастую носят долговременный характер.

К главным факторам такого рода относятся: общая несбалансированность государственного управления в сфере борьбы с терроризмом; ослабление режима законности; распространенность правового нигилизма; недостаточная эффективность правоохранительной деятельности; снижение действенности административно-правовых режимов (пограничного, таможенного, паспортного, производства, хранения, использования огнестрельного оружия, взрывчатых, ядовитых, радиоактивных веществ и др.); рост незаконного оборота оружия; практически неконтролируемая внешняя и внутренняя миграция; широкая пропаганда в СМИ насилия и жестокости.

Для России характерны, в основном, те же виды террора, что и для других стран. Это угоны (захваты) воздушных судов, повреждения (в том числе и взрывы) путей сообщения и транспортных средств, повреждения (взрывы) трубопроводов, похищения людей и захват заложников, похищения радиоактивных материалов и другие.

Характерными особенностями терроризма в России являются:

увеличение общественной опасности терроризма (с учетом угрозы применения средств массового поражения), распространение практики применения мощных взрывных устройств, рост посягательств на жизнь и здоровье больших групп людей, осуществление актов террора бандитскими формированиями;

расширение географии терроризма в России, увеличение числа террористических акций не только в регионах Северного Кавказа и Центральной России, но и в ряде других регионов страны;

сращивание терроризма и организованной преступности, в особенности в регионах, где последняя достигла высокого уровня;

интенсивный рост уголовных преступлений с использованием террористических методов, часто вызывающий широкий общественный и политический резонанс;

усиление взаимодействия внутренних и внешних экстремистских сил, прежде всего национал-экстремизма и религиозно-политического экстремизма, что проявилось в активном участии в террористических и иных насильственных антиконституционных акциях наемников-боевиков из Афганистана, Турции, Иордании, Пакистана, стран Балтии и др.

Сознавая во многом международный характер деятельности террористических организаций, трансграничность терроризма, международное сообщество, государства пытаются совместно противодействовать этому вредливому явлению, в том числе путем сотрудничества национальных спецслужб. В развитых странах формируется целая отрасль специальных знаний, называемых террологией. Примером создания норм международного права в этой области является Европейская конвенция по борьбе с терроризмом, которую Россия парафировала в 1996 г.

Мировая практика и российский опыт показывают, что для успешной борьбы с терроризмом в России необходимо создание единой общегосударственной системы антитеррористических мер, включающей в себя укрепление государственных органов, участвующих в предупреждении и пресечении проявлений терроризма, предоставление им соответствующих полномочий, улучшение их материально-технической оснащенности и вооружения, привлечение к сотрудничеству с правоохранительными органами гражданского

населения, участие в борьбе с терроризмом средств массовой информации, создание при их содействии в обществе атмосферы нетерпимости к актам террора.

Значительным нормативным актом для организации антитеррористической деятельности стал Указ Президента Российской Федерации от 7 марта 1996 года "О мерах по усилению борьбы с терроризмом".

Важное значение для определения приоритетных направлений в антитеррористической деятельности имеет постановление Правительства Российской Федерации N 45 от 16.01.97 "О создании Межведомственной антитеррористической комиссии Российской Федерации". Этот орган имеет право принимать в пределах своей компетенции решения, являющиеся обязательными для всех федеральных органов исполнительной власти, межведомственных антитеррористических комиссий субъектов Российской Федерации, а также для всех организаций независимо от форм собственности.

Дальнейшим шагом на пути совершенствования системы противодействия террористической угрозе в России является создание проекта федерального закона "О борьбе с терроризмом", который сейчас отрабатывается в Государственной Думе.

На повестке дня стоят также вопросы разработки стратегии и тактики борьбы с терроризмом, создания единой информационной базы, расширения международного сотрудничества в этой области.

Еще одна глобальная проблема, которая может быть отнесена к социально-политической сфере – это проблема информационной безопасности.

Современный этап развития общества характеризуется возрастающей ролью его информационной сферы. Она представляет собой совокупность информационных ресурсов, информационной инфраструктуры, системы формирования, распространения, использования информации и регулирования возникающих при этом общественных отношений.

Бурное развитие информационных технологий, их программных приложений привело к тому, что процессы информатизации общества повлекли за собой глобализацию коммуникационных связей на всей планете, расширили трансграничные контакты. С развитием средств информатизации человек непроизвольно включился в глобальные информационные системы, становясь субъектом этих систем. Информатизация проникла во все сферы человеческой деятельности. Социальные условия жизни людей сегодня во многом определяются совершенством информационных технологий. В политической сфере все большее значение приобретают несиловые, а информационные факторы. В экономике происходит включение информационной продукции в систему товарных отношений. Растет зависимость экономического потенциала от уровня развития информационной инфраструктуры, а также потенци-

альная уязвимость экономики по отношению к информационным воздействиям. В результате быстрого развития информационных технологий произошел качественный скачок в процессах управления на всех уровнях.

Информатизация ведет к созданию единого мирового информационного пространства, в рамках которого производится накопление, обработка, хранение и обмен информацией между субъектами этого пространства – людьми, организациями, государствами.

В этих условиях информационная безопасность приобретает первостепенное значение во всех сферах общественной жизни и государственной деятельности.

Всеобщая компьютеризация основных сфер деятельности привела к появлению широкого спектра внешних и внутренних угроз, нетрадиционных каналов утечки информации и несанкционированного доступа к ней.

Последнее таит в себе реальную угрозу регулярного несанкционированного контроля за информационными процессами и злоумышленного вмешательства в них [4].

Недооценка вопросов информационной безопасности может привести к непредсказуемым социальным, политическим, экономическим и материальным последствиям.

