

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ГРАЖДАНСКАЯ ИНИЦИАТИВА

Редакционная
коллегия

Д. Зайнутдинова
(Центр «Армон»)

Р. Мурзаханов
(Центр «Армон»)

А. Кириленко
(Экологическое
движение «БИОМ»,
Кыргызстан)

Т. Тилляев
(Государственный
комитет по охране
природы РУз)

К. Милов
(ОБСЕ)

С. Сангинов
(НАННОУз)

Главный редактор
Д. Зайнутдинова

Выпускающий
редактор
Р. Мурзаханов

Литературный
редактор
Л. Шахназарова

Переводчик
Ю. Идрисов

В НОМЕРЕ:

№ 14

От редакции..... 3

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

Д. Зайнутдинова, Т. Тилляев. Некоторые вопросы обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях природного характера..... 4

М. Тухтабеков. Эффект бумеранга..... 11

Д. Абдуллаева. Вопросы правового регулирования отношений в зоне чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия..... 16

Ф. Атаджанов, Х. Сатаров. Повышение потенциала в сфере профилактики чрезвычайных ситуаций..... 20

А. Тонкобаева. Чрезвычайные ситуации техногенного характера и общественное участие..... 24

АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Ю. Камалов. Перспективы использования сжатого воздуха при аккумулировании энергии от ВИЭ..... 28

К. Кабутов. Опыт строительства и эксплуатации малых ГЭС в Таджикистане..... 34

Д. Атаниязов. Биогазовые установки в Каракалпакстане: практические шаги..... 39

СОБЫТИЯ

«Зеленый рост»..... 43

Генеральная ассамблея IPEN – о химической безопасности..... 44

Инициатива по сохранению экосистем Устюрта..... 45

Следующий этап обсуждения законопроекта.....

Summary of articles..... 49

Электронная версия сборника статей доступна на сайте
<http://osce.org/tashkent>

Издание сборника осуществлено при финансовой поддержке ОБСЕ.
Мнения авторов статей не всегда отражают точку зрения ОБСЕ и редакционной коллегии.

Центр «Армон» – неправительственная некоммерческая организация, целью которой является поддержка развития гражданского общества, защита экологических прав, правовое просвещение граждан Узбекистана в области охраны окружающей среды.

Центр «Армон» осуществляет свою деятельность в нескольких направлениях:

- предоставляет населению бесплатные юридические консультации по экологическому праву;
- защищает экологические права граждан в судебных и правоохранительных органах;
- проводит семинары, тренинги, «круглые столы» по экологическому праву для представителей государственных и бизнес-структур, ННО, инициативных групп;
- разрабатывает и издает методическую литературу по экологическому праву, способам защиты прав человека на благоприятную окружающую среду и возмещения экологического ущерба.

Адрес Центра «Армон»: 100100 Республика Узбекистан,
г. Ташкент, ул. Бабура, 20.
Тел.: (998 71) 253-11-35.
Факс: (998 71) 280-56-61.
e-mail: armonuz@yandex.ru

ОТ РЕДАКЦИИ

История не раз убедительно доказывала: если человек не умеет учитывать в своей деятельности природные пределы, то это неизбежно ведет к коллапсу... Именно поэтому жизненно важными сегодня стали вопросы обеспечения экологической безопасности, которая оказалась ныне под угрозой из-за бесконтрольного развития, породившего серьезные экологические бедствия – от антропогенного изменения климата до загрязнения морских акваторий нефтепродуктами, радиоактивного заражения и т.д. А ведь начиналось все с новых, представлявшихся наиболее прогрессивными идей, широкомасштабных проектов, сулящих, казалось, самые радужные перспективы. Вот только при реализации их далеко не все варианты возможных последствий оказались просчитаны...

В первом разделе настоящего выпуска рассматриваются вопросы прогнозирования последствий чрезвычайных ситуаций, правовые гарантии безопасности, критерии выделения зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.

Так, Д. Зайнутдинова и Т. Тилляев анализируют нормативно-правовую базу разработки и реализации государственной политики Республики Узбекистан в сфере управления в зонах чрезвычайной ситуации и экологического бедствия.

Вопросам единого подхода при классификации территорий по степени экологического неблагополучия, критериям выделения зон чрезвычайной ситуации и экологического бедствия посвящена статья главного специалиста ГосСИАКа Госкомприроды РУз М. Тухтабекова. О необходимости дифференцированного подхода к правовому регулированию в этих зонах размышляет юрист Д. Абдуллаева. Ф. Атаджанов и Х. Саттаров рассказывают о путях уменьшения рисков бедствий в рамках обязательств, принятых в соответствии с Хиогской рамочной программой действий (2005 г.). Автор из Казахстана знакомит с проблемами участия общественности в предотвращении чрезвычайных ситуаций.

Второй раздел сборника уже традиционно посвящен перспективам развития альтернативной энергетики. Причем в данном случае речь идет не только об энергии солнца и ветра, но и о других ВИЭ, для применения которых пока не хватает научного и практического опыта. Так, об очень перспективной и оригинальной идее использования сжатого воздуха в качестве источника энергии в промышленных масштабах рассказывает статья председателя «Союза защиты Арала и Амударьи» Ю. Камалова. Опытом внедрения малых энергетических установок в горных районах Таджикистана делится руководитель исследовательского центра по ВИЭ при Физико-техническом НИИ АН РТ К. Кабутов. В статье же Д. Атаниязова приведен подробный расклад строительства биогазовых установок в Приаралье.

Надеемся, что представленные в сборнике материалы заинтересуют специалистов различных областей знания, связанных с вопросами обеспечения экологической безопасности, и помогут сделать реальные шаги к решению проблемы.

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ

Д. Зайнутдинова

*канд. геолого-минералогических наук,
директор Центра «Армон»*

Т. Тилляев

*начальник эколого-правового
отдела Госкомприроды РУз
(г. Ташкент, Узбекистан)*

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**

История развития земной цивилизации неразрывно связана с постоянно возникающими чрезвычайными ситуациями. Наводнения, землетрясения, ураганы, извержения вулканов, лесные пожары, обвалы, сели... Ко всем этим источникам возникновения чрезвычайных ситуаций надо добавить еще страшные эпидемии чумы, холеры, оспы, которые в средние века поражали города, страны, континенты, приводя к массовой гибели людей.

Конечно, сегодня уровень технического прогресса и объем знаний человечества не сравнимы с тем, что было еще столетие назад. И все же – так ли могущественен человек третьего тысячелетия перед силами природы?.. Реальность доказывает обратное. На смену чуме и холере пришли иные инфекции, представляющие угрозу уже не только для отдельных регионов, но и для всего человечества. Прежде всего это СПИД – «болезнь века», которая страшнее любой чумы и от которой пока нет лекарств. Но если спасительное средство и будет найдено, – где гарантия, что не появится новая болезнь, еще более грозная и коварная? Казалось бы, современное развитие медицины должно поставить заслон возникновению эпидемий. Но, увы, – по всему миру возникают все новые разновидности малярии, туберкулеза, «свиного» или «куриного» гриппа, эволюционируя в новые, ранее неизвестные формы. И по-прежнему не перестают сотрясать нашу планету стихийные бедствия и катаклизмы, влекущие за собой тысячи жертв.

Как будто очевидно: сама жизнь диктует необходимость кардинальных изменений в подходе к обеспечению безопасности населения и территорий. Но этого не наблюдается и по сей день. Нет четкой стратегии превентивных шагов, направленных на предупреждение возникновения чрезвычайных ситуаций и их ликвидацию, не разработана тактика минимизации ущерба, наносимого стихийными бедствиями.

Что говорит статистика

По утверждению директора аналитического отдела Департамента экономических и социальных проблем ООН Роба Воса, катастрофы сегодня происходят в четыре раза чаще, чем это было в 1970-е годы¹. Если, например, с 1947 по 1970 гг. в результате землетрясений на планете погибло 151 000 человек, то с 1970 по 1993 гг., то есть за период такой же протяженности, число жертв землетрясений составило уже 577 600. Иными словами, несмотря на достижения в области сейсмостойкого строительства, среднегодовое число погибших увеличилось в три раза².

Рост числа и масштабов чрезвычайных ситуаций природного характера во всем мире ученые объясняют такими факторами, как увеличение численности населения, возрастание техногенного воздействия на природу, изменение климата. Эти обстоятельства нашли отражение в основных документах Повестки Дня на XXI век.

Данные по чрезвычайным ситуациям наглядно демонстрируют, что для снижения рисков и минимизации ущерба от катаклизмов природного характера необходим их достоверный и своевременный прогноз, а также организация превентивных мер.

О превентивных мерах

Превентивные меры направлены на предотвращение либо минимизацию последствий возможных нештатных ситуаций, вызванных воздействием сил природы. Например, в результате землетрясений, оползней, селей, лавин, просадки грунтов и т.д. разрушается исторически сложившийся ландшафт, нарушаются нормальные условия жизнедеятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, экономике и окружающей природной среде.

Чрезвычайные ситуации природного характера часто становятся «спусковым крючком» возникновения целого ряда *масштабных* изменений в природной среде региона, в том числе в состоянии ландшафта, атмосферы, гидросферы и биосферы, что, естественно, сказывается на здоровье и условиях жизни людей.

Принципы предотвращения вредного воздействия на окружающую среду, которое может спровоцировать чрезвычайные ситуации, предусмотрены законодательством Узбекистана. Однако, каким бы совершенным оно ни было, если требования законодательства не соблюдаются

¹ World Economic and Social Survey 2008, UN DESA, E/2008/50/Rev.1 ST/ESA/317

² В. Владимиров, Ю. Воробьев, С. Салов и др. Управление риском: Риск. Устойчивое развитие. Синергетика. – М.: Наука, 2000.

на системном уровне, гарантировать безопасность людей и сохранность среды обитания невозможно.

Правовая основа

Согласно действующему законодательству нашей республики, уполномоченным государственным органом в области чрезвычайных ситуаций является Министерство по чрезвычайным ситуациям (МЧС), созданное на основе Указа Президента Узбекистана от 4 марта 1996 года. В задачи министерства входят:

- разработка и реализация государственной политики в области предотвращения чрезвычайных ситуаций, защиты жизни и здоровья населения, материальных и культурных ценностей, а также ликвидации последствий и снижения ущерба при возникновении чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время;
- создание и обеспечение управления государственной системой предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях (ГСЧС);
- руководство гражданской защитой Республики Узбекистан;
- координация деятельности министерств, ведомств, Совета Министров Республики Каракалпакстан, хокимиятов по защите населения и национального достояния, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами и стихийными бедствиями;
- организация разработки и реализации целевых и научно-технических программ, направленных на предотвращение чрезвычайных ситуаций, защиту населения, территории страны, на повышение устойчивости функционирования объектов народного хозяйства в случае возникновения таких ситуаций, а также на подготовку населения, должностных лиц и формирований ГСЧС к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- координация работ по созданию государственных резервных фондов финансовых, продовольственных, медицинских и материально-технических ресурсов для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- организация международного сотрудничества по вопросам, входящим в компетенцию министерств.

Подготовка кадров

Конечно, для осуществления наблюдения и контроля необходимы не только соответствующее оборудование, но и квалифицированные кадры в этой сфере.

Согласно Положению «О порядке подготовки населения в области за-

щиты от чрезвычайных ситуаций» (Приложение к Постановлению Кабинета Министров РУз № 427 от 07.10.1998), проверка подготовленности руководителей всех уровней управления к действиям по защите населения от чрезвычайных ситуаций должна производиться на ежегодных сборах или учениях.

– Согласно статье 4 Закона Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», основными принципами защиты населения и территорий при возникновении чрезвычайных ситуаций являются: гуманизм, приоритетность жизни и здоровья человека;

- гласность;
- своевременность и достоверность информации;
- превентивность мер по защите от чрезвычайных ситуаций.

К числу обязанностей граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций относятся: изучение основных методов защиты, приемов оказания первой медицинской помощи пострадавшим и совершенствование своих знаний и практических навыков в этом; знание сигналов предупреждения, правил поведения и порядка действий в условиях угрозы и наступления чрезвычайных ситуаций; овладение способами пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты.



Фото Ф. Батирова
*Учебная тренировка по подготовке населения к стихийным бедствиям.
(Ангрен, Ташкентская область РУз).*

Если в учебных заведениях обучение в области защиты от чрезвычайных ситуаций в определенной степени налажено, а среди руководителей и специалистов соответствующих органов государственной власти и управления периодически проводятся профессиональные учения, то рядовые обыватели в абсолютном своем большинстве в настоящее время этой работой не охвачены. В силу этого они не способны выполнять обязанности, возлагаемые на них статьей 16 Закона Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций

природного и техногенного характера». И, как следствие, можно констатировать, что защита населения и территорий в случае возникновения чрезвычайной ситуации целиком ляжет на плечи ограниченного числа специалистов, которые физически не в состоянии будут обеспечить полную защиту всего остального населения.

