

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Проблема безопасности к настоящему времени закономерно находится в центре внимания, однако в условиях постсоветского пространства проблемы человека исследуются и практически решаются преимущественно в рамках государственной или социальной безопасности. Необходимо смещение акцентов в трактовке безопасности в сторону человеческого развития. Последнее ведено в оборот Программой развития ООН (ПРООН) в 1990 году, а с 1999 года в рамках этой Программы была поставлена задача обеспечения понимания того, что развитие должно служить интересам человека, раскрытию его возможностей как участника процесса социальных изменений, а в этом плане развитие не тождественно экономическому росту, которое есть лишь средство решения задач в сфере развития человека. Причем в рамках ПРООН в качестве главных обозначены два аспекта безопасности: свобода от постоянных угроз и защита от внезапных, опасных потрясений и в качестве основных выделены: экономическая, продовольственная, экологическая, личная, политическая, общественная, культурная безопасность, а также безопасность для здоровья.

Становящаяся в настоящее время теория безопасности основывается на методах математического и системного анализа, теории вероятностей, математической статистики, теории риска, математическом моделировании и других достижениях прикладной математики и информатики. Общеизвестно, что объектом теории безопасности является: раскрытие фундаментальных законов развития природных систем и определение параметров их перехода в катастрофические состояния; выявление сложных нелинейных зависимостей в их функционировании; формирование научно-методологических основ мониторинга, диагностики, предупреждения и предотвращения катастроф. Деятельность по обеспечению безопасности предполагает в качестве своей основы приоритет безопасности человека, обобщенную комплексную оценку опасности, обеспечение устойчивости экосистем, особо важным является выявление критериев и шкал измерений, дающих возможность объективно и корректно оценивать, а также количественно измерять степень опасности возникающих угроз, что позволяет принимать эффективные управленческие решения.

Успех любого вида деятельности непосредственно связан с отношением к возникающим при ее осуществлении рискам, а последние – с неопределенностью, которая обладает еще большей степенью разнообразия. Количественная интерпретация

неопределенности и есть собственно риск, т.е. риск есть форма или способ снятия неопределенности. Однако многогранность процессов снятия неопределенности, их специфичность применительно к различным сферам деятельности на сегодняшний день не дает однозначного понимания сущности риска. Риск всегда связывается с опасностью (или ее вероятностью), с возможностью недостижения поставленных целей или получения опасных непредвиденных результатов. Однако в полной мере содержание риска можно раскрыть лишь анализируя совокупность факторов и условий, формирующих соответствующее «окружение» того или иного вида деятельности, при наличии возможностей альтернативного поведения. Состояние неопределенности, свойственное правде в различной степени всем видам человеческой деятельности, связано с тем, что система «деятельность – отношения» («поведение – общение») в своем функционировании обусловлена противоречивыми причинно-следственными связями.

Природа неопределенности обусловлена характеристиками знания, лежащего в основе целей деятельности (незнание, неоднозначность и недостоверность знания), помимо этого она возникает вследствие специфичности индивидуального поведения людей и особенностей социальных изменений, а так же связана со спецификой технических систем. Многообразие форм и способов деятельности, осуществляемой человеком, их противоречивость придают ей вероятностный характер и предполагают отсутствие возможностей полного контроля над ситуацией в которой она осуществляется, что является основой возникновения риска.

В литературе сложились разные концепции риска, так Н. Луман, критикуя рациональность современного общества, связывает анализ риска с понятием нормы. Познание нормального осуществляется в форме риска, как возможного проявления отклонения от нормы, сопряженного с недостижением поставленных целей деятельности [1]. Э. Гидденс связывает риски с трансформируемыми структурными элементами социума, подчеркивает значимость глобализации рисков и их институционализации. [2]. У. Бэк, создавая концепцию «общества риска», рассматривает их как необходимый продукт общества. По его мнению, риск есть «систематическое взаимодействие общества с угрозами и опасностями» [3]. В современной западной социологии выделяется два основных направления понимания риска: реалистическое, где он рассматривается как нечто объективное, находящегося за пределами социальной и культурной среды и описывается обычно в терминах естественных и технических наук; социокультурное, где риск интерпретируется как социальный конструкт внутренний по отношению к культуре, отношениям и институтам общества, как объективно существующая опасность, опосредованная разнообразным социальным контекстом [4].

