

Звертаючи увагу на суттєву користь від створення сприятливих умов для розвитку малих підприємств в країнах з розвинутими ринковими відносинами, можна зробити висновок про значну роль цього сектору для вітчизняної економіки і про необхідність його розвитку в Україні.

Як вже неодноразово зазначали практики, якщо найближчим часом не буде активного та позитивного втручання держави, то це може призвести до того, що сектор малого підприємництва почне згортати свою діяльність, переходячи у тіньову економіку.

Формування державної підтримки підприємництва і, зокрема, малого повинно стати неодмінним складовим елементом загальнодержавної програми ринкової трансформації в економіці України. На нашу думку, в даний час втручання з боку держави повинно проявлятися передусім у державній підтримці даного сектору економіки. Це передбачає створення таких правових, економічних, організаційних і т.д. умов, які б стимулювали розвиток малого бізнесу, заохочували підприємців до відкриття нових фірм, що в кінцевому випадку приведе до поліпшення економічної ситуації в регіонах і в державі загалом.

За сучасних умов саме невеликі господарські утворення, які не вимагають значних стартових інвестицій, спроможні при певній підтримці (як з боку держави, так і зі сторони суспільства) найбільш швидко та економічно доцільно вирішувати проблеми надмірної монополізації економіки, стимулюючи при цьому розвиток конкуренції.

Використана література

1. Биковець В. Малий бізнес в Україні: шляхи пошуку і становлення // Український світ. - 1996. - №1-3. - С.51-52.
2. Варналій З.С. Мале підприємництво: Основи теорії і практики. - К.: Т-во "Знання", КОО, 2001. - 277с.
3. Ичитовкин Б.Н. Малые формы хозяйствования. - М.: Экономика, 1991. - 204с.
4. Ляпіна К. Місцева влада і малий бізнес на шляху економічних реформ // Вісник Агенства міського розвитку. - 1998. - №5. - С.4-5.
5. Малий бізнес: економіка, організація, фінанси / А.И. Муравьев, А.М. Игнатьев, А.Б. Крутик: Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: "Издательский дом "Бизнес-пресса", 1999. - 608 с.
6. Хачатуров Ю., Киселёв А. Малые предприятия в условиях рыночной экономики // Хозяйство и право. - 1990. - №8. - С.79-87.
7. Хучек М., Ходышки А. Инновационность малых предприятий // Вестник Московского университета. Сер.6. Экономика. - 1997. - №2. - С.59-65.
8. Business of 21st century/ Steven J. Skinner, John M. Ivancevich.-Boston : Homewood, 1992.- 864p.
9. <http://master.arisfera.info>.

УДК 06.71.03

Наталія СТРЕЛЬБИЦЬКА

ЕКОЛОГІЧНІ РИЗИКИ НАФТОГАЗОВИХ ТНК: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА ОЦІНКИ

Резюме. Досліджено роль екологічних ризиків в діяльності нафтових і газових підприємств. Проаналізовано теоретичні аспекти ідентифікації та оцінки екологічних ризиків. Запропоновано процес та методи управління екологічними ризиками нафтовими і газовими ТНК.

The summary. The role of ecological risks is explored in activity of oil and gas enterprises. The theoretical aspects of authentication and estimation of ecological risks are analysed. A process and methods of management by the ecological risks oil and gas TNC is offered.

Ключові слова: екологія, управління ризиками, економіка катастроф, нафтогазові ТНК.

Одним з обов'язкових атрибутів будь-якої компанії, яка прагне здійснювати свою діяльність згідно із світовими стандартами корпоративної поведінки є соціальна відповідальність. Соціально відповідальна поведінка компанії перед інвесторами, акціонерами, постачальниками, споживачами, державою та суспільством – це один із основних факторів зростання її капіталізації. Відповідальність перед суспільством, зокрема, має принципове значення для довгострокового розвитку компанії, оскільки визначає імідж на десятиріччя наперед.

