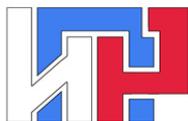




Российская Академия Наук



Институт
проблем рынка



Байкальский институт
природопользования

ТРУДЫ

(отдельное издание)

**X ЮБИЛЕЙНОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
и V МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ:
ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Моткин Г.А.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ:
ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Москва — Улан-Удэ
2010

Моткин Г.А.

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ
СТРАХОВАНИЕ:**

**ИТОГИ И
ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Москва — Улан-Удэ
НИЦ «Экопроект»
2010**

УДК 368.89:502/504
ББК 65.271

Труды (отдельное издание) X Юбилейной Всероссийской и V Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: итоги и перспективы» / Моткин Г.А. Экологическое страхование: итоги и перспективы. – М: «НИЦ «Экопроект» (ЗАО), 2010г. – 70 с.

ISBN

X Юбилейная Всероссийская и V Международная конференция «Теория и практика экологического страхования: итоги и перспективы» проведена учреждениями Российской Академии Наук: Институтом проблем рынка Российской Академии наук, Центральным экономико–математическим институтом Российской Академии наук, Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской Академии наук, Байкальским институтом природопользования Сибирского отделения Российской Академии наук, Секцией экономики Отделения общественных наук Российской Академии наук, Секцией общей биологии Отделения биологических наук Российской Академии наук, Бурятским республиканским отделением Русского географического общества, Администрацией МО «Тункинский район» Республики Бурятия, Национальным парком «Тункинский», Институтом Геоэкологии Академии наук Монголии, Институтом Географии Академии наук Монголии, Международным университетом природы, общества и человека «Дубна», Фондом содействия сохранению оз. Байкал, Научно-исследовательским центром «Экопроект» при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 10-02-14002г), Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 10-06-06076г), Программы фундаментальных исследований Президиума РАН «Биологическое разнообразие» (подпрограмма «Разработка социально-экономических механизмов сохранения биоразнообразия»)

ISBN

- © Оргкомитет X Юбилейной Всероссийской и V Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: итоги и перспективы», ИПР РАН, 2010
- © Моткин Г.А., 2010
- © «НИЦ «Экопроект» (ЗАО), 2010

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Теория и опыт экологического страхования в зарубежных странах	9
Экологический риск в экологическом страховании	19
Экономический ущерб как следствие развития аварийной экологической ситуации	28
Оценка возможности развития аварийной экологической ситуации	37
Актуарные экологические расчёты	40
Методология и инструментарий экологического страхования	45
Организация и практика экологического страхования	51
Перспективы развития экологического страхования	56
Библиография	60

Предлагаемое исследование проблем развития экологического страхования, проводившееся при финансовой поддержке РГНФ (проект № 08-02-00039а) и РФФИ (проект № 08-06-188а), охватывает период формирования инструментария экологической ответственности с начала 90-х годов прошлого века по настоящее время. В работе использованы материалы предыдущих конференций по экологическому страхованию. Идеи, высказанные в докладах и дискуссиях, прозвучавших на этих конференциях, анализ литературных источников и экспериментальных результатов развития экологического страхования очерчивают круг фундаментальных и прикладных экономических проблем технологии снижения экологического риска.

ВВЕДЕНИЕ

Сегодня, почти два десятилетия спустя после появления в России первых публикаций по экологическому страхованию (например (Моткин, 1991; Гофман, Моткин, 1991; Моткин, 1992)), оно утвердилось в качестве самостоятельного направления исследований в экономической теории природопользования и охраны окружающей среды. Интерес к экологическому страхованию активизировал работы в области теоретического анализа экологического риска и оценок экономического ущерба от экологических нарушений, определил необходимость формирования экономико-правового институционального обеспечения технологии снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Две линии прослеживаются в ретроспективной оценке развития экологического страхования. Первая – это исследование фундаментальных экономических проблем технологии снижения экологического риска, вторая – её встраивание в догоняющую экономику новой общественной формации.

Большинство специалистов сходятся во мнении, что проблемы развития экологического страхования оказались более сложными, чем предполагалось в начале появления этой идеи.

В теоретическом плане развитие экологического страхования потребовало адаптировать некоторые существующие экономико-экологические разработки к нуждам управления экологической ответственностью и создать методологию экономической оценки и регулирования аварийного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В начальный период экологическое страхование натолкнулось не только на отсутствие экономико-правовой и нормативно-методической

базы, но и получило весьма специфическое воплощение в практике страхового бизнеса. Финансовые схемы полукриминального характера оказали плохую службу развитию экологического страхования. Конечно, в этом отчасти повинны и теоретики экологического страхования. Они были обольщены тем, что их идеи так быстро «прижились» на страховом рынке. Они, будучи уверены в чистоте замыслов, не заметили коммерческой ценности институциональной пустоты страхования экологической ответственности. Они в отличие от «homo economicus» не почувствовали дурманящего запаха больших денег¹.

В силу господствовавших в начале 90-х годов прошлого века взглядов на отечественную экономическую науку как на золушку мирового исследовательского процесса, вся надежда была на мировой опыт компенсации убытков пострадавшим от экологических нарушений. Но, конечно, не только самоуничижение заставляло российских исследователей обратиться к опыту передовых западных стран. Появилась возможность воочию увидеть и понять, как решаются проблемы обеспечения экологической безопасности в цивилизованных странах. Безусловно, это обогатило наши представления об экономических методах управления экологическим риском. Результатом изучения западного опыта стало появление новых оригинальных идей в теории и практике экологического страхования; к тому же обнаружилось и особенности его развития в России.

Последствия разрушения в начале XX века системы страхового дела в СССР и застывшие догматы теории страхования при социализме, наглядно проявлялись в экономике страны. Доля страховых взносов в ВВП составляла в конце 80-х годов 2-3%, – тогда как в развитых странах эта величина достигает 7% – 10%. В 1994 г. доля страховых взносов в ВВП снизилась до 1,5%. Тогда это падение объяснялось развалом экономики и обнищанием населения. Это правда, но далеко не вся правда. Не надо забывать, что почти все страховые взносы в СССР носили обязательный характер, включая и взносы советских юридических лиц, работавших на западном рынке и обязанных иметь страховщиком не какую-нибудь ино-

¹ К несчастью, и сегодня есть ещё, с позволения сказать, специалисты, которые формально прикрываясь интересами общества, на деле являются пособниками страховых мошенников. Они рисуют им «финансовые схемки», выхолощивая и дискредитируя тем самым идею экологического страхования.

странную страховую организацию, а только «Ингосстрах». Рухнула монополия государственного страхования, уменьшились и «страховые налоги», но не уменьшились темпы роста страховых взносов, которые в восстанавливающейся инфляционной экономике являются более надежными показателями, чем их доля в ВВП. Так, в 1982-1985 гг. темп роста страховых взносов составлял около 8% в год, а в 1991-1993 гг. он достиг уже 25%. Не выдерживает критики и довод об обнищании населения как причины снижения доли страховых взносов в ВВП. Темпы роста страховых взносов по личному имущественному страхованию и страхованию жизни составили за те же периоды соответственно 3% и 45%, 2% и 30%.

Другое дело, что в работающей рыночной экономике основной доход страховые компании получают от диверсификации капиталов. Российские же страховщики до половины объёма страховой премии превращали тогда в свою прибыль, увеличивая ее затем размещением средств на депозитах коммерческих банков. Период первоначального накопления и персонификации капитала оказался неизбежным и для этого сегмента рынка.

Страховой рынок России в тот период однозначно определялся как неразвитый. На этом рынке практически отсутствовали такие крайне важные виды страховых услуг, как возмещение убытков, нанесенных третьим лицам, страхование рисков сельскохозяйственного производства, крупных рисков в промышленной сфере. Зато он был переполнен страхованием кредитов и возвратным страхованием жизни (конечно, и это сыграло свою роль в высоких темпах роста страховых взносов по страхованию жизни), которые не способствовали ни расширению сферы страховых услуг, ни инвестициям страховщиков. Из-за своей часто полузаконной, но высокоприбыльной деятельности эти страховые схемы мощно всасывали в себя свободные резервы страховщиков.

Незначительный объём услуг по страхованию ответственности, занимающих в развитых странах до 50% общего объема страховых операций, составлял в России несравнимо малую величину. В 1993г. доля страховых взносов по этому виду страхования в страховой премии, собранной по добровольным и обязательным видам страхования, приближалась к 2,3%, а выплаты от общего объема выплат составляли 6%. Правда, и в 2008 г. ситуация кардинально не изменилась: доля страховых взносов по страхо-

ванию ответственности (за исключением ОСАГО) была 2,4%, а выплаты – 20% (Сведения (2008)).

В такой ситуации вполне естественным было желание использовать западный опыт развития страховых услуг на зарождающемся не только в России, но и в зарубежных странах рынке экологического страхования.

ТЕОРИЯ И ОПЫТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

1

Страхование имущественной ответственности, связанное с ущербом от загрязнения окружающей среды¹, возникло в 60-х годах прошлого века, когда страховые полисы были направлены на обеспечение покрытия аварийных и непредвиденных случаев, зафиксированных во времени и пространстве, и определяемых как случай, включающий продолжительные или повторяющиеся воздействия, которые влекут личный или имущественный ущерб и являются неожиданными и ненамеренными со стороны страхователя (A survey (1994); Jauch & Hubener Gruppe (1994)). За период с 1960 по 1990 гг. было описано несколько случаев, когда корпорации несли ответственность за причиняемый в результате загрязнения окружающей среды вред, и когда ответственность обеспечивалась этими полисами. Уже в то время и отечественные, и зарубежные специалисты были едины во мнении, что страхование ответственности за загрязнение окружающей среды может распространяться только на процессы случайного (непреднамеренного, внезапного), аварийного характера. При всей условности сопоставления советских, российских и зарубежных данных, всё-таки, в то время считалось, что количество аварий, приводящих к загрязнению окружающей среды в

¹ В этом разделе в понятие экологического страхования ещё не включается то его экономическое содержание, которое будет сформулировано позднее российскими специалистами (Бажайкин (2007); Бринчук (1998); Васильева (1998); Моткин (1996), Серов (2008)).

России в расчете на душевой объем производства валового национального продукта (ВНП) в 2-3 раза больше, чем в развитых странах, а масштабы ущерба многократно превосходят зарубежные. Во Франции, например, Министерством окружающей среды, собирающим данные обо всех значительных авариях, воздействующих на безопасность населения и качество окружающей среды, было зарегистрировано в промышленности и на транспорте – 424 случая в 1987 г. (Organization (1989)), 389 – в 1988 г. (Organization (1990)), 392 – в 1990 г. (Organization (1991)), 385 – в 1991 г. (Organization (1992)), 384 – в 1992 г. (Organization (1993)). Величина потерь от аварийного загрязнения окружающей среды при чрезвычайных ситуациях исчислялась тогда французами примерно в 200 млн. франков в год. В структуре расходов бюджета доля затрат на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций достигала в то время во Франции (и в большинстве европейских стран) 5% ВВП. В России эта величина составляла в 1993 г. – 0,2%, в 1994 г. – около 0,085%, в 1995 г. – 0,09%, в 1996 г. – 0,1% (а в 2007 г. она, например, составила 0,14%).

Вообще, оценка потерь от аварийного загрязнения окружающей среды является одной из самых сложных процедур в экологическом страховании. Впрочем, столь же сложным является её исчисление и от постоянного антропогенного воздействия на окружающую среду. Зарубежный опыт такой оценки до сих пор не приживается в России. И вот почему. В Германии, например, величина потерь от аварийного загрязнения окружающей среды определяется стороной подавшей исковое требование, а суд вправе принять или пересмотреть эту величину (Prigge Helene (1993)). Ни расчетных, ни экспериментальных оценок величины ущерба не проводится. Прибегать же к страхованию ответственности потенциальных нарушителей заставляет, во-первых, действующее природоохрнительное законодательство а, во-вторых, жесткость судебных решений.

В природоохрнительном законодательстве Российской Федерации также есть требование возмещения в полном объеме вреда окружающей среде в результате ее загрязнения (Федеральный Закон (2002), ст. 77). Однако, до сих пор судебных решений по таким искам насчитывается не более десятка (история одного из них описана в (Моткин (2009б)). Основная

проблема при оформлении искового заявления заключается в необходимости обоснования величины вреда окружающей среде с помощью утверждённых нормативно-методических рекомендаций, – а из таких документов сегодня существуют лишь (Временная типовая методика (1986)), (Временная методика (1999)) и (Методика (2007)). К тому же первая утверждена в 1986 г., а две последних подвергаются серьёзной критике (Рюмина (2009)).

Анализ материалов того периода (Anderson (1974), Baram and Miyares (1982), Baumann and Sims (1978), Environmental (1989), Freeman (1979), Martin T. Katzman (1986), Stephen P. D'Arcy and Edwin Herricks (1989)) и публикаций начала этого века (Галицкая (2005), Демина (2005), Лифшиц, Чужакова (2004), Лихачев, Федашко, Селиванов (2003), Падалко (2002), Соловьев, Козак (2004)) позволил сделать ряд выводов о ситуации с экологическим страхованием в некоторых западных странах.

2

Оказалось, что там есть опыт и добровольного, и обязательного страхования ответственности за потери от аварийного загрязнения окружающей среды. Однако большого развития этот вид страхования ни в той, ни в другой форме не получил, а то, что имелось, проводилось в рамках общего страхования гражданской ответственности предприятий. С целью расширения страхового поля и повышения максимальных размеров страховых сумм, начиная с 1979 г. во Франции, Голландии, Швеции, Англии и Японии создаются специальные страховые пулы. Кроме того, резервирование средств на цели возмещения потерь от аварийного загрязнения окружающей среды осуществляется в экономически развитых странах либо в результате создания предприятиями объединенных страховых фондов, либо путем формирования собственных резервных фондов, в результате чего они отказываются от услуг страховых компаний и от совместного страхования (Мукина, Твердохлеб, Мукин (2000)). Такое страхование гарантирует доступность страховых фондов как для компенсации убытков от аварийного загрязнения окружающей среды невиновной третьей стороне, так и для решения текущих

экологических проблем. У западных специалистов устоявшимся стало мнение, что экологическое страхование само по себе вознаграждает тех, кто минимизирует будущие риски и общественные издержки, уменьшая затраты общества на обеспечение экологической безопасности. В результате, рыночные механизмы становятся инструментом регулирования и управления экологическим риском.

