

Против спектра угроз

Экологическая безопасность Беларуси



Владимир ЛОГИНОВ,
академик
НАН Беларуси

Согласно Концепции национальной безопасности Республики Беларусь экологическая безопасность определяется как состояние защищенности окружающей среды, жизни и здоровья граждан от возможного вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Ее обеспечение является обязательным условием устойчивого (сбалансированного) развития страны и призвано реализовывать конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду.

Государственная политика в области экологической безопасности базируется на принципе приемлемого риска. Уровень его устанавливается в зависимости от экономических возможностей общества, по мере развития которого экологический риск должен снижаться.

Концепция риска является эффективным инструментом обоснования управленческих решений в области обеспечения экологической безопасности. Нужно исходить из того, что всегда имеются угрозы экологической безопасности страны, и любые мероприятия, направленные на их предотвращение, в принципе не могут исключить риск, а способны лишь его уменьшить.

В Республике Беларусь сформирована определенная комплексная система экологической безопасности, включающая организационную (нормативно-правовую базу) и управленческую инфраструктуру, системы мониторинга окружающей среды, подготовки кадров, образования, научного обеспечения, информирования населения. Созданный механизм, обеспечивающий безопасность в экологической сфере, оказался в целом вполне эффективным, хотя

и требует усовершенствования с учетом новых угроз и возможностей экономики страны [1]. В последние годы произошли существенные изменения в мировой экономике и экономическом развитии Беларуси, обострились многие глобальные и национальные экологические проблемы, что внесло определенные коррективы и в систему управления природопользованием. Разумеется, переход экономики на инновационный путь развития должен способствовать снижению нагрузок на среду. В то же время нельзя сбрасывать со счетов и такие факты. Как известно, к увеличению воздействия могут привести планируемое повышение интенсивности и концентрации сельскохозяйственного производства, увеличение потребления местных видов топлива (торфа, бурого угля, растительных отходов), строительство атомной станции и гидроэлектростанций, цементных заводов, активизация ремонта и возведения мелиоративных систем.

По-прежнему актуальны и трансграничные проблемы загрязнения атмосферы и гидросферы. Важное политическое, экономическое и экологическое значение для нашей страны будет иметь содержание посткиотских соглашений по сокращению выбросов в атмосферу парниковых газов и увеличению их поглощения лесными и болотными экосистемами, а также вопросы адаптации различных отраслей экономики к изменениям окружающей среды и климата.

Существенным фактором воздействия на окружающую среду остаются техногенные аварии, поскольку степень износа основных фондов увеличивается, а магистральные газо- и нефтепроводы остаются источником большой опасности для природы и человека.

Все вышеизложенное позволяет считать: возникла необходимость конкретизации всего спектра современных вызовов и угроз, разработки путей, методов и механизмов их нейтрализации, что, собственно, и привело к разработке новой концепции

национальной безопасности. Одним из важных разделов национальной безопасности является экологическая безопасность.

ОЦЕНКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Основное значение в антропогенных воздействиях на окружающую среду принадлежит, как правило, национальному производственному комплексу. Национальная экономика формирует текущие воздействия на окружающую среду, связанные с ее загрязнением, истощением природного потенциала, деградацией природных комплексов. Решающую роль в данном отношении приобретают внешние источники угроз. В настоящем и будущем радиоактивное загрязнение большей части территории республики выступает как основная унаследованная экологическая проблема, последствия которой пока не полностью поняты и оценены.

Особенности географического положения нашей республики обусловили резкое преобладание в составе атмосферных выпадений трансграничной составляющей. Ежегодно на территории страны по расчетам в рамках Программы ЕМЕП (Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе) ожидается выпадение 180–190 тыс. т серы, 60–70 тыс. т окисленного азота, 150–170 тыс. т восстановленного азота, более 400 т свинца, около 5 т ртути. Доля трансграничной серы в выпадениях составляет 84–86 %, окисленного азота – 89–94 %, восстановленного азота – 38–65 %. В плане переноса на территорию Беларуси серы и окисленного азота основной вклад принадлежит странам-соседям – Польше, Германии, Украине. Восстановленный азот имеет в основном местное происхождение, существенное дополнение вносят также Украина и Польша.