В настоящее время мир озабочен состоянием защиты национальных информационных ресурсов в связи с расширением доступа к ним через открытые глобальные информационные сети типа INTERNET. Первые опыты по эксплуатации глобальных информационных систем со всей очевидностью демонстрируют как положительные, так и отрицательные последствия их влияния на общество. Короткая история сети INTERNET уже полна драматическими фактами несанкционированного доступа через нее к информации ограниченного распространения. Злоумышленники демонстрируют технические знания, понимание топологии сети и способов действий в ней. Количество нападений на инфраструктуру сети и ее объекты увеличивается.

Глобализация информационных систем, охватывающих территории не только отдельных государств, но и целые континенты, условия легкого доступа к ним любого человека создают совершенно новую систему в области проблем информационной безопасности.

Современные информационные технологии создали предпосылки для появления таких понятий как "информационная война", "информационное оружие", "информационный терроризм". Возникла принципиально новая среда противоборства государств – информационное пространство.

Возможность применения информационного оружия против России усиливается в настоящее время рядом факторов, к которым в первую очередь следует отнести широкое применение в отечественных информационных тех-

нологиях зарубежных технических и программных средств. В качестве информационных угроз могут быть названы создание разветвленных систем несанкционированного контроля за информационными процессами; злоумышленное вмешательство в них; криминализация части пользователей информационных систем.

Существование сильного современного независимого государства неразрывно связано с обеспечением информационной безопасности всех звеньев его государственных и негосударственных структур. Поэтому эффективное использование национальных информационных ресурсов в интересах государства, общества и его граждан невозможно представить без формирования в России целостной системы информационной безопасности.

В соответствии с Концепцией национальной безопасности Российской Федерации, информационная безопасность является ее составной частью.

Основной целью информационной безопасности является защита государственных информационных ресурсов от утечки важной политической, экономической, научно-технической и военной информации. Реализация этой цели возможна при условиях:

- соблюдения конституционных прав и свобод граждан в информационной деятельности;

- всестороннего развития отечественной индустрии средств информатизации и связи;

- обеспечения безопасности информационных и телекоммуникационных систем;

- накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов.

Для обеспечения информационной безопасности осуществляется соответствующая государственная политика.

К основным направлениям этой государственной политики на современном этапе относятся:

- совершенствование правового обеспечения информационной безопасности;

- развитие Государственной системы защиты информации в Российской Федерации;

- совершенствование систем лицензирования деятельности предприятий и организаций, работающих с информацией или осуществляющих ее защиту и сертификацию информационных систем;

- поддержка деятельности отечественных производителей средств защиты информации и защищенных информационных технологий;

- развитие систем и средств контроля;

- развитие систем подготовки кадров в области защиты информации;

создание и развитие систем обеспечения информационной поддержки оперативного государственного управления, включая организацию доступа к открытым отечественным и зарубежным информационным ресурсам, и обеспечение информационного взаимодействия органов государственной власти Российской Федерации [4].

Важным направлением в области информационной безопасности является международное сотрудничество. Заключены межправительственные соглашения в области защиты информации с Белоруссией, Казахстаном и Украиной.

В ближайшем будущем представляется целесообразным присоединение России к сложившимся системам международной стандартизации и сертификации информационных технологий, что на практике означало бы:

приведение национальных и отраслевых стандартов в соответствие с международными;

признание международных сертификатов;

участие представителей России в международных системах сертификации (в том числе в сертификационных испытаниях).

В итоге можно констатировать, что нормальная жизнедеятельность общества, наряду с другими факторами, определяется и уровнем развития, качеством функционирования и безопасностью информационной среды. Производство и управление, оборона, связь, транспорт, энергетика, банковское дело, финансы, наука и образование, средства массовой информации все больше зависят от интенсивности информационного обмена, своевременности и достоверности информации. Нарушение этих процессов ведет к разнообразным чрезвычайным ситуациям в этих сферах деятельности. Поэтому безопасность информационной среды – важная забота мирового сообщества и государств.

7. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Остановимся, прежде всего, на проблеме возникновения новых болезней.

В последние десятилетия проявился ряд новых ранее неизвестных опасных инфекционных заболеваний. Их принято называть *emerging* (неожиданно появившимися) инфекциями, т.е. инфекциями, вызывающими непредвиденные по своим последствиям чрезвычайные эпидемические ситуации. В послании Всемирной организации здравоохранения отмечается, что в течение последних 20 лет выявлено более 30 новых болезнетворных микроорганизмов, которые угрожают миру кризисными ситуациями в области инфекционной заболеваемости. К таким болезням, обусловленным бактериальными

чрезвычайными ситуациями, могут быть отнесены: болезнь легионеров (известна с 1977 г.); синдром токсичного шока (1981 г.); геморрагический колит (1982 г.); болезнь Лайма (1982 г.) и др. Примерами новых вирусных чрезвычайных инфекций могут быть лихорадка Тамды (1971 г.), лихорадка Эбола (1977 г.), геморрагический нефрозо-нефрит (1977 г.), лихорадка Сырдарьи (1979 г.), синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД) и другие.

Проблема возникновения новых болезней не исчерпывается новыми чрезвычайными инфекциями, поскольку современный стрессовый и экологический неблагоприятный мир порождает и другие новые болезни иного происхождения. Однако опасность новых инфекций превосходит прочие новые болезни.

В качестве причин возникновения новых инфекций можно назвать постоянное изменение генома (совокупности генов, содержащихся в одинарном наборе хромосом данной клетки), а следовательно, биологических свойств возбудителей, изменение социальных условий и условий внешней среды.

Новые инфекционные заболевания весьма опасны, многие из них завершаются смертью, или чреватые эпидемиями. Поэтому эта проблема должна получить, наряду с другими тяжелыми глобальными проблемами, приоритетное значение на международном и национальных уровнях.