3

Следующим выводом стало осознание трудностей методологического характера, вызванных расхождением во взглядах страховщиков и экспертов на предмет страхования. Охватывает ли экологическое страхование загрязнение окружающей среды как результат любой хозяйственной деятельности, или оно распространяется только на случайные события, в результате которых происходит загрязнение среды? Большинство страховщиков, как ни странно, склонялось к первой версии. Создавалось впечатление, что экологическое страхование представляет собой, вопреки общественному мнению, своеобразную лицензию на загрязнение. Впоследствии условия страховых договоров по экологическому страхованию были изменены: из них была исключена ответственность за загрязнение, если оно не было внезапным или аварийным. Под эти изменения была подведена соответствующая методологическая база, которая обосновывала представление о том, что внезапные потери от загрязнения окружающей среды фиксированы во времени и пространстве, и, следовательно, о них имеется больше «исторической» информации. Поэтому и вероятность этих потерь подсчитать легче, чем обусловленных не внезапным происхождением.

Исключение ответственности за загрязнение, если оно не было внезапным или аварийным, пробило брешь в потенциальном рынке страхования ответственности за поступление вредных веществ в окружающую среду. Ведь до этого страхование могло обеспечивать покрытие убытков от, допустим, случайного разлива нефти, но оно не предусматривало обеспечение страховой защиты по более сложным типам загрязнения, пагубные

последствия которых стали особенно остро ощущаться уже с середины 70-х годов прошлого века.

В (Jauch & Hubener Gruppe (1994)) отмечается, что бывали случаи, когда страховщики удовлетворяли требования покрытия убытков, вызванных постоянным загрязнением окружающей среды, но на основании того, что открытие ущерба было неожиданным, т.е. загрязнение не было предвидено страхователем. В этой ситуации ущерб рассматривался как непредвиденный и, следовательно, случайный. Суды часто находили обоснованными претензии потерпевших по покрытию убытков, образовавшихся, по мнению страхователей из-за «внезапного и аварийного» загрязнения окружающей среды.

4

Наряду с соблюдением традиционных правил страхования – наличие большого числа объектов страхования (широкое страховое поле), случайность убытков, которые к тому же должны быть точно определены по времени и месту образования и исчислены в денежном выражении, зарубежные эксперты в жёсткой форме требуют закрепить необходимость подтверждения платежеспособности страховщиков. Для этого страховщикам предлагается создавать соответствующие резервы и принимать соглашения о перестраховании, чтобы обеспечить выплату страхового возмещения по предъявляемым искам. Если страховщик не в состоянии определить объем своей ответственности по одному индивидуальному риску или группе однородных рисков и установить сумму возможного максимального убытка в таком размере, который не поставит под удар его платежеспособность, то возможность принятия на страхование этого риска решают соответствующие правительственные органы. И это третий вывод, проистекающий из ситуации с организацией страхования ответственности за загрязнение окружающей среды в зарубежных странах.

Заметим, кстати, что сравнительно жёсткие требования к платёжеспособности, предъявляемые российским страховым организациям, позволили им пережить без больших потерь кризисы 1998 и 2008 гг.

5

Результаты анализа законодательства об охране окружающей среды показали, что ни в одной из западных стран не вводилось никаких, связанных с ним, ограничений по условиям страхования. Правда, следует иметь в виду, что во многих странах законы об охране окружающей среды в основном составлены исходя из уголовного права, хотя, в соответствии с некоторыми из них, пострадавшие третьи лица, требуя выплаты им компенсации, имели право предъявлять и гражданские иски.

В большинстве стран страхование ответственности за риск ухудшения качества окружающей среды специально предназначалось для решения проблем, возникающих в результате постоянного загрязнения. Несмотря на то, что договора страхования ответственности за загрязнение окружающей среды, в общем-то, не предусматривали проведения восстановительных работ, предполагалось, что страховщики смогут поддерживать процесс ликвидации существующего загрязнения с целью избежать в будущем исков третьей стороны, а также минимизировать уже выставленные иски.

6

Выводом, вызвавшим недоумение, стало имевшее место расширительное толкование содержания страховых договоров. Под загрязнением окружающей среды западными страховщиками, а с ними, видимо, соглашаются и «экологические экономисты», понимается довольно жесткая по декларативности, но в практическом отношении расплывчатая (что, безусловно, определяется боязнью потенциального чрезмерного страхового возмещения) концепция негативного воздействия вредных веществ на окружающую среду. Так, например, согласно (Abraham Kenneth (1988), Stephen P. D'Arcy and Edwin Herricks (1989)) вредными веществами считаются такие элементы и соединения, которые при поступлении в любом количестве в окружающую среду представляют непосредственную и реальную опасность здоровью или благополучию населения, а также (но не ограничиваясь этим) рыбе, моллюскам и пр. В со-

ответствии с этой концепцией даже минимальное количество вредных веществ, попавших в окружающую среду, считается опасным. Однако количественных характеристик определения опасности для здоровья и благополучия населения в этом определении не приводится (заметим, что отсутствие количественных характеристик в оценке антропогенного воздействия на окружающую среду является своеобразной «отличительной чертой» специальной зарубежной литературы).

7

В загрязнении окружающей среды особо выделяются отходы, определяемые как любой мусор, отбросы, шлам с водо- и воздухоочистного оборудования и другие отходы, включая твердые, жидкие, полутвердые и упакованный газообразный материал, происходящие от промышленных, коммерческих, горных и сельскохозяйственных производств и общественной деятельности (Анализ (2003), Директива (1975)).

В соответствии с такой трактовкой отходов собственники предприятий, использующих водные, земельные ресурсы и ресурсы недр, должны, например, в Германии (Nickel (1996), Zellner and Mulloy (1995)) исправно обеспечивать уплату страховых платежей по договорам страхования на случай внезапного или аварийного загрязнения в размере не меньшем 1,4 млн. DM за событие с ежегодной страховой суммой до 6,0 млн. DM. За ожидаемые и неаварийные случаи загрязнения платежи составляют не менее 4,2 млн. DM за событие с ежегодной страховой суммой до 12 млн. DM.

Если посмотреть на это с современных позиций, то следует заметить, что такие жесткие условия уплаты страховых взносов, причем без дифференциации по объёму нанесенного ущерба, а опираясь только на величину страховой суммы, неизвестно по каким методикам определенную, немного имеют общего с классикой страхования ответственности.

На вопросы, задаваемые на конференциях и семинарах о методах определения страховых сумм по нанесенному третьим лицам загрязнением окружающей среды ущербу, ответ западных специалистов в лучшем слу-

чае сводился к сакраментальной фразе: так записано в законе, инструкции и пр.

8

Любопытный вывод был получен при изучении подхода страховщиков к организации мероприятий по ликвидации уже нанесенного ущерба от загрязнения окружающей среды.

Если ущерб нанесен и необходимы долговременные восстановительные меры, потенциально ответственным сторонам сообщают, что за их счет должны быть проведены исследования для определения существующей опасности и составления плана ликвидации загрязнения. Если же они отказываются проводить эти исследования, правительство может организовать их проведение за счет бюджета и потом обратиться к ответчикам за компенсацией. Суды обычно присваивают загрязнителю статус ответчика и признают его ответственным по иску правительства.

9

Опыт классификации убытков от загрязнения окружающей среды зарубежными страховщиками, по содержанию идентичен российской классификации, но отличается от неё по структуре.

Убытки, возмещаемые по страхованию ответственности на случай загрязнения окружающей среды, как правило, подразделяются зарубежными страховщиками на две группы.

Первая группа включает прямые убытки, к которым относятся телесные повреждения, болезни и психические расстройства. Сюда же входит и ущерб, причиненный сельскохозяйственным и водным культурам, лесам и недвижимой собственности.

Во вторую группу входят косвенные убытки. К ним относятся увеличение расходов и потеря доходов, вызванных простоем оборудования, ущерб от загрязнения мест обитания рыбы и территорий, предназначенных для отдыха и развлечений. Косвенные убытки включают также расходы на очистку и удаление отходов; затраты, связанные с несчастными

случаями, вызванными загрязнением окружающей среды (например, дорожные происшествия в результате плохой видимости из-за смога) и т.д.

Особо следует отметить, что немногочисленные договора страхования ответственности обычно не покрывают иски за ущерб, являющийся результатом постепенной утечки или постоянных выбросов/сбросов вредных веществ. Договора такого типа страхования обязательно содержат пункт, предусматривающий исключение ответственности за загрязнение, если будет доказано, что оно могло ожидаться или предполагаться и, что, тем более, оно не было неожиданным или аварийным. В большинстве случаев страховщики настаивают, чтобы проблемы так называемого долговременного загрязнения были исключены из рассмотрения.

10

Изложенное приводит к выводу, что страхование риска загрязнения окружающей среды в рамках страхования ответственности и при массе ограничений на выплату страхового возмещения, все-таки, смущает многих представителей мирового страхового бизнеса (особенно в США и Англии). К тому же в США и европейских странах существуют различные подходы к решению этого круга вопросов. Нет в этих странах и каких-либо общих доминирующих тенденций в развитии правового поля страхования экологической ответственности (Абалкина (2000), Сухов (2000)).

Поэтому сегодня большинство договоров страхования ответственности содержат оговорку об исключении риска загрязнения окружающей среды. Это сопротивление страховщиков вызвано не только огромными размерами предполагаемых страховых выплат и требованиями покрытия ущерба спустя длительное время после окончания срока действия договора, но и рядом других сложных проблем, которые до сих пор не решены, а зачастую не рассматриваются даже в научных исследованиях.

11

Последний вывод о положении с экологическим страхованием в западных странах свидетельствует о сложности его внедрения; – и важность этого вывода для отечественной науки

проявилась в том, что он послужил мощным стимулом развития теории и практики экологического страхования в России.

Подытоживая этот раздел, заметим, что экологическое страхование в том виде, в котором мы его будем понимать в дальнейшем, в западных странах, как и в России, находится в стадии формирования.

Проблемы развития экологического страхования к настоящему времени уже обозначены. Но всё ещё живо заблуждение, окутывающее многих специалистов, в том числе и в России, будто бы развитие экологического страхования зависит от желания или нежелания страховщиков. Однозначно можно утверждать: не зависит! Для развёртывания работ в этой сфере совсем не обязательно желание страховщиков; – необходимо создание соответствующего институционального обеспечения, основанного на фундаментальных научных исследованиях в области природопользования и охраны окружающей среды.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СТРАХОВАНИИ

1

В зарубежной практике, как уже указывалось выше, долгое время сохранялось расхождение во взглядах на предмет экологического страхования. Но в 2004 г. с появлением Директивы об экологической ответственности в отношении предотвращения и ликвидации вреда окружающей среде (Директива (2004)) определилась область применения страхования ответственности за загрязнение окружающей среды. В этом документе персонифицированы затраты на предотвращение и ликвидацию ущерба и установлены требования к финансовым гарантиям обеспечения экологической ответственности.

Так, статья 3 этой Директивы провозглашает, что её положения должны применяться в отношении: а) нанесения вреда окружающей среде в результате любой хозяйственной деятельности, а также в случае потенциальной угрозы такого вреда, вследствие любого из этих видов деятельности; б) нанесения ущерба охраняемым видам и природным объектам, вследствие любой хозяйственной деятельности и в отношении любой потенциальной угрозы такого ущерба, вследствие любого из этих видов деятельности, вне зависимости, был ли субъект хозяйственной деятельности виновен или совершил это неумышленно. Такое представление об экологической ответственности сильно эволюционировало по сравнению с тем её пониманием, которое включало экологическую ответственность в категорию «всеобъемлющей общей ответственности», предусматривающей

защиту страховщиком страхователя в случае любого иска, возбужденного против страхователя и требующего возмещения потерь в результате ущерба собственности (Клоченко, Супотаева, Чопорняк (1994)).

Сегодня для понимания сути экологического страхования следует исходить из характеристики специфических черт, присущих как процессам, возникающим в окружающей среде под воздействием негативного на неё давления, так и операциям имущественного страхования и страхования ответственности.

2

В отечественной литературе представление об экологическом страховании основывается на следующих посылах.

Страхование ответственности за аварийное загрязнение окружающей среды ориентируется на риски, происхождение которых не всегда удается идентифицировать, а, следовательно, оценить и адекватно отразить в количественных показателях. Этот тезис не во всём совпадает с выводом зарубежных экспертов о том, что внезапные потери от загрязнения окружающей среды фиксированы во времени и пространстве, и потому о них имеется больше «исторической» информации (см. часть первую, п. 2 данной работы).

В публикациях по экологическому страхованию эта проблема широко обсуждалась и обсуждается.

