

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНЫ  
Институт проблем рынка и экономико-экологических  
исследований

РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ  
БЕЗОПАСНОСТЬ

Теоретические и прикладные аспекты

Одесса-1998

БК 66.3

ISBN 966-95293-6-0

Ресурсно-экологическая безопасность: теоретические и прикладные аспекты / Б.В.Буркинский, В.Н.Степанов, Л.Л.Круглякова и др. - Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 1998. - 180 с.

В книге рассматриваются некоторые методологические вопросы обеспечения ресурсно-экологической безопасности, в том числе понятия и категории, учитываемые факторы экологических опасностей в программе национальной безопасности, предпосылки и условия формирования системы экологической безопасности, концептуальные аспекты формирования системы механизмов обеспечения ресурсно-экологической безопасности Украины.

Предметом отдельного рассмотрения являются прикладные вопросы ресурсно-экологической безопасности, связанные с хозяйственной деятельностью.

Книга предназначена для широкого круга специалистов, занимающихся вопросами экологической безопасности.

Научный редактор : Б.В.Буркинский

Авторский коллектив:

- Б.В.Буркинский (Предисловие; Введение, 2.2; 2.3; 3.2.2; Заключение);  
В.Н.Степанов (1.2-1.4; 2.1-2.3; 3.2.2; 3.2.3; Гл. IV);  
Л.Л.Круглякова (1.2-1.4; 2.1; 2.3; 3.1; Гл. IV);  
С.К.Харичков (1.2; 1.4; 3.2.2; Гл. VI);  
Н.Г.Ковалева (1.1; Гл. V);  
Е.Н.Громова (3.3.1);  
Н.Н.Андреева (1.2; Гл. VI);  
С.Н.Козьменко (3.2.1; 3.3.2);  
В.Д.Гогунский (2.1)

966-

ISBN 966-95293-6-0

©

Институт проблем рынка и  
экономико-экологических  
исследований НАН Украины

### 3.3.2. Развитие системы экологического страхования

Для финансирования мер, связанных с безопасностью жизнедеятельности населения в чрезвычайных ситуациях и компенсации затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф, необходимо создать систему страхования потенциально опасных объектов и страхования жизни и имущества граждан от катастрофических разрушений. Элементы этой системы должны присутствовать уже на стадии разработки технического проекта и выбора места размещения объекта.

Известно, что страхование относится к финансовым отношениям, связанным с выполнением специфических функций в экономике. Страхование может стать эффективным способом минимизации возможных потерь страхователя, связанных с последствиями неблагоприятных случайных событий. Кроме того, развитие страхового рынка может стать основой создания определенной базы инвестиционных ресурсов. Страховые компании, при правильной государственной политике, могут оказаться заинтересованными в проведении инвестиционной политики, ориентированной на размещение активов в проекты по предотвращению потенциальных чрезвычайных ситуаций или по их локализации.

В настоящее время получает развитие такое новое направление страхования как экологическое. Экологическое страхование — это страхование ответственности предприятий, источников повышенной экологической опасности, и имущественных интересов страхователей, возникающих в результате аварийного (внезапного, непреднамеренного) загрязнения окружающей среды.

Объектом добровольного экологического страхования является риск гражданской ответственности, выражающийся в предъявлении страхователю имущественных претензий физическими или юридическими лицами в соответствии с нормами гражданского законодательства о возмещении ущерба за загрязнение земельных участков, водной среды или воздушного бассейна на территории действия конкретного договора страхования.

Страховое событие (случай) в экостраховании — внезапное, непреднамеренное нанесение ущерба окружающей природной среде в результате аварий, приведших к неожиданному выбросу загрязняю-

ших веществ в атмосферу, к загрязнению земной поверхности, сбросу сточных вод.