Останім часом спостерігається інтенсифікація наукових досліджень та прикладних розробок щодо проблем управління ризиками, економіки катастроф. Значний внесок в їхній розвиток вносять вітчизняні і закордонні наукові школи економістів-екологів, найбільш відомі серед яких такі: Міжнародна асоціація представників нафтової промисловості по захисту навколишнього середовища (ІПЕСА), Міжнародна морська організація (ММО), Міжнародний фонд компенсації збитків в результаті нафтового забруднення, Рада по вивченню продуктивних сил України, Інститут економіки промисловості НАН України, Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України, Сумський державний університет, Донецький державний технічний університет, Одеський національний університет ім. І. І Мечнікова та ін.

Однак, у вітчизняній літературі, управління екологічними ризиками у нафтогазових ТНК майже не досліджуються, в той час коли самі компанії вже відчують відсутність методів їх ідентифікації, оцінки та інструментів управління ними.

Підприємства паливно-енергетичного комплексу створюють сферу високих ризиків та об'єктів підвищеної промислової небезпеки. Паливно-енергетичні станції, гідроелектростанції, нафтові і газові свердловини містять великі потенційні можливості для створення катастрофи техногенного характеру, різних аварій, загроз людям і навколишньому середовищу.

До 2010 року використання проектного ресурсу більшості ПЕС може сягнути 50% всіх потужностей електростанцій, а попит на електроенергію буде постійно зростати. Одночасно в газовій промисловості видобуток газу може зменшитись на 180-200 млрд.м³. Вчені роблять припущення, що в загальному енергетичному балансі буде зростати частка твердого палива. Це може сприяти збільшенню екологічних ризиків, враховуючи недосконалість спалювання твердого палива і високосірчаного мазуту на сучасних ПЕС.

ПЕК сьогодні є одним із найбільших забруднювачів, оскільки дають 50% викидів забруднюючих речовин в атмосферу та 23% викидів забруднених вод у водні об'єкти [8].

Нафтова-газова ТНК має ефективно використовувати природні ресурси та перетворювати їх у необхідний споживачам кінцевий продукт. Масштаб цієї діяльності – у географічному та фінансовому плані настільки важливий, що безперечно впливає на екологію всієї планети.

Забруднення навколишнього середовища спричиняє бізнес-ризик для компанії. Іноді джерелом цього ризику є саме забруднення, наприклад, небезпека розливу нафти призводить до невизначення грошових потоків рибальських компаній та туроператорів. У більшості випадків, однак, в основі ризику лежить не збиток навколишньому середовищу, а громадська схвилюваність екологічною ситуацією, що створює ризик грошовим потокам та вартості активам корпорації.

Проблема оцінки діяльності підприємств ПЕК у контексті екологічних проблем є надзвичайно актуальною. З економічної точки зору витрати на екологічний аналіз проектів, в тому числі на оцінку екологічних ризиків, ефективніші якщо вони

проводяться на ранніх стадіях реалізації проектів. Ці затрати відшкодовуються через екологічні платежі і значною мірою за рахунок створення ефективних систем управління та зниження ризиків у виробничій діяльності підприємств ПЕК.

В даній статті поставлено завдання дослідити суть та визначити роль екологічних ризиків з метою формування моделі управління даними ризиками нафтогазовими ТНК.

Екологічний ризик охоплює кілька різних, однак взаємопов'язаних ризиків, які впливають на компанію за кількома напрямками. Інформація про екологічну шкоду компанії може спричинити втрату клієнтів чи жорстку критику зі сторони природоохоронних організацій. Судове рішення, винесене не на користь компанії – “екологічного правопорушника” призводить до значних виплат, які можуть дестабілізувати її фінансовий стан. В області регулювання, санкції, що накладаються на компанію державними органами, можуть спричинити ріст експлуатаційних витрат чи припинення діяльності компанії загалом. Крім того екологічну ситуацію держава може використовувати як інструмент тиску на нафтогазові ТНК. Так Мінприроди Російської Федерації відкликала позитивний екологічний висновок експертизи за проектом “Сахалін-2” що призвело до втрати близько 10 млрд. дол. учасниками консорціуму, які змушені були призупинити діяльність. На думку економістів, причиною конфлікту є не екологічні, а економічні фактори. Схожі проблеми виникли практично у всіх вуглеводневих проектах, які здійснюються за угодами про розподіл продукції на території Росії, а саме у контрольованого французькою компанією Total родовища Хар'яга та американської компанії Еххон – проекту “Сахалін-1”. Російський уряд використовує екологічні аспекти для перегляду укладених в середині 90-х років угоди про розподіл продукції, підписані на не вигідних для РФ умовах [1].