Представляется целесообразным организовать работу таким образом, чтобы профессионалы выполняли исключительно свои специфические функции и оказывали необходимую помощь гражданам в их самозащите. Население не должно оказываться беспомощным и неумелым в критической ситуации.

Источники рисков

Анализ статистических данных по ЧС природного характера в республике показывает, что их возникновение в значительной мере не случайно. Рост количества чрезвычайных ситуаций закономерен и цикличен, что отражает ход природных процессов. Территориальная распространенность ЧС неравномерна и имеет четко выраженную зональность, связанную с локальными условиями.

Если систематизировать возникшие на территории республики чрезвычайные ситуации по их характеру, то можно составить список следующих характерных для нашего региона природных явлений.

1. Геофизические	70% территории республики относится к высокосейсмичной зоне, где возможны землетрясения интенсивностью более 7 баллов, 20% – более 8 баллов и 10% – более 10 баллов по шкале Рихтера ³
2. Геологические	Оползни, сели, обвалы, лавины характерны для горных и предгорных районов Узбекистана
3. Метеорологические	Ураганы, бури, смерчи, засуха характерны для западной части республики, но в связи с изменением климата эта зона расширилась
4. Гидрологические	Наводнения, заболачивание, заторы характерны для Джизакской, Сырдарьинской областей и Ферганской долины
5. Природные пожары	Лесные, степные
6. Эпидемии	Инфекционные заболевания

³В. Уломов. Динамика земной коры Средней Азии и прогноз землетрясений. – Т.: Фан, 1974.

Специалисты в области безопасности деятельности, приводя данные о потерях при стихийных бедствиях, прогнозируют увеличение количества жертв при чрезвычайных ситуациях природного характера в связи с расширением урбанизированных территорий, где проживает большое количество населения.

Как показывает мировая практика, своевременные профилактические меры минимизируют вероятность возникновения опасных природных и техногенных ситуаций, а также способствуют значительному уменьшению размеров материального ущерба, что намного экономичнее и эффективнее, чем ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций.

Например, по подсчетам специалистов, общий ущерб от землетрясений в поселке Газли в 1976 и 1984 гг., интенсивностью более 9-10 баллов, был колоссальным. В результате этих землетрясений все здания в поселке оказались полностью разрушены. Главной причиной катастрофических разрушений было то, что все строительные объекты здесь в свое время сооружались без применения каких-либо антисейсмических мер, поскольку прежде эта территория в сейсмическом отношении представлялась практически безопасной⁴.

О гарантиях безопасности

Практика убеждает, что на сегодняшний день нет абсолютных гарантий безопасности от ЧС, в том числе и в регионах, где в историческом прошлом не происходило сильных землетрясений. Интенсивная разработка полезных ископаемых, откачка нефти и газа, строительство крупных гидротехнических сооружений – все это способствует деградации окружающей среды и может стать причиной возникновения чрезвычайных ситуаций.

Таким образом, вероятность их возникновения наиболее высока там, где не соблюдаются основные условия природопользования и отсутствует эффективная система управления процессами устойчивого экономического развития.

Чтобы предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций природного характера, необходимо регулярное осуществление комплекса превентивных мер, включающего:

- проведение мониторинга для прогнозирования ЧС;
- выявление и оценку уровня потенциальной опасности выявленных неблагоприятных зон;
- ранжирование источников угроз;
- проведение специальных инженерно-технических мероприятий;

⁴В. Уломов. Сейсмичность Западного Узбекистана. – Т.: Фан, 1972.

- государственный надзор и контроль по вопросам природной безопасности;
- информирование населения о потенциальных угрозах на территории проживания;
- повышение уровня подготовки населения в области защиты от ЧС;
- прогноз возможных потерь в зависимости от сценариев развития событий.

Данные прогнозов дают основу для вероятностной оценки возможных последствий при ЧС (землетрясениях, наводнениях, селях, оползнях и т.д.). А основой превентивных мер является разработка системы оперативного оповещения населения о надвигающейся опасности.

Выводы

Согласно Хиогской декларации, принятой на Всемирной конференции по уменьшению опасности бедствий 22 января 2005 г., каждая страна несет основную ответственность за защиту своего народа, инфраструктуры и другого национального достояния при чрезвычайных ситуациях.

В этой связи было бы целесообразным разработать систему мер по оценке положения в разных регионах страны, прогнозированию различных сценариев для предупреждения возможных чрезвычайных ситуаций. В основе должно быть не только техническое переоснащение уполномоченных органов, но и подготовка кадров, развитие систем коммуникации и оперативной связи, обучение населения азбуке экологической безопасности, необходимым действиям при стихийных бедствиях (землетрясениях, наводнениях, селях, оползнях и т.д.), привлечение гражданского общества и повышение уровня осведомленности населения.

М. Тухтабеков

Главный специалист сектора по чрезвычайным ситуациям
ГосСИАК Госкомприроды РУз
(г. Ташкент, Узбекистан)

ЭФФЕКТ БУМЕРАНГА

Постоянное стремление наращивать темпы технологического развития обуславливает значительное увеличение промышленного производства и потребления. Непрерывный же рост промышленного производства истощает запасы природных ресурсов, накапливавшихся в течение длительного геологического периода, увеличивает объем отходов, повышает уровень загрязнения окружающей среды. Все это приводит к умножению числа потенциальных источников угроз. Поэтому, в условиях низкой технологической дисциплины, хронической нехватки финансовых и материальных ресурсов для поддержания основных фондов в рабочем состоянии, возрастает вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций.

Очевидно, что для предупреждения чрезвычайных ситуаций необходим комплекс правовых и управленческих мер. В Программе действий по охране окружающей среды на 2008–2012 гг., утвержденной Постановлением Кабинета Министров РУз №212, определены основные мероприятия по ее реализации и сроки исполнения. Например, до конца 2012 года необходимо разработать проект нового закона Республики Узбекистан «О зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия».

Обзор нормативно-правовой базы Республики Узбекистан показал, что существует определенное разночтение понятий «зона чрезвычайной экологической ситуации» и «зона экологического бедствия». Нет точно установленных **критериев выделения** каждой из этих зон. Между тем, причины их возникновения могут быть совсем разными: техногенного, природного, биологического и экологического характера.

В международной практике основным критерием выявления зоны чрезвычайной экологической ситуации является масштаб распространения бедствия. Однако надо учитывать не только размеры территории, подвергшейся воздействию чрезвычайной ситуации, но и **возможные косвенные последствия** ЧС. Бывает, что, несмотря на небольшую площадь распространения чрезвычайной ситуации, последствия ее оказываются весьма трагичными. Примером может служить случай, произо-

шедший в индийском городе Бхопал в 1984 году: в результате аварии на предприятии «Юнион Карбайд», выпускающем пестициды, произошел выброс около 40 тонн высокотоксичного газа метилизоцианата (МИЦ). Из-за сбоя в системах безопасности территорию площадью около 40 квадратных километров, с населением более полумиллиона человек, стремительно заволочило плотное облако ядовитого газа. По официальным данным «Юнион Карбайд», в результате прямого воздействия газа погибло более 500 человек; около 6 тысяч подверглись серьезному химическому поражению. 2 тысячи из них умерли в течение следующих нескольких недель. Не менее сотне тысяч человек потребовались различные формы лечения¹. Авария на Бхопальском химическом заводе стала одной из самых крупных техногенных катастроф прошлого века.

Поэтому при классификации зон чрезвычайной экологической ситуации необходимо учитывать такие информативные индикаторы, как:

- масштаб бедствия;
- численность пострадавшего населения;
- размер причиненного материального ущерба;
- **возможные косвенные последствия.**

Классификация зон

Исходя из предложенного перечня индикаторов, представляется целесообразным выделить следующие зоны чрезвычайной экологической ситуации:

- **Локальная** зона. К ней относят территорию, на которой пострадало не более 10 человек либо нарушены условия жизнедеятельности не более 100 человек. Материальный ущерб составляет не более 10 тыс. минимальных размеров заработной платы, а последствия могут быть ликвидированы силами и ресурсами местных органов власти и местного сообщества.

- **Региональная** зона чрезвычайной экологической ситуации. К ней относят территорию, где в результате ЧС нарушены условия жизнедеятельности населения нескольких областей республики, пострадало от 500 до 1000 человек, а материальный ущерб составил от 0,5 млн. до 5 млн. минимальных размеров заработной платы. Для ликвидации последствий ЧС необходимо привлечение финансовых и материальных средств государственного бюджета, местных органов власти и местного сообщества.

¹ См.: А. Митюнин. Хиросима химической индустрии. – Журнал МЧС России «Гражданская защита», №№ 2-3, 2005.

- **Национальная** зона чрезвычайной ситуации охватывает обширные территории страны, но не выходит за ее границы; количество пострадавших – более 1000 человек. Нарушены условия жизнедеятельности населения страны в целом, материальный ущерб составляет более 5 млн. минимальных размеров заработной платы. Последствия устраняются силами и средствами государства, а также международного сообщества.

- **Трансграничная** зона чрезвычайной ситуации выходит за пределы страны и распространяется на другие государства. Последствия устраняются силами и средствами как пострадавших государств, так и международного сообщества.

Правовая основа

За годы независимости в нашей стране принято около 30 законов и более 350 нормативно-правовых актов, регламентирующих вопросы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Государственный фонд нормативных документов в области охраны природы и использования природных ресурсов насчитывает (по состоянию на конец 2009 года) 245 документов, в том числе:

- межгосударственных стандартов – 48;
- государственных стандартов Республики Узбекистан – 20;
- руководящих документов – 91;
- санитарных норм, правил и гигиенических нормативов – 5;
- руководств, рекомендаций, инструкций, указаний, положений – 81.

Эти документы направлены на регулирование отношений в области охраны окружающей среды, стимулирование рационального использования природных ресурсов, с тем, чтобы избежать возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного или природного характера.

К сожалению, правовое регулирование выделения зон экологического бедствия и чрезвычайной экологической ситуации разработано слабо: нет даже четких критериев выделения этих зон.

В Законе Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» понятие зоны чрезвычайной ситуации определяется как **«обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие**

жертвы, причинение вреда здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей».

При кажущемся сходстве этого определения с понятием зоны чрезвычайной экологической ситуации, содержащимся в статье 39 Закона «Об охране природы», данное определение более точно отражает суть вопроса, т.к. подразумевает вероятность того, что **событие произойдет**.

В качестве примера можно привести Ангренский угольный разрез, где добыча угля ведется взрывным способом, что не раз провоцировало активизацию инженерно-геологических процессов и явлений, в частности просадку грунтов, оползни.

Таким образом, под зоной чрезвычайной экологической ситуации понимается потенциально опасная территория, где есть источники постоянных угроз природного или техногенного характера.

Как видим, установить различия между зоной чрезвычайной экологической ситуации и зоной экологического бедствия достаточно непросто.

Согласно статье 21 Закона «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», **границы зон** чрезвычайных ситуаций определяются соответствующими руководителями государственных органов, предприятий, учреждений и организаций в соответствии с классификацией ЧС.

Закон устанавливает полномочия государственных органов власти в сфере предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Определены задачи **единой государственной службы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций**, в задачи которой входит защита населения и территорий от ЧС.

Понятие зоны экологического бедствия

Под зоной экологического бедствия понимается территория, деградировавшая в результате **свершившегося бедствия**, например, опустынивания, заболачивания, засухи.

Самым ярким примером зоны экологического бедствия является Приаралье. В настоящее время Аральское море практически разделилось на три части, объем воды уменьшился почти в 10 раз, обнажив около 33 тыс. км². Береговая линия отступила от когда-то действовавшего порта Муйнак на 150 км. С обнажившегося дна ежегодно разносится свыше 100

тыс. тонн соли и мелкодисперсной пыли. Высыхание Арала сказывается не только на прибрежных районах республики, но и в целом на климатических условиях Центральной Азии: ведь Арал выступал в роли своеобразного регулятора климата, смягчая ветра зимой и уменьшая жару в летние месяцы. Сейчас в регионе отмечается ужесточение климата. Количество дней с высокими температурами (выше 40°C) увеличилось в Приаралье более чем в два раза².

В заключение отметим, что в проекте Закона следует указать отдельной статьей порядок привлечения как к материальной, так и к уголовной ответственности предприятий, компаний, ведомств, виновных в возникновении ЧС, в связи с тем, что их деятельность длительное время приводила к необратимой деградации природной среды. Закон об ответственности не может иметь обратной силы.