Страховое возмещение по добровольному экологическому страхованию включает в себя: компенсацию ущерба, вызванного повреждением или гибелью имущества; сумму убытков, связанных с ухудшением условий жизни и окружающей среды; расходы по очистке загрязненной территории и приведению ее в состояние, соответствующее нормативам, при условии, что на них дано предварительное согласие страховщика; расходы, необходимые для спасения жизни и имущества лиц, которым в результате страхового случая причинен вред, или по уменьшению ущерба, причиненного страховым случаем; связанные с предварительным расследованием, проведением судебных процессов и другие расходы по улаживанию любых исков, предъявляемых страхователю, которые могут быть предметом возмещения по договору, при условии, что на них дано предварительное согласие страховщика.

При рассмотрении эффективности проведения операций экологического страхования, по мнению специалистов, должны быть рассмотрены три альтернативных варианта поведения предприятия-загрязнителя в системе экологического страхования [18].

Первая альтернатива: включение в систему экологического страхования или возмещение экономического ущерба в порядке искового делопроизводства из собственных средств.

Вторая альтернатива: включение в систему экологического страхования или проведения превентивных атмосфероохранных мероприятий по снижению экологического риска.

Третья альтернатива: включение в систему экологического страхования или размещение свободных денежных средств в банке на депозитивные счета для целей возмещения экономического ущерба в виде штрафов и выставляемых исков.

В целом в современных условиях принципы и методы организации страхования, в том числе и экологического страхования, обуславливаются общими условиями функционирования рыночной экономики и своеобразием перехода к рыночным отношениям украинской экономики.

Сопоставляя отечественные и зарубежные статистические данные, при всей условности этого сопоставления, можно считать, что у нас количество аварий, приводящих к загрязнению окружаю-

шей среды в расчете на душевой объем производства валового национального продукта (ВНП) в 2-3 раза больше, чем в развитых странах, а масштабы ущерба вообще многократно превосходят зарубежные.

Однако, в области экологического страхования такого опыта и в зарубежных странах немного.

Анализ зарубежного опыта страхования ответственности за загрязнение окружающей среды показывает, что направления, в которых развиваются исследования проблем обеспечения экологической безопасности, идут параллельными, но разноориентированными путями. Взаимообогащение в этой ситуации бесспорно будет. Для этого необходимо не только более пристальное изучение зарубежного опыта, но в неменьшей степени нуждается в обсуждении, а может быть и экспериментальной проверке, западными страховщиками оригинальная методологическая концепция с развитой методической базой отечественных специалистов.

В тех случаях, когда какие-либо аварийные ситуации все же имели место, застрахованное предприятие может восстановить утраченное имущество, приобрести новую технику, вновь войти в русло нормальной жизни. При этом государство с помощью налоговых льгот и других мер всячески старается поощрить страхование потенциально опасных объектов.

В настоящее время в нашей стране страхование имущественных интересов промышленных предприятий крайне ограничено. В качестве примера проанализируем ситуацию страхования крупных рисков, выбрав для наглядности нефтяной комплекс. Понятие "наступление страхового случая" в нефтяном комплексе может зачастую означать настоящую финансовую катастрофу, приводящую к гибели страховой компании: ведь расходы на восстановление производства после аварии могут составлять миллиарды долларов и во много раз превышать ресурсы имеющегося у страховщика фонда.

В производственных объединениях, как правило, основные фонды сильно изношены. Так, нефтеперерабатывающее оборудование имеет норматив эксплуатации 11 лет, но, по данным статистики, эксплуатируется в среднем 26 лет (заметим, что в США нормативный срок работы оборудования в нефтепереработке составляет 6,5 года). Можно привести и другие статистические

данные: а) свыше 15 лет эксплуатируется более чем 70% колонной аппаратуры; б) более 10 лет служит 63% компрессорного парка и 60% технологических печей; в) 70% реакторного оборудования представлены образцами устаревших конструкций; г) 10% всех производственных травм происходит с работниками, находящимися в состоянии опьянения.

Учесть корректно хотя бы такие данные статистики при количественной оценке риска весьма непросто. Но, независимо от корректности учета статистики, расплачиваться за риск в итоге приходится страховщику. Поэтому не удивительно, что в условиях отсутствия добротных методик оценки риска и отсутствия достоверных исходных данных (включая статистику) страховые компании, решившиеся гарантировать возмещение возможного ущерба, запрашивают крупные суммы при страховании крупных рисков (причем эти суммы гораздо больше, чем выплачивают при страховании подобных рисков в развитых странах).