При возникновении чрезвычайных эпидемических ситуаций такого вида необходима быстрая и полноценная диагностика болезни, а также применение для спасения людей вакцин и противовирусных (в случае вирусных инфекций) препаратов. При этом достаточно оперативно требуется:

определение возбудителей, против которых необходимо разрабатывать вакцины и противовирусные препараты, и контингентов, нуждающихся в вакцинации;

конструирование вакцин против возбудителей с высокой генетической неоднородностью;

изучение генотипов возбудителей, от которых зависит эффективность различных лекарственных средств;

срочная разработка вакцин и противовирусных препаратов против возбудителей, способных неожиданно и внезапно изменять структуру сегментированного генома, что может вести к выраженным изменениям антигенных и биологических свойств;

разработка высокочувствительных и специфичных экспресс-методов диагностики [4].

Однако реализация этой стратегии очень трудна. Это подтверждает малая эффективность борьбы со СПИДом.

Проблема СПИДа не только сложна, но и жестока. Степень опасности

этой болезни столь велика, что некоторые прогнозисты видят в ней угрозу существованию самого рода человеческого. Вакцина против СПИДа до сих пор не найдена. Методы лечения практически отсутствуют. Массовая профилактика в существующих социальных условиях затруднительная, и, как показывает практика, недостаточно эффективна. Во многих странах СПИД приобрел характер эпидемии.

Хотя Россия и не относится к странам, поражение которых СПИДом достигло больших масштабов, опасность этой болезни для нашей страны велика. Российский научно-методический центр по профилактике и борьбе со СПИДом считает, что каждый день в стране этой болезнью инфицируется более 100 чел. По прогнозу Минздрава России к 2000 г. ожидается 800 тыс. чел. пораженных таким недугом. Можно предполагать, что страна находится на пороге самой страшной за последние 100 лет эпидемии.

В ближайшее время в борьбе со СПИДом важную роль будет иметь изменение образа жизни людей, соответствующего опасности заражения. Затем сохраняется надежда на скорейшую разработку эффективных профилактических мер и средств, применение жестких карантинных методов, создание вакцины против СПИДа и методов лечения этой болезни.

К социально-биологическим проблемам может быть отнесена наркомания. Распространение наркомании грозит деградацией человечества. С другой стороны, запрет этого порока стимулирует возникновение разветвленной сети транснациональной организованной преступности, призванной по подпольным каналам обеспечить наркоманов зельем. И еще одна сторона этой проблемы - бессилие медицины перед стойкостью привыкания человека к наркотическим средствам, отсутствие методов надежной разблокировки механизмов привыкания к наркотикам, алкоголю, курению и т. д. [7].

Положение дел в России с наркоманией тяжелое и постоянно ухудшается. Темпы роста потребления наркотических средств в нашей стране одни из самых высоких в мире. По данным комитета ООН по контролю за наркотиками в России более 5 млн. наркоманов, причем их число среди молодежи ежегодно увеличивается на 70%. Объем незаконного оборота наркотиков в нашей стране по данным некоторых экспертов достигает 500-600 тонн в год. Россия становится страной транзита наркотиков.

Еще одна глобальная проблема социально-биологического характера - генетическая безопасность (или биобезопасность). Эта проблема - следствие появления новой науки и технологии - геной инженерии.

Генная инженерия - это новая технология, появившаяся немногим более 20 лет назад, основанная на переносе четко детерминированных фрагментов генетической информации в используемые организмы, будь то микроорганизмы, растения или животные. Эта порция генетической информации

становится неотъемлемой генетической частью организма-реципиента, в результате чего он приобретает новые свойства, которые передаются последующим поколением. Такой живой измененный организм (ЖИО) называется трансгенным организмом.

Результаты генной инженерии впечатляющи.

Детерминированные фрагменты генетической информации встраиваются в организмы и получают организмы с новыми свойствами, которых в принципе в природе быть не может. С одной стороны, это дает совершенно фантастические возможности в создании новых пищевых продуктов, щадящих для окружающей среды технологий, новых вакцин. С другой стороны - возможны непредсказуемые последствия этих генетических манипуляций. Новые организмы могут оказаться невстроенными в естественные биологические циклы, угрожать вытеснением существующим организмам, оказаться опасными для сельского хозяйства. Рукотворные микроорганизмы могут стать источником доселе невиданных болезней. Поэтому и требуются усилия в обеспечении безопасности генетических исследований и осуществлении биотехнологий, их регулирование.

Именно "новизна" ЖИО несет в себе неопределенность оценки воздействия их на человека и окружающую среду, особенно, в отделенных результатах. Это, а также глобальные масштабы использования современной биотехнологии диктуют необходимость создания четкой системы информационно-правового регулирования в области генной инженерии и современной биотехнологии. Подобная система регулирования и есть система биобезопасности. Целью этой системы является определение наличия дополнительных рисков для человека и окружающей среды в процессах получения, обработки и использования новых генно-инженерно-модифицированных организмов и их фрагментов, содержащих рекомбинантную ДНК, а также выработка и проведение мер по предотвращению возможных рисков. В России в 1996 г. принят федеральный закон "О генной инженерной деятельности". Создана Межведомственная комиссия по проблемам генно-инженерной деятельности, осуществляющая руководство системой биобезопасности.

Международным сообществом принята Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992 г.). В рамках этой конвенции разрабатываются протоколы безопасной обработки и использования любых живых модифицированных организмов. В России на ее базе разработаны четыре технических протокола по работе с трансгенными микроорганизмами, живыми вакцинами, трансгенными растениями и животными.