На территорию нашей страны загрязняющие вещества попадают и благодаря наличию трансграничных водных артерий. Сброс воды украинских рек, к примеру, создает угрозу развития катастрофических наводнений в белорусской части реки Припять. В целом трансграничное сотрудничество с целью смягчения угроз составляет важное звено экологической безопасности Беларуси.



Национальные интересы Республики Беларусь включают:

- обеспечение экологически благоприятных условий жизни, отдыха и трудовой деятельности людей;
- устойчивое природно-ресурсное обеспечение социально-экономического развития страны для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей путем рационального использования природно-ресурсного потенциала;
- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение природных систем в состоянии, обеспечивающем поддержание экологического равновесия;
- преодоление негативных последствий радиоактивного загрязнения территории страны и иных унаследованных проблем, создающих угрозу экологической безопасности;
- реабилитацию экологически нарушенных территорий;
- создание условий безопасного проживания населения и защиты территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- содействие поддержанию глобального и регионального экологического равновесия, решению глобальных и региональных экологических проблем.

ОБ АВТОРЕ

ЛОГИНОВ Владимир Федорович.

Родился в 1940 году в д. Зеленовка Городокского района Витебской области. Окончил арктический факультет Ленинградского высшего инженерного морского училища имени С.О. Макарова (1963). В 1969–1973 годах – старший научный сотрудник Сибирского института земного магнетизма, ионо-сферы и распространения радиоволн Сибирского отделения АН СССР. С 1973 года – заведующий лабораторией Всесоюзного НИИ гидрометеорологической информации – Мирового центра данных, с 1977 года – заведующий лабораторией Главной геофизической обсерватории имени А.И. Воейкова, одновременно заместитель директора по научной работе (1978–1983), в 1985–1987 годах – научный сотрудник Всемирной метеорологической организации ООН (Женева). В 1987–1990 годах – заведующий лабораторией Главной геофизической обсерватории имени А.И. Воейкова.

С 1990 года в Институте проблем использования природных ресурсов и экологии НАН Беларуси, замдиректора по научной работе, директор (1997–2008), одновременно заведующий кафедрой БГУ (1995–2002), заведующий кафедрой Международного экологического университета имени А.Д. Сахарова (2006–2008). С 2008 года – главный научный сотрудник Института природопользования НАН Беларуси.

Академик Национальной академии наук Беларуси (2000), член-корреспондент (1994), доктор географических наук (1982), профессор (1989). Лауреат Государственной премии Республики Беларусь (2002).

Сфера научных интересов: климатология, геоэкология, гелиогеофизика. Автор более 500 научных работ, в том числе свыше 30 монографий, учебных пособий, справочников, брошюр.

На протяжении 2000-х годов экологическая ситуация в стране оставалась относительно стабильной в условиях высоких темпов экономического роста. Достигнуты значительные результаты по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС.

Благодаря достижениям отечественной науки эффективность природоохранных мер в отраслях народного хозяйства значительно повысилась. Сохраняются положительные тенденции по контролируемым параметрам загрязненности воздуха, воды, почвы. Величина выбросов парниковых газов (ПГ) и загрязняющих веществ в 2009 году на 1 млрд. рублей ВВП по сравнению с 2004 годом сократилась в 2,2 раза. Улавливание загрязняющих веществ от стационарных источников находится на уровне 87–88 % от их общего количества.

Показатель удельного валового выброса загрязняющих веществ на единицу площади составляет 7,69 т/км², а в ЕС – от 5,5 до 9, т/км², тогда как в странах бывшего Советского Союза – 8,3–16,0 т/км².