Одним из немногих определений риска, которому можно придать статус общенаучного понятия является его трактовка как деятельности связанной с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, предполагающей возможность количественной и качественной оценки вероятности достижения ожидаемого результата, либо неудачи, либо несовпадения с целью [5]. Такой подход позволяет интерпретировать возможность качественной и количественной оценки степени вероятности того или иного способа достижения поставленных в деятельности целей как ситуацию риска. Именно поэтому риск выступает как единство субъективного и объективного.

Управление рискам предполагает их классификацию, идентификацию, анализ, оценку, способы их снятия или защиты. При этом существенным является сопоставление меры риска и степени полезности, что невозможно без их качественного и количественного анализа. Если качественный анализ требует выявления источников рисков, их идентификацию, определение позитивных и негативных последствий, то количественный позволяет рассчитать вероятность наступления отдельных рисков и их экономическую и социальную «цену». Однако разнообразие видов деятельности определяет и многообразие «схем» управления рисками. Последнее включает: формулировку проблемы, изучение среды, постановку цели, выработку альтернативных решений, их оценку и реализацию. Основные элементы управления риском предполагают его анализ (процедура выявления и оценки), выбор методов воздействия на риск (включая оценку их эффективности), принятие решения, собственно воздействие (снижение, сохранение, передача), контроль результатов. Ключевым здесь несомненно является оценка степени риска, предусматривающая расчет вероятности наступления рискогенных ситуаций и их последствий. Применительно к экологическим рискам предлагается схема анализа, включающая его оценку, экспертизу безопасности человека и окружающей среды, особенности управления риском, соответствие целям социально-экономического развития, критериям безопасности человека, общества и окружающей среды, принципам приемлемости, практическим проблемам обеспечения безопасности, возможностям принятия мер по снижению риска, а в конечном счете определения степени его приемлемости [6].

Критическое состояние социальной системы наступает тогда, когда производство рисков становится доминирующим, сопровождается соответствующей трансформацией социальных институтов и норм, и утратой контроля над общественнозначимыми процессами. Реакции на опасности носят опосредованный и отдаленный во времени характер. Для потребностей общественной практики недостаточно мнения населения о

возможных опасностях. Следует выяснить те процессы, которые развиваются на основе этого состояния, каковы их направленность и перспективы. Именно поэтому реакция общества, его институтов на появление и распространение рисков, к настоящему времени оказалась в центре исследовательского внимания, наконец пришло понимание того, что результаты рисков современной модернизации проявятся лишь в будущем. Уже общепризнано, что предпосылками формирования «общества всеобщего риска» могут быть: 1) отсутствие в нем, прежде всего, в его профессиональной культуре и научном познании, рискрефлексии как постоянного анализа социальной и природной цены собственной деятельности, 2) пренебрежение к институционализации рискрефлексии, то есть к необходимости затрачивать всевозрастающую часть материальных и интеллектуальных ресурсов общества на создание «рископорядка», понимаемого как встроенный в процесс общественного производства нормативно – ценностный регулятор, ограничивающий его рискогенность, 3) стирание границы между социальной нормой и патологией, примирение с риском как неизбежным условием человеческого существования в «переходный» период» [7]. Первая свидетельствует об уменьшении культурного ресурса, требуемого для того, чтобы адаптироваться к изменившимся условиям его существования. Вторая требует всеобъемлющей институционализации рискрефлексии, перехода к взаимным институционально закрепленным самоограничениям (запретам). Третья говорит о дестабилизации некоторого всеобщего основания самосохраняющего поведения человека и общества, поскольку в обществе всеобщего риска – равновесие смещается в сторону производства рисков, а не благ.