«В теории статистического оценивания под риском (функцией риска) понимается математическое ожидание функции потерь при отыскании оценок параметров математической модели и ее структуры (Пинигин, Тархов, Черепов (2000)). Что касается экологического риска, то его, по мнению (Кожевина, Кофф (1996)), «... можно определить как потерю устойчивости экосистемы», а «...устойчивость природных экосистем обеспечивается замкнутостью биохимических циклов...» (там же). Однако на вопрос: как провести оценку экологического риска? – сегодня нет однозначного методически обеспеченного ответа. Согласно (Орлов, Жихарев, Цупин и др. (1996)) «...оценка ... риска для технических систем ... опирается на экспертные процедуры». В свою очередь, экспертные процедуры

должны оперировать какими-то данными о «технических характеристиках, территориальном расположении, климатических условиях» (Абдюшева, Спивак (2000)), в которых функционирует объект экологического страхования. «Опыт показывает, что эта информация должна быть достаточно разнообразна, включать в себя механические, физические, технологические, химические параметры процесса. Сбор и обработка соответствующей информации, оценка уровня ее надежности становится специальной задачей» (там же). На базе такой информации уже можно «оценить вероятность возникновения чрезвычайной ситуации. Знание вероятности позволяет оценить величину математического ожидания возможных выплат. Знание этой величины позволяет, в конечном итоге, грамотно определять величину страховых взносов предприятий, которые являются потенциальными источниками возникновения катастроф» (там же). Авторы (Абдюшева, Спивак (2000)) сообщают, что уже разработан метод оценки вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций на химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятиях на основе марковских случайных процессов с использованием, так называемых, деревьев отказов. А в (Орлов, Жихарев (2000)) описан компьютерный инструментальный оценки результатов влияния факторов на итоговые показатели и друг на друга. Этот подход использует экономико-математическую модель, в которой коэффициенты непосредственного влияния факторов друг на друга и начальные условия задаются экспертами, т.е. такой подход представляет собой синтез экспертных и экономико-математических методов.

Потом в этом направлении будут развиваться исследования, в которых для оценки экологического риска используется сценарный подход с экспертными оценками опасности источника негативного воздействия на окружающую среду (см., например, (Моткин, Тулупов (2002), Тулупов (2008)).

В середине 90-х годов прошлого века появляются работы, в которых предпринимаются попытки создать вычислительную процедуру оценки

экологического риска¹. Так, согласно (Аникиев, Мальцев (1996)) «для оценки риска гибели для населения и биоты используется формула полной вероятности:

$$y < (1-q) \times y_{ш} + q \times y_a ,$$

где $y_{ш}$ и y_a – условные риски при штатном и аварийном состоянии технической системы; q – вероятность аварии технической системы».

В следующей работе (Аникиев, Мальцев, Флейшман (1996)) эта тема уже раскрывается как «улучшение, соответствующее степени снижения риска после проведения природоохранных и компенсационных мероприятий, равно: $x = y'' / y$, где y – экологический риск от антропогенного воздействия; y'' – величина этого же риска после природоохранных мероприятий».

Человек, являясь главным реципиентом, испытывает и наибольшее антропогенное давление. Следовательно, риск аварийного негативного воздействия на окружающую среду для состояния здоровья населения выступает одной из составляющих экологического риска (Пинигин, Тархов, Черепов (2000)) и его величина «(R_3) в зависимости от возможного уровня загрязнения», например, «атмосферного воздуха промышленными выбросами определяется следующим образом:

$$R_3 = p_3 \cdot y \cdot H ,$$

где p_3 – вероятность ухудшения (повышения) заболеваемости населения в расчете на 1000 человек; y – величина удельного экономического ущерба от повышенной заболеваемости населения на 1 чел. (руб./чел.); H – численность населения в зоне загрязнения, тыс. чел.».

Для наполнения этих расчётных процедур детализированными оценками воздействия вредных веществ на состояние здоровья населения в (Швецова-Шиловская, Афанасьева, Полехина (2005)) представлена информация о «базе данных «Модели токсических эффектов», которая включает различные типы математических моделей, построенных по эпидемиологическим данным и связывающих интенсивность эффекта в аль-

¹ В тот период большинством экологов под экологическим риском понималась формулировка, которая позднее будет закреплена в (Федеральный Закон (2002)) и подвергнется критике, как несостоятельная (Моткин (2005)).

тернативной форме с величиной воздействия (доза и время от момента воздействия до момента проявления эффекта)».

Практическую работу по оценке риска негативного воздействия на окружающую среду для состояния здоровья населения надо начинать, как считает (Ревич (2007)), с «определения наиболее проблемных ситуаций... горячих точек (hot spots), т.е. мест, где регистрируется наиболее высокий уровень загрязнения окружающей среды, наиболее выражены изменения здоровья населения...».

Возникновение «горячих точек» обусловлено рядом «эколого-экономических факторов, обладающих наиболее высоким потенциалом ... экологического риска» (Мельник, Сабадаш (2009)), такими как (Бобылев, Мельник, Сабадаш, Милонова (2009)): «1) неэффективная ресурсная политика; 2) несогласованность политико-правовых механизмов урегулирования экологических конфликтов; 3) неадекватность и несовершенство институционального инструментария; 4) несовершенные механизмы/инструменты экологической политики, имеющиеся в распоряжении субъектов ресурсопользования; 5) проблемы согласования интересов ресурсопользователей; 6) трудности интернализации внешних эффектов; 7) недостаточная прозрачность процедур управления природными ресурсами; 8) ограничение участия в процессах управления ресурсами всех заинтересованных сторон; 9) проблемы распределения, как самих ресурсов, так и эффектов их использования».

3

Исследование проблем оценки экологического риска в экологическом страховании позволило к настоящему времени сформулировать некоторые методологические принципы этой работы.

Своим «происхождением» экологический риск обязан аварийному или систематическому негативному воздействию на окружающую среду (Горский, Моткин, Петрунин и др. (2002)).

Аварийный экологический риск – это численная характеристика экологической опасности, учитывающая последствия ее реализации, в виде причиняемого с определенной частотой (вероятностью) экономического

ущерба реципиентам, вызванного аварийным негативным воздействием на окружающую среду (аварийной экологической ситуацией).

Систематический экологический риск – это численная характеристика экологической опасности, учитывающая последствия ее реализации, в виде причиняемого экономического ущерба реципиентам, вызванного систематическим негативным воздействием на окружающую среду.

Под экологическим риском в экологическом страховании понимается численная характеристика экологической опасности, учитывающая последствия развития аварийной экологической ситуации в виде причиняемого с определенной частотой (вероятностью) экономического ущерба реципиентам.

Экологический риск невозможно свести к нулю, поскольку он обусловлен технологическими, человеческими и природными факторами. Другими словами, экологический риск может быть только приемлемым и потому хозяйствующие субъекты – потенциальные источники риска заинтересованы в его регулировании.

4

Исходя из такого понимания экологического риска, стало возможным предложить алгоритм предстраховой оценки экологической опасности объекта экологического страхования. Этот процесс складывается из нескольких стадий. Сначала все объекты потенциального страхового поля оцениваются на предмет проявления у реципиентов последствий развития аварийной экологической ситуации. Затем по каждому гипотетически аварийному объекту исчисляется величина вероятностного экономического ущерба, который может быть причинен реципиентам. Потом численно оценивается экологический риск функционирования объекта экологического страхования.

В этой процедуре особое значение придаётся качественному и численному выражению аварийной экологической ситуации.

Качественная черта аварийной экологической ситуации заключается в том, что последствия её проявления у реципиентов трудно отделить от эффектов, возникших в результате систематического негативного воздействия на окружающую среду. В то же время систематическое негативное

воздействие, значительно превышающее допустимые нормы, представляет для окружающей среды не меньшую опасность и, в этом смысле, его надо рассматривать как аварийную экологическую ситуацию. Проявляющиеся в данном случае эффекты у реципиентов можно выделить с помощью сопоставления фактических кратных и предельных характеристик негативного воздействия на окружающую среду, либо – фактических кратных показателей негативного воздействия и фактических показателей, описывающих аварийную экологическую ситуацию.

В таком методологическом оформлении экологическую опасность рассматривают как категорию, характеризующуюся, во-первых, возможностью проявления у реципиентов последствий развития аварийной экологической ситуации и, во-вторых, нанесением экономического ущерба реципиентам, если у них эти последствия проявляются.

5

На первой стадии предстраховой оценки экологической опасности объекта экологического страхования аварийная экологическая ситуация оценивается по характеристикам аварийного негативного воздействия на окружающую среду и систематического негативного воздействия на окружающую среду, считающегося аварийной экологической ситуацией.

Отталкиваясь от определения негативного воздействия на окружающую среду (Федеральный Закон (2002)) как воздействия хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к негативным изменениям качества окружающей среды, понятие аварийного негативного воздействия на окружающую среду выглядит следующим образом.

Аварийным негативным воздействием на окружающую среду считается внезапное непреднамеренное антропогенное давление на природные компоненты, состоящее в выбросе в атмосферу или сбросе вредных веществ в воду, шумовом, световом или ином влиянии, объем которого превышает для данной территории и времени нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду – нормативы, которые установлены в соответствии с величиной до-

пустимого совокупного воздействия всех источников на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды в пределах конкретных территорий и (или) акваторий, и при соблюдении которых обеспечивается устойчивое функционирование естественных экологических систем, и сохраняется биологическое разнообразие (Федеральный Закон (2002)).

Аварийное негативное воздействие на окружающую среду рассматривается как аварийная экологическая ситуация в том случае, когда это воздействие одномоментное и превышает нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Систематическое негативное воздействие на окружающую среду считается аварийной экологической ситуацией, когда негативное воздействие не было единовременным, но в течение анализируемого периода его суммарная величинакратно превысила нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

На этой методологической базе в последнее время были построены расчётные методики оценки экологического риска с использованием сценарных оценок аварийных экологических ситуаций (Методика (2005а), Методика (2009)).

6

В общем виде оценка экологического риска R проводится для разных сценариев загрязнения окружающей среды по формуле:

$$R = \sum_{i,j} (P \cdot U)_{ij} ,$$

где P - вероятность причинения экономического ущерба U как следствия развития аварийной экологической ситуации из-за организованных выбросов от стационарных источников (этот параметр выводится из анализа влияния совокупности факторов на вероятность причинения экономического ущерба. Один из инструментальных методов такой оценки разработан в (Тулупов (2008)). Индекс i относится к последствиям развития аварийной экологической ситуации и компоненту природной среды, а индекс

j - к рассматриваемому сценарию развития аварийной экологической ситуации.

Так, например, развитие аварийной экологической ситуации для атмосферного воздуха описывается следующими сценариями: сценарий (А) – развитие аварийной экологической ситуации из-за организованных выбросов от стационарных источников, сценарий (Б) – развитие аварийной экологической ситуации из-за неорганизованных выбросов от стационарных источников, сценарий (В) – развитие аварийной экологической ситуации из-за выбросов передвижными источниками.

По сценарию (А) и (Б) аварийная экологическая ситуация может развиваться в двух направлениях: (1) отсутствие аварии и (2) наличие аварии.

По каждому (за исключением В) из сценариев развитие аварийной экологической ситуации происходит в результате аварийного негативного воздействия на окружающую среду, характеризующегося (2) аварийным выбросом вредных веществ в атмосферу и (1) систематическим выбросом вредных веществ в атмосферу.

По третьему сценарию (В) развитие аварийной экологической ситуации может происходить только в результате (2) аварийного выброса вредных веществ в атмосферу.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УЩЕРБ КАК СЛЕДСТВИЕ РАЗВИТИЯ АВАРИЙНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

1

На второй стадии предстраховой оценки экологической опасности объекта экологического страхования определяется величина экономического ущерба в случае развития аварийной экологической ситуации. Понимание сущности этого процесса дополняет наши представления об экологическом страховании и его роли в компенсации убытков пострадавшим.

Методологической основой оценки экономического ущерба в случае развития аварийной экологической ситуации стала (Временная типовая методика (1986)), в которой предложена принципиальная структура расчётного инструментария оценки последствий негативного воздействия на окружающую среду: $Y = f(X, Z)$, выражающая зависимость между состоянием реципиентов (Y), вектором (Z) негативного воздействия на окружающую среду и вектором (X) прочих факторов.

Первые расчёты по этой методике в применении к экологическому страхованию (Моткин (1995)) дали обнадеживающие результаты. Оказалось, например, что экономический ущерб от загрязнения атмосферного воздуха в случае превышения допустимых выбросов вредных веществ может быть компенсирован в рамках института экологического страхования. Но в этом расчёте был существенный изъян, логически обусловленный восприятием негативного воздействия на окружающую среду как непрерывного химического процесса. Вот как это объяснили (Мастрюков,

Иванов, Зиновьева, Овчинникова (2000)): «...Очевидно, что завышенные выбросы в течение года вряд ли могут относиться к рассматриваемым страховым случаям. Кроме того, вышеупомянутая методика не позволяет рассчитывать величину убытков при ароматическом, акустическом, термическом, электромагнитном и т.п. загрязнениях ОПС»

2

Поиски приемлемого расчётного инструментария оценки убытков в экологическом страховании шли в разных направлениях. Изучались разные подходы, имеющиеся в мировой и отечественной науке (Гусева, Хильченко, Ярушин (2000)), выделялись новые аспекты в оценке последствий развития аварийной экологической ситуации. Авторы (Мастрюков, Иванов, Зиновьева, Овчинникова (2000)) предложили для различных видов «техногенного воздействия на человека и ОПС (как прямого, так и опосредованного)... воспользоваться концепцией СЭУ (социально-экономического ущерба – Г.М.), предполагающей линейную зависимость между обобщенным ущербом здоровью $\langle G \rangle$, выражающим сокращение продолжительности жизни человека вследствие болезни или преждевременной смерти и величиной СЭУ из-за ущерба здоровью населения Y , т.е. $Y = \alpha \langle G \rangle$, где α - цена ущерба для здоровья, выражаемая в руб./чел. год».

В оценке последствий развития аварийной экологической ситуации для экономиста-эколога «ущерб является измерителем и состояния окружающей среды, и уровня достижения устойчивого развития, и эффективности хозяйственной деятельности.... В загрязненной среде экономика функционирует с меньшими результатами, т.к. ухудшаются ее технологические параметры» (Гурман, Рюмина (2005)). Из приводимой в этой работе модели видно, что, осуществление затрат на охрану окружающей среды улучшает параметры функционирования экономической системы и снижает ущерб от экологических нарушений.