8. ПРОБЛЕМЫ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОГО ХАРАКТЕРА

К проблемам духовно-нравственной сферы, как говорилось, относятся проблемы падения общего уровня культуры населения, распространения культа насилия и порнографии, не востребованности в современном мире высоких образцов искусства, отсутствие гармонии в отношениях между поколениями и многие другие, связанные с уровнем цивилизованности, культуры общества. Эта группа проблем связана с проблемами прав человека и образования и является продуктом кризиса социальных ценностей и ориентаций, падения нравов и моральных принципов, происходящих на базе отсутствия правопорядка и нарушения законности. В массовом сознании идет процесс "размывания" христианских норм нравственности - доброты, милосердия, честности, ответственности. Все большее распространение получает прагматизм, преобладает направленность индивида на личную выгоду. Общество переполнено ненавистью, агрессией, озлобленностью, которые обращены на все окружающее: человека, семью, общество, природу, рабочее место.

Этиология этого явления не только в семидесятилетней истории тоталитаризма, но и в семилетнем периоде реализации экономической реформы, основанной на американской модели либерального общества, глубоком индивидуализме, фактически чуждом русской культуре.

9. ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И РАЗВИТИЕ

Рассмотрев содержание некоторых важных глобальных проблем, мы видим, что поступательный процесс жизни человечества, который мы называем прогрессом, развитием цивилизации, привел, наряду с известными достижениями, к противоречиям некоторых своих последствий с природными и социальными закономерностями. Эти противоречия, в основном, выразились в осложнении или возникновении глобальных проблем, таящих многочисленные угрозы человечеству. В результате появились сомнения в безусловной позитивности прогресса.

Однако сейчас не существует реальной концепции, которая предлагала бы человечеству в качестве способа его существования что-либо кроме непрерывного развития, а в качестве формы развития - что-либо кроме технического прогресса.

Существуют, правда, умозрительные сценарии (например "Экогейский"), которые теоретически довольно убедительно доказывают необходимость сверхдолговременной экологической стратегии и планирования, включения промыслов в лесах в биосферное функционирование, полной эко-

логизации сельского хозяйства, замены вредных производств, переориентирования энергетики на солнечные, ветровые, приливные и другие экологически безопасные источники энергии, депопуляции для сокращения численности населения к концу XXI века в четыре раза, радикального решения некоторых вопросов социально-этического плана, в том числе частичного возврата к матриархату. Очевидно, что, во-первых, реализация подобных стратегий при нынешнем состоянии общества, его складе мышления и культурно-этических нормах, совершенно нереальна. Во-вторых, даже в случае их реализации, качество жизни резко снизится, что сейчас также практически неприемлемо.

Возможно другой способ существования земной цивилизации, кроме принятого сейчас, принципиально невозможен. Поэтому, несмотря на все опасности, порождаемые техническим прогрессом – совершенствование оружия, угроза катастроф, самоотравление, проедание невозобновляемых ресурсов, деградация основных систем жизнеобеспечения, сокращение генетического разнообразия жизни на Земле и многие другие, человечеству придется в целом идти по этому пути. Но тогда ему необходимо найти способы и принять энергичные меры для радикального смягчения негативных последствий этого процесса.

Если вспомнить о существовании глобальных проблем и порожденных ими угрозах, то становится ясна почти непреодолимая сложность требуемых от мирового сообщества мер для смягчения сложившейся обстановки. Правда, некоторые зарубежные прогнозисты и социологи полагают, что всегда, когда перед человечеством возникала тупиковая проблема, в последний момент оно всегда находило адекватный выход. Так, мол, случится и на этот раз.

Мировое сообщество не может бездействовать в ожидании счастливого выхода. Необходима энергичная, согласованная и целенаправленная деятельность всех государств и международных организаций по противодействию нарастающему многофакторному кризису земной цивилизации, угрожающему ее существованию.

Еще раз вспомним, почему эта деятельность требует объединения усилий всех народов планеты? Во-первых, часть проблем, в основном таких императивов как демографический и экологический, имеют планетарный масштаб, влияют на положение дел во всех странах. Во-вторых, многие проблемы если и не достигают всеобщего охвата, или проявляются в разных краях Земли с разной силой, то все равно влияют на обширные территории и группы сходных по условиям стран, т.е. трансграничны. В-третьих, попытки каких-либо стран противостоять глобальным угрозам лишь на собственной территории часто оказываются малоэффективными, поскольку

некоторые не устраненные на других территориях природные, экологические или социальные негативные факторы могут распространиться и на них. И, наконец, большинство стран мира не имеют достаточных сил и ресурсов для разрешения глобальных проблем в одиночку. По этим причинам работа по обеспечению выживания человечества требует кооперации всех субъектов мирового сообщества.

По мере осознания человечеством глобальных угроз и, особенно, по мере их зловещего проявления в виде чрезвычайных ситуаций, такая кооперация складывалась и такая работа развертывалась. Однако все это делалось с недостаточной решительностью, с малым привлечением ресурсов, с большим запаздыванием.

В практическую плоскость деятельность по смягчению различных глобальных проблем переходила в разное время. Достаточно давно делались попытки предотвращать конкретные войны и даже исключить их как форму разрешения межгосударственных споров. В эпоху Лиги Наций эти усилия совершались уже мировым сообществом. Во второй половине текущего века, в период демографического взрыва, была осознана, правда, пока без практических последствий, опасность неограниченного роста народонаселения. В 1988 году Национальное географическое общество США определило демографическую проблему, как опасность номер один. Шестидесятые годы отмечены первым набатом мировой научной общественности по поводу экологических угроз. В восьмидесятые годы зловеще проявилась проблема СПИДа. После Чернобыльской катастрофы на переход в разряд глобальных стала претендовать проблема производственной безопасности.

И только с появлением идеи устойчивого развития возникла надежда на выработку интегрального подхода к решению глобальных проблем.

10. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

Исследования, проведенные Римским клубом, американскими исследователями Д. и Д. Медоузами, а также российским ученым В. Г. Горшковым показали, что антропогенная нагрузка на окружающую среду в связи с ростом населения достигла предела.

В 1972 году в Стокгольме состоялась представительная конференция ООН по окружающей среде. Материалы конференции, развернувшаяся после нее просветительская работа, повернули массы населения лицом к экологическим заботам, способствовали росту экологической культуры и развитию экологического образования.