Для целей страхования от экологических аварий должна производиться классификация предприятий по степеням их опасности. Эту работу следует осуществлять в несколько этапов, включающих сбор информации о каждом объекте, представляющем какую-либо экологическую опасность (инвентаризация экологически опасных объектов), определение степени экологической опасности и возможной величины ущерба от экологической аварии, а также группировку объектов по степени потенциальной экологической опасности.

Первый этап: проведение экологической инвентаризации предполагаемого объекта экологического страхования с целью получения репрезентативной статистики об авариях за предыдущие пять лет на данном предприятии или предприятиях подобного типа, сведений о наличии и состоянии очистного оборудования, данных об износе фондов, квалификационных характеристиках персонала (по особым тестам ответственности), любой иной информации, способствующей оценке риска аварии, приводящей к экологическим нарушениям. Источником инвентаризационной информации могут служить экологические паспорта предприятий, данные бухгалтерского и статистического учета, материалов обследований и пр.

Наиболее сложной является задача получения сведений об авариях экологического характера. Как правило, такая информация не содержится в отчетных документах ни предприятий, ни вышестоящих организаций. В лучшем случае по бухгалтерской отчет-

ности можно обнаружить рост затрат, связанный с ликвидацией последствий аварий, но не обязательно экологических. Какие-то сведения можно получить в местных органах МЧС, управлениях пожарной безопасности и милиции. Опыт показывает, что собрать информацию об авариях за многолетний период очень трудно, порой невозможно.

Второй этап: определение степени экологической опасности объекта, потенциальным результатом которой является образование экономического ущерба, включает в себя разнообразные подходы.

Если известна статистика аварий за предшествующие годы, то используя математический аппарат расчета риска аварий можно попытаться определить степень экологической опасности каждого предприятия в будущем. Согласно другому подходу обработка неполноценной информации проводится методом экспертных оценок.

Экспертная оценка потенциальной экологической опасности складывается из результатов согласованных мнений экспертов о влиянии различных привлеченных ими факторных признаков на величину результативного признака. Важность того или иного факторного признака устанавливается экспертами независимо друг от друга, путем ранжирования факторных признаков.

Главным фактором в оценке экологической опасности выступает величина потенциального экономического ущерба.

Система экологического страхования должна опираться на современные подходы к определению уровня ущерба, который уже приносит и (или) может приносить реципиентам тот или иной объект техносферы.

При страховании целесообразно в соответствии с законом выявлять: 1) перечень объектов, подлежащих обязательному страхованию; 2) объем страховой ответственности; 3) нормы страхового возмещения; 4) средние размеры и порядок дифференциации тарифных ставок; 5) периодичность страховых платежей; 6) основные права и обязанности страховщика и страхователей; 7) бессрочность обязательного страхования; 8) принцип сложного охвата.

В то же время страхование следует рассматривать только как одну из составных частей, позволяющих решить проблему воз-

мешения ущерба, вызванного загрязнением природной среды. При этом другими составными частями такого механизма могут быть: стимулирование экономическими, административными и правовыми мерами проведения природоохранных мероприятий, позволяющих снизить риск загрязнения окружающей среды и убытки от него; создание резервов для возмещения незастрахованных убытков на самих предприятиях; создание государственных фондов для выплаты компенсаций потерпевшим и проведению расходов по очистке природной среды от загрязнения.

Следует отметить, что при страховании ответственности необходимо четко представлять, какие риски относятся к общей гражданской ответственности, а какие — к ответственности за загрязнение. Например, если страхованию подлежит риск утечки аммиака с предприятия, в результате чего могут пострадать люди или имущество, то очевидно, что такой риск должен страховаться на правилах страхования общей гражданской ответственности без ответственности за загрязнение природной среды, поскольку ущерб от такого загрязнения ничтожно мал.