При росте ВВП в 2000–2009 годах на 89 % валовый объем выбросов загрязняющих веществ увеличился на 19 %, поступление сточных вод в водные источники снизилось в 1,3 раза. Наблюдается некоторая положительная динамика в использовании отходов производства: 2000 год – 15,3 %, 2008 год – 22,7 %, а без учета галитовых отходов – 72,5 %. Но в целом в вопросах их переработки многое еще только надлежит сделать. Особенно в области утилизации токсичных отходов, темпы образования которых в 5,6 раза превосходят рост других промышленных отходов.

Необходимо осознать, что экологические проблемы являются следствием, в первую очередь, ограниченного применения современных технологий на производстве и в природоохранной сфере, а также отсутствия эффективных экономических механизмов их решения.



Специалист Брестской областной лаборатории аналитического контроля в области охраны окружающей среды проводит исследование качества сточных поверхностных и подземных вод

Степень защищенности населения и окружающей среды от техногенных и природных воздействий в целом приемлема для нынешнего этапа социально-экономического развития. Вместе с тем современный уровень экологической безопасности в стране не соответствует требованиям устойчивого развития. Потенциальную опасность для экологической безопасности Беларуси представляют такие факторы, как высокий общий уровень индустриального развития страны с большой долей химической промышленности, разветвленная сеть магистральных нефтепроводов, газопроводов и продуктопроводов, интенсивное сельское хозяйство, ограниченное использование природозащитных и ресурсосберегающих технологий, повышенный уровень износа основных производственных средств, наличие обширной зоны радиоактивного загрязнения, слабое развитие правовых и экономических механизмов экологического регулирования природопользования, недостаточно сформировавшееся экологическое сознание у населения.

Вот только некоторые факты. В пределах зоны радиоактивного загрязнения сегодня проживает 1,3 млн. человек. Сохраняются стабильно высокие концентрации формальдегида в воздухе ряда городов, периодически превышаются допустимые уровни содержания иных загрязняющих веществ – тонкодисперсных взвешенных частиц, оксида углерода, диоксида азота, сероводорода, фенола, аммиака. Почти половина подземных вод характеризуется повышенным содержанием железа, обусловленным естественными литогеохимическими условиями залегания водоносных горизонтов. Более 40 % колодцев (а по другим данным до 80 %) отличаются нитратным и пятая часть – микробиологическим загрязнениями.

Для страны характерна высокая степень сельскохозяйственной освоенности территории. Наблюдается тенденция снижения содержания гумуса в пахотных почвах половины сельскохозяйственных организаций. На мелиорированных торфяных почвах, из-за их использования под пашню, происходит минерализация органического вещества.

Уровень переработки и утилизации отходов не соответствует росту их образования, вследствие чего увеличиваются объемы накопления.

ОСНОВНЫЕ УГРОЗЫ

Потенциальные или реально существующие возможности нанесения ущерба национальным интересам Республики Беларусь в экологической сфере можно разделить на внешние и внутренние. К первым относятся:

- глобальное потепление климата и повышение частоты опасных погодных и климатических явлений;
- опасность разрушения стратосферного озонового слоя, способного привести к усилению вредного для здоровья людей ультрафиолетового излучения;
- падение урожайности сельскохозяйственных культур из-за увеличения содержания приземного озона;
- рост масштабов глобального разрушения природных экосистем;
- трансграничный перенос на территорию Беларуси загрязняющих веществ воздушными и водными потоками;
- проникновение инвазивных видов животных и растений со сторон сопредельных стран;
- возникновение эпидемий в популяциях диких животных в странах, связанных с Беларусью их миграционными потоками;
- размещение атомных электростанций и иных опасных объектов на сопредельных с Беларусью территориях.