В восьмидесятые годы Генеральной Ассамблеей ООН была создана Международная комиссия по окружающей среде и развитию, в которую вошли

государственные, общественные и научные деятели из двадцати одной страны. Комиссию возглавила премьер-министр Норвегии Гру Харлем Брундтланд. Исследования в области экологической и других глобальных проблем показали, что ввиду взаимозависимости основных проблем они должны решаться совместно и комплексно. Для этого потребовалось создание соответствующих долгосрочных стратегий.

В июне 1992 года в Рио-де-Жанейро прошла вторая конференция ООН по окружающей среде и развитию, в которой приняли участие подавляющее число стран мира, представленные, в основном, главами государств и другими высшими должностными лицами. Здесь уже ставились более прагматичные задачи комплексного преодоления кризиса цивилизации, в основе которого противоречие между потребностями развития и возможностями природной среды. Эти противоречия были признаны трудноразрешимыми, поскольку существующие способы обеспечения прогресса общества и удовлетворения потребностей людей опираются на чрезмерную эксплуатацию истощенных уже природных ресурсов. В качестве интегрального подхода к решению проблем цивилизации была провозглашена идея устойчивого развития.

Конференцией были приняты "Декларация об окружающей среде и развитии", "Повестка дня на XXI век", "Конвенция по биоразнообразию", ряд других важных документов. В них закреплены концептуальные основы устойчивого развития цивилизации.

В обобщенном виде под устойчивым понимается такой процесс развития, который обеспечивает удовлетворение потребностей сегодняшнего дня, не подвергая риску способность окружающей среды поддерживать жизнь в будущем. Для того, чтобы обеспечить устойчивое развитие, человечеству надо принять и реализовать определенные ограничения. В частности, на пути к устойчивому развитию необходимо принять меры по ограничению темпов прироста населения, создать и внедрить экологически чистые технологии на производстве, найти пути экологически безопасного и эффективного развития энергетики, остановить разрушение биосферы.

В ходе этого частичного реформирования земной цивилизации необходимо непрерывно вести обобщенную оценку результативности предпринимаемых мер. До этого социально-экономическое состояние общества оценивалось показателями объема валовой (т.е. всей произведенной) продукции, объема торговли, дохода на душу населения. Однако рост этих показателей сопровождался деградацией природы и не характеризовал уровень многих социальных вопросов. Поэтому сейчас предложен новый обобщенный показатель - "Индекс гуманитарного развития". Он включает в себя среднюю продолжительность жизни, уровень занятости населения, уровень освоения

ресурсов, необходимых для нормальной жизни. Последний показатель, как и основной, тоже интегральный. Он определяется объемом валовой продукции, произведенной на одного жителя с учетом покупательной способности. Несмотря на то, что предлагаемый "Индекс гуманитарного развития" точнее характеризует уровень развития страны, чем прежние показатели, и он не учитывает важные стороны этого развития - степень социально-экономического неравенства людей, масштабы истощения природных ресурсов и деградации окружающей среды.

Однако в эпоху экологического кризиса оценивать достижения прогресса без учета ущерба, нанесенного природе, недопустимо. Поэтому для оценки эффективности развития будут использованы еще "Индекс прав человека" и некоторые другие показатели. Интересно, что ранжирование стран по этим характеристикам меняет сложившийся стереотип их места в современном мире.

Важным практическим результатом конференции в Рио-де-Жанейро явились конкретные поручения государствам, подписавшим программные документы конференции. В частности, в "Повестке дня на XXI век" зафиксировано, что "правительства должны утвердить национальную стратегию устойчивого развития с учетом реализации решений, принятых на конференции... Целями ее должны быть ответственное экономическое развитие и одновременно защита ресурсной базы и окружающей среды с учетом интересов будущих поколений. Стратегия устойчивого развития должна разрабатываться с широчайшим участием всех групп населения и опираться на тщательную оценку нынешней ситуации и всех инициатив". Поскольку программные документы конференции подписали 178 государств, можно рассчитывать на то, что сделан очень важный, возможно даже исторический, шаг по формированию согласованной политики всех стран мира в деле обеспечения устойчивого развития и сохранения экосистемы Земли.

Россия, подписав программные документы второй конференции ООН по окружающей среде и развитию, активно приступила к выполнению взятых на себя обязательств.

Задачи на эту работу определил Указ Президента Российской Федерации "О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития", который увидел свет в начале 1994 года. Ряд федеральных министерств с участием Российской Академии наук разработали проект концепции перехода страны на модель устойчивого развития (позже она стала называться "Концепцией перехода Российской Федерации к устойчивому развитию"). Затем этот проект прошел рассмотрение в различных государственных и общественных организациях, республиках, краях и областях России, обсужден на научных форумах, в

Правительственной комиссии по окружающей среде и природопользованию, межведомственных комиссиях Совета Безопасности по экологической и экономической безопасности, на парламентских слушаниях в Государственной Думе и Совете Федерации, на Всероссийском конгрессе по рациональному природопользованию, Всероссийском съезде по охране природы и т. д. Проект был доработан специально созданной государственной комиссией и рассмотрен Правительством Российской Федерации. Такой сложный процесс прохождения концепции свидетельствует о том большом значении, которое придается в нашем государстве этому документу.

В апреле 1996 года концепцию утвердил Президент Российской Федерации.

Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию определяет, что предотвращение надвигающегося глобального экологического кризиса в результате возникших противоречий между потребностями цивилизации и возможностями биосферы может быть достигнуто только путем целенаправленного перехода к устойчивому развитию.