Кроме этого, необходимо рассмотреть возможность компенсационных выплат населению, проживающему в зонах повышенного промышленного риска и экологического неблагополучия.

² См.: Второе Национальное сообщение Республики Узбекистан по Рамочной Конвенции ООН об изменении климата. – Ташкент, 2008.

Д. Абдуллаева
юрист, адвокат,
(г. Ташкент, Узбекистан)

ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЕДСТВИЯ

В 2008 году Кабинет Министров Узбекистана принял Программу действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2008–2012 годы, в которой предусмотрена разработка проекта нового закона **«О зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия»**.

В нашей республике уже отработана практика общественного обсуждения законопроектов. Привлечение общественности помогает учесть мнения и интересы различных социальных групп, позволяет определить способность будущего закона «вписаться» в уже существующую правовую систему, соотнести его с другими нормативными актами, спрогнозировать экономические основы его существования и реального применения. Это, в свою очередь, создает условия для стабильного развития общественных процессов и установления режима законности в кризисных ситуациях.

Интересен опыт Госкомприроды РУз в связи с разработкой проекта закона «Об экологическом контроле», когда в течение всего периода подготовки общественность активно участвовала в обсуждении законопроекта наравне со специалистами уполномоченных органов. Стартовый вариант проекта закона обсуждался в ходе «круглых столов», рабочих встреч; все поступившие предложения были размещены на сайте Госкомприроды. Параллельно через средства массовой информации шло формирование общественного мнения о необходимости усиления ответственности за несоблюдение природоохранного законодательства, а также о возможных путях повышения статуса общественных экологических инспекторов.

Такая практика значительно облегчила доступ общественности к информации, дала ей возможность вносить свои предложения и замечания.

В связи с разработкой проекта нового закона «О зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия» хотелось бы привлечь внимание к тому, что особый акцент при подготовке данного законопроекта должен быть сделан на вопросах правового регулирования общественных отношений в зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.

О критериях

Наиболее сложен вопрос о критериях оценки, которые необходимы для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия.

Ведь правовые отношения в этих зонах значительно различаются. Например, к какой зоне следует отнести территорию Приаралья: чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия?

В соответствии со статьей 39 Закона «Об охране природы», зонами чрезвычайной экологической ситуации объявляются участки территорий, в том числе водного и воздушного пространства, где в результате хозяйственной и иной деятельности, разрушительного влияния стихийных сил природы либо аварии или катастрофы происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей природной среде, угрожающие здоровью людей, состоянию естественных экологических систем, генетических фондов растений и животных.

К зонам экологического бедствия, согласно той же статье, относят участки территорий, где произошли или происходят устойчивые или необратимые изменения природной среды, связанные с нарушением природного равновесия, разрушением естественных экологических систем.

Однако устойчивые или необратимые изменения происходят в природной среде постоянно и без вмешательства человека. Поэтому, чтобы избежать разночтений закона, необходимо установить научно обоснованные критерии выделения территории, которая объявляется зоной чрезвычайной экологической ситуации либо зоной экологического бедствия. Безусловно, учитывая важность вопроса, нужно дополнительно к закону разработать Комментарии по применению, где будет установлено определенное количество параметров или критериев, на основании которых можно будет четко и обоснованно выделить зону чрезвычайной экологической ситуации либо зону экологического бедствия. Такой документ необходим для лиц, принимающих решения, в частности руководителей хокимиятов, министерств и ведомств, органов местного самоуправления, региональным представительством комитетов по охране природы.

Проект закона **«О зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия»** должен быть разработан на основе единого подхода, классификации состояния исследуемых территорий по степени экологического неблагополучия, например:

- 1) удовлетворительная;
- 2) напряженная;
- 3) критическая;
- 4) кризисная (или зона чрезвычайной экологической ситуации);
- 5) катастрофическая (или зона экологического бедствия).

Должен быть также определен перечень экологических индикаторов в целом и для каждого класса в частности:

- экологические параметры, определяющие загрязненность водных, земельных и воздушных ресурсов территории;
- состояние и динамика заболеваемости населения;
- общая заболеваемость и смертность населения;
- младенческая смертность, врожденные пороки у детей;
- масштабность зарегистрированных случаев и возможность распростране-

ния опасности за пределы территории бедствия;

- социальная опасность, создающая угрозу для жизни и здоровья населения. На базе этих данных можно будет законодательно определить порядок выделения зоны экологического бедствия либо чрезвычайной экологической ситуации, с приданием ей соответствующего официального правового статуса.

Организационно-правовой механизм управления

Организационно-правовые механизмы управления в зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия должны существенно различаться. На сегодняшний день нет четко отлаженного правового механизма выделения и функционирования зон экологического бедствия, что во многом препятствует решению возникающих экологических и экономических проблем.

Статус зоны чрезвычайной экологической ситуации либо экологического бедствия должен определить систему финансирования мероприятий по оздоровлению неблагоприятных территорий, а также предусмотреть систему социальной защиты граждан, в том числе:

- выделение средств из бюджета республики на программы мер по улучшению состояния окружающей среды;
- дополнительные статьи расходов в бюджете района бедствия, направленные на реабилитацию данного района;
- разработку особого правового режима, включающего ограничение деятельности, негативно влияющей на состояние окружающей среды;
- разработку порядка компенсаций пострадавшим.

В зонах экологического бедствия необходимо определить эпицентральною область экологического неблагоприятия и в соответствии с этим законодательно определить функции каждого уполномоченного органа, закрепить, какой госорган имеет право объявлять такой статус. Если четко не установить правовой статус каждой из зон экологического неблагоприятия, будет очень сложно установить порядок создания и прекращения действия подобной зоны. Принятие подобного нормативно-правового акта облегчит возможность для жителей зон экологического неблагоприятия реализовать свое конституционное право на благоприятную окружающую среду.

Приоритеты действий

Таким образом, основными принципами, в соответствии с которыми должна осуществляться деятельность на территории зон экологического бедствия, являются:

- приоритет охраны здоровья человека,
- обеспечение благоприятных условий жизни, труда и отдыха населения;
- обеспечение соблюдения природоохранных требований с целью уменьше-

- ния антропогенной нагрузки на окружающую среду и восстановления нарушенного природного равновесия;
- обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности при разработке предпроектной, проектной и иной документации, а также при принятии решения о реализации этой деятельности;
 - обязательность проведения государственной экологической экспертизы всех видов документации, обосновывающей хозяйственную и иную деятельность, намечаемую к реализации на территории зон экологического бедствия.

При разработке проекта закона «О зоне чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия» особое внимание надо уделить определению того, что понимается под чрезвычайными экологическими ситуациями. Часто их путают с природными или техногенными катастрофами, связанными с взрывами, пожарами, землетрясениями, засухами и т.д. Неправильное определение понятий может усугубить ситуацию, ведь экологическая безопасность обеспечивается целым комплексом правовых, организационных, финансовых и информационных мер

В частности, в зонах чрезвычайной экологической ситуации и экологического бедствия допускается установление особого правового режима с отдельными ограничениями прав граждан, а также деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций, независимо от организационно-правовых форм. Поэтому надо четко оговорить, в каких ситуациях допускаются соответствующие ограничения.

Отдельный пласт представляют собой вопросы, связанные с финансированием всех указанных мероприятий. Конечно, должны быть предусмотрены меры ответственности для лиц, виновных в возникновении чрезвычайной ситуации; оплата затрат по ликвидации ЧС должна быть возложена на непосредственных виновников чрезвычайной ситуации или экологического бедствия либо произведена за счет средств государственного бюджета.

Надо помнить, что процесс создания правовых норм не может быть произвольным, субъективным, – он базируется на принятых и конституционно закрепленных нормативных правилах. Отступление от принципа законности либо создание законов, не способных прижиться в обществе, противоречащих друг другу и общественной системе в целом, приводит к ослаблению авторитета государственной власти, снижает степень общественного доверия.

Несомненно одно: принятие закона «О зонах чрезвычайной ситуации и экологического бедствия» даст реальный толчок к решению не только экологических, но и социальных проблем в этих регионах.

Ф. Атаджанов

Советник по проекту DIPESHO, ЮНИСЕФ

Х. Самтаров

Советник программы по социальной политике, ЮНИСЕФ

(г. Ташкент, Узбекистан)

ПОВЫШЕНИЕ ПОТЕНЦИАЛА В СФЕРЕ ПРОФИЛАКТИКИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Мир вокруг нас, как известно, не остается неизменным: меняются социально-экономические условия, демографическая ситуация, происходит стихийная урбанизация, деградация окружающей среды. Вместе со всем этим все более глобальный характер приобретает риск стихийных бедствий. Необходимость уменьшения их последствий – одна из наиболее актуальных современных проблем, оказывающая влияние на различные аспекты человеческой жизнедеятельности – экономический, социальный, культурный. По данным Секретариата Международной стратегии уменьшения опасности бедствий, за последние десять лет в мире зарегистрировано 3,8 тыс. стихийных бедствий, в результате которых погибло не менее 780 тыс. человек. Список жертв продолжает увеличиваться с каждым годом, причем 85% всех стихийных бедствий, произошедших за последние годы, приходится на Азию.¹

В январе 2005 года состоялась вторая Всемирная конференция по уменьшению опасности бедствий²: По договоренности между 168 странами³, в число которых вошел и Узбекистан, была инициирована «Хиогская рамочная программа действий на 2005-2015 годы: создание потенциала противодействия бедствиям на уровне государств и общин». Одной из стратегических целей этого документа является «создание и укрепление институтов, механизмов и потенциала, в частности на общинном уровне, которые могут систематически содействовать наращиванию потенциала противодействия опасностям». Программа призвала все страны поддержать создание и укрепление национальных комплексных механизмов, таких, как многосекторальные национальные платформы, для того, чтобы снижение риска бедствий стало одним из национальных и местных приоритетов.

Географическое расположение Узбекистана определяет высокую подверженность его территории различным стихийным бедствиям. Изменение климата ведет к усилению колебаний уровня осадков, вызывающему повышение изменчивости стока. Вследствие этого учащаются опасные явления,

¹ UNSDR Press Release, http://www.preventionweb.net/files/12472_CRED2010.pdf

² Все материалы конференции доступны на сайте ООН: <http://www.un.org/russian/conferen/wcdr/index.html>.

³ Хиогская Программа Действий 2005-2015 гг. Создание устойчивости стран и народов к бедствиям: Введение в Хиогскую Программу Действий, стр. 2, <http://www.unisdr.org/ArabStates/eng/hfa/HFA-brochure-russ.pdf>

связанные с водным фактором: сели, паводки, прорывы высокогорных озер; формируется экстремально глубокое маловодье⁴.

Как известно, к наиболее уязвимым группам населения относятся женщины и дети. Именно поэтому в 2007 году Детский Фонд Организации Объединенных Наций (ЮНИСЕФ) начал в Узбекистане работу в сфере снижения риска стихийных бедствий. Проект ЮНИСЕФ осуществлялся в рамках программы по сокращению стихийных бедствий, финансируемой департаментом по Гуманитарной Помощи Европейской Комиссии (DIPESHO).

Проект, с одной стороны, был нацелен на то, чтобы обучить население навыкам планирования действий до стихийных бедствий, а также реагированию во время и после них. С другой стороны, необходимо было усилить потенциал Центров подготовки населения и руководящего состава (ЦПНПС) при областных управлениях по чрезвычайным ситуациям для координации и выполнения мероприятий по подготовке жителей махаллей, коллективов школ, детских садов и лечебно-профилактических учреждений к стихийным бедствиям.

Из крупных катастроф в Узбекистане наиболее часты землетрясения, хотя наводнения, селевые потоки, оползни, снежные лавины и экстремальные температуры также оказывают значительное негативное воздействие на жизнедеятельность людей. Так, сильные землетрясения, произошедшие в течение XX века в Андижане (1902 г.), Ташкенте (1946 и 1966 гг.), Газли (1976 и 1984 гг.), привели к большим экономическим потерям и повлекли за собой человеческие жертвы. Поэтому первый проект ЮНИСЕФ был нацелен на снижение риска землетрясений.

Основными местами осуществления проекта стали школы, лечебно-профилактические учреждения и наиболее уязвимые сообщества, расположенные на территории шести областей Узбекистана: Бухарской, Кашкадарьинской, Самаркандской, Сырдарьинской, Ташкентской и Ферганской.

С самых первых дней работы ЮНИСЕФ удалось наладить тесное взаимодействие со стейкхолдерами, наиболее заинтересованными в успехе проекта.