Внутренними факторами являются:

- масштабное радиоактивное загрязнение территории страны; повышение активности особо опасного трансуранового элемента америция-241 в зоне отчуждения. Строительство АЭС на территории Беларуси приведет в будущем к возникновению проблемы транспортировки ядерного топлива и обращения с отходами ядерного топлива;
- повышенные уровни выбросов и сбросов загрязняющих веществ, формирование территорий с высокими уровнями химического и биологического загрязнения почв, вод, растительности, рост автомобилизации населения;
- увеличение использования местных видов топлива – торфа, бурых углей, растительных отходов, в перспективе – горючих сланцев;
- использование оборудования и материалов, содержащих опасные вещества, незавершенность в производственном ком-

- плексе страны технологических циклов по полной переработке сырья, приводящих к образованию больших объемов отходов;
- недостаточное развитие экологоориентированной индустрии;
- интенсификация сельского хозяйства с повышением использования химических удобрений, средств защиты растений;
- концентрация животноводства на крупных комплексах, использование экологически несовместимых технологий природопользования в сельском и лесном хозяйстве;
- высокая концентрация на территории Беларуси опасных объектов (химических предприятий, нефтепроводов, газопроводов, продуктопроводов, захоронений высокотоксичных и радиоактивных отходов и др.), их размещение вблизи жилых зон и систем жизнеобеспечения;
- повышенная степень износа основных производственных средств этих объектов;

- трансформации местообитаний редких и исчезающих видов животных и растений;
- распространение на территории страны опасных природных явлений (метеорологических, гидрологических, геологических, биологических), способных вызвать стихийные бедствия – засухи, заморозки, ураганы, пожары в лесах и на торфяниках, наводнения, землетрясения, эпидемии и др.

Вышеприведенные факторы (источники) создают угрозу ухудшения качества воды, атмосферного воздуха, почв, растений, сельскохозяйственной продукции. Это может привести к ухудшению качества жизни населения, уменьшению продолжительности жизни, увеличению заболеваемости и смертности, экономическим потерям в различных отраслях экономики и снижению темпов экономического развития страны.

Наиболее обсуждаемая в последние годы внешняя угроза связана с потеплением климата [2]. Глобальное потепление может стать еще одной причиной межгосударственных конфликтов. Межправительственная группа по вопросам климата пришла к выводу о том, что уменьшение выбросов парниковых газов в атмосферу снизит скорость потепления климата. Это, в свою очередь,



Гродненские студенты проводят экологическую акцию по очистке берегов реки Городничанка

будет гарантировать снижение негативных последствий изменения климата в различных отраслях экономики и социальной сфере. Однако оценки влияния изменений климата на экономику различных стран и мира в целом сильно различаются.

Сокращение выбросов парниковых газов или даже их стабилизация на низком уровне, по мнению ряда исследователей, вряд ли возможны, поскольку развивающиеся страны и страны-гиганты (США, Китай, Индия, Бразилия, Индонезия) будут увеличивать выбросы парниковых газов в атмосферу. Пока нет согласия по вопросу величины посткиотского снижения выбросов парниковых газов и увеличения их стоков в ближайшие десятилетия. Совершенно ясно, что без активного участия в этом процессе таких стран, как США, Китай, Индия, Япония, Россия, Германия, Бразилия, вопрос не будет решен, поскольку на их долю приходится около 2/3 выбросов парниковых газов.

Климат в настоящее время не только становится элементом экологической безопасности, но и экономическим интересом фирм развитых стран, занятых выпуском экологической техники и экологически чистых продуктов. Впрочем, плюсы международного сотрудничества по защите климата в результате снижения антропогенных выбросов в атмосферу за счет внедрения новых технологий очевидны.

КАК ОБЕСПЕЧИТЬ БЕЗОПАСНОСТЬ

Решать проблемы экономики необходимо с учетом экологических ограничений. На основе этой общей парадигмы страны мира становятся на путь устойчивого (сбалансированного) развития, которое невозможно без биосферно-совместимого использования минерально-сырьевых, водных, земельных климатических ресурсов, ресурсов растительного и животного мира [3]. Собственно это и является основным принципом глобальной экологической безопасности. Другие принципы сводятся к следующему:

- мыслить глобально, действовать локально, учитывая законы биосферы;
- равная экологическая безопасность для всех людей и их право на благоприятную окружающую среду;
- глобальный экологический мониторинг;



Экологическая служба Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды совместно с экологической милицией УГАИ ГУВД Мингорисполкома проверяют автомобили на токсичность и дымность отработавших газов

- регулярный обмен экологической информацией между всеми странами и регионами;
- международная научная и технологическая кооперация;
- запрет на экологическую агрессию и использование геофизического оружия или оружия, могущего дестабилизировать биосферу (ядерное оружие).