Идеология устойчивого развития базируется на активной социальной политике, в рамках которой должно осуществляться реформирование и развитие отраслей экономики, социальной сферы и сферы услуг. На ближайший период основой преобразований должна стать структурная перестройка производства, обеспечивающая стабилизацию экономики и последующее ее развитие с учетом экологического фактора. Важно, что при этом основополагающая роль в обеспечении скоординированных действий, особенно в переходный период, будет принадлежать государству.

Переход к устойчивому развитию России возможен только в случае обеспечения устойчивого развития всех ее регионов. Для этого необходимо разработать и реализовать соответствующие схемы развития для каждого региона с последующим их объединением на федеральном уровне.

Для оценки степени достижения устойчивого развития и эффективности выбранных для этого действий предлагается установить критерии, определяющие качество жизни и характеризующие состояние природных сред, экосистем и охраняемых территорий, природоёмкости отдельных видов производств и технологий, а также показатели соотношения между потребностями общества и наличием природных ресурсов. Естественно, они будут базироваться на рассмотренных нами международных показателях.

Направления и приоритеты международного сотрудничества в области устойчивого развития определены в отечественной концепции с учетом активной роли, которую может сыграть Россия в решении глобальных проблем.

Конечная цель перехода к устойчивому развитию предусматривает формирование качественно нового общества, в котором важнейшим мерилом

национального достояния станут духовно-нравственные ценности и знания свободного человека, живущего в состоянии физического, душевного и социального благополучия, в гармонии с окружающей средой. Хозяйственная деятельность будет экологизирована и введена в пределы емкости экосистем.

Подготовленная в рамках широкого обсуждения концепция явилась результатом совместного творчества представителей всех структур общества. Ее можно рассматривать как вариант национальной идеи, направленной на сплочение всех слоев общества во имя возрождения России.

В соответствии с утвержденной Концепцией и для ее реализации разработан проект Государственной стратегии устойчивого развития Российской Федерации.

Проект стратегии разработан Минэкономки России совместно с другими заинтересованными органами Российской Федерации. Разработка проводилась в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 1 апреля 1996 г. N 440 и постановлением Правительства Российской Федерации от 8 мая 1996 г. N 559, а также последующими поручениями Правительства по этому вопросу.

Непосредственную разработку проекта государственной стратегии устойчивого развития Российской Федерации осуществляла образованная в Минэкономки России рабочая группа, в состав которой вошли работники заинтересованных министерств и ведомств, видные ученые и специалисты, представители общественных организаций.

Термин "устойчивое развитие" имеет достаточно длительную историю, восходящую к Декларации упомянутой ранее первой Конференции ООН по окружающей среде (Стокгольм, 1972) и работам Римского клуба, когда была осознана связь между проблемами окружающей среды, экономическим и социальным развитием. Отечественное определение этого понятия было заявлено в Концепции перехода к устойчивому развитию. Однако это определение, приемлемое для социально-экономической сферы, должно быть распространено и на другие сферы деятельности человека, поэтому в проекте Стратегии оно трактуется несколько иначе. Под устойчивым развитием понимается стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс общества.

Таким образом, речь идет о формировании в будущем цивилизации, способной разрешить противоречия между природой и обществом, между развитыми и развивающимися странами, между глобальными требованиями перехода к устойчивому развитию и национальными интересами, между настоящим и будущим поколениями, между существующими стереотипами поведения людей и их разумными потребностями и интересами и т. д. Именно на

пути разрешения этих противоречий в рамках соблюдения законов биосферы и должна формироваться новая стратегия.

Устойчивое развитие – категория планетарная, общечеловеческая, относимая в полном объеме к цивилизации в целом. В отдельно взятой стране устойчивое развитие возможно только в качестве компоненты устойчивого развития всей цивилизации. Однако в среднесрочном, и тем более, краткосрочном планах переход к устойчивому развитию – это задача, которая должна решаться каждой страной самостоятельно. При этом устойчивое развитие не разовый шаг, а эволюционный процесс, требующий постановки целей на каждом этапе.

На первом этапе в краткосрочной перспективе стратегической целью устойчивого развития России должно стать преодоление длительно развивавшегося экономического и структурного кризиса, охватившего период перехода страны к рыночной экономике и демократическому гражданскому обществу.

На следующем этапе в среднесрочном плане цели устойчивого развития резко расширяются и экологизируются.

В экономической сфере стратегической целью устойчивого развития на этом этапе становится создание социально и экологически эффективной экономики, обеспечивающей достойный уровень жизни людей, конкурентоспособность продукции, гибкость и быструю адаптацию к изменениям рыночной конъюнктуры. Важной целевой установкой при этом будет обеспечение экономического развития преимущественно на староосвоенных территориях.

В экологической сфере стратегической целью является сохранение и восстановление естественных экосистем, стабилизация и улучшение качества окружающей среды, снижение сбросов и выбросов вредных веществ в водные объекты и атмосферу, сокращение образуемой массы твердых и жидких отходов, особенно токсичных, организация их переработки и утилизации.

В социальной сфере основной целью на этом этапе является достижение научнообоснованных параметров качества жизни людей, увеличение средней продолжительности жизни населения, улучшение среды обитания человека, развитие его социальной активности, планирование семьи и рационализация масштабов и структуры личного потребления, обеспечение равных возможностей в получении образования и медицинской помощи, социальная защита престарелых, инвалидов и других социально уязвимых групп населения

В сфере этики основной целью должно стать формирование этики устойчивого развития путем выработки сознательного отношения к биосфере как фундаменту жизни, соблюдения законов ее развития, а также вытекаю-

щих из них ограничений и запретов, а также формирование этики эффективного хозяйствования, рационального потребления и здорового образа жизни.

В долгосрочной перспективе ставится цель смещения акцентов развития с экономических на эколого-социальные и с вещественно-материальных на духовно-нравственные и информационные ценности. На пути перехода к устойчивому развитию начнет формироваться новое качество общества, все более освобождающееся от стереотипов потребительства [2].