На рис.1 показано дві сторони екологічного ризику.

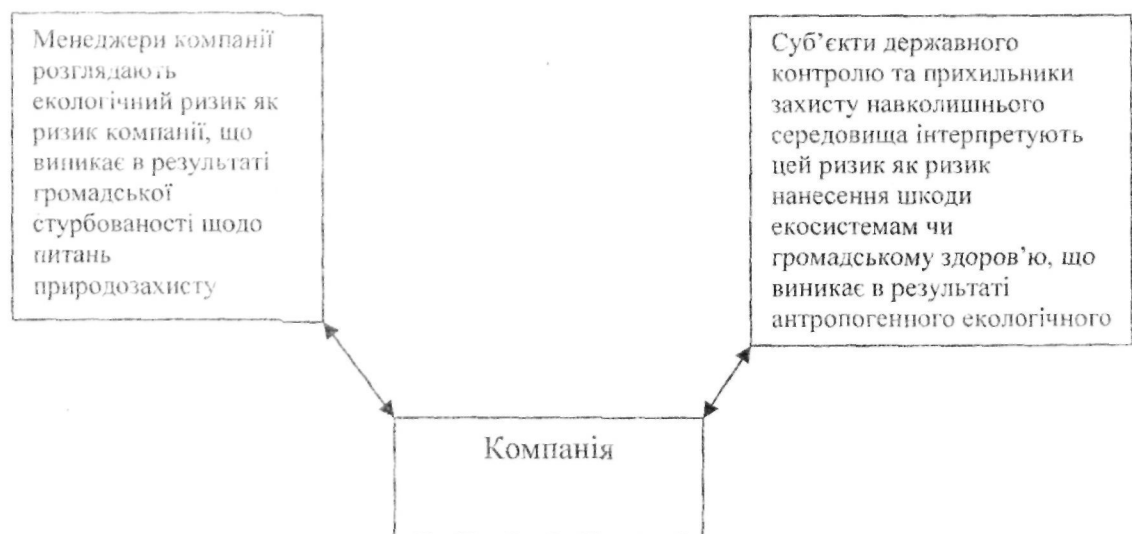


Рис.1 Сторони екологічного ризику компанії [7]

Ці дві сторони екологічного ризику різні, і кожна з них може існувати незалежно від іншої. Компанії можуть створювати ризик навколишньому середовищу (тобто збільшувати ризик, який турбує суб'єктів контролю та захисників навколишнього середовища), не створюючи при цьому фінансового ризику для себе і для інших підприємств, принаймні на певний час. І навпаки.

Нами підтримується точка зору більшості дослідників, що екологічний ризик підприємства – це імовірність настання збитків під впливом екологічних факторів.

Однак, екологічним ризиком не можна вважати будь-яку загрозу втрат підприємству. Якщо імовірність настання збитку становить 70-100%, то це вже не екологічний ризик, а неминучий збиток, який має місце за наступних обставин:

- у підприємства виникають зобов'язання по сплаті екологічних штрафів, внесенню екологічних платежів у бюджет та різні позабюджетні екологічні фонди.
- при руйнуванні будівель та інших основних фондів, що належать підприємству, під впливом стійких несприятливих умов навколишнього середовища.

При імовірності настання збитку меншої за 70-100%, можна стверджувати про наявність екологічних ризиків підприємства. Вчені зазначають, що чіткої межі між екологічним ризиком та збитком не існує і вона визначається суб'єктивно, у вигляді певного значення імовірності настання збитку [4].