В настоящее время усилиями ряда авторов складывается парадигма, которую предполагается назвать "экоантропоцентрической", исходящая из того, что социальные императивы являются призмой, в которой опредмечиваются процессы, фиксирующие многообразие связей и отношений (нормативно закрепляемым) в социоприродных системах. Поэтому при применении данной парадигмы необходимо прежде всего исследовать не стороны социоприродных систем (человека и среду обитания), а те нормативно опосредованные связи, которые возникают и функционируют между ними [8].

Развернутая экологическая программа должна определять оптимальную с позиций интересов общества форму его производственных и воспроизводственных процессов. Признания в качестве исходных принципов основных императивов коэволюции недостаточно, такая программа должна раскрываться через иерархию, порядок, системную сложность реально имеющихся возможностей развития социоприродных систем. При этом необходимо отметить, что современное социальное знание

преимущественно развивается в рамках методологий, требующих исключения из схемы объяснения естественно-природных факторов. Человеческая общность объясняется как нечто независимое от системы экологических закономерностей. Главный источник рисков в обществе – императив противопоставления социального природному, причем специфика социальных феноменов, являющихся предметом экологического знания, определяется неспособностью человека к восприятию в действительном масштабе времени динамики и характеристик окружающей природной среды, включая принципиально важные для человека экологические процессы. Экологические институциональные ограничения проникают в сознание медленно, а риски осознаются уже после экологических катастроф.

Настоятельна необходимость реальных шагов по формированию социоэкосистемы, включающей природную, социально-экологическую и социально-экономическую подсистемы. Важным в этом процессе является формирование соответствующей парадигмы экологического знания, включающей природно-детерминированную обеспокоенность. Сложность проблемных ситуаций, фиксируемых в экологии, приводит к значительному разнообразию познавательных моделей, что требует искать соответствующие средства теоретического осмысления и такие способы его представления, которые делают возможным практическое использование при построении эффективных механизмов управления социоприродными системами. Целостная фундаментальная концепция, отражающая социоприродный процесс возникает не в ходе дедуцирования положений из неких установок, которые детерминированы системами большего уровня общности, а как итог обобщений накопленного опыта решения конкретных социально-экологических задач в ходе реализации определенных интересов.

Поэтому принятие «рискимператива» означает преобразования в структуре деятельности, а следовательно, соответствующие изменения в экологических программах. Социальный контекст экологического знания не позволяет использовать жесткие логики при построении экологических программ, а требует неформальных «мягких» логик, где упор делается не на исходные принципы, а на выявление возможностей реализации поставленных задач [9]. Прикладные нормативные экологические модели должны быть просты с точки зрения их применения, адекватность реальному положению вещей должна обеспечиваться непосредственным включением эмпирически определяемых коэффициентов, зависимостей, статистических совокупностей и т.д. Поэтому необходимо найти такие способы интерпретации сложной экологической ситуации в системе более простых моделей, для реализации которых имеются эффективные и надежные алгоритмы.

Следует учитывать, что в процессе реализации экологических программ возникает потребность определения роли и значения каждой отраслевой задачи всего программного

комплекса. Это достижимо тогда, когда, входящие в программу задачи, представлены некоторой системой формализованных моделей, в полной мере отражающих интересующую нас социально-экологическую проблемную ситуацию, которая выступает как знание, включающее в себя: сложившиеся представления о взаимодействии общества и природы и представления о целесообразной организации самой человеческой деятельности, ориентированной на определенный класс целей. Поэтому экологическую программу следует строить как модель функционального синтеза, а всякую теоретическую интерпретацию социально-экологической проблемы необходимо рассматривать как модель, которая определяет конкретную программу решения упомянутой задачи. Уровень экологических обобщений и, соответственно, степень общности практических задач зависит от масштабов функционального моделирования (и соответственно масштабов институционального выражения), а их глубина — от степени детализации моделей и конкретизации нормативных схем. В зависимости от уровня и глубины моделирования социально-экологических систем изменяются требования к масштабам и глубине функционального синтеза экологических знаний.

