

6. Ковальский В. В. Биологическая роль йода. — М.: Колос, 1972. — С. 3—32.

7. Копырбаева Г. А. Фтор и йод в растениях // *Агрехимия*, 2006. — № 10. — С. 85—93.

8. Перельман А. И. Геохимия ландшафта. — М., 1966. — С. 392

9. Плохинский Н. А. Биометрия. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1970. — С. 367.

10. Покатилов Ю. Г. Содержание йода в почвах Баргузинской котловины Бурятской АССР // *Агрехимия*. — 1979. — № 8. — С. 96—99.

11. Проскурякова Г. Ф. Кинетический роданидно — нитритный метод определения микроколичеств йода в почве // *Агрехимия*. — 1966. — № 11. — С. 53—67.

Стаття подана до редакції 11.10.2011

УДК 911.2:504.61:351.78

Г. С. Абдиманапова, препод. кафедры
ООД Академии банковского дела,

Б. Ш. Абдиманатов, канд. геогр. наук,
доц. кафедры географии Казахстана
и экологии КазНПУ имени Абая

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

АННОТАЦИЯ. В статье освещены проблемы подверженности территории юго-востока Казахстана чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера. Показаны пути и рекомендации по снижению риска подверженности населения и хозяйства различным опасностям.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экологическая безопасность, опасные природные явления, чрезвычайная ситуация, обеспечение безопасности, индикаторы безопасности.

ANNOTATION: Given article highlights the issues of liability of the territory of South-East Kazakhstan to emergency situations of natural and anthropogenic nature. The ways and recommendations on decreasing the risks of exposure of population and economy to various dangers are given.

KEY WORDS: Ecological safety, dangerous natural phenomena, emergency situations, indicators of safety.

Вступление, исходные предпосылки. На протяжении веков и тысячелетий, общество интуитивно оценивало риск неблагоприятных и опасных природных явлений (НОЯ), сопо-

ставляло выгоды от освоения территорий с потенциально возможными последствиями их проявления. Опасные природные явления, унося сотни и тысячи человеческих жизней, нанося значительный социальный, экономический и экологический ущерб являлись естественным сдерживающим фактором хозяйственного освоения опасных территорий почти вплоть до начала XX века. Затем в результате роста численности населения началось широкое использование потенциально опасных территорий в строительстве промышленных и гражданских сооружений, сельском хозяйстве и других секторах экономики.

Целью данной статьи является актуализация проблем обеспечения безопасности населения и хозяйства в условиях природных опасностей необходимых для безопасной жизнедеятельности устойчивого социально-экономического развития территории и страны в целом.

Изложение основного материала. Современный этап развития общества и человеческой мысли характеризуется объединением и взаимопроникновением ряда наук, что определяет благоприятные условия для постановки и решения сложных социальных и научно-технических проблем. К числу таких проблем относятся и исследования в области обеспечения экологической безопасности жизнедеятельности населения и хозяйства, которые являются одним из условий, определяющих устойчивое развитие территории и человечества в целом. Достижения в ряде областей науки и техники призваны обеспечить снижение уязвимости населения и территориальных комплексов населения и хозяйства (ТКНХ) от природных и других угроз. Однако проблемы безопасности жизнедеятельности при этом не могут быть в должной мере решены даже в отдаленном будущем, если их осознание и ресурсное обеспечение не станет более высоким, чем в настоящее время.

В условиях развития различных форм собственности, при формировании рыночных отношений и становлении современной экономики республики вопрос о безопасности населения и его хозяйства должен решаться по-новому, в кардинально измененном ракурсе. Все это и определяет актуальность данной проблемы и требует дальнейших разработок, научных и практических изысканий.

Поэтому, очевидно, что через обеспечение экологической безопасности возможно стабильное экономическое и социальное развитие общества и государства в целом.