С другой стороны, если страхуется эксплуатация нефтепровода, то очевидно в этом случае наибольший ущерб будет вызван разливом нефти. В этом случае предприятию выписывается полис по страхованию ответственности за загрязнение.

Рассматривая страхование в качестве одного из рычагов экономико-правового механизма обеспечения экологической безопасности, важно четко очертить рамки его использования в системе других мер правового и экономического характера. Принципиальными в этой связи являются такие вопросы, как, например, целесообразность, границы и механизм использования обязательной формы страхования; какого рода убытки должны покрываться через систему страхования; следует ли лимитировать и в каких пределах объем ответственности страховщика; необходимо ли перекладывать часть ущерба на самих причинителей вреда; насколько широко и в каких случаях может быть использован страховщиками механизм предъявления регрессных исков и др.

Принципиальным является вопрос о форме проведения страхования ответственности на случай загрязнения окружающей среды. Несомненным, на наш взгляд, является то, что наибольшая эффективность страхования достигается при обязательной форме его



проведения. Это обусловлено тем, что наряду со страхователем и страховщиком, третьей стороной взаимоотношений здесь выступает потерпевший, объективный интерес которого состоит в том, чтобы получить причитающуюся ему компенсацию за причинение вреда, а гарантией этого может являться наличие соответствующих договоров страхования у всех потенциальных его причинителей.

Необходимо решить проблему соотношения максимальных и минимальных объемов обязательных отчислений из разных источников в соответствующие фонды. Эта проблема не снимается организацией экологического страхования только аварийного загрязнения (повреждения) среды, поскольку в зону такого риска могут попадать сотни тысяч человек вокруг только одного предприятия.

В наше время трудно рассчитывать на то, что практически имеем "экологически безопасный" промышленный объект. Например, даже предприятия легкой и пищевой промышленности, которые не могут, как правило, представлять при нормальной эксплуатации угрозу жизни людей за пределами санитарно-защитной зоны, при аварийном сбросе сточных вод могут "убить" достаточно большой поверхностный водоем. Тархов П.В. и Соколова О.П. полагают, что экологическое страхование аварий на современном этапе должно ограничиться охватом только особо опасных крупнейших производств и специфических видов экологических нарушений — например, разлив нефтепродуктов при их транспортировке и т.п. [32].

Основным принципом экологического страхования должно стать определение обязательных для всех участников условий, т.е. порядка и правил экологического страхования. Система условий для эффективного развития экострахования, вероятно, должна включать в себя следующие основные позиции: определение объектов страхования; объем страховой ответственности; уровень страхового обеспечения; основные обязанности страховщика и страхователя; перечень страхователей; период несения ответственности; лимиты ответственности; размеры тарифных ставок; оговорки экологического страхования.

Перечень страхователей в обязательном экологическом страховании должен быть утвержден на региональном, либо национальном уровнях, а финансовые взаимоотношения (в первую очередь, определение источника уплаты страховых взносов) страховщиков и страхователей закреплены соответствующими инструктивными документами.

Огромное значение в развитии и совершенствовании страхования имеет вопрос оценки ущерба и страхового возмещения.

Страховой практикой установлена следующая последовательность определения ущерба и страхового возмещения: установление факта ущерба; установление причины ущерба и определение случая как страхового или не страхового; расчет суммы ущерба и страхового возмещения.

В ущерб страхователя обычно включается стоимость погибшего имущества по страховой оценке, стоимость поврежденного имущества, стоимость работ по спасению поврежденного имущества (из суммы ущерба исключается стоимость строительных материалов, годных для восстановительных работ).

