

УДК 504.05

СИСТЕМА МЕХАНИЗМОВ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ТЕХНОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

А.В. Садов¹, О.Б. Наполов²

¹ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ

² НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ПРИРОДНЫХ ГАЗОВ И ГАЗОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ – ГАЗПРОМ ВНИИГАЗ

В публикации содержится описание системы механизмов по уменьшению техногенных воздействий на окружающую среду и здоровье человека. Приведены современные природоохранные направления, включая: законодательные, нормативно-правовые, административные, экономические и социально-экологические механизмы.

Ключевые слова: *техногенные воздействия, окружающая среда, механизмы по уменьшению техногенных воздействий, устойчивое развитие.*

Период с начала XX века характеризуется мощным рывком научно-технического прогресса в различных отраслях промышленности и сельского хозяйства. Этот прогресс привёл к созданию новых материалов и технологий. Одновременно с этим, научно-технический прогресс сопровождается ухудшением экологической обстановки, уменьшением биоразнообразия, ростом социальных противоречий, ухудшением здоровья населения. Таким образом, период времени с начала XX века поставил жизнь на Земле на грань экологической катастрофы.

В настоящее время мировое сообщество обеспечено создавшимся положением и принимает усилия по уменьшению вредного влияния природно-техногенных и техногенных факторов на окружающую среду и обеспечение устойчивого развития.

На международных конференциях и симпозиумах чётко обозначены глобальные экологические проблемы, связанные с изменением климата, уменьшению озонового слоя, трансграничным перемещением загрязняющих веществ, загрязнением мирового океана и др. Для решения этих проблем недостаточно усилий

SYSTEM OF MECHANISMS ON REDUCTION OF TECHNOGENIC INFLUENCES BY ENVIRONMENT AND HEALTH OF THE PERSON

A.V. SADOV, O.B. NAPOLOV

In the publication contain the description of system of mechanisms on reduction of technogenic influences by environment and health of the person. Modern nature protection directions are resulted, including: legislative, is standard-legal, administrative, economic and socially-ecological mechanisms.

KEYWORDS: *technogenic influences, environment, mechanisms on reduction of technogenic influences, a sustainable development.*

отдельных государств, а необходимо объединение усилий ведущих мировых держав.

Российская Федерация активно принимает участие в международных программах по изучению глобальных экологических проблем (Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, Декларация по окружающей среде и развитию, Конвенции о доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды и др.). Наряду с глобальными существуют также национальные, региональные, зональные, локальные экологические проблемы.

В настоящее время в Российской Федерации в основном сформирована национальная законодательная база, направленная на обеспечение государственного регулирования охраны окружающей среды, сбалансированного использования и восстановления лесов, животного мира, особо охраняемых природных территорий.

В Российской Федерации в последние годы приняты следующие законодательные акты в области охра-

ны окружающей среды: ФЗ «Об охране окружающей среды», Водный Кодекс РФ, Земельный Кодекс РФ, Лесной кодекс РФ, ФЗ «Об отходах производства и потребления», ФЗ «О животном мире», Красная книга РФ, ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». Кроме того были приняты «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Все эти документы определяют основные направления в области охраны окружающей среды и сохранения здоровья человека.

2013 г. объявлен в Российской Федерации Годом охраны окружающей среды на основании Указа Президента РФ. Распоряжением Правительства Российской Федерации утвержден план основных мероприятий по проведению в 2013 г. в Российской Федерации Года охраны окружающей среды [4]. Принимая во внимание, что экологическое образование и культура населения являются неотъемлемой частью общечеловеческой культуры и одной из приоритетных задач для устойчивого развития государства, 2014 год Указом Президента РФ № 375 от 22.04.2014 г. объявлен Годом культуры Российской Федерации. В рамках проведения экологических мероприятий Неправительственным экологическим фондом имени В.И. Вернадского предложено провести Всероссийский экологический субботник «Зеленая Весна» 26 апреля 2014 г.

Вместе с тем, в быстро меняющихся экономических отношениях, ряд действующих правовых норм в настоящее время требуют уточнения, конкретизации либо пересмотра. Отдельные вопросы требуют принятия новых правовых актов, правил, направленных на усиление мер регулирования и контроля, а также улучшения их правоприменения.

На основе законодательных актов разработаны административно-правовые механизмы охраны окружающей природной среды, задачи которых включают [5]:

- планирование, финансирование и материально-техническое обеспечение экологических программ и мероприятий по охране окружающей природной среды;
- установление лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов;
- установление нормативов платы и размеров платежей за использование природных ресурсов, выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду, размещение отходов и другие виды вредного воздействия;
- предоставление предприятиям, учреждениям и организациям, а также гражданам налоговых, кредитных и иных льгот при внедрении ими малоотходных и ресурсосберегающих технологий и нетрадиционных видов энергии, осуществлении

других эффективных мер по охране окружающей природной среды;

- возмещение в установленном порядке вреда, причиненного окружающей природной среде и здоровью человека.

Помимо перечисленных существуют также другие механизмы по уменьшению техногенных воздействий на окружающую среду и здоровье населения, в том числе:

- оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- экологический мониторинг;
- экологический менеджмент;
- экологическая экспертиза;
- лицензирование природоохранной деятельности;
- экологическое страхование;
- учёт и социально-экономическая оценка природных ресурсов.