Экологическая безопасность на международном уровне поддерживается системой международных соглашений, договоров, конвенций и протоколов. Их количество со временем все увеличивается. Беларусь подписаны и ратифицированы международные конвенции, имеющие отношения к предотвращению загрязнения окружающей среды, изменению климата, деградации природных ресурсов, сохранению биологического разнообразия, открытости экологической информации.

Реализация принципов глобальной экологической безопасности будет способствовать решению проблем региональной и локальной безопасности.

Для обеспечения региональной экологической безопасности должен действовать принцип учета трансграничных экологических нарушений, а при разрешении региональных экологических конфликтов – принцип их мирного разрешения.

Принципы обеспечения локальной экологической безопасности многочисленны и более конкретны:

- запреты, ограничения и предупредительные действия;
- оценка воздействий на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза, экологическое нормирование;
- регистрация потенциально опасных объектов;
- согласование любой хозяйственной деятельности, ответственность природопользователя;
- доступность экологической информации, участие граждан, групп и неправительственных организаций в обеспечении экологической безопасности;
- создание особо охраняемых территорий;

- реализация принципа: загрязнитель платит;
- налоги за пользование окружающей средой, платность природных ресурсов;
- экологическое страхование и аудит;
- экологическое образование, воспитание и пропаганда экологической этики.

Все вышеуказанные принципы направлены на обеспечение качества жизни человека и сохранение его здоровья, сохранение животного и растительного мира и в целом экологической и экономической безопасности страны.

Для оценки и контроля состояния экологической безопасности может быть использована широкая система предложенных в ряде работ индикаторов (показателей) потенциальных угроз экологической безопасности.

Обеспечение экологической безопасности требует поддержания рациональных пропорций между объемами ВВП и расходами на охрану окружающей среды, социальную сферу и научно-инновационную деятельность.

В последние годы соотношение расходов на охрану окружающей среды к объему ВВП составляло 1,1–1,2 %, тогда как в предыдущую пятилетку – 1,6 %. Принимая во внимание сложившуюся в стране экологическую ситуацию, внутренние затраты на охрану окружающей среды должны быть не менее 2 % ВВП.

Вторым важнейшим индикатором может быть соотношение скорости роста инвестиций в природоохранную деятельность. Она должна быть не ниже скорости роста инвестиций в основной капитал или даже выше (соотношение ≥ 1). Эти и другие индикаторы (показатели) приведены в таблице 1.

Динамику уровня эффективности и конкурентоспособности производства, снижение нагрузки на окружающую среду следует формировать в зависимости от уменьшения количества сырья и энергии, используемых для производства товаров и услуг, более рациональной структуры производства и совершенствования организации труда и применяемых технологий, внедрения достижений научно-технического прогресса и роста доли экологически чистых безотходных технологий.

Система показателей потенциальных угроз экологической безопасности может

включать и такие индикаторы, как: уровень самообеспечения основными видами сырья и продукции; сокращение запасов минеральных ресурсов; масштабы радиационного загрязнения долгоживущими радионуклидами; объемы образования и накопления промышленных, сельскохозяйственных, бытовых отходов, нарушающих естественные, в том числе и биологические, процессы, а также ввоза и вывоза опасных отходов; объем отходов на душу населения и на единицу ВВП; уровень обработки сточных вод; потребление веществ, негативное действующих на озоновый слой, и др. Обоснование пороговых значений названных индикаторов требует проведения серьезных научных исследований. Наиболее простыми и доступными для вычисления являются первые три индикатора, приведенные в таблице 1.