В методичному плані, екологічний ризик – це ризик порушення динамічної рівноваги в екологічних системах, який спричиняє зміну параметрів характеристик їх абіотичних та біотичних складових в результаті природних процесів чи техногенної діяльності і перебудови екосистеми у стан з новими характеристиками [9].

Об'єкти нафтогазового комплексу, не дивлячись на достатню увагу до питань захисту навколишнього середовища, здійснюють значний вплив на його компоненти на всіх стадіях виробничого циклу. Це пов'язано із сформованою системою природоохоронної діяльності, коли основні зусилля направлені на ліквідацію збитків, а не на їх попередження.

Російське відділення Всесвітнього фонду дикої природи спільно з іншими природоохоронними недержавними організаціями розробили спеціальні екологічні вимоги у відповідності до яких повинні працювати нафтові та газові компанії. Екологи прагнуть частково вирішити екологічні проблеми, що виникають внаслідок діяльності нафтогазових компаній через підвищення екологічної відповідальності нафтогазового сектору. В результаті були сформовані "Спільні вимоги недержавних природоохоронних організацій Росії до компаній нафтогазового сектору":

- екологічна політика компанії;
- дотримання законодавства;
- цінні території та акваторії;
- оцінка впливу на навколишнє середовище;
- відкритість соціально-екологічної інформації;
- компенсація збитків та втрат;
- попередження та ліквідація виливів та витоків нафти.

В якості об'єктивного інструменту оцінки реалізації вище зазначених вимог створено рейтинг екологічної відповідальності компаній даного сектору.

Екологи сподіваються, що прийняття цих вимог стане ефективним інструментом нафтогазових компаній у конкурентній боротьбі, оскільки вони дають можливість покращити інвестиційну привабливість компаній на зарубіжних ринках, де екологічна свідомість споживачів є вищою. Формування екологічних рейтингів, в свою чергу, впливатиме на рівень капіталізації компаній. Експерти припускають, що екологічно відповідальним компаніям буде легше отримати кредит. Наприклад, для Всесвітнього банку і Європейського банку реконструкції та розвитку, у яких є своя чітка екологічна стратегія, важливо, якої екологічної політики дотримується компанія. Прийняття екологічних вимог впливатиме і на формування позитивного іміджу нафтогазових ТНК в очах громадськості, який стає все більш важливішим в умовах достатньо жорсткої конкуренції на нафто-газовому ринку [11].

ТНК-ВР – це приклад компанії, яка турбується про свій імідж та думку недержавних природоохоронних організацій. Керівництво компанії відносить до числа найважливіших проблем промислової безпеки, охорони здоров'я працівників та екології. На даний момент в компанії розроблено п'ять Програмних зобов'язань ТНК-ВР, в тому числі Політика щодо захисту праці, промислової безпеки та навколишнього середовища. На вирішення проблем екології, промислової безпеки та охорони праці ТНК-ВР виділяє близько 180 млн доларів на рік – ці гроші витрачаються на зменшення виробничого травматизму, матеріальних збитків, негативного впливу на навколишнє середовище, та на прийняття заходів по заміні застарілих трубопроводів [10].

Ще одним прикладом є компанія ВАТ “ЛУКОЙЛ”. Рівень страхового захисту екологічних ризиків якої становить 15 млрд. дол. [12;3].

Важливим етапом управління ризиками є ідентифікація, під якою розуміють діяльність спрямовану на виявлення самого факту ризику у розмірах, що перевищують допустимий рівень і визначення його природи. На етапі ідентифікації ризиків, встановлюють перелік несприятливих процесів, явищ, подій, поява яких є реальною і здатна негативно впливати на природні ресурси. При вирішенні задач ідентифікації ризиків проводиться збір інформації про склад і характер можливих несприятливих процесів, явищ, подій, їх джерел, причин і факторів, що їх спричиняють [6].