По договорам (полисам) страхования ответственности за загрязнение страховая компания в зависимости от конкретных условий страхования возмещает страхователю следующий ущерб:

- а) суммы, по платежу которых страхователь будет нести юридические обязательства, и которые будут причитаться со страхователя в качестве взысканий по причине телесного повреждения, непосредственно вызванного загрязнением, причиненным операциями страхователя, указанными в конкретном договоре страхования;
- б) суммы, по платежу которых страхователь будет нести юридические обязательства, и которые будут причитаться со страхователя в качестве взысканий по причине прямого имущественного ущерба, непосредственно проистекающего из загрязнения, причиненного операциями страхователя, указанными в особых условиях страхования (имущественный ущерб включает в себя стоимость аварийных работ, анализ воды и проб грунта, применение специальных защитных средств, затрат труда работников аварийных служб, аварийное снабжение питьевой водой, убытки, причиненные рыболовецким, рыбопроизводным организациям, очистным сооружениям);
- в) те суммы, по платежу которых страхователь будет нести юридические обязательства и которые причитаются с него в качестве возмещения им расходов по устранению, ликвидации, очистке среды и удалению загрязнения, а также оценке, количественному определению, дозиметрическому контролю, проверке содержания или по контролю любого твердого, жидкого, газообразного или термального раздражителя или загрязнителя, который поражает или загрязняет имущество третьих сторон (включая в том числе почву и воду, находящихся в собственности третьих сторон), и каковые

раздражители или загрязнители.

Указанные выше суммы, как правило, возмещаются при условии, что страхователь со всей определенностью устанавливает, что имели место следующие, перечисленные ниже условия, а именно: что загрязнение произошло внезапно и что страхователь на него не рассчитывал и не ожидал его; что первый раз загрязнение началось в некое конкретное время и на некую конкретную дату в течение срока действия конкретного полиса (договора страхования); что страхователю стало известно о факте загрязнения в течение семидесяти двух (72) часов после того, как загрязнение началось.

По полисам (договорам страхования) общей гражданской ответственности действуют аналогичные схемы возмещения ущерба, с той лишь разницей, что покрытию подлежат иски или претензии третьих лиц, по ущербу, нанесенному пожаром, взрывом и иными поражающими факторами при техногенной аварии, исключая загрязнение окружающей природной среды.

Финансовой основой оценки объема претензий от загрязнения окружающей среды является расчет на основе имевших место на предприятии прецедентов аварийных ситуаций и конкретной стоимости аварийных работ, анализов воды и проб грунта, применения специальных защитных средств, затрат труда работников аварийных служб, аварийного снабжения питьевой водой, убытки, причиненные рыболовецким, рыбопроизводным организациям, очистным сооружениям.

Для предприятий ТЭК, например, объем ответственности устанавливается на основании исследования технической информации по каждому конкретному объекту, а именно: подробное техническое описание; состояние конкретного района, где расположен объект; для трубопроводов, например, это могут быть подробные данные о пересечении района реками; износ оборудования на объекте страхования; программы технической профилактики; подробные данные об инцидентах, которые послужили или могли бы послужить поводом для подачи исковых претензий за последние 5 лет.

Возмещение ущерба включает превентивные и компенсационные (в страховом лексиконе - репрессивные) мероприятия. В соответствии с этим и средства от страховых платежей используются для финансирования предупредительных и восстановительных ("репрессивных" и компенсационных) мероприятий.

Предупредительная деятельность направлена на уменьшение вероятности страховых случаев, смягчение страхового риска. Естественно, что за счет страховых средств могут финансироваться только некапиталоемкие предприятия повышенной пожароопасности, организация отселения людей из ветхих строений и др.

Выбор превентивных мероприятий при ограниченных условиях финансирования могут произвести высококвалифицированные эксперты (группы "управления риском").

При подобном подходе оценкой риска является не только определение эквивалентной страховой стоимости объекта страхования, но и нормативный прогноз — выбор оптимального комплекса мероприятий для получения "желательного" состояния объекта, при котором минимизируются негативные последствия страхового случая.

В заключение следует заметить, что в любой стране источником возмещения локального ущерба является не только страхование, но главным образом различные резервные фонды, как натуральные, так и финансовые. В течение длительного времени у нас при компенсации ущерба доминировали общегосударственные резервные фонды различного назначения. Для страхового фонда, формирующегося с помощью страхования, оставалась ограниченная сфера действия. Помимо общегосударственных резервных фондов для компенсации ущерба широко использовались централизованные финансовые резервные фонды отраслевых министерств и ведомств, а также децентрализованные резервные фонды предприятий. Рыночные отношения коренным образом меняют соотношения между резервными фондами широкого назначения и страховым фондом, формирующимся при помощи страхования, поскольку вертикально-командные отношения трансформировались в горизонтальные связи между производством, обменом и потреблением. Следовательно, страхование становится объективно необходимым элементом современных экономических отношений.