В 2003 г. Указом Президента Республики Казахстан была принята «Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004—2015 годы», где были определены цели, основные задачи и принципы обеспечения экологической безопасности [1]. В данной концепции, в ряду проблем экологической безопасности и путях их решения, в группе локальных экологических проблем важное место отведено чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера. В качестве основных направлений и механизмов обеспечения экологической безопасности, значительная роль отведена экологизации общества, а именно: экологическому образованию и воспитанию, научному обеспечению экологической безопасности, экологической пропаганде и участием общественности. Среди множества задач в обеспечении экологической безопасности является предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечение доступа населения к экологической информации и их участие в решении экологических проблем.

Наряду с географическими факторами, определенную значимость для сложившейся ситуации в обеспечении безопасности в Республике Казахстан (РК) давно уже приобрел так называемый «человеческий фактор». Продолжительная и экстенсивная обработка земли, постоянно растущее давление населения и его хозяйственной деятельности на экосистемы, создание кризисной ситуации в экосфере, одним из следствий которых становится возрастание количества и усиление тяжести последствий стихийных бедствий.

Как отмечено в работе [2] природные катастрофы, оказывали воздействие на разные сферы жизни общества, причем оно могло проявляться как сразу, так и постепенно, косвенно, через влияния на экономические, политические и социальные процессы, не связанные напрямую с тем или иным конкретным бедствием. Среди непосредственных последствий стихийных бедствий, прежде всего, следует выделить демографические (людские потери, миграция населения). Высокая уязвимость населения и хозяйства чаще всего становилась результатом не только внезапного удара стихии, сколько вызванных ими вторичных последствий (джут, голод, эпидемии, болезни, фобия и др.).

Достаточно широкими могут быть экономические последствия — от потери урожая до сравнительно долгосрочного нарушения хозяйственного процесса вследствие ущерба, нанесенного

всей инфраструктуре пострадавшего района. Особенности природно-климатических условий, значительное количество неблагоприятных и опасных явлений природы (НОЯ) и разнообразная структура ТКНХ юго-востока Казахстана обусловили высокую подверженность территории природному, техногенному и экологическому риску, о чем свидетельствуют данные Министерства чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан (МЧС РК) [3] и другие источники.

Так, в период с 1999 по 2009 гг. в Казахстане произошло 32770 чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного и техногенного характера, при этом в г. Алматы, Алматинской и Жамбылской области 11396 ЧС или 34,7 % от всех зарегистрированных случаев ЧС в республике. За этот период времени от ЧС природного и техногенного характера погибло 30123 человека, в том числе на рассматриваемой территории 7557 человек (25 %). Заметным остается большое количество погибших людей от природных ЧС.

Например, за 2008—2009 гг. от природных ЧС в Казахстане погибло 1262 человека, что составляет 36,7 % от всех погибших при ЧС техногенного и природного характера (в 2009 г. — 42,7 %). При общей тенденции снижения количества ЧС техногенного и природного характера от 3897 в 2000 г. до — 2156 в 2009 г., а на юго-востоке республики от 1571 в 2000 г. до — 577 в 2009 г. количество природных ЧС имеет тенденцию к росту. Следует отметить, что тенденция ежегодного роста ЧС природного характера, тяжесть их последствий позволяет рассматривать их как серьезную угрозу населению и экономике анализируемой территории и республики в целом.

На рассматриваемой территории, значительное число ЧС за период с 1999 по 2009 гг. произошло в Алматинской области (4165 ЧС), при среднем их количестве 379 в год. В г. Алматы — 3940 ЧС или 358 ЧС в год. В Жамбылской области — 3291 ЧС, при среднем годовом показателе — 272 ЧС.

На анализируемой территории произошло 34,78 % ЧС природного и техногенного характера зарегистрированных в республике, что говорит о высокой подверженности региона к природным и техногенным опасностям в сравнении с другими областями и регионами Казахстана. Как и следовало ожидать, на Алматинскую область приходится 12,71 % всех ЧС произошедших в республике. На г. Алматы 12,02 % и Жамбылскую область пришлось 10,04 % всех случаев ЧС соответственно.