3

В «нулевые годы» сформировалось чёткое представление об экономическом ущербе как следствии развития аварийной экологической ситуации. Экономический ущерб в экологическом страховании – это денежная оценка негативных эффектов, проявляющихся у реципиентов в случае развития аварийной экологической ситуации. Негативные последствия, обнаруживаемые при этом в самой окружающей среде, к экономическому ущербу отношения не имеют. Заметим, что смысловое содержание этого определения не выходит за рамки понятийного аппарата, созданного в работах отечественных учёных (Временная типовая методика (1986), Гусев (2004), Рюмина (2009), Чепурных, Новоселов, Дунаевский (1998)). Иногда, в других источниках встречается отождествление понятий «экономического ущерба», «ущерба окружающей среде», «экологического ущерба». При этом каждое из понятий зачастую используется для обозначения всех экологических издержек, хотя только «сумма природоохранных затрат и ущерба составляет экологические издержки» (Рюмина (2008)).

Наверное, никогда не удастся построить интегральный показатель проявления последствий развития аварийной экологической ситуации, достоверно отражающий уровень экономических потерь. Но в экологическом страховании такие расчёты и не нужно проводить. Для экологического страхования необходимо и вполне достаточно создать методику оценки убытков, являющихся выражением последствий развития аварийной экологической ситуации; методику, приемлемую пользователями – страховщиком и страхователем. В условиях же договора экологического страхования должно присутствовать указание на использование единой расчётной конструкции для оценки прогнозируемых и фактических убытков.

4

Ориентируясь на этот подход, отечественными специалистами был разработан вычислительный инструментальный оценки последствий развития аварийной экологической ситуации, представленный в качестве приложений в (Моткин (2009а)).

Вариант оценки последствий развития аварийной экологической ситуации, например, для атмосферного воздуха выглядит следующим образом.

Оценка экономического ущерба от развития аварийной экологической ситуации для атмосферного воздуха исчисляется для двух разных случаев.

Для случая, когда масса аварийного выброса i -го вредного вещества (M_i) в атмосферу больше или равна значению предельно допустимого выброса i -го вредного вещества (ПДВ $_i$) за год, осуществляется по формуле:

$$U_A = \gamma \sum_{j=1}^J \delta_j \cdot \beta_j \sum_{i=1}^I M_i a_i, \quad \text{при } M_i \geq \text{ПДВ}_i,$$

где U_A – величина экономического ущерба, причиняемого реципиентам в результате аварийного загрязнения атмосферы, рублей; γ – константа, численное значение которой устанавливается с учетом индекса инфляции, руб./т; f – поправка (безразмерная), учитывающая характер рассеивания вредных веществ в атмосфере (расчетная величина); δ_j – коэффициент (безразмерный) относительной опасности загрязнения атмосферного воздуха над территориями различного типа j , зависящий от различной степени устойчивости реципиентов к загрязнению и ассимиляционного потенциала территории (задается таблично); β_j – доля j -го типа территории в зоне загрязнения (расчетная величина), $\beta_j \leq 1$; M_i – масса выброса i -го вредного вещества в атмосферный воздух, т; a_i – показатель (безразмерный) относительной агрессивности i -го вредного вещества (задается таблично).

Для случая, когда масса годового фактического поступления i -го вредного вещества (m_i) в атмосферу за вычетом объема аварийных выбросов больше или равна кратному значению предельно допустимого выброса (ПДВ $_i$) за год, осуществляется по формуле:

$$U_A = \gamma \sum_{j=1}^J \delta_j \cdot \beta_j \sum_{i=1}^I \left[a_i \cdot (m_i - k_i \text{ПДВ}_i - \sum_{n=1}^N M_{i,n}) \right], \quad \text{при } (m_i - \sum_{n=1}^N \sum_{i=1}^I M_{i,n}) \geq k_i \text{ПДВ}_i,$$

где k_i – кратность превышения значения предельно допустимого выброса i -го вредного вещества за год; N – количество случаев аварийного загрязнения атмосферы.

Однако и этот подход к оценке последствий развития аварийной экологической ситуации вызывает нарекания. Тем не менее, на сегодня это пока

единственный способ оценить последствия развития аварийной экологической ситуации на основе имеющейся статистики негативного воздействия на окружающую среду.

5

Недавно появились работы в области вероятностной оценки экономического ущерба как следствия развития аварийной экологической ситуации. В работе (Моткин, Новосёлова (2010)) показателями изменения, например, массы поступления вредных веществ в методиках определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды выступают интервальные оценки максимальной и минимальной эмиссии вредных веществ в каждом из рассматриваемых видов негативного воздействия или ожидаемая величина снижения поступления вредных веществ в окружающую среду. Соответственно определяется изменение объёмов экономического ущерба в случае развития аварийной экологической ситуации.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

1

Предстраховая оценка экологической опасности объекта направлена на создание для добровольной и обязательной форм экологического страхования перечня предприятий, производств и веществ, представляющих потенциальную опасность для окружающей среды. При этом предполагается, что этот перечень составлен на основе специальных исследований многолетнего вероятностного развития аварийной экологической ситуации. Кроме того, эта работа предполагает определение и описание страховых событий, включаемых в процесс экологического страхования.

В рекомендациях Госкомэкологии РФ (Временные рекомендации (2000), п.4.5.1) предлагается в «качестве единой меры измерения» опасности объекта использовать «показатель ущерба, наносимого анализируемым производственным объектом данной территории, ее воздушным, водным, земельным и растительным ресурсам».

В отличие от этого алгоритм предстраховой оценки экологической опасности объекта экологического страхования предполагает проведение процедуры оценки ущерба после того, как установлена возможность возникновения аварийной экологической ситуации. Такая возможность определяется по характеристикам развития аварийной экологической ситуации.

2

Согласно современным представлениям о риске в экологическом страховании (Горский, Орлов, Курочкин, Моткин и др. (1996), Арбузов, Горский, Курочкин, Ласкин и др. (1998), Горский, Моткин, Петрунин, Терещенко и др. (2002)) анализ развития аварийной экологической ситуации начинается с описания объекта, рассматриваемого как система.

Сначала собирается и изучается информация относительно: 1) структуры и составных частей объекта (включая подсистемы контроля, управления, защиты и т.д.); 2) размещения составных частей; 3) основных операций (химические, массообменные, теплообменные и другие процессы), осуществляемых в разных составных частях объекта); 4) технологических схем, определяющих порядок осуществления процессов и отражающих материальные и энергетические потоки; 5) используемого оборудования, устройств, приборов и условий их эксплуатации (в нормальном режиме, при пуске и остановке); 6) отказов оборудования и аварий, которые имели место на данном объекте и его аналогов; 7) количественных характеристик надежности используемого оборудования; 8) физико-химических, термодинамических и других свойств веществ и материалов, используемых на объекте (в особенности важна информация об их токсичности, горючести, взрывоопасности и коррозионной способности); 9) технологической документации разного типа; 10) режимов работы персонала и характера его распределения на объекте; 11) правил и норм техники безопасности, действующих на объекте; 12) исторических сведений о природных явлениях катастрофического характера в данной местности.

3

Следующий этап анализа развития аварийной экологической ситуации включает в себя выявление и описание основных причин развития аварийной экологической ситуации, таящихся в исследуемом объекте. Этот этап является критическим, в том

смысле, что можно не учесть какую-то важную причину, что повлечёт за собой существенное занижение оценки экологического риска.

Установленные причины «привязываются» к составным частям объекта или операциям, к которым они имеют отношение. Затем следует процедура определения состава возможных инцидентов, приводящих к развитию аварийной экологической ситуации. Наличие причины развития аварийной экологической ситуации есть необходимое, но не достаточное условие появления инцидента. Для того чтобы имеющаяся причина проявилась в виде инцидента, необходимо как минимум инициирующее событие. За ним могут последовать некоторые промежуточные события, которые в совокупности с инициирующим событием и приведут к инциденту. Процедура составления перечня инцидентов предполагает прослеживание всех возможных цепочек «причина – инициирующее событие – промежуточные события – инцидент».

Существует два подхода к определению состава возможных инцидентов, приводящих к развитию аварийной экологической ситуации.

Первый из них сводится к тому, что сначала для каждой причины развития аварийной экологической ситуации выявляют все возможные инициирующие события. К ним относятся события технологического характера, события связанные с ошибками людей и внешние события, в основном имеющие характер природных катастроф.

За инициирующими событиями могут последовать некоторые промежуточные события. При этом они могут либо усиливать эффект инициирующего события и превращать его в инцидент, либо, наоборот, ослаблять и даже подавлять его, не допуская превращения в инцидент.

Другой подход к определению состава возможных инцидентов, приводящих к развитию аварийной экологической ситуации, носит более формализованный характер. Он выражается в построении деревьев отказа (ДО) и деревьев событий (ДС). Каждое (ДО) «прослеживает» цепочку событий, которые могут иметь место в системе в обратном направлении: от конечного события (инцидента) к одному или большему числу исходных событий. ДО представляет собой иерархическую структуру, описываемую графом. Построение ДО носит последовательный характер. За начало принимается вершинное событие – инцидент. Это событие составляет ну-

левой уровень в иерархии. Потом выявляются возможные промежуточные события, образующие первый уровень иерархии. Таких событий, являющихся причиной по отношению к вершинному событию как следствию, может быть несколько. После этого каждое промежуточное событие первого уровня рассматривается как следствие, и для него находятся возможные причины в виде промежуточных событий второго уровня и так далее. Ветвление заканчивается по достижении «простейших» событий, являющихся иницирующими. В итоге образуется древовидный граф: его вершиной является инцидент, а листьями служат иницирующие события.

4

Следующий важный этап анализа развития аварийной экологической ситуации – «отбор инцидентов». Он вызван тем, что состав инцидентов может содержать десятки тысяч позиций. И тогда оценивание последствий развития аварийной экологической ситуации превращается в неподъемную задачу. В связи с этим возникает потребность отбора наиболее важных инцидентов из множества возможных. Чтобы произвести такой отбор необходимо, прежде всего, раскрыть связь инцидентов с развитием аварийной экологической ситуации и на этой основе выбрать наиболее важные инциденты для последующего анализа. Для этого определяют начальный состав инцидентов, удаляя из него те, которые не могут привести к существенным потерям и формируют сокращенный состав. Группируя сходные инциденты и заменяя их на эквивалентные, получают расширенный состав инцидентов.

Затем проводится ранжирование инцидентов, входящих в этот список. Для этого с привлечением экспертов разбивают все инциденты на классы (локальные, основные и катастрофические) и формируют сокращенный список, ограничиваясь только катастрофическими инцидентами с худшими возможными последствиями развития аварийной экологической ситуации.

В ходе этой работы формируют деревья событий, где отражается связь инцидента с развитием аварийной экологической ситуации и прослеживается цепочка событий: «инцидент – развитие аварийной экологической ситуации – последствия развития аварийной экологической ситуации» в

прямом, хронологическом порядке, т.е. от причины к следствиям. Их соотношение выражается в виде графа. Граф имеет иерархическую структуру и строится обычно слева направо. Сначала вводят инцидент (нулевой уровень), потом указывается возможное развитие аварийной экологической ситуации (первый уровень иерархии) и далее – последствия развития аварийной экологической ситуации (второй уровень иерархии). По существу дерева событий это графическая модель возможного развития аварийной экологической ситуации сложного вида.

5

Модифицированный пример построения дерева событий, отражающего связь инцидента с развитием аварийной экологической ситуации, сделан на основе (Арбузов, Горский, Курочкин, Ласкин и др. (1998)) и приведен ниже на рисунке.

На этом рисунке выделены четыре уровня, где отображены характеристики инцидентов – носителей причины развития аварийной экологической ситуации. Связи характеристик соседних уровней обозначены сплошной линией, связи через уровень – пунктирной.

Завершается процедура отбора инцидентов определением их итогового состава, когда каждому из инцидентов может быть сопоставлено одно дерево отказов, сочлененное с одним деревом событий. Это позволяет проследить всю последовательность событий – от инициирующего до реализации инцидента.