Таблица 1.
Индикаторы (показатели) экологической безопасности

Наименование индикаторов (показателей)	Возможное пороговое значение показателя	Вероятные социально-политические, экономические и экологические последствия в случае выхода за пороговые значения
Удельный вес затрат на охрану природы в ВВП, %	Не менее 2%	Загрязнение природной среды
Отношение скорости роста инвестиций в природоохранную деятельность к скорости роста в основной капитал	≥ 1	Улучшение экологической ситуации
Кoeffициент эластичности* выбросов вредных веществ в атмосферу и прироста ВВП, коэф.	Не более 0,7	Ухудшение экологической ситуации
Кoeffициент антропогенной нагрузки, тут на 1 км ² территории	190	Нарушение экологического равновесия
Среднегодовая эффективная доза облучения человека, мЗв	1	Ухудшение здоровья населения
Уровень лесистости, %	30–35	Нарушение экологического равновесия
Доля особо охраняемых природных территорий в общей площади страны, %	7–10	Снижение уровня биоразнообразия

* Коэффициент эластичности – отношение прироста выбросов, сбросов, образования отходов к приросту ВВП.

Чтобы обеспечить должный уровень желаемой безопасности, необходимо нейтрализовать источники угроз. Этому будут способствовать обеспечение экономического роста в пределах хозяйственной емкости биосферы и улучшение экологической ситуации в Республике Беларусь на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, современных систем защиты экологически опасных объектов, разработки и внедрения

экологобезопасных технологий, возобновляемых источников энергии.

Продолжится комплексная реабилитация и возрождение пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС территорий страны. Дальнейшее совершенствование Государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций призвано обеспечить эффективную защиту населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При строительстве и эксплуатации национальной АЭС будут неукоснительно соблюдаться все международные правила и нормы в области радиационной, промышленной и экологической безопасности.

Развитие международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и правового разрешения экологических проблем транснационального характера, повышение достоверности оценок и прогнозов состояния природной среды, изменений климата, опасных погодных и климатических явлений, адаптация отраслей экономики к изменениям окружающей среды и климата, сокращение выбросов в атмосферу парниковых газов позволит обеспечить национальную безопасность в экологической сфере [4].

ПРЕРОГАТИВА ДЕЙСТВИЙ

Среди основных приоритетов нейтрализации угроз экологической безопасности является совершенствование экологической политики и экономического механизма природопользования. В Национальной стратегии устойчивого развития (НСУР-2020) определены следующие основные направления экологической политики [3; 5]:

- экологизация всех звеньев и сфер общественного производства как неотъемлемая составляющая процесса достижения устойчивого развития и благоприятных условий жизнедеятельности общества;
- защита (охрана) наиболее уязвимых и ценных биологических видов и экосистем.

Реализация этих направлений при решении вопросов обеспечения экологической безопасности страны потребует:

- последовательного осуществления мер по минимизации последствий чернобыльской катастрофы;

- включения экологического императива в структурно-инвестиционную политику, дальнейшего развития производства под экологическим контролем;
- разработки и внедрения экологически безопасных технологических процессов, прогрессивной организации производства и обеспечения предприятий необходимым природоохранно-контрольным оборудованием;
- усовершенствования экономического механизма природопользования, перехода к биоферно-совместимому природопользованию.

В системе социально-политических отношений по экологическим проблемам Концепцией НСУР-2020 предусматривается обеспечение четкой процедуры учета экологического императива в принятии политических решений, организация их общественной экспертизы, переход на «зе-

Экспозиция минского завода «Вторчермет» на XV Белорусском энергетическом и экологическом форуме



ленький финансовый учет» (для адекватного отражения реальных экологических затрат и определения экологической и экономической цены производства и потребления), а также отход от принципов общества потребления, которые ведут к экологической деградации.

Для решения этих задач недостаточно ограничиться лишь мерами по совершенствованию существующих механизмов управления природопользованием, требуется также осуществить технологическое перевооружение производства, предполагающее активное вложение инвестиций. Это невозможно сделать без проведения научных исследований, обеспечивающих создание, в первую очередь, экологобезопасных и энерго- и материалосберегающих технологий.