По мере усиления практической прикладной направленности исходные глобальные модели разветвляются в систему моделей. Отдельные их части перестают быть элементарными функциональными блоками и преобразуются в довольно сложные относительно самостоятельные модели, требующие для своего построения более конкретной информации, возникает иерархия моделей знания и соответствующего экологического поведения, выражающая иерархию социально-экологических проблем и способы их видения.

Экологическая программа формируется как система подпрограмм, каждая из которых отвечает определенному территориальному или региональному уровню. На всех уровнях программы должно предусматриваться построение комплексных моделей окружающей среды, включающих определение основных параметров хозяйственной деятельности моделируемого уровня и параметры, описывающие состояние соответствующего этому уровню природного комплекса, что дает возможность адекватно ставить вопрос о качестве среды, т.е. региональном показателе экологического благополучия, поэтому модель должна ориентироваться на максимизацию качества окружающей среды при соблюдении ограничений по затратам. Эти ограничения должны быть получены на основе анализа нормативных моделей, раскрывающих экономическое развитие региона.

Окружающая среда определяет бытие социума региона, задаёт её специфику, а в некотором смысле ментальность, проявляющуюся в отношении к регулярно возникающим опасностям, формирует некое территориальное сообщество, выполняющее

функции жизнеобеспечения (использование ресурсов территории в целях обеспечения безопасности целостности) функции интеграции (институциональная согласованность), функции дифференциации (социальная и статусная структура), функции регуляции (особенности функционирования системы управления). Видимо, стоит согласиться с тем, что «менталитет представляет собой функциональный слой исторической памяти, «спрессованного» социального опыта всех предыдущих поколений, обеспечивающих синхронизированные ощущения, переживания и действия всех или абсолютного большинства членов социума в одинаковых социальных условиях. Менталитет представляет собой гармоничную, внутренне непротиворечивую, взаимосвязанную систему характеристик, дающих воспроизводство устойчивых, повторяющихся базовых алгоритмов, обеспечивающих целостность социума в любых, в том числе и кризисных, условиях общественного развития» [10].

Если в глобальном масштабе нарушение устойчивости окружающей среды рассматривается через призму глобального изменения климата, разрушения среды обитания и т.д., то в региональном (или даже локальном) масштабе, т.е. относительно некоторых групп населения наиболее острыми становятся проблемы снижения качества жизненной среды того или иного региона.

Обычно регионом считается часть территории (размер не главный критерий), выступающая как социально-экономическое целое, как среда в которой связаны человек и материальное производство, как территория со специфическими природными условиями жизни человека, характеризующаяся целостностью. Могут быть уникальные регионы, либо регионы аналоги. Основные критерии региона: уровень экономического и социального развития, тип структуры хозяйства, тип развития, плотность населения, степень специализации экономики, специфика экономических, политических, административных и социальных ресурсов, при этом необходимо учитывать, что жизнь в сельской местности более подвержена риску (узкая специализация хозяйственной деятельности, более низкий уровень благосостояния, традиционность жизнедеятельности).

Выше уже было отмечено, что в специальных исследованиях, посвящённых анализу экологической безопасности риск рассматривается как мера количественного измерения опасности, которая включает величину ущерба, вероятность возникновения фактора опасности, а также момент неопределенности в первых двух величинах. Поэтому риск есть векторная величина, своими компонентами имеющая потери различного вида. Предполагается задачу управления риском рассматривать как задачу «векторной оптимизации, либо как обычную задачу скалярной оптимизации, определив некоторую

интегральную оценку риска», причём приоритет отдаётся оценке риска как интегральной оценке ожидаемых ущербов различных типов [11].