6

Исходя из высказанных соображений, позже были разработаны конкретные методические документы (например, Методика (2005б)), где характеристиками инцидента – носителя причины развития аварийной экологической ситуации являются фактические величины негативного воздействия на окружающую среду в соотношении с их допустимыми нормативами. Возможность возникновения аварийной экологической ситуации, например, для негативного воздействия на атмосферный воздух определяется по массе фактического выброса вредных

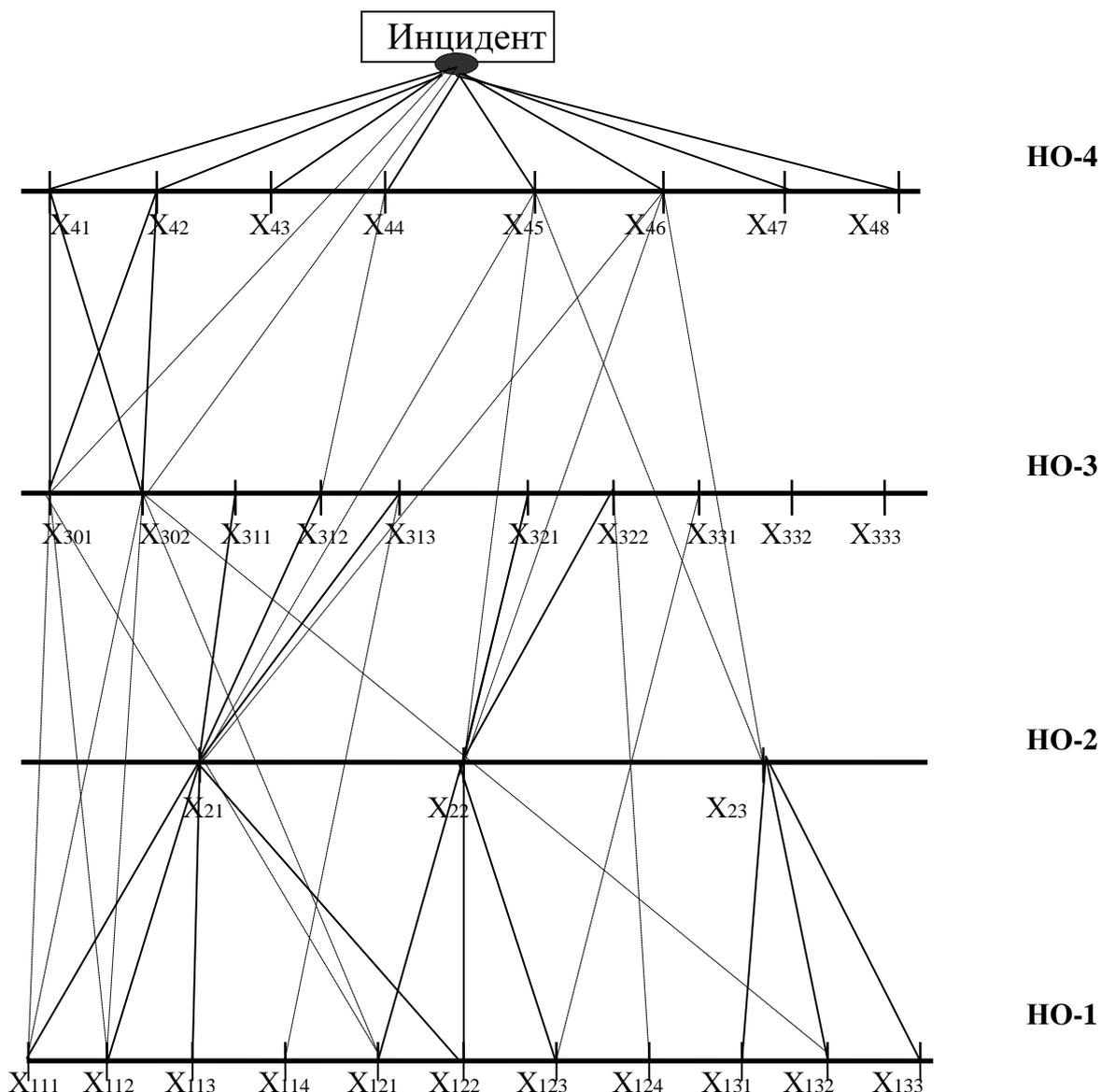


Рисунок. Дерево событий, отражающее связь инцидента с развитием аварийной экологической ситуации

веществ, при котором выполняется неравенство:

$$m_{i \text{ (факт-год)}} \geq k_i \text{ ПДВ}_{i \text{ (год)}},$$

где $m_{i \text{ (факт-год)}}$ – фактическая масса выброса i -го вредного вещества за год, т; $\text{ПДВ}_{i \text{ (год)}}$ – значение предельно допустимого выброса i -го вредного вещества за год, т; k_i – кратность превышения значения предельно допустимого выброса i -го вредного вещества за год. Значения коэффициента k_i устанавливаются таблично.

Выбранные таким образом объекты делятся на три группы в зависимости от кратности превышения фактических величин негативного воздействия на окружающую среду их допустимых нормативов. Это деление на группы осуществляется «с помощью использования обобщающего параметра для определения индивидуального класса опасности. Он позволяет представить различные параметры, используемые для классификации предприятий, в виде единой количественной оценки. Тогда появляется возможность использования специфического способа объединения предприятий в группы (классы) методом многомерной статистической группировки, получившего название кластерного анализа. Этот метод предполагает использование интегрального показателя, выраженного расстоянием между параметрами объектов кластеризации» (Александров, Черниченко, Половян (2002)). Позже (Александров, Половян, Тарасова (2007)) пришли к выводу, что изменчивость структуры потенциальных страхователей требует применения дискриминантного анализа, позволяющего получить правило включения новых объектов в имеющуюся группировку. А для оценки качественных переменных, «измеренных в бинарной шкале...значительных результатов можно получить с помощью нейронных сетей» (там же).

АКТУАРНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ

1

Неопределенность момента и протекания аварийной экологической ситуации обуславливает случайность ее происхождения. Подготовить объективные суждения о причинах, последствиях и развитии аварийной экологической ситуации можно лишь при наличии репрезентативной апостериорной статистики. Некоторое представление о вероятностном характере экологической ситуации получить можно. Но достаточно ли этой информации для того, чтобы ответить на вопрос: присущи ли развитию аварийной экологической ситуации вероятностные свойства устойчивости частот? Скорей всего нет. И это одна из причин робастных показателей в актуарных экологических расчётах.

Возможность развития аварийной экологической ситуации, вписывающейся в цепочку «причина – инициирующее событие – промежуточные события – инцидент», характеризуется вероятностью процесса, не исключающего другого, тесно связанного с ним. Например, в результате землетрясения происходит разрушение промышленных объектов и загрязнение окружающей среды в объемах, превышающих допустимые нормы.

Возможность превышения нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, которое было инициировано отдельными звеньями цепочки причин возникновения инцидента и рассматриваемое как аварийная экологическая ситуация, характеризуется вероятностью

процесса, не переходящего в другой и не являющегося составной частью другого вероятностного процесса.

В первом случае возможность развития аварийной экологической ситуации характеризуется вероятностью негативного (единовременного и/или последовательного) воздействия на окружающую среду $\{P(W)\}$ и вероятностью свершения всех событий в цепочке причин возникновения инцидента $\{P(A)\}$. Во втором – вероятностью негативного (единовременного и/или последовательного) воздействия на окружающую среду $\{P(W)\}$.

Аварийная экологическая ситуация «представляет интерес» для экологического страхования только когда следствием её развития является экономический ущерб у реципиентов, также не обладающий вероятностными свойствами устойчивости частот. Кроме того, можно предположить, что существуют пространственные и временные стабильные неслучайные состояния, где, тем не менее, аварийная экологическая ситуация возможна и объекты, там находящиеся, должны быть включены в страховое экологическое поле. Однако тонкого и точного инструментального аппарата оценки аварийной экологической ситуации пока не создано. При этих условиях надежность актуарных экологических расчетов зависит от достоверной информации и правильно выбранного счетного инструментария.

Эти и ряд других причин приводят к мысли, что пока актуарные экологические расчёты будут основываться большей частью на экспертных оценках.

2

В расширительном значении актуарные экологические расчёты – это исчисление тарифов страховых взносов по экологическому страхованию. В их основе лежит предстраховая оценка экологической опасности объектов экологического страхования.

В работе (Александров, Соколовский (1996)) расчёт тарифной ставки предлагается проводить в два этапа, определяемых как первичная и вторичная дифференциация. Первичная дифференциация позволяет рассчитать базовую величину страхового взноса, вторичная – корректирует её с

учётом экологической составляющей. Для этих целей используется «дробно-рациональная функция:

$$p(k, a, b) = \frac{b \times (k + 1)}{k \frac{b}{a}},$$

которая обладает тем свойством, что любое сколь угодно большое значение класса опасности k , она переводит в точку из ограниченного интервала $[a, b]$. Необходимо только задать величины a и b – нижнюю и верхнюю границу» тарифной ставки.

В Методике по расчету тарифных ставок по рисковым видам страхования (Методика (1993)), которые использованы при разработке Методики расчета тарифных ставок по экологическому страхованию (Методика (2005в)), главная составляющая тарифной ставки – рисковая надбавка $T_{\text{риск}}$ рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{риск}} = 1,2 \times \frac{S_b \times 100}{S} \times q \times \alpha(\beta) \times \sqrt{\frac{1-q}{n \times q}},$$

где S_b – средняя выплата на один договор, руб.; S – средняя страховая сумма на один договор, руб.; $\alpha(\beta)$ – коэффициент безопасности страховой сделки, зависящий от вероятности непревышения возможных сумм возмещения убытка над собранными взносами; q – вероятность наступления страхового случая; n – ожидаемое число договоров страхования.

Проблема, однако, в том, что и первый, и второй метод расчёта тарифной ставки трудно использовать на практике. «Дробно-рациональная функция» хороша как идея учёта разнообразных последствий развития аварийной экологической ситуации, но хороша – только как идея. А рекомендации (Методика (1993)) можно использовать в практике экологического страхования лишь с большими допущениями: отношение средней выплаты S_b к средней страховой сумме S на один договор неизвестно, а значение коэффициента безопасности $\alpha(\beta)$, которое принимают равным 1,3, – ещё надо обосновать.

3

Поиски репрезентативной оценки тарифных ставок страховых взносов по экологическому страхованию продолжаются. В (Неверов, Варапаева, Манкевич (2009)) предлагается «использовать имеющуюся на предприятиях статистическую отчетность об уплате экологического налога за последний отчетный период (год), непосредственно отражающую объем вредного воздействия (который коррелирует с объемом производства) конкретного субъекта хозяйствования на окружающую среду». Тогда в расчёт страхового взноса $C_{\text{в}}$, зависящего от его тарифа T и вероятности страхового случая q , надо ввести величину экологического налога H и коэффициент капитализации ежегодного экологического эффекта $K_{\text{к}}$:

$$C_{\text{в}} = T \cdot \frac{H}{K_{\text{к}}} \cdot q .$$

В этой формуле, по мнению (Неверов, Варапаева, Манкевич (2009)) «дробь $(H/K_{\text{к}})$ отражает величину экологического капитала (капитализированную оценку ежегодной ассимиляционной способности окружающей среды), подвергающейся вредному воздействию. Произведение $(H/K_{\text{к}}) \cdot q$ определяет возможную величину экологического ущерба – стоимостную оценку экологического риска».

Однако два вопроса, по крайней мере, остаются не прояснёнными: как в экологическом налоге выделить ту часть, которая уплачивается за последствия (используя нашу терминологию) развития аварийной экологической ситуации, и как определить тарифную ставку страхового взноса по экологическому страхованию, используя указанную выше методику (Методика (1993))?

С предложениями расчёта страхового взноса по экологическому страхованию на основе экологического налога перекликаются соображения, изложенные в (Шимова, Лопачук (2009)). В качестве одного из методов определения страховой суммы там рассматривается подход, базирующийся «на экономической категории суммарной стоимостной оценки природного капитала Республики Беларусь», при котором страховая сумма «для возмещения вреда, причиненного природным объектам и ресурсам» L_0 на-

ходится в зависимости от стоимостной оценки природного капитала O , площади территории S , средней площади «распространения загрязнений» S_3 и коэффициента предполагаемых потерь K_n :

$$L_o = \frac{O}{S} \cdot S_3 \cdot K_n.$$

Величина страховой суммы, исчисляемая по этой схеме, «фиксирована для любых субъектов хозяйствования» (там же). Получается, что и тарифная ставка страхового взноса по экологическому страхованию для всех страхователей одина. А в (Фалин Г.И., Фалин А.И. (1994)) тарифная ставка рассматривается как современная величина будущей суммы страховой выплаты, зависящая от разных причин и потому она непостоянная. Здесь уместно заметить, что нетто-ставка, как составная часть страхового тарифа, отражает вероятность убытка, который может возникнуть в результате страхового события и, в принципе, равна вероятности убытка, который тоже не может быть постоянной величиной. Если использовать такое понятие как «убыточность страховой суммы» (Y), отражающее соотношение между страховой выплатой (S_y) и страховой суммой (S):

$$Y = \frac{\sum_n S_y \times 100}{\sum_n S},$$

то нетто-ставку страхового тарифа можно определить как наиболее вероятную убыточность страховой суммы и выразить упрощенно: $T_n = D + T_{\text{риск}}$, где D – среднеарифметическая убыточность страховой суммы.

МЕТОДОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

1

Принципиальное несходство взглядов зарубежных и отечественных исследователей проявляется в разных методологических подходах к организации и роли экологического страхования в экономической жизни общества.

У первых оно ассоциируется и осуществляется (редко) в рамках имущественного страхования. Ущерб, нанесенный собственнику имущества или его здоровью в результате негативного воздействия на окружающую среду, причем, не обязательно аварийного воздействия, – компенсируется страховой организацией на основании заключенного ранее договора страхования. Этот договор предусматривает регулярную уплату страховых взносов, которые не дифференцированы по степени экологической опасности страхователя. Если виновник негативного воздействия признан таковым в судебном порядке, то ущерб компенсируется за его счет. Величина убытка при этом определяется доступными методами оценки потерь имущества и неполученной прибыли. Доступность этих методов заложена в хорошо и давно отработанных нормативно-правовых документах.

Отечественные исследователи говорят о таких убытках, которые причиняются реципиентам в результате развития аварийной экологической ситуации и ответственность за нанесение которых должна быть застрахована. О правомерности такого подхода свидетельствует и теория страхового дела, в соответствии с которой страхование должно возмещать

ущерб, возникший в результате наступления экстраординарных или, по крайней мере, неожиданных, случайных событий.

В страховании ответственности за последствия развития аварийной экологической ситуации должна, в нашем понимании, отражаться персонафикация причинителя вреда и реципиента. В имущественном же страховании (по образцу экологического страхования, проводимого в некоторых странах), осуществляемом на случай негативного воздействия на окружающую среду, вклад отдельного источника такого воздействия не выделяется.

Из этого принципиального методологического положения следует, что финансовое покрытие убытков в страховании экологической ответственности обеспечивается не только из разных источников, т.е. соответственно вине каждого причинителя вреда, но и полученная страховая премия распределяется страховщиком с учётом убытков реципиентов и необходимости превентивных природоохранных мероприятий.

Экологическое страхование, осуществляемое в виде страхования ответственности за последствия развития аварийной экологической ситуации, преследует цель обеспечения экологической безопасности и компенсации убытков третьим лицам (разумеется, при условии соблюдения коммерческих интересов страховщиков и страхователей).