Якісна та кількісна оцінка екологічних ризиків за фазами життєвого циклу реалізації проєктів і продукції має суттєве методичне і практичне значення. Необхідність даних досліджень зумовлена можливими порушеннями природоохоронного законодавства та ризиком негативного впливу природо-кліматичних факторів протягом всіх фаз реалізації проєктів:

Оцінка екологічного ризику містить наступні етапи:

- експерте вивчення природокористувача на предмет відповідності його природоохоронної діяльності законодавству та встановленим нормативам природокористування з метою визначення рівня екологічної небезпеки об'єкту що експлуатується (джерела підвищеної екологічної небезпеки);
- визначення (розрахунок) розміру збитків, які можуть бути спричинені в результаті забруднення (руйнування) навколишнього середовища джерелом підвищеної екологічної небезпеки.

В процесі проведення оцінки екологічного ризику встановлюється рівень екологічної небезпеки об'єкту, що експлуатується (джерела підвищеної екологічної небезпеки), за наступними критеріями:

1. В залежності від характеристики можливих аварійних виділень для об'єктів промислового виробництва розділяють наступні категорії екологічної небезпеки:

- виробництво пов'язане із зберіганням і утворенням незначної кількості небезпечних речовин. Можливі короткострокові незначні аварійні виділення.
- виробництво пов'язане з утворенням чи зберіганням значної кількості небезпечних речовин. Можливі значні аварійні виділення, однак імовірність їх виникнення невелика, внаслідок впровадження системи спеціальних заходів технічного характеру;
- виробництво пов'язане із зберіганням і утворенням незначної кількості небезпечних речовин. Можливі значні чи довготривалі аварійні виділення;
- виробництво, пов'язане із утворенням та зберіганням значної кількості небезпечних речовин. Аварійні виділення можливі, виділення мають малу імовірність виникнення за рахунок комплексної реалізації спеціальних природоохоронних заходів та робіт природоохоронного характеру;

- можливі короткотермінові аварійні виділення. Заходи спеціального технічного характеру чи спеціальні природоохоронні заходи та робота природоохоронного характеру відсутні чи недостатні при даних умовах господарської діяльності;
- можливі тривалі аварійні виділення. Міри спеціального технічного характеру чи спеціальні природоохоронні заходи та робота природоохоронного характеру відсутні чи недостатні в даних умовах господарської діяльності;
- теж саме, що і для 5, однак аварійні виділення реально мали місце на аналогічних об'єктах;
- теж саме, що і для 6, однак аварійні виділення реально мали місце на аналогічних об'єктах.

2. За рівнем експлуатації виділяють наступні категорії:

- високий, постійно забезпечує дотримання показників, встановлених при проектуванні, останньої реконструкції;
- середній, середньорічні встановлені показники виконуються, помітні короткострокові порушення разових показників;
- незадовільний, порушуються середньорічні і (регулярно) разові нормативні показники, що встановлюються в галузі;
- дуже незадовільний, помітні грубі порушення режиму експлуатації, нанесення збитків третім особам та навколишньому природному середовищу;
- оцінити неможливо через відсутність контролю.

Оцінка екологічного ризику повина включати розрахунок збитків, які можуть бути спричинені забрудненням (руйнуванням) навколишнього середовища, виконаний на основі діючих методик і тарифів.

Розрахунок збитків визначається у вигляді витрат на їх нейтралізацію. Розрахунок збитку, завданого забрудненням (руйнуванням) навколишнього середовища, проводиться за наступними напрямками:

- шкода атмосфері;
- шкода водним об'єктам;
- шкода ґрунту;
- шкода рослинному та тваринному світу;
- витрати на локалізацію забруднення (руйнування), попередження більшої шкоди і ліквідацію забруднення (руйнування).

При розрахунку можливого екологічного шкоди з участю речовин одного класу небезпеки умовно приймаються всі можливі фактори ризику (наприклад, розлив, спалахування, тощо)

Витрати на локалізацію забруднення (руйнування), попередження більшого розміру шкоди і ліквідацією забруднення (руйнування) встановлюється в розмірі 20% від суми розмірів збитків, які можуть бути спричинені забрудненням (руйнуванням) навколишнього середовища.