За период с 1999 по 2009 гг. от ЧС природного и техногенного характера в Казахстане погибло 30121 человек. При этом, достаточно высокой остается доля погибших людей на юго-востоке республики. Так, на рассматриваемой территории погибло 25,09 % всех людей от ЧС в Казахстане. Причем, заметно выделяется Алматинская область, где погибло 12,97 % людей, что почти в два раза выше, чем в Жамбылской области и г. Алматы. Общий спад количества погибших начал наблюдаться с 2003 года, что связано со снижением ЧС в регионе и республики в целом. Однако небольшой рост начинается с 2008 года (421 погибших) несмотря на общую тенденцию снижения количества ЧС. Значит можно сделать вывод, что не всегда количество погибших имеет тесную связь с количеством ЧС. Это можно объяснить тем, что на один случай ЧС, приходится большее количество погибших и пострадавших людей. Тенденция роста и спада погибших людей в регионе, совпадает с общей тенденцией по республике в целом.

Заметно отличаются между собой доля природного и техногенного характера от общего количества ЧС в республике. В большинстве преобладают техногенные ЧС, на долю которых приходится 83,1 % всех случаев за период с 2000 по 2009 год. За весь период наблюдений, доля природных ЧС составило 16,9 %. Заметно отличается характер тенденции техногенных ЧС на фоне природных ЧС. Видно, что количество техногенных ЧС испытывает резкие скачки и понижения. Например, после 2004 г. наблюдается резкое снижение техногенных ЧС. В 2005 г. их количество снизилось ниже уровня природных ЧС. Однако, в 2006 году их количество выросло значительно, и составило 20 000 ЧС, тогда как, количество природных ЧС не испытывало резких скачков и падений. После 2004 г. заметно небольшое их снижение, однако, после 2006 года наблюдается тенденция к росту. На этом фоне увеличилось количество пострадавших и погибших от них.

Несмотря на то, что общее количество ЧС природного генезиса почти в 5 раз меньше чем техногенные, от первых погибло 6763 человека или 23,6 % за весь период наблюдений. Наибольшее количество погибших (3897 человек) от техногенных ЧС пришлось на 2004 г. Наименьший — на 2005 г. (1100 человек). Наименьший показатель погибших людей от природных ЧС составил 411 человек (2006 г.), наибольший в 2000 г. (1010 человек). С 2008 г. с увеличением количества ЧС природного генезиса виден рост погибших людей от них. Например, в 2009 г. значитель-

но вырос показатель смертности от природных ЧС до — 42,7 % (830 человек). Тогда как при снижении количества техногенных ЧС в последние годы наблюдается незначительный рост погибших людей от них.

Сложившаяся ситуация в области ЧС требует реализация принципов безопасного и устойчивого развития территории на национальном и региональном уровне, что обуславливает актуальность и необходимость проведения комплексного планирования с разработкой и реализацией системы программных и прогнозных документов, научных, методологических и практических подходов и рекомендаций.

Ряд авторов [4; 5] отмечают, что при разработке местных планов действий и программ устойчивого развития необходимо осуществление анализа проблем в сфере социально-экономического развития, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, определение основных направлений их решения, выявление показателей или индикаторов, отражающих состояние и динамику проблем в структуре мониторинга реализации программных мероприятий.

Значимость разработки индикаторов безопасного и устойчивого развития заключается в возможности наиболее достоверно оценить успешность реализации поставленных задач и как эффективное средство налаживания взаимодействия между различными участниками этого процесса.

Печальный мировой и Казахстанский опыт показывают, что практика реанимационного подхода в деле обеспечения безопасности населения и хозяйства не решает сложившуюся проблему в целом. Необходима новая идеология и новый подход противодействия природным бедствиям и катастрофам, разработка на ее основе государственной и отраслевой стратегии в области снижения природного риска и смягчение последствий ЧС. Основные усилия должны быть сосредоточены через реализацию научно обоснованной и экономически целесообразной системе превентивных мероприятий. Научные разработки ученых в области мониторинга и прогнозирования НОЯ, и их практические рекомендации должны стать основой и ключевым стержнем в проблеме снижения уязвимости населения и хозяйства от природных опасностей, направленных на максимально возможное уменьшение природного риска, сохранения здоровья людей, снижение размеров экономического и социального ущерба.