Экологическое страхование, осуществляемое в виде имущественного страхования, может рассматриваться как элемент обеспечения экологической безопасности лишь в том случае, если оно не поощряет экологическую безответственность страхователя, в любой ситуации покрывая его расходы на компенсацию убытков пострадавшим. Во избежание таких случаев тарифные ставки страховых взносов устанавливаются на запретительном уровне.

2

Принимая во внимание особенности методологических подходов к экологическому страхованию отечественных и зарубежных специалистов, а также высказанные ранее соображения об экологическом риске, экологическое страхование следует рассматривать как страхование гражданской ответственности хозяйствующих

субъектов, инцидент в деятельности которых может привести к развитию аварийной экологической ситуации.

Из этого определения следует, что главной задачей экологического страхования – как и предполагает теория страхования – является компенсация возникающих из-за негативного воздействия на окружающую среду убытков реципиентам. А задачей, решаемой параллельно, выступает формирование дополнительных финансовых потоков в охрану окружающей среды. Особое внимание надо обратить на то, что всё это происходит при соблюдении интересов страховщиков, страхователей и третьих лиц. У страховщика и страхователя эти интересы сходятся в необходимости превентивизации развития аварийной экологической ситуации. Для первого – это залог извлечения прибыли, для второго – сохранение финансовой стабильности.

3

В настоящее время имеется несколько законодательных актов, в которых частично нашли отражения результаты исследований в области экологического страхования.

В статье 18 Федерального закона «Об охране окружающей среды» (Федеральный Закон (2002)) прямо указано, что «экологическое страхование осуществляется в целях защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков». Несмотря на терминологическую зону неопределенности в этой фразе, главное, все-таки, сказано: экологическое страхование, по своей сути, направлено на ликвидацию последствий развития аварийной экологической ситуации. Но есть и другие, не менее важные для природопользования сферы, где экологическое страхование эффективно. Ареал его распространения значительно шире, чем полагает законодатель. Если посмотреть на эту проблему с точки зрения инновационного развития, то экологическое страхование как инструмент экологизации экономической деятельности является одним из побудительных мотивов изменения системы «экономических стимулов таким образом, чтобы не подавлять факторы производства бременем налогов, а переложить это бремя на негативные экологические последствия производства» (Мудрецов (2008)). В этот процесс хорошо впи-

сывается идеология «инструментов морального воздействия и убеждения» (Акимова (2009)), например, «экологического пакта», заключённого между обществом и хозяйствующими субъектами, признающими необходимость баланса между экологической ответственностью и экономической свободой (Моткин Г.А. (2010)). В этом смысле институт экологического страхования является особым элементом экологического пакта, основанного на договоренности сторон, при которой проблема рационального природопользования решается путем согласования экономических целей и интересов хозяйствующего субъекта и общества, заинтересованного в регулировании доступа к природным ресурсам. Условием получения права на доступ к природным ресурсам становится обязательство по минимизации удельных показателей негативного воздействия на окружающую среду, т.е. по минимизации последствий инцидентов, приводящих к развитию аварийной экологической ситуации. При этом у экологического страхования появляется ещё одна неизвестная доселе функция – функция оценки капитализации и инвестиционной привлекательности природопользователя. Эти характеристики определяются с помощью дисконтирования ожидаемых денежных потоков с учетом возможностей развития аварийной экологической ситуации, когда экологический риск либо включается в величину денежных потоков, либо его «добавляют» к норме дисконтирования в виде премии за риск.

Последний вариант, при котором просто увеличивается норма дисконтирования, несложен в применении, однако, в отличие от варианта учета возможностей развития аварийной экологической ситуации, не обеспечивает достоверной оценки стоимости компании. Во-первых, потому, что в норме дисконтирования, отражается не диверсифицируемый риск (в отличие, например, от прогнозирования изменений денежных потоков, где диверсифицируемый риск обеспечивает большую репрезентативность оценок). Во-вторых, потому, что даже незначительное колебание показателей риска приводит к существенным изменениям в оцениваемом параметре.

Возможность диверсификации экологических рисков появляется в условиях развития страхования в рамках «экологического пакта».

4

Экологический пакт, элементом которого является экологическое страхование, способен сформировать особую систему доступа к ресурсопользованию и увеличить финансовые потоки в охрану окружающей среды за счёт средств из дополнительных (рентных) доходов¹ хозяйствующих субъектов. Размер ставки страховых взносов в этом случае будет определяться исходя из оценки дополнительных природоохранных инвестиций (Моткин (2005)), объём которых исключается из дополнительного дохода (ренты) хозяйствующего субъекта.

Запуск процедуры добровольного экологического страхования на основе формирования страховых взносов из дополнительного (рентного) дохода природопользователя возможен уже сейчас, причём, без какого-либо существенного изменения правового поля. Надо только выбирать природопользователя на конкурсных торгах «по уступке (приобретению) прав пользования ресурсами природных объектов в договорной системе природопользования» (Ушаков (2009)).

Этот механизм можно проиллюстрировать на примере разработки месторождений полезных ископаемых в соответствии с нормами закона «О недрах» (Закон (1992а)).

При действующем механизме лицензирования в недропользовании для разведки и добычи полезных ископаемых отдаются участки недр с отсутствующей геолого-экономической и стоимостной оценкой месторождений полезных ископаемых. А надо вместо лицензирования ввести договора концессии на право добычи определенного количества полезных ископаемых на подготовленном к освоению месторождении при заданной оптимальной технологии его эксплуатации и с заданными параметрами снижения экологического риска. Стоимость права или плата за подписание договора концессии будет ничем иным как горной рентой, определяемой разницей между выручкой (по рыночным ценам) от добытых полезных ископаемых, нормативными затратами и нормальной прибылью концессионера.

¹ О возможности использования рентных доходов в охране окружающей среды см., например, (Лукьянчиков (2004)).

Торги на право получения договора концессии для добычи полезных ископаемых выигрывает претендент, предложивший наибольшую сумму ренты. В этом договоре устанавливается порядок и размер выплаты ренты в виде разового платежа (бонуса) при подписании договора или наступлении определенных событий (выхода на заданный уровень годовой добычи и т.п.) и регулярных, не зависящих от уровня добычи, платежей в виде взносов на экологическое страхование.

Описанный механизм встраивания экологического страхования в формирование особой системы доступа к ресурсопользованию не требует каких-либо значительных изменений действующего законодательства. Достаточно внести дополнения в статью 18 «Специальные налоговые режимы» Налогового Кодекса (Федеральный Закон (1998)), предусматривающие исполнение договоров концессии в части обеспечения страховой ответственности за развития аварийной экологической ситуации.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРАКТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

1

Практика применения методов экологической ответственности за рубежом позволяет судить об их высокой эффективности; однако та же практика свидетельствует и о граничных условиях применимости этой меры. С одной стороны, степень гражданско-правовой ответственности не должна быть обременительной для страховщиков; с другой – ослабление ответственности страховщика снижает привлекательность этого механизма. К тому же договора об экологической ответственности предусматривают выполнение неких обязательств, как страховщиком, так и страхователем, что фактически ограничивает перечень рисков, в отношении которых могут заключаться такие договора.

Разрешение этих коллизий заложено в формах проведения экологического страхования: обязательного и добровольного. При обязательном экологическом страховании все процедуры осуществляются на основе закона, в котором закрепляются базовые дефиниции страхования (Закон (1992б), ст. 3), в частности, для экологического страхования среди таких определений должны находиться: источник уплаты страховых взносов и критерии оценки экологической опасности страхователей.

В добровольном экологическом страховании основным документом, регламентирующим взаимоотношения страховщика и страхователя, является договор. Добровольное экологическое страхование опирается на Гражданский Кодекс РФ, в котором закреплено общее правило возникно-

вения страховых обязательств из договора и установлена возможность определения его условий в стандартных правилах страхования соответствующего вида. Тем самым Гражданский Кодекс РФ выдвигает эти правила в разряд специфических регулятивных норм (Гражданский Кодекс (2007), пункт 1 статьи 943).

Главным вопросом при выборе формы страхования является вопрос об источнике уплаты страховых взносов. При добровольном экологическом страховании таким источником вполне обоснованно считается прибыль (доход) страхователя. А вот в обязательном экологическом страховании, при осуществлении которого имущественные интересы «возникают не только у причинителя вреда, а у всего общества и государства в силу публичной значимости объекта, на который посягает экологическое правонарушение» (Неверов, Варапаева, Манкевич (2009)), расходы страхователя по экологическому страхованию следует относить на себестоимость выпускаемой им продукции.

2

Очевидно, что в российских условиях экологическое страхование лучше всего было бы вводить на законодательном уровне, предусматривающем санкции за нарушение установленных требований. Но такой подход не очень согласуется с добровольным статусом требований международных стандартов в области охраны окружающей среды. Мировой рынок все более внимательно относится к этим стандартам. Например, экологическая сертификация продукции предполагает, что хозяйствующий субъект прилагает все усилия к постоянному снижению экологического риска. В таких условиях необходимо серьезным образом менять подход к страховому бизнесу и рассматривать экологическое страхование не только как экономический инструмент регулирования хозяйственной деятельности, но и как механизм, повышающий уровень конкурентоспособности на мировом рынке.

В России не так много предприятий, которые в состоянии осознанно позволить себе роскошь застраховать риски развития аварийной экологической ситуации. Учитывая это, следует осуществлять поэтапное экологическое страхование рисков отдельных производств и технологий. Тогда

«встраивание» экологического страхования в систему хозяйствования выглядит оправданным и обоснованным, – более того, оно становится постоянным финансовым инструментом осуществления природоохранной политики предприятия с одной стороны, и элементом независимого контроля его исполнения – с другой. Важно отметить, что в современном мировом бизнесе страхование является обязательным элементом любой сделки, служит дополнительной (а иногда и основной) гарантией для инвесторов и формирует положительный имидж предприятия в глазах общественности, властных и банковских структур, потенциальных партнеров. В этом плане достоинства формы добровольного экологического страхования с открытым характером декларации его деятельности неоспоримы.

3

Подход, основанный на принципах экологического страхования, универсален для внедрения любого стандарта, который носит добровольный характер, т.е. предполагает достижение заявленных параметров, – будь то характеристики качества товара или окружающей среды, показатели энергоемкости или энергоэффективности (Ибатуллин, Моткин (2003)).

В связи с этим, можно предположить, что общая схема экологического менеджмента должна быть дополнена элементами экологического страхования по всем блокам, указанным в стандарте серии ИСО 14000. Так, процедура экологического страхования должна быть предусмотрена: а) в экологической политике; б) при планировании, в котором экологическое страхование является основой для выбора мероприятий, и одним из заявленных показателей в виде величины ставок страховых взносов; в) при проведении проверок и коррекции действий, которые совершенно логично включают процедуры предстраховой оценки экологической опасности объекта экологического страхования и дополнительный контроль со стороны страховой компании; г) при анализе со стороны руководства, который предполагает анализ размеров страховых взносов в жизненном цикле продукции по инвентаризационным циклам; д) во внедрении и функционировании, когда экологическое страхование позволяет сформировать дополнительный источник средств из финансовых резервов страховщика.

С последним блоком экологического менеджмента связана неоднократно высказывавшаяся идея о формировании специальных фондов – резервного фонда экологического страхования (Косариков, Козлов, Разенштейн, Сморгонский (1996)), созданного в своё время в Нижегородской области, и «специализированных фондов денежных средств ..., фиксированные размеры» которых «могли бы устанавливать региональные (федеральные) уполномоченные органы, исходя из анализа статистических данных по своему региону, а также из экспертных оценок специалистов» (Зиновьева, Крыкин, Мاستрюков (2000)).

Однако развернувшаяся в последние годы героическая борьба за укрепление вертикали власти положила конец разговорам о любых фондах охраны окружающей среды, – а те, которые были созданы в регионах (в том числе, и Нижегородский областной фонд экологического страхования), ликвидированы.

4

По результатам работы четвертой и пятой конференций по экологическому страхованию Межпарламентская Ассамблея государств-участников СНГ приняла Модельные законы «Об экологическом страховании» (постановление МПА СНГ №15-6 от 13 июня 2000 г.) и «Об обязательном экологическом страховании» (постановление МПА СНГ № 22-11 от 15 ноября 2003 г.). Эти модельные законы легли в основу национальных законодательств по экологическому страхованию Азербайджана и Казахстана.

В России экологическое страхование продвигается медленно и своим особым путём. Оно ориентировано на «условные», как называет это (Бажайкин (2007)), экологические риски, которые включаются в перечень рисков, подлежащих обязательному страхованию определенными категориями предприятий – источниками повышенной опасности. Страховые компании не выделяют экологическое страхование как отдельный вид страховой деятельности, а определяют набор экологических рисков среди видов страхования, закрепленных в Гражданском Кодексе РФ.

Тем не менее, некоторый опыт страхового обеспечения покрытия убытков в случае загрязнения окружающей среды в России существовал.

В конце 90-х годов прошлого века по заказу ОАО «Нефтяная компания «ЮКОС» были разработаны Программы страхования ответственности по возмещению ущерба в случае аварий, повлекших за собой вредное воздействие на окружающую природную среду, в рамках приложений к Соглашению о разделе продукции (СРП) по Приобскому и Западно-Малобалыкскому месторождениям (Дмитрук, Долингер, Плешков, Левина (2000)). Целью того заказа была разработка предложений по обеспечению страховой защиты материальных интересов граждан и юридических лиц в виде полной или частичной компенсации убытков, причиняемых загрязнением окружающей среды, вызванном авариями, технологическими сбоями или стихийными бедствиями, а также по экономическому стимулированию предотвращения аварийного загрязнения в границах месторождений. Эта работа соответствовала принципам экологического страхования, о которых шла речь в предыдущих разделах. Более того, этим программам был придан статус неременного условия при выполнении работ в рамках СРП.