В мае 2007 года Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан и ЮНИСЕФ подписали Меморандум о взаимопонимании, на основании которого был сформирован Координационный Совет проекта. В него вошли представители МЧС, министерств народного образования, здравоохранения, Института сейсмологии АН РУз, фонда «Махалла», а также ЮНИСЕФ. На одном из заседаний Координационного Совета было принято решение о создании экспертной группы, занимающейся рассмотрением и разработкой рекомендаций по усовершенствованию концепции и плана действий по подготовке к стихийным бедствиям и снижению риска для населения, исходя из обязательств Узбекистана по Хиогской декларации.

⁴ См.: В. Чуб, Т. Ососкова, Т. Спекторман. Угрозы и риски изменения климата в Узбекистане и направления действий в области адаптации. - «Экологическая безопасность и гражданская инициатива», №12.

На местах проект реализовывался через областные Центры МЧС по подготовке населения и руководящего состава к стихийным бедствиям. В результате, в рамках подготовки лечебно-профилактических учреждений, были обучены инструкторы из числа медицинских работников поликлиник, центральных, областных и районных больниц, сельских врачебных пунктов. Инструкторы, в свою очередь, провели среди медицинского персонала



Фото Д. Акназарова

Во время выполнения проекта много внимания уделялось обучению школьников.

своих учреждений обучение действиям до, во время и после землетрясений; с их помощью были также разработаны планы реагирования лечебно-профилактических учреждений при стихийных бедствиях. Кроме того, на базе областных филиалов Республиканского научного центра экстренной медицинской помощи (РНЦЭМП) в каждой проектной области для представителей лечебно-профилактических учреждений были организованы имитационные учения. В ходе этих учений были продемонстрированы действия персонала РНЦЭМП (без участия подразделений МЧС и других специализированных ведомств) при возникновении землетрясения: организация сначала собственного спасения, затем пациентов больницы, а затем оказание помощи поступающим больным.

Свидетельством успеха проведенной работы явилось то, что DIPESHO поддержала инициативу продолжения проекта в 2008-2009 годах, а также то, что к его реализации присоединились еще три области: Джизакская, Наманганская и Навоийская.

На этот раз проект не ограничился подготовкой только к одному виду стихийного бедствия – землетрясению, а сконцентрировал внимание на конкретных угрозах для населения по месту проживания: селях, оползнях, наводнениях.

В 2008-2009 гг. велась целенаправленная работа по усилению потенциала областных центров МЧС в сфере подготовки населения и руководящего состава. Было предоставлено обучающее оборудование, необходимый информационно-образовательный материал, организовано обучение персонала. Также были разработаны «Руководство по подготовке населения махаллей, дошкольных учреждений и школ к действиям при чрезвычайных ситуациях», «План подготовки семьи к стихийным бедствиям», «Учебная

программа для обучения отрядов добровольцев-спасателей и активистов махаллей», «Памятка населению по действиям во время землетрясений», «Памятка населению по действиям при оползнях», «Памятка населению по действиям во время селевых потоков», детская настольная игра «Рискландия».

В 2010-2011 годах ЮНИСЕФ совместно с МЧС, при финансовой поддержке DIPESHO, продолжил свою деятельность, направленную на подготовку к стихийным бедствиям. На этот раз к проекту присоединились еще три области – Андижанская, Сурхандарьинская, Хорезмская, – и Республика Каракалпакстан. Таким образом, в настоящее время работой проекта охвачены все регионы Республики Узбекистан.

В своей новой фазе проект делает акцент на подготовке модельных школ: по замыслу, в каждой области должно появиться по две школы/детских дошкольных учреждений, оснащенных необходимым учебным оборудованием, методической литературой, информационным материалом. На их базе учителя близлежащих школ смогут проходить обучение, с тем, чтобы впоследствии использовать приобретенные знания и навыки в работе со своими учениками.

Основные цели нового проекта:

- повышение осведомленности населения о подготовке к стихийным бедствиям посредством распространения информации и вовлечения местных жителей в соответствующие мероприятия;
- улучшение организованного в детских садах и школах процесса обучения детей навыкам поведения до, во время и после стихийных бедствий;
- обеспечение взаимодействия заинтересованных министерств при подготовке к стихийным бедствиям коллективов организаций на местах, в частности детских садов, школ, лечебно-профилактических учреждений, махаллинских комитетов, а также жителей махаллей;
- институциональное усиление центров подготовки населения и руководящего состава при областных управлениях по чрезвычайным ситуациям посредством программного и технического содействия;
- усиление местного потенциала посредством организации обучения персонала детских садов, школ, лечебно-профилактических учреждений, коллективов махаллинских комитетов навыкам подготовки к стихийным бедствиям.

А. Тонкобаева

менеджер ОФ

«Азиатско-Американское партнерство»

(г. Алматы, Казахстан)

ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ В ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИИ

Нефтяной разлив – чрезвычайная ситуация техногенного характера

Промышленные и транспортные аварии, пожары и взрывы, аварии с выбросом или угрозой выброса опасных веществ, внезапное обрушение зданий и сооружений, прорывы плотин, аварии в системах жизнеобеспечения... Эти и другие подобные происшествия нередко становятся причинами чрезвычайных ситуаций. При этом страдают и гибнут люди, наносится ущерб окружающей среде и объектам хозяйствования, возникают значительные материальные потери, нарушаются условия жизнедеятельности населения.



Фото

*Последствия разлива нефти в
Мексиканском заливе*

Общественность Казахстана обеспокоена, что разработка нефти на Каспийском море может привести к катастрофе гораздо страшнее, чем в Мексиканском заливе.

Именно осознание размеров возможных последствий, толкает экологов на защиту Каспия, которые не первый год активно борются за введения моратория на добычу нефти в Каспийском море. Ведь даже небольшие разливы нефти в казахстанской части Каспия, могут привести к непредсказуемым последствиям. Поскольку экологическая система Каспийского моря крайне

хрупка. Ситуация усугубляется еще и тем, что казахстанское **«черное золото»** насыщено ядовитым сероводородом...

Согласно закона о чрезвычайных ситуациях, гласность и своевременное информирование населения о возможных или возникших чрезвычайных ситуациях, является основным принципом защиты населения и окружающей среды. Однако, на практике как считают «зеленые», открытого обсуждения с общественностью, о возможных последствиях при разливе нефти на Каспии нет.

Актуальность проблемы

В течение шести месяцев нынешнего года весь мир с волнением наблюдал за крупнейшим в истории человечества нефтяным разливом в Мексиканском

заливе в 210 км к юго-востоку от Нового Орлеана (штат Луизиана) произошел взрыв на плавучей буровой платформе. Вскоре после этого она затонула. Компания **British Petroleum** (BP) заявила, что берет на себя полную ответственность за последствия аварии на нефтедобывающей платформе. Взрыв на арендованной BP буровой платформе привел к крупнейшей в истории США утечке нефти, пострадали прибрежные американские штаты. Только в сентябре 2010 года аварийная скважина компании BP в Мексиканском заливе была окончательно закупорена. Трудно даже представить, размеры и последствия этой катастрофы, которая практически полностью разрушила экономику прибрежных районов, уничтожила все биологическое разнообразие залива.

Версий причин взрыва и последовавшего за ним обрушения платформы Deerpwater Horizon, много, но основная это использование в основании скважины «Макондо» **некачественного цемента** компанией **Halliburton**, а также неисправность оборудования компании **Transocean**. Где есть гарантия, что такая ситуация с некачественным цементом не произойдет на Каспии??

Проблема нефтяных разливов одна из самых острых на сегодняшний день, однако во многих нефтяных державах процессы принятия решений по предупреждению или реагированию на эти ситуации остаются закрытыми для общественности. Например, в самом крупном штате США – Аляске, где добыча нефти играет большую роль в экономике с 1970-х годов, региональная консультативная группа граждан была создана только после крушения танкера «**Эксон Вальдез**» в 1989 году. Тогда в океан попало около 36 тыс. тонн нефти, в то время как при «мексиканском» разливе с платформы выливалось более 14 тыс. тонн нефти **ежедневно**. Разлив с «Эксон Вальдез» считался самым разрушительным среди когда-либо происходивших на море.

История добычи нефти в независимом Казахстане насчитывает 17 лет, переработка и экспорт «черного золота» является основным источником дохода страны. Но, несмотря на это, а также на международный опыт и неоднократные призывы общественности, компетентные органы и нефтяные компании до сих пор не спешат вовлечь общественность страны в обсуждение планов по обеспечению безопасности нефтяных операций на море.

Законодательная основа

В мае 2000 года постановлением Правительства Казахстана №676 был утвержден Национальный план по предупреждению и реагированию на нефтяные разливы в море и внутренних водоемах. Национальный план вводится в действие автоматически при крупных разливах нефти (крупными, согласно этому документу, считаются разливы третьего уровня, превышающие 250 тонн). Для координации действий по предупреждению и реагированию на возможные

¹ BP оценила объем утечки нефти в 100 тысяч баррелей в день (Lenta.ru со ссылкой на Reuters, 21 июня 2010 г.).

нефтяные разливы в 2003 году была создана Национальная комиссия по реагированию на нефтяные разливы. В Комиссии под председательством МЧС представлены ключевые министерства, а также акиматы Актюбинской, Атырауской, Кызылординской и Мангистауской областей.

В настоящее время общественность не осведомлена о деятельности Комиссии, поскольку информация о ее работе, в том числе протоколы, отсутствуют в свободном доступе: у Комиссии нет ни собственного веб-сайта, ни отдельной страницы на веб-сайте МЧС.

Так, по сообщению г-на Мусы Канабаева, начальника Управления Комитета по государственному контролю в нефтегазовой промышленности МЧС², в 2009 году было проведено два выездных заседания Комиссии (в городах Актобе и Актау), на которых была дана оценка и рекомендации по принимаемым нефтяными компаниями мерам в области предупреждения нефтяных разливов на море и обеспечения готовности к ликвидации их последствий. Однако открытого доступа к результатам подобных заседаний у общественности нет.

В недавнем обращении нашего фонда к МЧС и МНГ предлагается рассмотреть возможность включения в состав Национальной комиссии по реагированию на нефтяные разливы представителя экологических НПО, через которого могло бы обеспечиваться участие общественности в этих процессах, пока компонент общественного участия не будет прописан в Национальном плане.

Ответственность компаний

Согласно Национальному плану, при нефтяных разливах первого (до 100 тонн) и второго (свыше 100 тонн) уровней компании могут обойтись без вмешательства государственных органов. Однако обо всех случаях разлива свыше 100 тонн нефти ответственные компании обязаны в течение часа сообщить в областные управления по чрезвычайным ситуациям.

Нефтяные и судоходные компании должны разрабатывать собственные планы по ликвидации нефтяных разливов, которые утверждаются Министерством нефти и газа при согласовании с другими ответственными госорганами. Кроме того, нефтяные компании, владельцы судов и нефтепроводов несут ответственность за «принятие мер по возмещению ущерба окружающей среде и населению». Государственные органы, в свою очередь, призваны контролировать выполнение ими требований и осуществление мероприятий по предупреждению разливов нефти.

На запросы нашей организации (май 2010 г.) по поводу наличия у компаний, осуществляющих нефтяные операции на Каспии, планов по предупреждению и ликвидации нефтяных разливов ответы в большинстве оказались настолько туманными, что вопрос о том, выполняется ли компаниями данное требование

² На семинаре по вопросам ратификации и имплементации международных конвенций, касающихся готовности и реагирования в случае нефтяных разливов (Министерство транспорта и коммуникаций РК, Центр ОБСЕ в Астане и Международная морская организация. Астана, 13 ноября 2009 г.).

законодательства, так и остался загадкой. Даже в тех случаях, когда подобная информация была предоставлена, она касалась в основном наличия специального оборудования, обученного персонала, подготовленных баз, – но планы (процедуры) реагирования на нефтяные разливы даже не упоминались.

Общественность, прежде всего, заинтересована в наличии и доступности документов, касающихся планов компаний по ликвидации нефтяных разливов, в открытых источниках информации, таких как веб-сайты компаний. Это позволило бы обеспечить открытость и прозрачность планов и процедур предотвращения и реагирования на возможные разливы нефти.

Предлагаемые совместные действия

Несомненно, что участие общественности может повысить эффективность мер по предупреждению и реагированию на такие промышленные аварии, как разливы нефти на море. Сегодняшний экспертный потенциал экологических общественных организаций позволяет им полноценно, на равных с государственными органами, участвовать в обсуждении и планировании этих процессов.