В основу научных разработок по данному вопросу должны быть положены следующие основополагающие принципы:

— при решении географических проблем в деле обеспечения безопасности населения их хозяйства природная среда с территориальным комплексом населения и хозяйства рассматривается как единая природно-антропогенная система, устойчивость которой определяется состоянием окружающей среды и уровнем развития социальной инфраструктуры и инженерной защиты территорий, подготовленностью соответствующих структур;

— при выполнении географических исследований для прогноза опасных природных проявлений и воздействий рекомендуется применять инженерно-геологические, структурно-геоморфологические, геофизические, геологические, сейсмологические, гидрогеологические, гидрометеорологические, инженерно-геодезические, биологические, статистические и исторические методы, а также их комплексирование с учетом сложности природной и природно-техногенной обстановки территории. Немаловажное значение имеет изучение и оценка состояния инженерных конструкций и других объектов социальной инфраструктуры. Для оценки устойчивости развития актуальным становится проведение комплексных исследований с использованием географического (территориального) подхода, который включает в себя сопряженный анализ природных, социальных и экономических пространственно — временных особенностей развития территории [6];

— разработка и внедрение целевой комплексной программы мониторинга и прогнозирования опасных природных и природно-техногенных явлений;

— организация подготовки специалистов в деле выполнения комплексных геоэкологических и других исследований, в оказании спасательных работ.

Основными задачами в деле снижения воздействия опасных природных явлений являются: совершенствование научно-методических основ и развитие механизмов координации управления в деле снижения уязвимости; снижение рисков появления опасных природных процессов; создание единой национальной системы информирования и оповещения населения об опасных явлениях; мониторинг и прогноз ЧС; совершенствование структуры государственного управления и экстренного реагирования на ЧС; совершенствование институциональной базы; распределение сфер ответственности местных органов; повышение ответственности лиц и ведомств, отвечающих за соответствующую отрасль; использование опыта других стран

в деле обеспечения безопасности и устойчивого развития; создание республиканского и регионального кадастра опасных природных процессов и явлений; обеспечение связи науки и практики в предупреждении и ликвидации последствий ЧС; создание национального фонда по предупреждению и ликвидации ЧС; подготовка высококвалифицированных специалистов — спасателей и др.

Выводы. Таким образом, главными индикаторами в реализации поставленных целей и задач должны явиться следующие показатели: снижение по отношению к предыдущим годам показателей количества ЧС; снижение количества погибшего и пострадавшего населения; снижение экономического ущерба; эффективность работы информационных и оповестительных систем; достоверность и обеспеченность прогнозов; полнота и охват мониторинга; повышение эффективности целевых мероприятий и экономических затрат; целевое использование финансовых инструментов; реализация целевых программ; выполнение рекомендаций соответствующих органов; контроль над выполнением поручений и рекомендаций; повышение ответственности лиц; достижение желаемых результатов в целом.

Литература

1. <http://www.unesco>. Концепция экологической безопасности Республики Казахстан на 2004—2015 годы.
2. *Донская А. Е.* Стихийные бедствия и проблемы социальной стабильности в позднимператорском Китае, 2-я половина XIX — начало XX вв. Диссертация на соискание ученой степени кандидата исторических наук. — Санкт-Петербург, 2008. — 208 с.
3. Информационно-методические сборники материалов по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне. Министерство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям. Республиканские курсы ЧС и ГО. Выпуск 2000 — 2010 гг. — Алматы : МЧС РК.
4. «Перистый край». Местный план действий по охране окружающей среды и устойчивому развитию Первомайского муниципального района на 2005—2010 годы. — Ярославль: Изд-во «Кадастр», 2001. — 62 с.
5. *Фоменко М. А.* Местные программы действий в сфере природопользования для устойчивого развития. Ярославль.: Изд-во «Кадастр», 2001. — 160 с.
6. *Немец Л. Н.* Индикаторы устойчивого развития: анализ с позиции социальной географии // Проблемы региональной экологии. — 2004. — № 1. — С. 6—10.

Статья подана до редакції 19.10.2011