Проводились (и проводятся) работы по адаптации института экологического страхования в лесной отрасли (Злотницкий, Тришин, Пономаренко (2000)), в сфере водопользования (Шевчук, Рыжков, Федоров (2009)). Предпринимались (и предпринимаются) попытки связать экологическое страхование с климатическими изменениями (Мельник, Шапочка, Подолька, Касьяненко (1996), Потравный (2008)), с эксплуатацией источников ионизирующего излучения (Куруленко, Машаро, Данилкина (2000)).

Экспериментальные работы по развитию экологического страхования проводились в Московской и Ленинградской областях (Моткин / ред. (1999)), в Республике Башкортостан (Моткин, Тулупов /отв. ред. (2002)). Эти работы дали более интересные результаты, чем выводы, полученные в эксперименте 1994 года (Приказ (1994)).

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ

1

Обобщая сказанное о проблемах экологического страхования, приходишь к выводу, что сегодня для развития этого института нужно искать убедительные и эффективные методы воздействия на природопользователей, – методы, которые сочетали бы принципы добровольности с выраженной экономической заинтересованностью и контролем со стороны государства.

Федеральный закон об экологическом страховании мог бы претендовать на роль всеобъемлющего инструмента, регулирующего процесс несения экологической ответственности. Но трудности его законодательного оформления, вызванные, главным образом, необходимостью перераспределения финансовых потоков в действующей экономической системе страны, показывают бесперспективность этого направления.

Другое дело – попытаться встроить экологическое страхование в механизм имущественной ответственности, закреплённый в российском законодательстве.

Для этого надо решить несколько задач.

Прежде всего, надо определить источник уплаты страховых взносов – будут ли это издержки предприятия, или отчисления от прибыли?

Во-вторых, надо придать юридический статус расчетным документам, единым для предстраховой экологической оценки функционирования хо-

зйствующего субъекта и для оценки последствий развития аварийной экологической ситуации.

В-третьих, следует законодательно обязать хозяйствующие субъекты нести ответственность за последствия развития аварийной экологической ситуации.

Отвечая на первый вопрос, заметим, что страховые взносы, как говорит законодатель, могут быть включены в издержки страхователя только при обязательном страховании. А обязательное страхование в соответствии со ст. 3, п. 4 Федерального закона «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (Федеральный Закон (2003)) осуществляется только при наличии специального закона. Казалось бы, это требование указывает прямой путь к разработке закона об обязательном экологическом страховании. И действительно, в истекшие два десятилетия появилось несколько вариантов проекта такого документа (см., например, приложения в (Моткин (2009а)). О трудностях его законодательного оформления написано выше.

Однако есть и другой ответ на этот вопрос.

Гражданский Кодекс Российской Федерации указывает, что гражданскую ответственность страхуют на основании договоров страхования, а не законов о его конкретных видах; – законом лишь предусматривается обязанность страховать ответственность¹. Более того, в Гражданском Кодексе Российской Федерации риск гражданской ответственности рассматривается как имущественный интерес, который может быть застрахован по договору имущественного страхования².

¹ В случаях, когда законом на указанных в нем лиц возлагается обязанность страховать в качестве страхователей жизнь, здоровье или имущество других лиц либо свою гражданскую ответственность перед другими лицами за свой счет или за счет заинтересованных лиц (обязательное страхование), страхование осуществляется путем заключения договоров в соответствии с правилами настоящей главы. Для страховщиков заключение договоров страхования на предложенных страхователем условиях не является обязательным (Гражданский кодекс (2007), п.2 ст. 927).

² По договору имущественного страхования могут быть, в частности, застрахованы следующие имущественные интересы: ... 2) риск ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц, а в случаях, предусмотренных законом, также ответственности по договорам – риск гражданской ответственности ... (Гражданский кодекс (2007), п.2 ст. 929).

Если хозяйствующий субъект заключает договор имущественного страхования, то в нем обязательно присутствуют все существенные условия заключения договора¹.

А раз так, то в соответствии со ст. 263 Налогового Кодекса Российской Федерации (Федеральный Закон (1998)), расходы на страхование имущества включаются в издержки страхователя и могут быть включены как сумма страховых взносов по экологическому страхованию в расчет налога на прибыль страхователя².

2

Следовательно, чтобы решить вопрос об источнике уплаты страховых взносов по экологическому страхованию надо иметь указание в законодательных документах об обязанности страховать ответственность за причинение вреда окружающей среде.

Сегодня такое прямое указание имеется в ст. 15 Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (Федеральный Закон (1997)).

¹ Существенные условия договора страхования: 1. При заключении договора имущественного страхования между страхователем и страховщиком должно быть достигнуто соглашение: 1) об определенном имуществе либо ином имущественном интересе, являющемся объектом страхования; 2) о характере события, на случай наступления которого осуществляется страхование (страхового случая); 3) о размере страховой суммы; 4) о сроке действия договора (Гражданский кодекс (2007), ст. 942).

² Расходы на обязательное и добровольное страхование имущества

1. Расходы на обязательное и добровольное страхование имущества включают страховые взносы по всем видам обязательного страхования, а также по следующим видам добровольного страхования имущества: 1) добровольное страхование средств транспорта (водного, воздушного, наземного, трубопроводного), в том числе арендованного, расходы на содержание которого включаются в расходы, связанные с производством и реализацией; 2) добровольное страхование грузов; 3) добровольное страхование основных средств производственного назначения (в том числе арендованных), нематериальных активов, объектов незавершенного капитального строительства (в том числе арендованных); 4) добровольное страхование рисков, связанных с выполнением строительно-монтажных работ; 5) добровольное страхование товарно-материальных запасов; 6) добровольное страхование урожая сельскохозяйственных культур и животных; 7) добровольное страхование иного имущества, используемого налогоплательщиком при осуществлении деятельности, направленной на получение дохода (Федеральный Закон (1998), ст. 263).

Подобное указание должно появиться в ст. 18 Федерального закона «Об охране окружающей среды» (Федеральный Закон (2002)). В этой статье надо дать чёткое определение экологического страхования и указать все виды деятельности, являющиеся источниками экологической опасности и подлежащие экологическому страхованию. Список таких видов деятельности должен быть приведён в специальном перечне, который может дополняться субъектами права.

Вопрос о придании юридического статуса расчетным документам по экологическому страхованию может быть решён на ведомственном уровне. Это тем более возможно, что отношения между страховщиком и страхователем не требуют наличия в заключаемом договоре досконально выверенной количественной оценки экономического ущерба. Они нуждаются лишь в согласии обеих сторон признать эту или скорректированную величину экономического ущерба как следствия развития аварийной экологической ситуации.

Ответ на третий вопрос содержится в статье 77 Федерального закона «Об охране окружающей среды» (Федеральный Закон (2002), которая называется: «Обязанность полного возмещения вреда окружающей среде». Проблема, правда, в том, что случаи исполнения требований этой статьи можно пересчитать по пальцам.

Экологическое страхование находится в ряду тех экономических инструментов, которые обеспечивают экологическую безопасность жизнедеятельности и формируют качество окружающей среды. Они поддерживают поток услуг, необходимых для удовлетворения жизненных потребностей человека. Общество не сомневается в важности наличия таких услуг. Но для лиц принимающих решения эта проблема не первостепенной значимости. В экономической политике (или её подобии) она занимает последние позиции. И это само по себе уже неприятно. Но неприятно ещё и потому, что общество даже не замечает, что обрекает себя на экологическое прозябание. Когда эту неприятность почувствуют и общество, и его избранные во власти, – у экологического страхования откроются блестящие перспективы.

Библиография

1. *Абалкина И.Л.* (2000): Экологическое страхование и прошлые экологические обязательства. – В кн.: Труды IV Всероссийской и II Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – Москва – Калининград: ИПР РАН.
2. *Абдюшева С.Р., Спивак С.И.* (2000): Актуарный анализ рисков возникновения экологически опасных ситуаций на химических и нефтехимических производствах. – В кн.: Труды IV Всероссийской и II Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – Москва – Калининград: ИПР РАН.
3. *Акимова Т.А.* (2009): О соотношении различных мер экологического регулирования хозяйственной деятельности. – В кн.: Материалы 10-й Международной конференции Российского общества экологической экономики «Экономическая эффективность природоохранной деятельности: теория и практика». – М. – Калининград, ЗАО «Издательство «Экономика».
4. *Александров И.А., Соколовский Д.Б.* (1996): Дифференциация тарифных ставок экологического страхования. – В кн.: Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
5. *Александров И.А., Черниченко Г.А, Половян А.В.* (2002): Актуарий экологического страхования. – В кн.: Труды V Всероссийской и III Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – Москва – Звенигород: ИПР РАН.
6. *Александров И.А, Половян А.В., Тарасова М.Ю.* (2007): Дифференцирование тарифов экологического страхования в сфере специального водопользования. – В кн.: Материалы VII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – М.: ИПР РАН.
7. Анализ (2003): Анализ и оценка зарубежного опыта обращения с твердыми бытовыми отходами / Калугина С.М., Селиванова С.В., Колыванова Е.В. // 31 Неделя науки СПбГПУ: Матер. межвуз. науч. конф., Ч.1. - СПб.: СПбГПУ, 2003.
8. *Аникиев В.В., Мальцев В.П.* (1996): Определение основных параметров процедуры экологического страхования на основе оценок уровня экологического риска и стоимости компенсационных затрат при морской нефтегазодыче. – В кн.: Труды второй Всероссийской

- конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
9. *Аникиев В.В., Мальцев В.П., Флейшман Б.С.* (1996): Анализ и управление экологическим риском при морской нефтегазодобыче. – В кн.: Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
 10. *Арбузов Г.М., Горский В.Г., Курочкин В.К., Ласкин Б.М., Новосельцев В.Н.* (1998): О принципах классификации и идентификации химической опасности промышленных объектов, подлежащих экологическому страхованию. – В кн.: Труды третьей Всероссийской и первой Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
 11. *Бажайкин А. Л.* (2007): Экологическое страхование: состояние законодательства. – В кн.: Материалы VII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – М.: ИПР РАН.
 12. *Бобылев С.Н., Мельник Л.Г., Сабадаш В.В., Милонова М.В.* (2009): Международные экологические конфликты: проблемы идентификации и регулирования. – В кн.: Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
 13. *Бринчук М.М.* (1998): Экологическое право. – М.: Юристъ.
 14. *Васильева М. И.* (1998): Об использовании возможностей страхования при возмещении вреда, причиненного здоровью граждан неблагоприятным воздействием окружающей природной среды. – В кн.: Труды третьей Всероссийской и первой Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
 15. *Временная методика* (1999): Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба. – М: Госкомэкология.
 16. *Временная типовая методика* (1986): Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды / А.С. Быстров, В.В. Варанкин, М.А. Виленский, К.Г. Гофман, А.А. Гусев, Л.В. Дунаевский, Н.П. Федоренко, Т.С. Хачатуров, О.Ф. Балацкий, А.К. Внуков, В.Б. Карев, Е.П. Ушаков, Б.Н. Либерман, А.В. Абрамов, В.А. Аникеев, К.В. Балычева, В.В. Баранова, А.А. Безруков, Л.А. Белашов, А.А. Бесчинский, Ю.А. Бродский, И.Я. Гоголев,

В.И. Денисов, В.К. Коробков, А.А. Клекль, В.А. Марков, Р.М. Меркин, Г.А. Моткин, А.Ф. Мудрецов, С.И. Нестерова, А.Я. Оськина, Г.В. Ротарь, Э.И. Саакъянц, И.П. Шпорта, А.Ф. Яковлев. – М.: Экономика.

17. Временные рекомендации (2000): Временные рекомендации по оценке экологической опасности производственных объектов / утв. Госкомэкологии РФ 15 марта 2000 г.
18. *Галицкая И.В.* (2005): Экологические проблемы обращения и утилизации бытовых и промышленных отходов // Геоэкол. инж. геол., гидрогеол., геокриол., № 2.
19. *Гордин И.В.* (2009): Социально-психологические факторы игнорирования экологических рисков. – В кн.: «Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
20. *Горский В.Г., Моткин Г.А., Петрунин В.А., Терещенко Г.Ф., Шаталов А.А., Швецова-Шиловская Т.Н.* (2002): Научно-методические аспекты анализа аварийного риска. – М.: Экономика и информатика
21. *Горский В.Г., Орлов А.И., Курочкин В.К., Моткин Г.А., Арбузов Г.М., Швыряев Б.В., Швецова-Шиловская Т.Н.* (1996): Методологические основы ранжирования и классификации промышленных объектов, подлежащих экологическому страхованию. – В кн.: Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
22. *Гофман К.Г., Моткин Г.А.* (1991): Об имущественной ответственности предприятий за загрязнение окружающей среды и создании в СССР системы экологического страхования // Экономика и мат. методы. № 6.
23. Гражданский кодекс (2007): Гражданский Кодекс Российской Федерации, № 14-ФЗ, в ред. от 26.06.2007.
24. *Гурман В.И., Рюмина Е.В.* (2005): Моделирование процесса образования ущерба от экологических нарушений. – В кн.: Труды шестой Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: обращение с отходами». – Москва-Уфа: ИПР РАН.
25. *Гусев А.А.* (2004): Современные экономические проблемы природопользования. – М.: Международные отношения.
26. *Гусева И.Г., Хильченко Н.В., Ярушин С.В.* (2000): Опыт оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды в Свердловской области. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй

Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.