Комплекс мер и механизмов в разных сферах деятельности человека по улучшению эффективности существующей системы предупреждения и реагирования на чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, внедрению новых технологий, совершенствованию экономического нормативно-правового механизма экологической безопасности и т.д. включает:

- формирование единой системы государственного управления экологической безопасностью, объединяющей охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;
- уменьшение воздействий загрязняющих веществ на окружающую среду путем технологического обновления производственного комплекса и автотранспортного парка, снижения степени износа основных промышленно-производственных средств, разработки и внедрения новых экологически безопасных технологий и техники в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, на транспорте, экологической сертификации выпускаемой продукции;
- использование безопасных заменителей химически опасных веществ, разрушающих озоновый слой и природные экосистемы;
- снижение загрязнения окружающей среды, формирование благоприятной эстетической среды в городах, населенных пунктах и местах отдыха населения;
- повсеместный перевод питьевого водоснабжения на подземные источники, уменьшение содержания в водах железа и нитратов.

Немаловажным представляется внедрение экологически безопасных технологий использования природно-ресурсного потенциала (минерально-сырьевых, земельных, водных, лесных и иных растительных ресурсов, а также ресурсов животного мира), обеспечивающих неистощительное воспроизводство возобновляемых, комплексное и бережное – невозобновляемых ресурсов.

Актуальная тема – адаптация отраслей народного хозяйства к изменениям окружающей среды и климата, наиболее полное использование связанных с ними положительных и минимизация отрицательных последствий; совершенствование системы прогнозирования опасных природных явлений метеорологического, гидрологического, геологического и биологического характера.



В доработке нуждается и система платежей за пользование природными ресурсами и возмещение ущерба, причиненного окружающей среде; доведение ставок возмещения до уровня, обеспечивающего полную компенсацию ущерба (реализация принципа «загрязнитель платит»).

Необходимо продолжить развитие системы образования и подготовку кадров в области экологической безопасности, воспитание у населения экологической культуры, вовлечение общественных объединений в решение экологических проблем.

Развитие фундаментальных и прикладных научных исследований в области экологии и безопасности жизнедеятельности и разработка научных основ и методического обеспечения экологической безопасности применительно к условиям Беларуси позволяют дать наиболее полную оценку региональных экологических угроз и рисков.

Экологические проблемы в современном мире нередко носят глобальную окраску, что предполагает учет в международном сотрудничестве роли природных комплексов Беларуси как фактора экологической стабилизации общеевропейского значения.

Выполнение этого, далеко не полного, комплекса мер, реализация названных механизмов обеспечат конституционное право граждан на благоприятную окружающую среду и явятся необходимым условием устойчивого (сбалансированного) развития страны. ▀

ЛИТЕРАТУРА

1. Разработка модели и национальной программы стратегического планирования экономической безопасности природопользования: отчет / Ин-т природопользования НАН Беларуси; сост.: М.Н. Струк, В.Ф. Логинов, В.С. Хомич [и др.]. – Минск, 2008. – 67 с.
2. Логинов, В.Ф. Глобальные и региональные изменения климата: причины и следствия/ В.Ф. Логинов. – Минск: ТетраСистемс, 2008. – 496 с.
3. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; редкол.: Я.М. Александрович [и др.]. – Минск, 2004.
4. Концепция национальной безопасности Республики Беларусь: утв. Указом Президента Республики Беларусь № 575 от 9 ноября 2010 г. [Электронный ресурс] / Национальный правовой интернет-портал. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=P31000575>. – Дата доступа: 11.02.2011.
5. Экологические приоритеты устойчивого развития Республики Беларусь: материалы междунар. науч.-практич. конф. «Экологическая безопасность и актуальные проблемы рационального природопользования. Законодательное и информационное обеспечение» / В.Ф. Логинов, С.Б. Кочановский. – Гомель: РУП «Центр научно-технической и деловой информации», 2003.