Становление данного этапа развития общества явится первой ступенью развития ноосферы (сферы разума), мысли о которой высказывал В. И. Вернадский еще в начале нашего века. Именно на этом пути человечество сможет решить проблему взаимодействия общества и природы в полном объеме.

Проект рассматриваемой стратегии включает одиннадцать разделов.

В первом разделе - "Концептуальные основы стратегии устойчивого развития" определяются базовое понятие, цели, принципы, этапы перехода к устойчивому развитию и другие вопросы.

Во втором разделе - "Стратегические задачи формирования внешней эколого-экономической политики России" в основном нашли отражение вопросы международных отношений и сотрудничества при переходе к устойчивому развитию и в его ходе.

Этот раздел весьма актуален. Поскольку экологическая целостность планеты и нарастающая экономическая взаимозависимость стран мирового сообщества делают невозможным достижение устойчивого развития в отдельно взятых странах или регионах планеты, международные аспекты деятельности в области реализации идей устойчивого развития выдвигаются на первый план. Для России это актуально и в связи с тем, что она обладает уникальным экологическим потенциалом в виде незатронутых хозяйственной деятельностью территорий, которые представляют собой массив "дикой" природы (25% от всей площади таких территорий), обеспечивающей воспроизводственные возможности биосферы.

В третьем разделе - "Экологическая ситуация в России, оценка допустимого воздействия на экосистемы. Экологическая политика" дана характеристика экологической ситуации в России (с оценкой допустимого хозяйственного воздействия на ее экосистемы) и изложены основные положения экологической политики.

В четвертом разделе - "Экологический рост и переход к устойчивому развитию" на основе анализа экономических факторов, действующих в послекризисный период, изложены положения экономической политики в свете решения общих задач перехода к устойчивому развитию.

В пятом разделе – "Стратегия природопользования", определены ее цели, задачи, основные и приоритетные направления.

В шестом разделе "Социальный аспект стратегии устойчивого развития" освещаются некоторые составляющие социальной политики по вопросам труда, социального страхования, пенсионного обеспечения, здравоохранения, образования, культуры.

В отдельный седьмой раздел выделены вопросы экологизации производственной и непроизводственной деятельности, так как учет экологического фактора, особенно на первых этапах реализации стратегии устойчивого развития, должен иметь всеобщий характер.

Учитывая, что реализация стратегии устойчивого развития должна базироваться на достижениях науки и техники, в восьмом разделе – "Стратегия научно-технического развития" рассмотрена ситуация в данной области, определены цели, задачи, приоритеты, этапы этой стратегии, рассмотрены вопросы фундаментальной науки, высоких технологий и другие.

В условиях России (огромная территория, федеральное устройство), особое значение приобретают территориальные аспекты стратегии устойчивого развития. Поэтому в девятом разделе – "Региональный аспект стратегии устойчивого развития" характеризуются региональные экологические проблемы, определяются пути развития регионов в экономической и социальных сферах, устанавливаются задачи региональных органов власти.

Рассматривая проблему устойчивого развития, очевидно, необходимо определить социально-политические условия, в которых должен развиваться указанный процесс. Этому посвящен десятый раздел – "Формирование открытого общества как условие осуществления стратегии устойчивого развития", в котором обосновывается роль демократии, правового государства и рыночных отношений для этого процесса.

В одиннадцатом заключительном разделе – "Реализация стратегии устойчивого развития" освещается роль государства при переходе к устойчивому развитию, особенности государственного управления этим процессом, роль науки и образования в реализации стратегии [2].

В рамках изложенной структуры проекта стратегии ее узловые вопросы сводятся к следующему.

Важнейшим критерием устойчивого развития в мире выступает требование установления стратегического баланса между деятельностью человека, с одной стороны, и поддержанием воспроизводящих возможностей биосферы – с другой, т.е. деятельность человека не должна приводить к необратимым нарушениям в природе. Для достижения указанного равновесия Запад и, прежде всего США, не явно, но достаточно последовательно тол-

куют это требование в том смысле, что необходимо торможение развития незападного мира, якобы в целях поддержания экологического равновесия и безопасности планеты. Объективно это означало бы консервацию на неопределенный срок нынешнего положения в уровне развития и качестве жизни в бедных и наиболее богатых странах, при сохранении достигнутых масштабов потребления на самом Западе.

Противостоять курсу Запада на закрепление своего превосходства в мире в принципиальном плане возможно, хотя и трудно.

Разработка стратегии внешнеполитической деятельности в плане глобального перехода к устойчивому развитию должна базироваться на четком и рациональном представлении о путях грядущего мирового развития и о месте России в мировом сообществе, с учетом фактора наличия у нее громадного экологического потенциала.

В то же время участие России в решении глобальных проблем устойчивого развития не следует рассматривать как самоцель. Ее выход на мировую арену в указанном качестве должен рассматриваться как объективная необходимость и одновременно служить средством возрождения и развития страны.

России необходимо выработать и настойчиво проводить политику, последовательно отстаивающую сочетание перехода к устойчивому развитию с укреплением в ходе этого процесса экономической и национальной безопасности страны, включая ее экономическую безопасность.

Теоретически глобальный переход к устойчивому развитию дает стимул к образованию новых мировых рынков экологических и сопряженных с экологией товаров и услуг и, соответственно, новых экономических и социальных ниш в системе мирохозяйственных связей. Новые рынки, однако, будут во многом базироваться на инфраструктуре и связях, сформированными ранее сложившимися рынками.

Особой проблемой в контексте национального и мирового перехода к устойчивому развитию явится участие субъектов Российской Федерации как в таком переходе, так и в сопряженных с ним мирохозяйственных связях [2].