Степень риска определяется вероятностью реализации возникающих угроз и возможного ущерба, его определению должно предшествовать изучение последних на некотором временном промежутке. Целью управления в этом случае является минимизация всех видов ущерба. Стратегии управления рисками обязаны обеспечивать выполнение всего цикла управления: прогноз – готовность – реакция – восстановление – модернизация. Оценка рисков предполагает создание карт угроз (пространственное планирование), определение размеров (соответствующее планирование мероприятий), оперативных карт (чрезвычайное планирование) карт рисков (финансовое и страховое планирование) и т.д., что может быть осуществлено только на основе отображения и контроля экологической ситуации. Соответствующие планы должны быть направлены на уменьшение возможного ущерба, планируемые мероприятия должны быть сориентированы на максимизацию пользы от жизнедеятельности на данных территориях и минимизацию издержек этой жизнедеятельности, вызванных существующими опасностями. Они призваны учитывать возможность появления опасностей во всех их видах (катастрофические, сезонные, локальные и т.д.).

В обозримой перспективе для решения проблем экологической безопасности необходимо ввести в сферу практического использования: методы и методики оценки рисков; критерии и системы оценки риска; информационные системы многоуровневого анализа возникающих угроз; создание системы предупреждения и ликвидации последствий на ранних этапах их возникновения; создание принципиально новых информационных систем анализа и прогноза. Объективной научной основой указанному выше могут быть развитие общих и специальных моделей (математических, физических и др.) возникновения таких ситуаций; создание и применение единых методов контроля и прогноза; а также единых критериев оценки опасности и т.д. При этом цели защиты от опасностей должны быть дифференцированы. Необходимо осознание степени уязвимости, создание системы мониторинга, моделей прогнозирования для всего региона, проведение систематических исследований в целях оценки возможности рисков, особенно актуальна разработка интегрального плана по управлению рисками с учётом отношения «риски – полезность – рациональность»; разработка и реализация стратегии адаптации региона к опасности.

Необходимо формирование гибких стратегий адаптации, учитывающих специфику территории, что становится возможным, поскольку в последние годы, прежде всего в связи с развитием математического инструментария, возрастает роль количественной

оценки рисков на основе детального анализа совокупности альтернативных решений, что осуществляется средствами теории игр, теории вероятностей, математической статистики, теории статистических решений и т.д. Точная информация является основой цикла управления риском, где главное – сбор данных в реальном режиме времени. Исключительно техническое

решение проблемы защиты от возникновения опасностей, исключаяющее социальный аспект, в том числе и социально-экономический, не отвечает современным требованиям.

Прямой запрет на хозяйственное использование подверженных риску территорий снижает возможности эффективного использования их потенциала, поскольку потери возникающие в краткосрочном периоде вполне могут компенсироваться выгодами в долгосрочном. Эта работа должна осуществляться на базе достоверного и взвешенного научного и экономического анализа, основанного на эффективно действующей сетевой информационно-вычислительной системе отображения и контроля ситуации.

Литература:

1. Луман Н. Понятие риска // THESIS. 1994. №5 С. 141.
2. Гидденс Э. Судьба, риск и безопасность // THESIS. 1994. №5 С.102.
3. Бэк У. От индустриального общества к обществу риска // THESIS. 1994. №5 С.45.
4. Яницкий О.Н. Социология риска. М.: LVS, 2003 С.78.
5. Альгин А.П. Риск и его роль в общественной жизни. – М.: Мысль, 1989. С.19.
6. Шапкин А.С., Шапкина В.А. Теория риска моделирование рискованных ситуаций. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2006. С.79.
7. Яницкий О.Н. Экологическая социология как рискрефлексия // Социологические исследования. 1999. – №6. – С.50–65.
8. Дридзе Т.М. На пороге экоантропоцентрической социологии // Общественные науки и современность. 1994. – №4. – С.97–103.
9. Маркин, В.И. Совещание по проблемам релевантной и паранепротиворечивой логики // Вопр. философии, 1983. – № 6. – С.164-165.
10. Кириенко, В.В., Менталитет современных белорусов // Монография. Гомель: ГГТУ им.П.О.Сухого, 2004. С.61.
11. Бурков В.А., Щепкин А.В. Экологическая безопасность. М.: ИПУ РАН, 2003. С.52