В июле текущего года в своем обращении к главам министерств по ЧС и нефти и газу мы предложили инициировать доработку Национального плана по предупреждению нефтяных разливов и реагированию на них в море и внутренних водоемах, с привлечением экспертов от экологических НПО. В частности, по нашему мнению и мнению коллег из Экофорума НПО Казахстана, в документе необходима доработка положений о мерах по нейтрализации сероводорода, специальных мерах по профилактике нефтяных разливов в акватории Северо-Восточного Каспия, а также в части информирования населения в случае крупного разлива.

Полноценное вовлечение общественности, в том числе экологических НПО, в процесс доработки Национального плана и обсуждение планов компаний позволит внедрить в практику систему контроля исполнения принятых природоохранных законов. Кроме этого, участие общественности будет содействовать открытости и прозрачности процесса принятия решений, как планируемых, так и принимаемых мер по предупреждению и реагированию на нефтяные разливы. В частности, прояснятся вопросы, связанные с техническим и финансовым обеспечением планов действий, гарантиями безопасности для населения прибрежных районов и сохранения биологического разнообразия.

Обеспечив общественное участие в принятии решений по вопросам безопасности нефтяной деятельности на Каспии, государство фактически выполнит обязательства, принятые в рамках международных соглашений и конвенций. Казахстан может внедрить реальную систему общественного контроля, которая совместно с государственными уполномоченными органами, сможет обеспечить экологическую безопасность и уберечь воды Каспия от нефтяных разливов.

Ю. Камалов
председатель НПО
«Союз защиты Арала и Амударьи»
(г. Нукус, Узбекистан)

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЖАТОГО ВОЗДУХА ПРИ АККУМУЛИРОВАНИИ ЭНЕРГИИ ОТ ВИЭ

Мы уже привыкли к тому, что почти каждый городской дом, каждое промышленное предприятие обеспечены, как минимум, двумя видами энергии – электрической и химической (природный газ). Имеется и водопровод, могущий служить источником механической энергии, но область применения этой энергии мала – в основном мы используем напор воды для очистки чего-либо. Тем не менее, источник механической энергии не помешал бы во многих случаях. Таким источником может служить сжатый воздух, получение которого давно налажено в промышленных масштабах. Так как мы рассматриваем сейчас возобновляемые источники энергии (ВИЭ), для нас важна возможность аккумуляирования энергии в виде сжатого воздуха.

Эта идея уже давно воплощается, и есть примеры промышленного использования сжатого воздуха, получаемого от ВИЭ. Например, в США работает тепловая электростанция, турбины которой используют воздух, предварительно сжатый с помощью ветра. В результате КПД турбин увеличивается еще на 40%.

Сжатый воздух можно использовать для привода многих машин и механизмов. Всем известно, насколько широко он применяется в ткацком производстве. Парк пневмоинструментов чрезвычайно обширен. На сжатом воздухе давно уже работают и некоторые бытовые приборы – стиральные машины, пылесосы, холодильники¹.

Автоматика на сжатом воздухе появилась раньше электрической автоматики и дожила до настоящего времени, являясь лучшим вариантом для взрывоопасных производств.

Хочу поделиться с читателями идеей создания энергетического комплекса для автономного поселения, который будет использовать силу ветра для повышения эффективности электростанции, например дизельной.

Известно, что жители отдаленных поселений часто не имеют возможности использовать все блага цивилизации из-за дороговизны дизель-генераторов и, особенно, из-за больших затрат на обеспечение их топливом. Обычно за

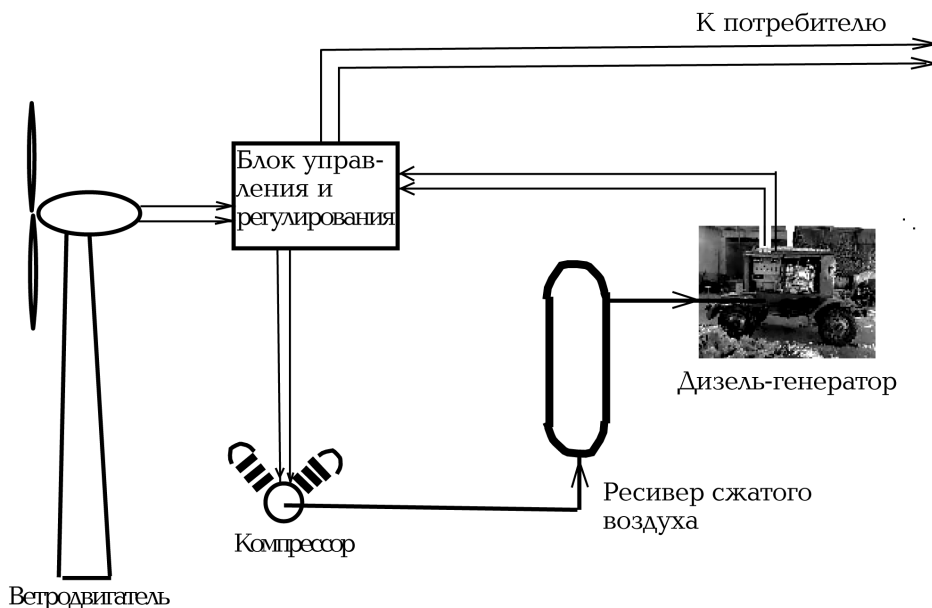
¹ <http://www.exair.com/en-US/Primary%20Navigation/Products/Industrial%20Housekeeping/Chip%20Vacs/Pages/Chip%20Vac%20Home.aspx>

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ВЕТРОДИЗЕЛЬНОГО АГРЕГАТА С АККУМУЛИРОВАНИЕМ СЖАТОГО ВОЗДУХА

Условные обозначения:

==== - электрические линии

———— - пневмопроводы



Принципиальная схема ветродизельного агрегата с аккумулярованием сжатого воздуха

2-3 года эксплуатации дизель-генератора сжигается столько топлива, что его стоимость более чем в два раза превышает стоимость самого генератора. Возьмем для примера дизель-генератор марки ЭСД-30-ВС-400, мощностью 30 кВт, который стоит 4 тыс. долларов США².

Паспортное потребление топлива – 15 литров в час при максимальной нагрузке. Обычно принимается, что электрогенераторы работают 5000 часов в год – примерно 2/3 года – с максимальной нагрузкой. Мы возьмем в два раза меньше – 2500 часов в год. Тогда ежегодно эта станция будет употреблять $15 \times 2500 = 37500$ литров. Пусть литр стоит полдоллара, не учитывая доставку, – тогда в год уйдет только на топливо чуть меньше 19 тыс.

² <http://www.ua.all-biz.info/g343055/>

Сжатый воздух в морских контейнерах

В то время как такие компании, как Calmac, предлагают хранение энергии ветра в виде льда, компания SustainX Energy работает над системой, которая сохраняет энергию в виде сжатого воздуха для последующего использования. На сегодняшний день в мире уже имеется несколько подобных объектов, в которых внепиковое электричество используется для накачки воздуха компрессором в подземную пещеру для хранения. При необходимости – например, при пиковой нагрузке в сети – воздух выпускается и вращает специальную турбину, которая вырабатывает электричество. Но одним из существенных недостатков такого способа хранения энергии является определенное районирование пригодных по объему и геологическим свойствам подземных соляных или известковых пещер. SustainX стремится создать более компактную установку, применяя тот же метод сжатого воздуха, но при этом используя стандартные судоводные контейнеры.

Сама идея использования морских контейнеров возникла у инженеров колледжа Дартмута, Ганновер, США, но развить эту концепцию стала компания SustainX Energy, которая в августе этого года получила для продолжения своих разработок инвестиции в размере 4 млн. долларов США от компаний Polaris Venture Partner и Rockport Capital.

В течение последующих двух лет компания намерена разработать установку, которая сможет аккумулировать до 4 МВт·час электроэнергии в одном 40-футовом контейнере для морских перевозок. Еще одна задача – уменьшить количество энергии, затрачиваемое на компрессию и выпуск воздуха, примерно на 70 %, тем самым сделав установку экономически выгодной. По словам директора SustainX Energy Декса Кепшира, один полностью заполненный сжатым воздухом контейнер сможет предоставлять для нужд населения до 1 МВт электроэнергии. В установке будет использоваться избыточная выработка энергии из возобновляемых источников для компрессии воздуха и сохранения его в контейнерах. Но, в отличие от других установок, для сжатия воздуха в этой системе применяется гидравлический поршень, а выпускаемый воздух будет приводить в движение гидравлический двигатель, соединенный с генератором для выработки электроэнергии.

Такая установка для хранения энергии из возобновляемого источника совместит в себе мобильность и расширяемость батареи с экономичностью и объемом пещеры, – получится своего рода портативная «пещера».

По материалам сайта <http://cheburek.net>

долларов. То есть, по самым скромным подсчетам, уже за год на топливо уйдет в пять раз больше средств, чем на сам генератор.

Приобретя ветрокомпрессор и газгольдеры для аккумуляирования сжатого воздуха максимум за половину стоимости дизель-генератора, мы сможем снизить затраты топлива не менее чем в полтора раза. Дизель-генератору теперь не придется напрягаться, чтобы самому сжимать горючую смесь, – за него эту работу уже проделал ветряк. Баллоны-газгольдеры или ресиверы гораздо долговечнее дорогих химических аккумуляторов, проще в ремонте и эксплуатации, да и в изготовлении. Доступность сжатого воздуха

и надежного электроснабжения неизбежно подвигнет жителей на организацию собственной мастерской, оснащенной пневмоинструментами, сваркой, станками и пр. Наличие такой мастерской в отдаленном поселении повысит социальный статус жителей, облегчит их существование.

При сильном ветре и малой потребности в электричестве дизель-генератор может работать на холостом ходу, сжигая минимум топлива, а потребители будут снабжаться электричеством от ветряка. Когда потребностью в электричестве повышается (кто-то включил утюг, пылесос, стиральную машину) и ветряк уже не справляется один, дизель набирает обороты и обеспечивает необходимую мощность в сети. При выходе из строя одной части агрегата, например дизель-генератора, сохраняется возможность энергоснабжения от ветряка. Если же закончился сжатый воздух, то дизель-генератор будет работать в обычном, штатном для него режиме. Самый лучший вариант – это когда дизель работает в наиболее экономичном режиме, не меняя оборотов, а колебания мощности в сети компенсируются за счет изменения нагрузки на компрессоре. Ветродвигатель при этом работает в режиме, зависящем от силы ветра. Таким образом, можно дополнительно снизить затраты топлива.

Если бы еще и топливо производить на месте!.. Что ж, и это вполне возможно. Известно, что весь грузовой транспорт в Бразилии перешел на синтетическое топливо – метанол, являющийся ядовитым аналогом этанола – спирта. Получают метанол, как и обычный спирт, из растений, методом сбраживания. Нам нужно подсчитать, смогут ли жители отдаленного поселения вырастить требуемое количество подходящих растений и во сколько это обойдется. Свой вклад в выработку топлива на месте может внести и технология получения биогаза из навоза, особенно учитывая, что в отдаленных поселениях Узбекистана живут в основном животноводы.

Финансовый механизм такого проекта мог бы основываться на льготном долгосрочном государственном кредите для жителей поселения. Каждый потребитель будет платить за киловатт-час определенную сумму, включающую в себя выплату по кредитам, амортизационные отчисления, оплату труда работников электростанции (1-2 человека), себестоимость топлива и страховые выплаты. Очень важно, чтобы государство не облагало налогами данное предприятие, учитывая, что энергоснабжение отдаленных поселков решает социальную задачу закрепления жителей на селе.

Даже если мы возьмем за основу сегодняшние цены на электричество – 70 сумов за киловатт-час и умножим на упомянутую выше годовую выработку дизель-генератора, – получим $70 \times 2500 \times 30 = 5\,250$ тыс. сумов, или около 3 тыс. долларов. То есть только за счет оплаты электричества мы сможем возвращать не менее 15% эксплуатационных затрат. Повысив энергоэффективность дизель-генератора, наладив производство этанола на месте и несколько подняв цены на электроэнергию, можно будет добиться самооку-

паемости.

Непрерывное усовершенствование дизель-генераторов и ветродвигателей, прогрессирующее снижение мощности бытовых приборов, появление новых технологий получения топлива из пластикового и другого мусора позволяют надеяться, что такой проект будет осуществлен в ближайшее время. И не только в отдаленном поселении, но и, вполне возможно, в большом городе.

Дело в том, что стоимость электроэнергии непрерывно растет, а устаревшее оборудование на электростанциях и в распределительных сетях часто выходит из строя. Случаются отключения и по причине нехватки мощности. Предприятиям, которым необходимо надежное электроснабжение, приходится держать в запасе свои дизель-генераторы. Иногда и в жилых домах устанавливают малые генераторы-движки. Если при этом к данному предприятию или жилому дому подходил бы и пневмопровод, то вполне возможно, что себестоимость производства электричества самими потребителями могла бы сравняться с ценой киловатт-часа в общей электросети, а то и быть ниже ее. Учитывая к тому же, что нечасто используемое оборудование может выйти из строя в самый неподходящий момент, постоянная работа собственного генератора может оказаться вполне приемлемой и в черте города.