27. *Демина Л.А.* (2005): Современная экологическая концепция управления отходами «Zero Waste» // Энергия: экон., техн., экол, № 5.
28. Директива (2004): Директива Совета Европейских Сообществ 2004/35/СЕ от 21 апреля 2004 года. Об экологической ответственности.
29. Директива (1975): Директива Совета Европейских Сообществ 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года. Об отходах.
30. *Дмитрук В.И., Долингер В.А., Плешков А.П., Левина М.А.* (2000): О программах экологического страхования в Ханты-Мансийском автономном округе в рамках приложений к соглашению о разделе продукции по Приобскому и Западно-Малобалыкскому месторождениям. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
31. Закон (1992а): Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» (в ред. от 17.07.2009).
32. Закон (1992б): Закон РФ от 27 ноября 1992 года № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации» (в ред. от 30.10.2009).
33. *Зиновьева О.М., Крыкин М.А., Мاستрюков Б.С.* (2000): Инновационный механизм формирования резервов страховых компаний, специализирующихся в сфере экологического страхования. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
34. *Злотницкий А.Б., Тришин В.С., Пономаренко Б.В.* (2000): Концепция страхования лесов Российской Федерации. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН. 84.
35. *Ибатуллин У.Г., Моткин Г.А.* (2003): Экологическое страхование в экологическом менеджменте. – В кн.: Материалы 6-ой Международной Конференции РОЭЭ'2003 «Экономическое развитие и окружающая среда: Информация, Моделирование и Управление». – Чита.
36. *Кожевина Л.С., Кофф Г.Л.* (1996): Экологический риск и страхование от него. К вопросу о научной концепции экологического страхова-

- ния. – В кн.: Труды II Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
37. *Клоченко Л., Супатаева О., Чопорняк А.* (1994): Некоторые аспекты страхования экологической ответственности // Страхование дело, № 3.
38. *Косариков А.Н., Козлов С.И., Разеништейн П.С., Сморгонский А.В.* (1996): Система регионального обязательного экологического страхования. – В кн.: Труды II Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
39. *Куруленко С.С., Машаро Е.В., Данилкина И.Л.* (2000): Практика страхования рисков, связанных с эксплуатацией источников ионизирующего излучения в Донецкой области. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
40. *Лифшиц А.Б., Чужакова Е.М.* (2004): Финансовый инжиниринг в сфере управления отходами // Чистый город, № 2.
41. *Лихачев Ю.М., Федашко М.Я., Селиванов С.В.* (2003): Анализ и оценка зарубежного опыта обращения с твердыми бытовыми отходами // Ресурсосберегающие технологии. № 13.
42. *Лукьянчиков Н.Н.* Природная рента и окружающая среда. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
43. *Мастрюков Б.С., Иванов А.В., Зиновьева О.М., Овчинникова Т.И.* (2000): Определение социально-экономического ущерба при страховании техногенных и экологических рисков. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
44. *Мельник Л.Г., Сабадаш В.В.* (2009): Риски экологического конфликта. – В кн.: Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
45. *Мельник Л.Г., Шапочка Н.К., Подоляка О.И., Касьяненко В.А.* (1996): Подходы к страхованию ущерба от климатических изменений. – В кн.: «Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
46. Методика (1993): Методика расчета тарифных ставок по рисковым видам страхования (утв. распоряжением Росстрахнадзора от 08.07.1993 № 02-03-36).
47. Методика (2005а): Методика оценки экологического риска в экологическом страховании при обращении с твердыми бытовыми отходами. – В кн.: Труды шестой Всероссийской конференции «Теория и

- практика экологического страхования: обращение с отходами». – Москва-Уфа: ИПР РАН.
48. Методика (2005б): Методика оценки экологической опасности субъектов хозяйственной и иной деятельности. – В кн.: Труды шестой Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: обращение с отходами». – Москва-Уфа: ИПР РАН.
49. Методика (2005в): Методика расчета тарифных ставок по экологическому страхованию. – В кн.: Труды шестой Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: обращение с отходами». – Москва-Уфа: ИПР РАН.
50. Методика (2007): Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства (утв. приказом МПР РФ от 30 марта 2007 г. № 71).
51. Методика (2009): Методика оценки экологического риска при загрязнении окружающей среды на территории Московской области. – В кн.: Моткин Г.А. Экономическая теория природопользования и охраны окружающей среды (лекции теоретической систематики). – М.: Издательский дом «Тиссо».
52. *Моткин Г.А.* (1991): Принципы создания и функционирования системы страхования от экологически опасных аварий (системы экологического страхования – «ЭкСтра»). В сб. Региональные проблемы природопользования. – Черновцы: Изд-во Черновицкого государственного университета.
53. *Моткин Г.А.* (1992): Предложения по созданию системы экологического страхования в РФ // Материалы Программы углубления реформ ВЭС ВС РФ. ВЭС ВС РФ, 7-й съезд народных депутатов РФ.
54. *Моткин Г.А.* (1995): Методология определения тарифных ставок в системе экологического страхования // Экономика и математические методы, том 31, вып.1.
55. *Моткин Г.А.* (1996): Основы экологического страхования. – М.: Наука.
56. *Моткин Г.А.* / ред. (1999): Экологическое страхование в Ленинградской области: сборник юридических и нормативно-экономических документов (проекты). М.: Ось-89.
57. *Моткин Г.А., Тулунов А.С.* /отв. редакторы. (2002): Развитие экологического страхования в Республике Башкортостан. – Москва – Уфа: ИПР РАН.
58. *Моткин Г.А.* (2005): Проблемы развития экологического страхования в России // Охрана окружающей среды и природопользование, № 2.

59. *Моткин Г.А.* (2006): Политико-экономические барьеры в развитии экологического страхования // Экологическое право, № 3.
60. *Моткин Г.А.* (2009а): Экономическая теория природопользования и охраны окружающей среды (лекции теоретической систематики). – М.: Издательский дом «Тиссо».
61. *Моткин Г.А.* (2009б): Прецедент атрибутирования экологической ответственности. – В кн.: Материалы 10-й Международной конференции Российского общества экологической экономики «Экономическая эффективность природоохранной деятельности: теория и практика». – М. – Калининград, ЗАО «Издательство «Экономика».
62. *Моткин Г.А.* (2010): Институциональные инструменты экологизации экономики на микроэкономическом уровне. – В кн.: Материалы одиннадцатого Всероссийского симпозиума «Стратегическое планирование и развитие предприятий», Секция 1. – М.: ЦЭМИ РАН.
63. *Моткин Г.А., Новосёлова И.Ю.* (2010): Вероятностная оценка предотвращаемого ущерба и её влияние на очередность реализации природоохранной программы // Экономика природопользования, № 4.
64. *Мудрецов А.Ф.* (2008): Проблемы налогообложения в природоэксплуатирующих отраслях. – В кн.: Труды УШ Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – Дубна: «НИЦ «Экопроект».
65. *Мукина Л.Н., Твердохлеб А.А., Мукин П.И.* (2000): Фонды компенсации экологического ущерба в зарубежных странах. – В кн.: Труды четвертой Всероссийской и второй Международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
66. *Неверов А.В., Варпаева О.А., Манкевич В.В.* (2009): Концептуальные аспекты обязательного экологического страхования в Республике Беларусь. – В кн.: Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
67. *Орлов А.И., Жихарев В.Н., Цупин В.А., Стёпочкин А.Н., Васюкевич В.А., Горский В.Г.* (1996): Экспертные оценки: современное состояние и перспективы использования в задачах экологического страхования. – В кн.: Труды второй Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования». – М.: ИПР РАН.
68. *Орлов А.И., Жихарев В.Н.* (2000): Новые результаты в экспертных оценках и экологическое страхование. – В кн.: Труды IV Всероссийской и II международной конференции «Теория и прак-

- тика экологического страхования». – Москва – Калининград: ИПР РАН.
69. *Падалко О.В.* (2002): Управление отходами: Западная Европа и Россия (сравнительный анализ) // *Совр. Европа*, № 1(9).
70. *Пинигин М.А., Тархов П.В., Черепов Е.М.* (2000): Оценка риска для актуарных расчётов в экологическом страховании. – В кн.: Труды IV Всероссийской и II международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – Москва – Калининград: ИПР РАН.
71. *Потравный И.М.* (2008): Страхование экономических последствий, связанных с климатическими изменениями. – В кн.: Труды VIII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – Дубна: «НИЦ «Экопроект».
72. Приказ (1994): Приказ Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов от 26 июля 1994 г. № 233 «О проведении эксперимента по развитию экологического страхования».
73. *Ревич Б.А.* (2007): Экологическое страхование – приоритет «горячие точки». – В кн.: Материалы VII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – М.: ИПР РАН.
74. *Рюмина Е.В.* (2008): Построение и анализ системы отраслевых эколого-экономических показателей. – В кн.: Труды VIII Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: устойчивое развитие». – Дубна: «НИЦ «Экопроект».
75. *Рюмина Е.В.* (2009): Экономический анализ ущерба от экологических нарушений. – М.: Наука.
76. Сведения (2008): Сведения о деятельности страховых организаций за 2008 год // Официальный сайт Росстрахнадзора: www.fssn.ru.
77. *Серов Г.П.* (2008): Экологический аудит и экоаудиторская деятельность. – М.: Дело.
78. *Соловьев В.П., Козак А.В.* (2004): Рыночные и социальные рычаги управления отходами. Материалы 1-ой Международной конференции «Сотрудничество для решения проблемы отходов», Харьков.
79. *Сухов С.М.* (2000): Зарубежный опыт экологического страхования на примере США. – В кн.: Труды IV Всероссийской и II международной конференции «Теория и практика экологического страхования». – Москва – Калининград: ИПР РАН.
80. *Тулупов А.С.* (2008): Теория ущерба: общие подходы и вопросы создания методического обеспечения. – М.: Наука.

81. *Ушаков Е.П.* (2009): Формирование института рентных отношений природопользования в России. – В кн.: Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
82. *Фалин Г.И., Фалин А.И.* (1994): Введение в актуарную математику. – М.: МГУ им. М.В. Ломоносова.
83. Федеральный Закон (1998): Федеральный Закон № 146-ФЗ «Налоговый Кодекс Российской Федерации. Часть первая».
84. Федеральный Закон (2002): Федеральный Закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
85. Федеральный Закон (2003): Федеральный Закон № 172-ФЗ «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
86. Федеральный Закон (1997): Федеральный Закон №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
87. *Чепурных Н.В., Новоселов А.Л., Дунаевский Л.В.* (1998): Экономика природопользования: эффективность, ущербы, риски. – М.: Наука.
88. *Швецова-Шиловская Т.Н., Афанасьева А.А., Полехина О.В.* (2005): Оценка воздействия стойких органических загрязнителей на здоровье населения. – В кн.: Труды шестой Всероссийской конференции «Теория и практика экологического страхования: обращение с отходами». – Москва – Уфа: ИПР РАН.
89. *Шевчук А.В., Рыжков Ю.А., Федоров А.С.* (2009): О развитии экологического страхования в сфере водопользования. – В кн.: «Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
90. *Шимова О.С., Лопачук О.Н.* (2009): Формирование правовых и экономических предпосылок внедрения обязательного экологического страхования: опыт Республики Беларусь. – В кн.: «Труды IX Всероссийской и IV Международной конференции «Теория и практика экологического страхования: региональный фактор». – М.: НИЦ «Экопроект».
91. Abraham Kenneth S. (1988): Environmental liability and the limits of insurance // Columbia law review, 88:942.
92. Anderson, D.R. (1974): The National Flood Insurance Program-problems and potential // Journal of Risk and Insurance.
93. A survey (1994): A survey of insurance // The Economist, December, 3 rd.

94. Baram, M.S. and Miyares, J.R. (1982): Managing flood risk: technical uncertainty in the National Flood Insurance Program // Columbia Journal of Environmental Law, 7.
95. Baumann, D.D. and Sims, J.H. (1978): Flood insurance some determinants of adoption // Economic Geographer, 16(4).
96. Environmental (1989): Environmental Policy Benefits: Monetary Evaluation // OECD. – Paris.
97. Freeman A.M. (1979): The Benefits if Environmental Saprovement. Theory and practice // Sohn Hopkins University press. – Baltimore.
98. Jauch & Hubener Gruppe (1994): «Jauch & Hubener Gruppe» // Insurance Report, Marz.
99. Martin T. Katzman, Ph.D (1986): Environmental Impairment Insurance and the Regulation of Chemical Pollution // CPCU Journal, September.
100. Nickel W. (1996): Recycling-Handbuch: Strategien - Technologien - Produkte. - Düsseldorf: VDI Verlag, - 526 S.
101. Organization (1989): Organization for Economic Co-operation Development // ENV,ECO, 69, 7 Ann 1.
102. Organization (1990): Organization for Economic Co-operation Development // ENV,ECO (90) 13.
103. Organization (1991): Organization for Economic Co-operation Development // ENV,ECO (91) 15.
104. Organization (1992): Organization for Economic Co-operation Development // ENV, ECO 89.34.
105. Organization (1993): Organization for Economic Co-operation Development // ENV,ECO 89.34.
106. Prigge Helene (1993): Umwelt-Informations-System UIS. Ein Arbeitsinstrument für den Underwriter zur Erfassung, Analyse und Tarifierung von Umweltrisiken // Zeitschrift für Versicherungswesen, № 21, München.
107. Stephen P. D'Arcy, Ph.D. and Edwin Herricks, Ph.D. (1989): Pricing Insurance for Pollution Damage // CPCU Journal, june.
108. Zellner K. and Mulloy M. (1995), State-of-the-art waste treatment processes in Germany, Proceedings of the Greek-German Workshop “Management of Municipal Waste” (N. Moussiopoulos, A. Karagiannidis and G. Kaiser, eds.), KFA, pp. 47-58.

Научное издание

ТРУДЫ

(отдельное издание)

**X ЮБИЛЕЙНОЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ
и V МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СТРАХОВАНИЯ:
ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Моткин Геннадий Александрович

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ:
ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Подп. в печ. 15.10.09г. Формат 66×88/16.
Печать офсетная. Физ. печ. лист. 3,0

Отпечатано с оригинал-макета
в типографии ООО «Издательство МБА»
107031, Москва, Рождественка, 27
Тираж 200 экз. Заказ № 417