Первая редакция проекта стратегии была завершена в конце 1996 г. и поручением Председателя Правительства Российской Федерации разослана в министерства и ведомства для подготовки замечаний и предложений. В соответствии с этим поручением МЧС России направило свои предложения по доработке проекта стратегии в Минэкономики России (19.03.97 № 40-681-9). Для включения в стратегию были рекомендованы тексты двух новых подразделов: "Краткая характеристика природной и техногенной опасности" и "Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера", а также предложены дополнения и изменения к тексту проекта.

В новой, представленной Правительству, редакции проекта стратегии предложения МЧС России практически не были учтены.

Поэтому 11 декабря 1997 г. на заседании Правительства Российской Федерации, посвященному проекту Государственной стратегии устойчивого развития, выступил Министр С. К. Шойгу.

В своем выступлении Министр указал, что анализ данного документа показывает его важность для судеб страны. Разработку данной стратегии можно считать реальным шагом к продолжению в Российской Федерации радикальных практических мер по выходу страны из кризиса, но теперь уже с учетом природоохранных ограничений на хозяйственную деятельность, а в последующем – по коренному улучшению состояния окружающей среды, переходу к устойчивому развитию на базе сбалансированного антропогенного воздействия. Представляется, что на пути, который должен быть намечен "Стратегией...", удастся, несмотря на огромные трудности, сбалансировать положение в стране и перейти к долгосрочному социально-экономическому развитию, успешно решая по ходу этого развития накопившиеся и вновь возникающие экономические, социальные, политические, экологические проблемы, проблемы национальной безопасности.

Вместе с тем, как показывает ознакомление с проектом, он не может претендовать на роль основополагающего документа для стратегии развития страны. Ведь в нем не нашли отражение многие важные факторы, влияющие на устойчивое функционирование и развитие государства. По приведенному в проекте определению устойчивого развития, оно должно обеспечить "стабильное социально-экономическое развитие" и "непрерывный прогресс общества". Но о какой стабильности и прогрессе может идти речь, если не будут преодолены неблагоприятные демографические проявления, достигнут прочный мир, сняты межэтнические противоречия, предупреждены межконфессиональные конфликты, поставлен заслон сепаратизму, терроризму, организованной преступности, обеспечена защита наших граждан от природных и техногенных катастроф, решены другие вопросы национальной безопасности. Все это в представленной стратегии отражения не нашло. Без учета этих угроз стратегия может называться только "стратегией экологически устойчивого развития".

Поэтому, отводя решающую роль экономической и экологической составляющим в механизме перехода к устойчивому развитию, необходимо в данном документе также предусмотреть противодействие всем основным негативным факторам, дестабилизирующим общество

Таким образом, стратегия должна наметить перспективы решения всех основных проблем национальной безопасности, а сам этот документ должен быть согласован с разрабатываемыми сейчас ее концептуальными основами.

Правительство согласилось с доводами С.К. Шойгу и протокольным решением предписало доработать проект стратегии, включив в него вопросы национальной безопасности. При доработке проекта вопросы, относящиеся к компетенции МЧС России, в него были частично включены.

В настоящее время проект Государственной стратегии устойчивого развития Российской Федерации находится на рассмотрении у Председателя Правительства Российской Федерации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ угроз, порождаемых глобальными проблемами цивилизации, показывает, что траектория развития человечества стала неустойчивой и оно находится перед выбором нового пути развития. Нельзя не согласиться с вице-президентом США А. Гором, указывающим в своей книге "Земля на чаше весов", что речь идет не о временных трудностях отдельных государств, а о тупике, кризисе всей "рыночно-потребительской цивилизации". И задача всей современной науки - найти выход из этого тупика и предложить найденный выход обществу.

Символами науки уходящего XX века был технический прогресс, расширенное воспроизводство, рост "вширь". Ведущей тенденцией - анализ, специализация, рождение новых дисциплин на стыках разных областей знания. Главным результатом - огромный набор методов, идей, технологий, подходов, возможностей для выбора.

Императивы XXI века иные. Во главу угла ставятся устойчивость, безопасность, рост "вглубь". Ведущей тенденцией - рождение новых обобщающих подходов, междисциплинарный синтез. Сегодня ученым недостаточно предоставить обществу выбор, надо исследовать последствия этого выбора и выяснить цену этого выбора до того, как он будет сделан. И тогда у нашего и следующих поколений появится шанс на выход из тупика [4].

Конечно, решение глобальных проблем в рамках каждой из них будет продолжаться. Такой подход даст определенные результаты и смягчит некоторые проблемы. Однако наиболее перспективной для смены курса мирового развития представляется выдвинутая ООН идея устойчивого развития. Этот интегральный подход воспринят в нашей стране и воплощается в государственных предпрограммных документах.

Если ООН удастся развернуть скоординированную деятельность мирового сообщества по решению глобальных проблем в рамках международных и

национальных стратегий и программ устойчивого развития, то у народов мира появится надежда, что цивилизация во имя собственного спасения сумеет осуществить крутой поворот траектории своего движения к стабильному и безопасному миру. Возможно уже нынешние поколения людей смогут убедиться, насколько эта надежда была оправданной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бражников Е. П., Посадский В. М. "Тысячелетняя летопись необычных явлений природы", Мысль, М., 1988 г.
2. "Государственная стратегия устойчивого развития Российской Федерации" (проект), Минэкономики России, М., 1997 г.
3. "Государственный доклад о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера", МЧС России, М., 1997 г.
4. Международная конференция "Глобальные проблемы как источник чрезвычайных ситуаций" Доклады и выступления, Эдиториал ЦРСС, М., 1998 г.
5. "Сводно-аналитический прогноз чрезвычайных ситуаций по Российской Федерации на 1997 г.", МЧС России", М., 1997 г.
6. Федотов А. П. "Введение в глобалистику", Симс, М., 1997 г.
7. Шойгу С. К., Воробев Ю. Л., Владимиров В. А. "Катастрофы и государство", Энергоатомиздат, М., 1997 г.