Такие дизель-генераторы будут стационарными, поэтому экологические проблемы, неизбежные при сжигании топлива, будут решаться легче, чем с постоянно передвигающимися автомобилями. Например, система охлаждения дизеля и его выхлопные газы вполне могут нагревать воду для предприятия или жилого дома.

Как же организовывать поставку сжатого воздуха к таким потребителям?

Это должно быть осуществлено с помощью трубопроводов, служащих одновременно и ресиверами сжатого воздуха, вырабатываемого с помощью ВИЭ.

Например, ветродвигатель располагается на крыше высокого здания, воздух сжимается компрессором, напрямую приводимым в движение ветродвигателем. Сжатый воздух поступает в общий воздухопровод. Такая схема удешевляет производство сжатого воздуха по сравнению с предварительным получением электричества и последующей передачей его на двигатель компрессора. Следующий ветряк может стоять в парке, на берегу реки или канала. За городом можно поставить уже множество ветродвигателей. Их соединенность в общую сеть посредством воздухопровода позволит использовать ветряки различной мощности. Такое невозможно при соединении электролиниями, так как маломощные генераторы, к тому же работающие в прерывистом режиме, не способны вклиниться в общую электросеть.

Свой вклад в производство сжатого воздуха могут внести и многочисленные тренажерные залы. Вырабатывая на тренажерах сжатый воздух, по-

сетители смогут оправдать бытовое название этих залов – «качалки». Конструктивно такие тренажеры достаточно просты, имеют в основе обычные автомобильные насосы.

Как и в случае с отдаленным поселением, в городской черте должна повториться ситуация, когда сжатый воздух будет использоваться напрямую различными приборами и машинами, как в быту, так и на производстве.

Учитывая, что растет экономичность двигателей автомобилей, а применение предварительно сжатого воздуха для подготовки горючей смеси резко повышает КПД двигателей внутреннего сгорания (вспомним турбонаддув), доступность сжатого воздуха вдоль воздухопроводов позволит заправлять автомобили также и им, что еще больше снизит потребление топлива.

Разумеется, воздухопроводы не смогут простираться на большие расстояния, скажем на 200 и более км, по крайней мере в начале развития. Однако вполне реальна перспектива создания разветвленной городской сети воздухопроводов, наполняемых из разнообразных ВИЭ.

Экономическим стимулом для развития пневмопроводов могла бы послужить политика государственных льгот в отношении как производителей сжатого воздуха (с помощью ВИЭ), так и его потребителей. При этом предприятия любой формы собственности и просто физические лица должны иметь возможность устанавливать преобразователи ВИЭ там, где те будут максимально эффективны, а не только в пределах собственных владений.

Система пневмопроводов, являясь гибким аккумулятором энергии, должна послужить инфраструктурной основой для развития всех возможных видов ВИЭ, которые могут появиться в будущем.

К. Кабутов

*глава исследовательского центра по ВИЭ
при Физико-техническом НИИ АН РТ
(г. Душанбе, Таджикистан)*

ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МАЛЫХ ГЭС В ТАДЖИКИСТАНЕ

Введение

В Таджикистане важным фактором повышения благосостояния населения, которое рассредоточено на большой территории, является энергообеспечение. Населенные пункты находятся на значительном расстоянии друг от друга и не обеспечены надежными источниками энергии. Существуют отдаленные горные регионы, где пока и вовсе нет электроснабжения. Стоимость же строительства 1 км линии электропередачи в настоящее время составляет более чем 15 тыс. долларов США, поэтому энергообеспечение отдаленных районов и рассредоточенных горных сельских поселков, электропередача через централизованную сеть – дорогостоящее мероприятие.

Острая нехватка органического топлива, трудности доставки его в горные районы Таджикистана, постоянное повышение цен на электроэнергию, отсутствие электроэнергии во многих местах, отдаленных от магистральных линий электропередач, заставляют жителей горных районов использовать в качестве топлива древесину. Это приводит к уничтожению и без того скудных лесных массивов. Следствием оголения горных склонов становится увеличение селевых потоков, смывание почвы на склонах и, в конечном итоге, опустынивание. Все эти процессы влекут за собой изменение экологии горного края, уничтожение его флоры и фауны. Таким образом, социально-экономические условия вынуждают людей к уничтожению горного ландшафта, формировавшегося в течение тысячелетий.

Одним из реальных путей предотвращения экологической катастрофы в горных районах может стать использование нетрадиционных источников энергии: солнечной, энергии ветра, биомассы для получения биогаза, энергии малых рек.

Правительством Республики Таджикистан утверждена «Целевая комплексная Программа по широкому использованию возобновляемых источников энергии, таких, как энергия малых рек, солнца, ветра, биомассы, энергии подземных источников, на 2007-2015 годы» (№ 41, от 2 февраля 2007 года). С 2008 года начались научно-исследовательские работы по этой программе.

Использование маломощных источников энергии позволяет стабильно обеспечивать энергией отдаленные населенные пункты (в условиях

Таджикистана это – горные села, фермы или пастбища). Одно из главных преимуществ малых энергетических установок – максимальная приближенность каждой конкретной мини-ГЭС к потребителю. Все это способствует улучшению условий жизни населения горных регионов. Важно отметить, что мини-ГЭС являются гидроэлектростанциями деривационного типа и при их установке не требуется строительство водохранилища. Для создания необходимого напора воды достаточно провести обходной канал с необходимым перепадом высот.

Лучшие практики

При поддержке Гармского регионального офиса ПРООН вблизи районного центра Рашт была построена мини-ГЭС «Акбари» мощностью 45 кВт. На строительство израсходовано 29 тыс. долларов США. Мини-ГЭС оборудована турбиной СМП-6 российского производства (1000 оборотов в минуту) и асинхронным тихоходным самовозбуждающимся генератором. Есть возможности для дальнейшего увеличения мощности мини-ГЭС.

Проект «Акбари» является достаточно успешным. Здесь осуществляется многофункциональное использование вырабатываемой электроэнергии (производство, частные и общественные здания). Энергия, вырабатываемая мини-ГЭС «Акбари», используется для работы трансформаторного цеха, где ежемесячно выпускается один новый трансформатор и до трех трансформаторов ремонтируются. От энергии ГЭС работает также цех вулканизации.

Мини-ГЭС обеспечивает 21 хозяйство, которые благодаря этому получают электроэнергию в случае перебоев ее подачи от основной государственной централизованной линии. Пользование электроэнергией обходится хозяйствам в общей сложности в 5 дирамов (более 1 цента) за 1 киловатт-час (4 дирама + 25% за услуги).

Вновь созданные производственные цеха (фото 2), которые работают на базе электроэнергии, вырабатываемой мини-ГЭС, выступают гарантом ее бесперебойного функционирования, так как в электроэнергии есть постоянная необходимость.

Опыт показал, что население готово оплачивать услуги мини-ГЭС, включая расходы на ее содержание. Оплата производится как наличными деньгами, так и натуральной продукцией хозяйств (по предварительной договоренности) – картофелем, фруктами, мясо-молочными продуктами и т.д.

Имеется возможность увеличения мощности системы ГЭС: местность позволяет установить дополнительно агрегат мощностью до 55 кВт, что в целом составит 100 кВт. Для этого необходимо увеличить водозабор (в горной речке достаточное количество воды), установить еще одну турбину и генератор. На базе новых мощностей возможно создание цеха по изготов-

лению для мини-ГЭС турбин от 10 до 25 кВт. Можно увеличить мощность трансформаторного цеха: до трех новых трансформаторов и семи отремонтированных. Это поможет увеличить количество рабочих мест, возрастет и число хозяйств, пользующихся услугами данной ГЭС.

Конечно, для всего этого требуются дополнительные капиталовложения. По предварительным подсчетам, для увеличения мощности мини-ГЭС «Акбари» потребуется 37 тыс. долларов США (водоток реки позволяет установить еще одну турбину), на строительство и приобретение оборудования для цеха по изготовлению турбин – около 10 тыс. Итого – 47 тыс. долларов США.

Значение строительства мини-ГЭС – в создании не только новых производственных мощностей, но и рабочих мест, что способствует повышению уровня жизни населения. В регионе, как и по всей стране, имеется достаточный потенциал квалифицированных специалистов, которых можно привлечь к работе в различных производственных цехах ГЭС. Проекты, как правило, реализуются при активном участии сельского населения и местных властей – джамоатов, с привлечением специалистов и рабочих из числа местного населения.

ГЭС, построенные по программе CAIP (донор USAID)¹

Тавильдаринский район, джамоат Тавильдара, село Каранак

Население – 60 человек (9 хозяйств).

ГЭС построена в 2003 году, стоимость – 3340 долл. США, мощность – 15 кВт.

Село находится далеко от райцентра, и к нему не дотягиваются магистральные электрические сети. ГЭС является единственным источником электроэнергии. Ее обслуживает один оператор. Сбор с населения на содержание электростанции и оплату услуг оператора согласовывается с хозяйствами сообща.

Нурободский район, джамоат Муджихарф, село Дахгиён

Население – 799 человек (69 хозяйств).

ГЭС построена в 2003 году, стоимость – 2809 долл. США, мощность – 15 кВт.

В зимний период (при лимитированной подаче электроэнергии) станция обеспечивает 20 хозяйств, а также школу и помещение для проведения различных общественных мероприятий. Электростанцию обслуживает один оператор. Сбор с населения на содержание ГЭС и оплату услуг оператора составляет в месяц 10 сомони (3 доллара США) с хозяйства.

¹ Друзь Н., Борисова Н., и др. Положение дел по использованию возобновляемых источников энергии в Центральной Азии. Перспективы их использования и потребности в подготовке кадров. Обзор. ЮНЕСКО, 2010

Причины не удавшихся проектов

Есть примеры и неудачного опыта строительства малых ГЭС. Основные причины неудач:

1. Недостаточная изученность местности (слабая предпроектная подготовка).
2. Некомпетентность исполнителей проекта (так называемые «блатные» проекты).
3. Несогласованность действий исполнителей проекта, местной власти и сообщества.
4. Отсутствие конкретного хозяина объекта (необходимо, чтобы объекты передавались частным лицам).
5. Требования со стороны некоторых доноров приобретать установки у конкретных фирм и стран-производителей, что удорожает проект (стоимость оборудования, перевозка и др.).
6. Отсутствие серийного производства узлов и деталей установок (станций) в Таджикистане. Организация производства основных узлов установок в самой республике позволит намного удешевить проекты малых ГЭС и ускорить процесс строительства и сдачи объектов в эксплуатацию.

Заключение

Примерно 80% бытового потребления электроэнергии в горных районах Таджикистана составляет освещение помещений и улиц. Население ряда горных населенных пунктов (Комароуское, Алайское, верхняя часть Рамитского ущелья, горные местности Матчинского района и др.) вообще не пользуется электроэнергией. Основными энергоносителями для отопления этих районов являются древесина, уголь, нефтепродукты. Сельское население, особенно молодежь, устремляется в города, где более комфортные условия проживания, и это усугубляет проблему лишних рабочих рук, нехватки жилья и т.п.

Огромное количество малых водотоков в горных районах, вблизи которых расположено множество населенных пунктов, или в обживаемых в настоящее время местностях почти не используется. Это объясняется несколькими причинами: отсутствием средств на приобретение или сооружение мини-ГЭС, недостаточным техническим опытом установки и эксплуатации таких электростанций, а также недостаточной информированностью широких слоев населения об их возможностях.

Ближайшей задачей представляется сооружение малых ГЭС установленной мощностью от 10 до 1000 кВт. Немаловажно, что сеть малых рек в Таджикистане практически равномерно распределена по всей территории страны. Сооружение на малых водотоках малых электростанций единичной

мощностью от 10 до 1000 кВт даст возможность жителям всех отдаленных районов получать необходимое количество электроэнергии.

Основная перспектива для Таджикистана – использование энергии больших и малых рек. Но и другие ВИЭ могли бы внести в общую энергетику существенный вклад. Необходимо стимулировать использование всех возобновляемых источников энергии (гидроэнергия; солнечная энергия; энергия ветра; энергия биомассы; геотермальная энергия). Особенно интересным представляется комплексное использование устройств гидро-ветряных, солнечно-ветряных и других сочетаний ВИЭ в конкретных местностях с учетом их геоклиматических условий.