Важное значение для минимизации техногенных воздействий имеет создание новых и совершенствование существующих природоохранных технологий. К их числу относятся:

- новые технические решения для снижения и очистки выбросов в атмосферный воздух: комбинированные флюсы, нейтрализаторы отработавших и выхлопных газов, теплоэнергетические установки, электрофизический метод очистки газов, использование надфакельной установки по утилизации попутного газа и др.;
- новые технические решения для снижения и очистки сбросов: современные установки для очистки бытовых сточных вод, озонаторы с ВЧ разрядом в пучке капиллярных диэлектрических электродов, биосорбционная установка, компактная блок-модульная установка, система глубокой доочистки и обеззараживания воды, основанная на применении озона и др.
- новые технологические методы переработки и утилизации отходов: установка для утилизации твердых промышленных и бытовых отходов, установка по регенерации отработанных щелочных электролитов, комплекс по ускоренной рекультивации полигонов захоронения твердых бытовых отходов, модульный комплекс ручной сортировки ТБО и др.;
- новые технические методы рекультивации и детоксикации загрязненных почв и грунтов: рекультивация почв, загрязненных полихлорированными бифенилами (ПВХ) с помощью природных микроорганизмов деструкторов, залужение с внесением биопрепарата на основе бактерий *Pseudomonas putida*, а также с применением гумата натрия и минеральных удобрений; использование рекультивационного состава на основе отработанного бурового раствора и биополимера Ксантан и др. Результаты проведенных экспериментов в ООО

«Газпром ВНИИГАЗ» показали, что применение биотехнологических способов очистки почвы от углеводородных загрязнений в районе Бованенковского НГКМ на полуострове Ямал с использованием биопрепарата «БИОРОС» позволяют достичь 85% очистки при среднесуточной температуре + 7° С в течение 14 дней.

Кроме этого, в настоящее время в нашей стране внедряются новые измерительные приборы, системы и лаборатории. К ним относят:

- высокочувствительная портативная тест-система для определения биологически активных соединений;
- компактный фурье-спектрометр для аналитических измерений;
- малогабаритные фотоэлектрические спектрометры диапазона 190/1100 нм;
- лидар для анализа загрязнителей атмосферы;
- квазисолнечный источник света на основе СВЧ разряда в парах серы;
- альфа-, бета-визор для экологических исследований структуры и уровня радиоактивного загрязнения установок и территорий;
- автоматическая радиационно-экологическая станция;
- комплекс измерительный газоаналитический – пост АПЭК.

Кроме того, в настоящее время уделяется большое внимание созданию новых технических решений по использованию альтернативных (нетрадиционных) источников энергии, к которым относят:

- ветряные (движение воздушных масс);
- геотермальные (тепло планеты);
- «солнечные (электромагнитное излучение Солнца)»;
- гидроэнергетические (движение воды в реках или морях);
- биотопливные.

По оценкам экспертов, Россия может получать 10% энергии из ветра [9]. Вместе с тем, по сравнению с США и странами ЕС использование нетрадиционных источников энергии в России пока находится в начальном уровне развития, из-за доступности традиционных ископаемых энергоносителей.

При решении экологических вопросов необходимо учитывать мнение общественности. Предусматриваются общественные слушания и участие общественности в обсуждении проектов строительства, реконструкции и ликвидации объектов, по результатам которых принимаются решения о целесообразности или нецелесообразности реализации проекта. Этот механизм становится обязательным при решении экологических вопросов. Примером этому может служить мероприятие по обсуждению строительства трассы автомобильной магистрали через Химкинский лес Московской области.

Другим действенным механизмом является экологическое образование и воспитание, которое играет существенную роль в решении экологических проблем. Экологическое образование и воспитание прививает навыки бережного отношения человека к окружающей среде и способствует оздоровлению экологической обстановки. Экологическое образование является важнейшим фактором устойчивого развития общества. Целью экологического образования является формирование высокой культуры поведения человека и его ответственности за рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей природной среды от загрязнения во всех видах общественно-трудовой деятельности.

Важной составляющей механизмов по уменьшению техногенного воздействия на окружающую среду и здоровье населения принадлежит информационному обеспечению. Экологическая информация должна быть доступна для общественности. Этому способствует подготовка и издание информационных государственных докладов о состоянии окружающей среды на различных иерархических уровнях (федеральном, региональном, муниципальном).

В настоящей публикации авторы не имели возможности подробно остановиться на особенностях использования этих механизмов. Однако можно утверждать, что успех минимизации техногенных воздействий на окружающую среду и здоровье человека может быть обеспечен при комплексном использовании всех выше перечисленных механизмов.

В последующих публикациях Сборника РАЕН будут более подробно изложены эти механизмы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия (утв. Минприроды РФ 30.11.1992 г.).
2. Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ». Приказ Государственного комитета РФ по охране окружающей среды от 16 мая 2000 г. № 372.
3. Постановление Правительства РФ от 31 марта 2003 г. № 177 «Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга).
4. Распоряжения Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2012 г. № 2189-р. «Об утверждении плана основных мероприятий по проведению в 2013 г. в Российской Федерации Года охраны окружающей среды».
5. ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
6. ФЗ РФ «Об организации страхового дела в Российской Федерации» от 27.11.1992 № 4015-1.

7. ФЗ РФ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ.
8. Review of the EU Sustainable Development Strategy Presidency Report, Brussels, 2009.
9. <http://www.vz.ru/economy/2010/7/12/417730.html>

Садов Алексей Васильевич,
д.г.-м.н., профессор кафедры прикладной экологии и химии Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГА и К)

☎ 105064, г. Москва, Гороховский пер., д. 4,
тел.: +7 (499) 267-27-72

Наполов Олег Борисович,
к.т.н., с.н.с. Научно-исследовательского института природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»),

☎ 142717, Московская обл., Ленинский р-н, пос. Развилка,
тел.: +7 (919) 766-08-11, e-mail: onapolov@list.ru