## Список использованной литературы.

1. Андреева Н.Н., Харицков С.К. Ресурсно-экологическая безопасность предприятия: диагностика, стратегия, регулирование.- Препр.: Одесса, НАН Украины.-Ин-т проблем рынка и экономико-экологич. исслед., 1993. - 89 с.
2. Ачикеев В.В., Мишуков В.Ф. Формирование и разрушение пятна нефти на поверхности моря после аварийного разлива// Комплексные исследования проблемы антропогенного загрязнения океана. - Владивосток: ДВНЦ АН СССР.- 1981.- С.114-132.
3. Андреева Н.М., Харицков С.К. Ресурсно-экологична спроможність території як оціночно-аналітичний інструмент інвестиційних ініціатив// Вісник Сумського сільськогосподарського Інституту. Сер. фінанси і кредит. - 1997.- Вип. I, № I. - С.125-129.
4. Белецкий В.С., Ткалин А.В. Теоретическая оценка влияния нефтяной пленки на газообмен между океаном и атмосферой// Комплексные исследования проблемы антропогенного загрязнения океана.- Владивосток: ДВНЦ АН СССР.- 1981.- С.114-132.
5. Буркинский Б.В., Ковалева Н.Г. Экономические проблемы природопользования.- К.: Наук. думка.- 1995.- 142 с.
6. Герасимчук В.Г. Развитие підприємства: діагностика, стратегія, ефективність.- К.: Вища школа, 1995.- 265 с.
7. Живицкий А.В., Степанов В.Н. Социально-экономическая эффективность и проблемы освоения рекреационных ресурсов// Экономика Украины, 1986, № 6. - С.65-70.
8. Живицкий А.В., Тингулов В.А., Хуторной А.М., Бердников И.А. К статусу курортного региона// Вестник АН УССР, 1990, № 4. - С.29-33.
9. Круглякова Л.Л. Экономико-экологические аспекты охраны природных комплексов контактной зоны суша-море.- К.: Ин-т экономики АН УССР, 1988. - 46 с.
10. Круглякова Л.Л., Степанов В.Н. Эколого-экономические проблемы сохранения генетического фонда в контактной зоне суша-море// Экология моря.- К.: Наук. думка, - 1985.- Вип. 21. - С.26-32.

11. Круглякова Л.Л. Экономико-экологические аспекты управления охраной окружающей среды в приморском регионе. - Деп. 9.08.89, № 5381-В 89.- Одесса: Одесское отд. АН УССР.- 1989. - 160 с.
12. Круглякова Л.Л., Степанов В.Н., Гогунский В.Д. Риск и экологическая безопасность в береговой зоне моря (концептуальные основы)/ НАН Украины.- ИПРЭИ. - Препр. - Одесса, 1994.- 46 с.
13. Круглякова Л.Л., Степанов В.Н., Живицкий А.В., Тарнопольский А.Г., Шнайман Е.А. Морские нефтеперевозки и экологическая безопасность Черного моря / НАН Украины.- ИПРЭИ.- Препр.- Одесса, 1994.- 46 с.
14. Мазур И.И. Инженерно-экологические решения в практике строительства нефтегазовых объектов.- М.: Недра.- 1990.- 157 с.
15. Майер Э. Контроллинг как система мышления и управления: Пер. с нем. - М.: Финансы и статистика, 1993.- 96 с.
16. Методический инструментарий экономико-экологической эффективности нетрадиционных вариантов морского природопользования/ Крыжановский Р.А. и др. - Одесса: ИПРЭИ НАНУ.- 1993.- 42 с.
17. Микронев О.Г. Биологические ресурсы моря и нефтяное загрязнение.- М.: Пищевая промышленность, 1972.- 105 с.
18. Мишенина Н.В., Семенов Е.А., Мишенин Е.В. Экономический инструментарий атмосферноохранной деятельности предприятий с учетом экологического риска// Тр. первой всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования", М.- 1995. - С.74-78.
19. Мониторинг водоопасных ситуаций в Украинском Причерноморье: проблемы, организация, эффективность/ НАН Украины.- ИПРЭИ.- Препр.- Одесса, 1998.- 24 с.
20. Національна доповідь про стан природного середовища в Україні// Рідна природа.- 1994.- № 4.-5. - 88 с.
21. Нельсон-Смит. Нефть и экология моря.- М.: Прогресс.- 1977.- 302 с.
22. Никитин С.Д. Страхование ответственности за загрязнение (практический опыт)// Труды I Всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования". - М.:

- ИПР РАН, ЦЭМИ РАН, 1995.- С.78-81.
23. Новиков Г.А. Техногенный риск и качество жизни// Безопасность труда в промышленности. - 1991.- № 12. - С.4-8.
  24. Патин С.А. Влияние загрязнения на биологические ресурсы и продуктивность Мирового океана.- М.: Пищевая пр-ть, 1979.- 303 с.
  25. Попередження надзвичайних ситуацій. Дискусійно-оглядовий збірник статей.- К.: Інститут Сімеона, Штаб ЦО України, 1997.- 206 с.
  26. Реймерс Н.Ф. Природопользование.- М.: Мысль, 1990.- 638 с.
  27. Розмарина А.А. Совершенствование финансового механизма управления водопользованием на региональном уровне/ НАН Украины.- ИПРЭИ.- Препр.- Одесса, 1993.- 64 с.
  28. Степанов В.Н., Круглякова Л.Л., Харичков С.К. и др. Система ресурсно-экологической безопасности: основные понятия и определения / НАН Украины.- ИПРЭИ.- Препр.- Одесса, 1995.- 59 с.
  29. Степанов В.Н., Круглякова Л.Л., Громова Е.Н. и др. Теоретические аспекты обеспечения ресурсно-экологической безопасности Украины/ НАН Украины.- ИПРЭИ.- Препр.- Одесса, 1995.- 65 с.
  30. Тарнопольский А.Г. Турбулентность шельфовой зоны моря// Морской гидрофизический журнал.- 1991.- № 1.- С.29-35.
  31. Тарнопольский А.Г. Вертикальная структура неглубокого турбулентного моря// Труды Гос. океанограф. ин-та. - 1991.- Вып. 202.- С.99-110.
  32. Тарков П.В., Соколова О.П. Проблемы социально-экономической обоснованности экологического страхования // Тр. I Всероссийской конференции "Теория и практика экологического страхования".- М.: ИПР РАН, ЦЭМИ РАН, 1995.- С.107-110.
  33. Україна. Природне середовище і людина: Серія карт/ НАН України, Ін-т географії. ІУ геодезії, картографії та кадастру при КМ України. Міністерство охорони навколишнього природного середовища України.- К.- 1993.- 55 с.
  34. Хенли Э. Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска.- М.: Машиностроение, 1984.- 528 с.

35. Хозяйственный риск и методы его измерения / Бачкаи Т. и др. - М.: Экономика, 1979. - 184 с.
36. Чрезвычайные экологические ситуации: анализ и перспективы преодоления // Сб. докл. конф. - Киев-Кривой Рог. - 1993. - 48 с.
37. Экологические налоги, энергетическая политика и снижение выбросов тепличных газов: перспектива для Германии // Правовые вопросы охраны окружающей среды. - Экспресс-информация. - М. - 1992. - С.3-8.
38. Яценко В., Любимова С., Яценко Л., Бибицкий А. Будущее морских нефтетерминалов Черного моря // Судходство. - Одесса, 1996. - № I. - С.8-21.
39. Cardon M.E. Pollution des Mers. Moyens de Sutte // Am. Ast. Belge Petrol, 1993, N7. - P.P. 17-25.