Поскольку государство и местное население в ближайшие годы не в состоянии обеспечить финансирование развития малой энергетики в горных регионах, наиболее вероятный вариант его осуществления – привлечение частных и зарубежных инвесторов.

Особенность научно-технических разработок и практического использования ВИЭ на современном этапе – пока еще более высокая стоимость вырабатываемой энергии (тепловой и электрической) по сравнению с энергией, получаемой на традиционных крупных электростанциях. Но актуальность проблемы очевидна, и необходимы практические шаги по реализации потенциала ВИЭ. Существующее положение диктует настоятельную необходимость анализа ситуации на местах и выработки конкретных эффективных мер по ее улучшению с учетом местных условий и возможностей, в первую очередь – в плане энергообеспечения населения.

Таким образом, использование в условиях Таджикистана локальных, автономных, экологически чистых альтернативных источников энергии (энергия солнца, ветра, малых рек, биомассы для получения биогаза и др.), потенциальные возможности которых в республике достаточно велики, представляется весьма актуальным и перспективным.

Д. Атаниязов
Национальный консультант
по энергоэффективности и энергосбережению
проекта ГЭФ/ПРООН «Сохранение тугайных
лесов и укрепление систем охраняемых территорий
в дельте реки Амударья в Каракалпакстане»
(г. Нукус, Узбекистан)

БИОГАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ В КАРАКАЛПАКСТАНЕ: ПРАКТИЧЕСКИЕ ШАГИ

Помимо глобальных проблем, связанных с использованием невозобновляемых источников энергии, в Каракалпакстане существует и локальная проблема, характерная именно для этого региона.

Основное население республики (более 60%) проживает в сельской местности. Очевидно, что решением вопроса энергообеспечения местного населения, позволяющим снизить нагрузку на естественные экосистемы, является внедрение технологий по энергосбережению и возобновляемой энергетике. Поскольку большинство домохозяйств в Каракалпакстане традиционно держат домашний скот, использование отходов животноводства – хорошая возможность решить энергетические проблемы¹. Средняя семья из 5-6 человек, проживающая в сельской местности и имеющая приусадебный участок и 3-4 головы крупного рогатого скота, может практически бесплатно получать газ для отопления дома и приготовления пищи, а также электроэнергию благодаря БГУ – биогазовой установке.

Биогазовая установка способна производить биогаз и, соответственно, биоудобрение из органических остатков (навоза).

В процессе сбраживания в реакторе БГУ биомасса обеззараживается и превращается в качественное удобрение, которое не содержит семян сорных растений и болезнетворных микробов. Использовать это удобрение нужно в жидком виде, при необходимости разбавляя водой.

Биогаз представляет собой бесцветный, не имеющий запаха горючий газ, получающийся из органических отходов и биомассы в процессе декомпозиции (ферментации). Биогаз может быть получен из животных и растительных отходов, отходов человеческой деятельности, растительных культур, листьев, водных растений и т.д. В состав биогаза входят: метан (CH₄) – 55-70%, двуокись углерода (CO₂) – 30-45%, сероводород (H₂S) – 1-2%, азот (N₂) – 0-1%, водород (H₂) – 0-1%, монооксид углерода (CO) – следы, кислород (O₂) – следы.

¹ Вопросы создания биогазовой установки уже рассматривались в статье Ю. Муна и В. Солдатова «Внедрение маломасштабных альтернативных технологий в Узбекистане: практические аспекты» («Экологическая безопасность и гражданская инициатива» №11, 2009). – Прим. ред.

БГУ на основе цистерны для воды объемом 3 м³

Подобная установка была создана, при консультативной поддержке проекта ГЭФ/ПРООН «Сохранение тугайных лесов и укрепление систем охраняемых территорий в дельте реки Амударья в Каракалпакстане», в техническом центре «Бердах энергосервис» в сельском сходе граждан Назархан Амударьинского района. Биореактором послужила емкость для перевозки воды объемом 3 м³. В реактор вмонтированы механизм для загрузки, выгрузки и перемешивания биомассы.

1. Загрузочный механизм представляет собой ручной насос с двумя клапанами. Собран насос на базе силового цилиндра трактора. Во время подачи порции биомассы ручку насоса поднимают вверх. При этом открывается впускной клапан и биомасса попадает под поршень насоса. Когда ручку опускают, впускной клапан закрывается и открывается выпускной, вследствие чего биомасса попадает в реактор. Первичная загрузка реактора производится через люк, который впоследствии герметично закрывается. Ежедневная загрузка производится при помощи ручного насоса.



Фото 2
Система перемешивания биомассы.



Фото 1. www.tugai.uz
БГУ в собранном виде.
Стрелками обозначены: 1. Отвод биогаза; 2. Механизм загрузки.

2. Выгрузка отработанной биомассы производится через вентиль, который вмонтирован снизу емкости с противоположной от загрузочного механизма стороны.

3. Перемешивают биомассу вручную при помощи шнека, который вмонтирован посередине реактора. Для герметичности и легкости процесса перемешивания для крепления шнека к корпусу реактора использовали втулку с сальником от силового цилиндра с/х техники. Отвод полученного биогаза к источникам потребления производится через краник, расположенный на верхней части реактора.

4. Для сбора и регулирования давления биогаза устанавливается газгольдер из полиэтиленовой пленки.

5. Для очистки биогаза от конденсата и примесей используется водный затвор, сделанный из баклажки. Если устройства для отвода конденсата нет, то трубопровод следует уложить в траншею.

Использование БГУ

БГУ смонтирована вертикально и установлена на конструкцию печи для подогрева. Для загрузки реактора нужно приготовить необходимое количество биомассы – около 1500 кг. Перемешивая ее с водой, довести смесь до 90% влажности (консистенция жижи). Если процесс приготовления проходит в прохладное время, воду желателно подогреть до 60 градусов. Основная часть биомассы загружается в реактор через люк, расположенный сбоку. Когда уровень доходит до нижнего края, крышка люка герметично закрывается и через ручной насос реактор догружается до 2/3 объема.

Первая загрузка реактора в Назархане была произведена 30 марта 2010 года. Предварительно реактор проверили на герметичность при помощи накачанного в него воздуха. Температура воздуха днем составляла 15-25 градусов. Для ускорения процесса сбраживания в ночное время производили подогрев, отапливая печь под реактором и перемешивая биомассу.

На пятнадцатые сутки появились подтеки влаги на местах старых сварок. Провели дополнительную герметизацию, но на двадцатые сутки появились новые подтеки и специфический запах. Чтобы определить места утечки, реактор максимально загрузили при помощи ручного насоса. Когда места утечки были выявлены, биомассу полностью выгрузили и течи были устранены.

Повторную загрузку произвели 2 мая. Для ускорения процесса образования биогаза в качестве катализатора использовали опилки и отходы переработки зерновых. 5 мая был получен биогаз. Горит он бесцветным пламенем, не имеет запаха. Выход газа составил около 10 м³ в сутки.

Биогаз вырабатывался в течение 12 дней без дозаправки. Выход его в целом составил 110-120 м³.

В настоящее время для упрощения эксплуатации БГУ в ее конструкцию внесены технические изменения. В течение осенне-зимнего периода будет проводиться мониторинг работы установки.

Заключение

Успешный опыт заинтересовал местных жителей, и в скором времени запускается проект ПМГ ГЭФ по созданию Центра возобновляемых источников энергии и энергосберегающих технологий. На базе Центра планируется создать производство биогазовых установок, солнечных печей и сушилок, брикетных прессов, энергоэффективных комбинированных котлов. Центр будет работать на самоокупаемой основе, однако 20% произведенных им энергетических установок будут распространяться через ССГ Назархан безвозмездно. Предпочтение будет отдаваться организациям и гражданам, которые готовы внедрять энергосберегающие и энергоэффективные технологии в повседневный быт.

«ЗЕЛЕНЫЙ РОСТ»

Стратегия, получившая такое название, была в центре внимания проходившей 27 сентября – 2 октября 2010 г. в Астане Шестой Конференции министров охраны окружающей среды и развития стран Азиатско-Тихоокеанского региона ООН-ЭСКАТО (MCED-6). В работе этого форума приняли участие представители министерств

охраны окружающей среды и экономики, государственных органов, бизнес-сообществ, научных учреждений, международных организаций и представительств, общественных объединений и СМИ.

Начало стратегии Зеленого роста было положено на предыдущей конференции, состоявшейся пять лет назад в Сеуле. В Астане же внимание было сосредоточено на проблемах регионального уровня, касающихся дальнейшего развития Зеленого роста как стратегии устойчивого развития для Азии и Тихоокеанского региона. Были подняты вопросы интеграции экологической политики во все сферы экономики в интересах устойчивого и эффективного развития стран Азиатско-Тихоокеанского региона, рационального использования ресурсов, снижения углеродных выбросов и устойчивого городского развития.

Основными задачами MCED-6 стали:

- создание региональной платформы для оценки сохраняющихся и вновь возникающих проблем в Азиатско-Тихоокеанском регионе в контексте окружающей среды и развития и обсуждения согласованной стратегии и мер по решению этих проблем;
- обеспечение широких возможностей для обзора регионального прогресса в достижении согласованных на международном уровне целей в области развития и Регионального плана достижения устойчивого развития на 2006-2010 годы, принятых на MCED-5, в том числе Инициативы Зеленого роста и смежных инициатив;
- определение приоритетных действий, которые будут осуществляться на региональном, субрегиональном и национальном уровнях в тече-



- ние следующих пяти лет в соответствии с основной программой работ Регионального плана осуществления в 2011-2015 гг.;
- проведение диалога Азии и Тихоокеанского региона с Европой по вопросам политики в области окружающей среды, а также развитие, на основе выработанных рекомендаций, соответствующих связей и соотнесение результатов MCED-6 и Панъевропейской конференции министров окружающей среды, которая будет проведена ЕЭК ООН в 2011 году в Казахстане;
 - возможность начать формирование единой азиатско-тихоокеанской региональной позиции на предстоящих глобальных форумах, включая Рио-20, который состоится в 2012 г. в Бразилии.

В рамках конференции были проведены ряд сопутствующих мероприятий, в том числе форум гражданского общества, сайд-ивенты, «Зеленый и Конкурентоспособный Бизнес-форум» и множество других.

ГЕНЕРАЛЬНАЯ АССАМБЛЕЯ IPEN – О ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Генеральная ассамблея международной сети по ликвидации СОЗ (IPEN), прошедшая в Алматы (Казахстан) 18–22 октября 2010 г., стала первой в регионе Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. В работе Ассамблеи приняли участие представители около 40 стран, в том числе Азербайджана, Армении, Белоруссии, Бразилии, Великобритании, Грузии, Индии, Канады, островов Кука, Молдовы, Непала, Новой Зеландии, России, Таджикистана, Таиланда, Узбекистана, Украины, Филиппин и др.



Фото Д. Зайнутдиновой

Эта встреча явилась реальной возможностью представить работу организаций в области обеспечения химической безопасности, укрепить сотрудничество с международными и региональными НПО. Открытая форма обсуждения проблем позволила участникам затронуть широкий спектр вопросов, связанных с конкретными действиями по достижению химической безопасности, укрепить сотрудничество между членами сети IPEN, поделиться опытом и результатами практической работы НПО разных стран и регионов мира по выявлению мест захоронений устаревших пестицидов, повышению уровня информированности населения о рисках, исходящих от пестицидов.

На пленарных заседаниях Ассамблеи также были обсуждены кампании IPEN «Нет свинцу в краске», «Мир без ртути – для меня, для тебя, для детей», приоритеты Конференций Сторон Стокгольмской конвенции, осуществление стратегического подхода к международному регулированию использования химических веществ и др.

В результате осознания мировым сообществом высокого уровня угроз, исходящих от стойких органических загрязнителей, во многих странах разработаны соответствующие стратегии и введены специальные правовые и регулирующие инструменты для управления растущим количеством этих веществ.

Участники Ассамблеи выразили озабоченность и тем, что во всех странах Центральной Азии и в мире в целом возрастает использование асбеста, добыча которого значительно выросла и в настоящее время исчисляется миллионами тонн в год.

Материалы Генеральной ассамблеи размещены на сайте «Эко-Согласия» по адресу: <http://www.ecoaccord.org/pop/>

За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь:

Ольга Сперанская, сопредседатель IPEN, директор программы по химической безопасности «Эко-Согласия» speransk2004@mail.ru

Лидия Астанина, Аналитическое экологическое агентство “Greenwomen” lidia.astanina@gmail.com

ИНИЦИАТИВА ПО СОХРАНЕНИЮ ЭКОСИСТЕМ УСТЮРТА

В октябре 2009 года стартовала трансграничная инициатива по сохранению экосистем Устюрта. Ее основной целью является обеспечение долгосрочного и устойчивого управления ландшафтом Устюрта в Узбекистане и Казахстане посредством применения экосистемного масштабного подхода с использованием ключевых видов, в том числе и критически угрожаемого - антилопы сайгак в качестве одного из важнейших видов, с целью приведения задач сохранения экосистемы в соответствие с местным устойчивым развитием.

Задачи:

1. Усовершенствовать экологическое и социальное научное понимание экосистем Устюрта.
2. Оказывать поддержку государственным учреждениям в претворении сильной политики в области сохранения экосистем Устюрта.
3. Вовлечение и поддержка местных общин в их позитивном участии в сохранении природы в процессе улучшения качества своей жизни;
4. Вовлечение частного сектора в процесс уменьшения техногенного влияния на экосистемы Устюрта;

Неотъемлемой частью инициативы SCAPES является Дарвиновская Инициатива, выполнение которой направлено на предотвращение нелегальной торговли продуктами сайгака: Целью данной инициативы является более широкая информированность относительно незаконной торговли дериватами устюртского сайгака, улучшенные возможности и сотрудничество на местном, региональном и национальном уровнях, а также между Узбекистаном и Казахстаном, с целью исследования торговли и ее движущей силы.

9-12 августа 2010 года Государственным Комитетом Республики Узбекистан по Охране Природы было проведено первое заседание и водный семинар по планированию и оценке предполагаемых проектных действий. В ходе семинара обсуждались следующие вопросы:

- Ознакомление основных заинтересованных сторон с инициативой по сохранению экосистем Устюрта;
- Выяснение вклада всех заинтересованных сторон в основополагающие вопросы, связанные с Устюртом;
- Определение концептуальной модели по определению коренных причин влияющих на изменение биоразнообразия Устюрта;
- Разработка результатов и воздействий, которые Инициатива стремится достичь в течении активной фазы работы проекта;

В работе заседания приняли участие представители Парламента РУз, Госкомприроды Каракалпакстана, Управления заповедников, национальных

природных парков и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства, института зоологии Ан РУз, ПРООН Узбекистан другие заинтересованные лица.

18-21 октября 2010 года Комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, Организациями Фауна и Флора Интернэшнл и Pact Inc, проведен семинар относительно реализации проекта «Инициатива по сохранению экосистем Устюрта» (ИСЭУ).

В работе семинара принимали участие сотрудники Комитета лесного и охотничьего хозяйства, Актюбинской и Мангистауской областных территориальных инспекций лесного и охотничьего хозяйства, РГКП «ПО «Охотзоопром» и представители Организаций Фауна и Флора Интернэшнл и Pact Inc.

В ходе работы между Комитетом лесного и охотничьего хозяйства и Фауна и Флора Интернэшнл подписан Меморандум о взаимопонимании по вопросам международного институционального сотрудничества в сфере сохранения ландшафта Устюрта и в частности охраны сайгака.

С 22 по 30 октября Организациями Фауна и Флора Интернэшнл совместно с Республиканским общественным объединением «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия», Институтом Зоологии Республики Казахстан, Университетом Тоттори (Япония) а также при непосредственном содействии Республиканского государственного казенного предприятия «ПО «Охотзоопром» Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан, была реализована задача по мечению спутниковыми ошейниками бти особей сайгака. Данная задача была реализована с целью выявления путей миграции антилопы в трансграничном регионе между Республикой Казахстан и Республикой Узбекистан.

Проект осуществляется организациями Фауна и Флора Интернэшнл и РАСТ Inc. в сотрудничестве с Государственным Комитетом Республики Узбекистан и Республики Каракалпакстан по Охране Природы, Государственным комитетом лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан а так же ПРООН Узбекистан. Исполнителями проектных задач будут привлеченные специалисты Института Зоологии в Ташкенте, а так же Общества Охраны птиц Узбекистана. В Казахстане основным исполнителем проектных задач будет «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Проект по Сохранению ландшафта Устюрта реализуется при поддержке Американского народа, предоставленной через Американское Агентство по Международному Развитию (USAID).

Проектные действия финансируются Американским Агентством по Международному Развитию (USAID) и Дарвинской Инициативой – Департамента по охране окружающей среды, продовольствия и сельского хозяйства (DEFRA) Великобритании.

СЛЕДУЮЩИЙ ЭТАП ОБСУЖДЕНИЯ ЗАКОНОПРОЕКТА

12 ноября 2010 г. в Бухаре Государственным комитетом по охране природы Республики Узбекистан совместно с Центром экологического права «Армон», при поддержке Координатора проектов Организации по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ) в Узбекистане, проведен заключительный «круглый стол» на тему «**На пути совершенствования природоохранного законодательства Республики Узбекистан: обсуждение проекта Закона “Об экологическом контроле”**». В работе форума приняли участие депутаты Олий Мажлиса республики, представители профильных министерств и ведомств, крупных промышленных предприятий, негосударственных организаций, сотрудники средств массовой информации. Целью проведения встречи было обсуждение подготовленного в рамках «Программы действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2008-2012 годы» проекта Закона «**Об экологическом контроле**», который призван реально способствовать улучшению качества окружающей среды.

В ходе подготовки законопроекта на всех этапах проводились общественные слушания с участием представителей не только уполномоченных органов, но и негосударственных некоммерческих организаций республики. Текст проекта закона был также размещен на сайте Госкомприроды (<http://uznature.uz>), чтобы общественность имела возможность ознакомиться с ним и внести свои комментарии и предложения. Участие общественности – гарантия того, что закон не войдет в противоречие с общенародной волей и в нем будет учтен спектр мнений всех заинтересованных сторон.

В принятой резолюции участники «круглого стола»:

- отметили, что принятие Закона «Об экологическом контроле» будет способствовать созданию сбалансированного, реалистичного и эффективного механизма предотвращения нарушений природоохранного законодательства;
- обратили внимание на необходимость повышения ресурсного потенциала как государственного, так и общественного экологического контроля, как главного элемента обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития;
- подчеркнули, что для повышения качества окружающей среды необходимо участие всех составляющих гражданского общества, т.к. это – платформа демократических преобразований в стране.

Было предложено:

- сформировать **Рабочую группу** для мониторинга замечаний и предложений, поступивших в процессе общественного обсуждения

- законопроекта, в составе представителей Госкомприроды, Министерства здравоохранения, Третейского суда и ННО республики;
- подготовить и издать **практическое руководство по реализации закона** «Об экологическом контроле»;
 - обозначить механизмы реализации государственного, ведомственного, производственного контроля;
 - определить виды, формы и субъекты общественного экологического контроля, а также условия ответственности должностных лиц за неисполнение природоохранного законодательства;
 - предусмотреть правовую рамку для повышения статуса общественного экологического контроля и социальной защиты общественных инспекторов по охране природы;
 - установить дифференцированные критерии расчетов ущерба, причиняемого различным экологическим компонентам окружающей среды;
 - в целях укрепления кадрового потенциала системы экологического контроля рассмотреть возможность создания **Экологического центра подготовки инспекторов** при высших учебных заведениях;
 - установить общеобязательную регулярную аттестацию на профпригодность сотрудников в системе экологического контроля и мониторинга, а также определения принципов экологической политики и экологического менеджмента;
 - повысить материально-техническую базу экологического контроля.

SUMMARY OF ARTICLES

ENVIRONMENTAL EMERGENCY SITUATIONS

D. Zainutdinova, T. Tillaev. Some issues of ensuring safety in the event of natural emergency situations

The article provides a general overview of emergency situations, describes the legal framework relating to this area, as well as existing problems. The authors propose the development of a system of measures to evaluate the situation in different regions of the country and to forecast various scenarios to be able to prevent possible emergency situations.

M. Tukhtabekov. Boomerang effect

The article gives proposals on the new draft law “On environmental emergency and environmental disaster zones” foreseen to be developed by the Action Program for Environment Protection of the Republic of Uzbekistan for 2008 to 2012. The author believes that it is necessary to determine specific criteria for the identification of environmental emergency situations and environmental disaster zones in order to clearly differentiate these concepts.

D. Abdullaeva. Issues of legal control over relations within the zones of environmental emergency and environmental disaster

In compliance with the practice of public discussion of draft laws in Uzbekistan, the author highlights the fact that, during drafting the new law “On environmental emergency and environmental disaster zones”, special emphasis must be put on the issues of legal control over public relations within the zones of environmental emergency and environmental disaster.

F. Atadjanov, Kh. Sattarov. Capacity building in the area of prevention of emergency situations

The article discusses activities on disaster preparedness under the European Commission's Humanitarian Aid Department (DIPECHO) program, UNICEF. The project was successfully implemented in six regions of Uzbekistan and improved the skills of local residents in disaster management and strengthened the capacity of Centers for Preparation of Population and anagers (CPPaM) under the district emergency relief departments. From 2010 onwards, the project covers all regions of the republic.

A. Tonkobaeva. Technogenic emergency situations and public participation in their prevention

Kazakh environmental NGOs believe that the danger of technogenic emergency situations, such as oil spills in the Caspian sea, is not discussed openly and comprehensively with the public; there is also no access to the proceeds of the National Oil Spill Response Commission and ship owning companies' plans for addressing such emergencies. The author of the article, a representative of Civic Foundation "Law And Environment Eurasian Partnership", advocates openness and transparency for activities planned and executed to prevent oil spills and for the response to them, as well as a full-scale societal involvement in these processes.

ALTERNATIVE ENERGY

Yu. Kamalov. Prospects of using compressed air to accumulate wind energy.

The article gives an overview on options of accumulating energy in the form of compressed air, including the idea of creating an energy complex for autonomous settlements, in which wind power is used to improve the efficiency of a power plant.

K. Kabutov. Experience of building and operation mini-Hydro Power Plants (HHP) in Tajikistan

The author presents best practices in building and operating small HPPs in Tajikistan: "Akbari" mini-HPP and others. The article also analyzes the reasons of failures in some of the projects and provides recommendations on the development of of the Tajik renewable energy sector.

D. Ataniyazov. Biogas stations in Karakalpakstan: practical steps

The article familiarizes the reader with a successful experience of creating and operating a biogas plant in Nazarkhan village, Amudarya District / Uzbekistan. This was achieved with the consultative support of the UNDP/ GEF project on "Conservation of Tugai Forests and Strengthening Protected Areas System in the Amudarya Delta of Karakalpakstan"

EVENTS

«Green growth»

The sustainable development strategy for Asia and Pacific region was at the center of attention during the 6th Ministerial Conference on Environment

and Development in Asia and the Pacific (MCED-6) of UNESCAP held from 27 September to 2 October 2010 in Astana/Kazakhstan. Issues raised include the integration of an environmental policy into all spheres of economy, reduction of carbon emissions, establishing the dialogue between the Asia-Pacific Region and Europe on issues of environmental policy.

IPEN General Assembly on chemical safety

From 18 to 22 October 2010, the first General Assembly of International POPs Elimination Network (IPEN) in the region of Eastern Europe, Caucasus and Central Asia was held in Almaty/Kazakhstan. Representatives of around 40 countries engaged in an open discussion, touching a wide range of issues related to co-operation and concrete actions to achieve chemical safety.

Initiative to preserve the Ustyurt ecosystem

This transboundary initiative started in October 2009 aiming at the provision of a long-term and sustainable management of the Ustyurt ecosystem in Uzbekistan and Kazakhstan. This will be done based on an ecosystem scale approach, in particular, towards the protection of the most important critically endangered species, the saiga.

The next step in discussing draft law

On 12 November a round table with the topic of “On the path of improving nature protecting legislation of Uzbekistan: discussion of the draft law “On Environmental control” was jointly organised in Bukhara by the State Nature Protection Committee of the Republic of Uzbekistan with the Environmental Law Center “Armon” and supported by the OSCE Project Co-ordinator in Uzbekistan. This was part of a series of round tables, which were held in different regions of the country to discuss publicly this draft law.

Экологическая безопасность и гражданская инициатива : [сб.]. Вып. 14/
Координатор проектов ОБСЕ в Узбекистане ; редкол.: Д. Зайнутдинова и др. ; пер.
Ю. Идрисов. - Т.: "Chinor ENK", 2011. - 4 8 с .

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ГРАЖДАНСКАЯ ИНИЦИАТИВА

Фото на обложке: волк. Фото А.Есипова

Административная поддержка: Н.Умаралиева

За факты, изложенные в статьях, ответственность несут их авторы

Гарнитура Arial. Подписано в печать

Формат 70x100¹/₁₆. Усл. печ. л. 4,55.

Заказ №___. Тираж ___ экз.

Издательство

"Chinor ENK"

Отпечатано в типографии Инд.П. «Федоренко И.М.»