Оскільки екологічні ризики – це імовірність настання збитків у майбутньому, всі екологічні збитки в майбутньому (ЗМ) визначаються за формулою:

$$ЗМ = EP + ЗЗ, (1)$$

де:

EP – екологічні ризики (збитки з певною імовірністю настання);

$ЗЗ$ – заплановані збитки.

Сума екологічних збитків для компанії в майбутньому (ЗМ), можна представити як суму екологічних збитків, зумовлених екологічними подіями у різні часові періоди:

$$ЗМ = ЗМ_{\text{н}} + ЗМ_{\text{т}} + ЗМ_{\text{м}}, (2)$$

де:

$3M_m$ - екологічний збиток в майбутньому, зумовлений подіями в минулому;

$3M_{tm}$ - екологічний збиток в майбутньому, зумовлений теперішніми подіями;

$3M_{nmm}$ - екологічний збиток в майбутньому, зумовлений подіями в майбутньому.

Окремі складові суми екологічного збитку можна представити як сукупність екологічних ризиків (EP) та запланованого збитку (33):

$$3M_m = EP_m + 33_m, (3)$$

$$3M_{tm} = EP_{tm} + 33_{tm}, (4)$$

$$3M_{nmm} = EP_{nmm} + 33_{nmm}. (5)$$

Відношення екологічних ризиків та запланованого збитку у формулі (3) буде переважно на користь запланованого збитку. Це співвідношення буде мати інше значення у формулах (4) і (5). Особливо у формулі (5) питома вага ризиків буде переважати [4].

Дотримання перерахованих вище принципів оцінки екологічних ризиків може сприяти прийняттю адекватних заходів по попередженню і вчасній нейтралізації збитків від екологічних ризиків [2].

При оцінці екологічних ризиків виникають проблеми, які обговорюються вченими достатньо давно. Наприклад, проблеми співвідношення екологічних наслідків збитків і грошового вираження цих втрат. Залишається невирішеною проблема оцінки моральних збитків при будь-яких порушень стану природного середовища. Будь-які оцінки в даному випадку будуть сприйматись як спірні.

Проблематичним в оцінці екологічних ризиків є і те, що існуючі методики розрахунку еколого-економічних збитків застаріли. Найбільш комплексні і об'єктивні методики передбачають оцінку еколого-економічних збитків на основі цінних показників 80-90-х років минулого століття.

Значні складності при визначенні економічних оцінок екологічних збитків пов'язані з недосконалістю чи недостатньою точністю (адапованих до певної ситуації) діючих методик. Більшість з них ґрунтуються на опосередкованих методах визначення збитків, що передбачає використання більш менш вдалим "шаблонних" оцінок.

Найчастіше недостатня точність в оцінці екологічного ризику пов'язана з тим, що вона орієнтується в першу чергу на людину як реципієнта впливу. При цьому враховані в оцінці збитків допустимих меж впливу визначені перш за все, саме для людини, а не для інших компонентів навколишнього середовища (можливо, більш чутливих), чи для господарських об'єктів.

Для випадків ідентифікації екологічних ризиків та їх економічної оцінки найбільший інтерес становлять так звані "реципієнтні" методики, тобто ті, що використовуються для певних окремих реципієнтів негативного впливу. Саме такий різновид оцінок більш адекватний для розрахунку екологічних ризиків, якщо негативні події вже відбулись [8].

Таким чином, проблеми оцінки екологічних ризиків повинні вирішуватись шляхом формування нових методик розрахунку збитків. Такі методики повинні ґрунтуватись на сучасних підходах оцінки природних ресурсів, нових методах визначення змін у навколишньому середовищі (в тому числі і віддалених наслідків) при негативному впливі на його компоненти; орієнтуватись не тільки на шкоду здоров'ю людини, але й на інші "реакції у відповідь" навколишнього середовища.

Підсумовуючи вищевикладене можна запропонувати наступний процес управління екологічними ризиками нафтогазової ТНК (рис.2).

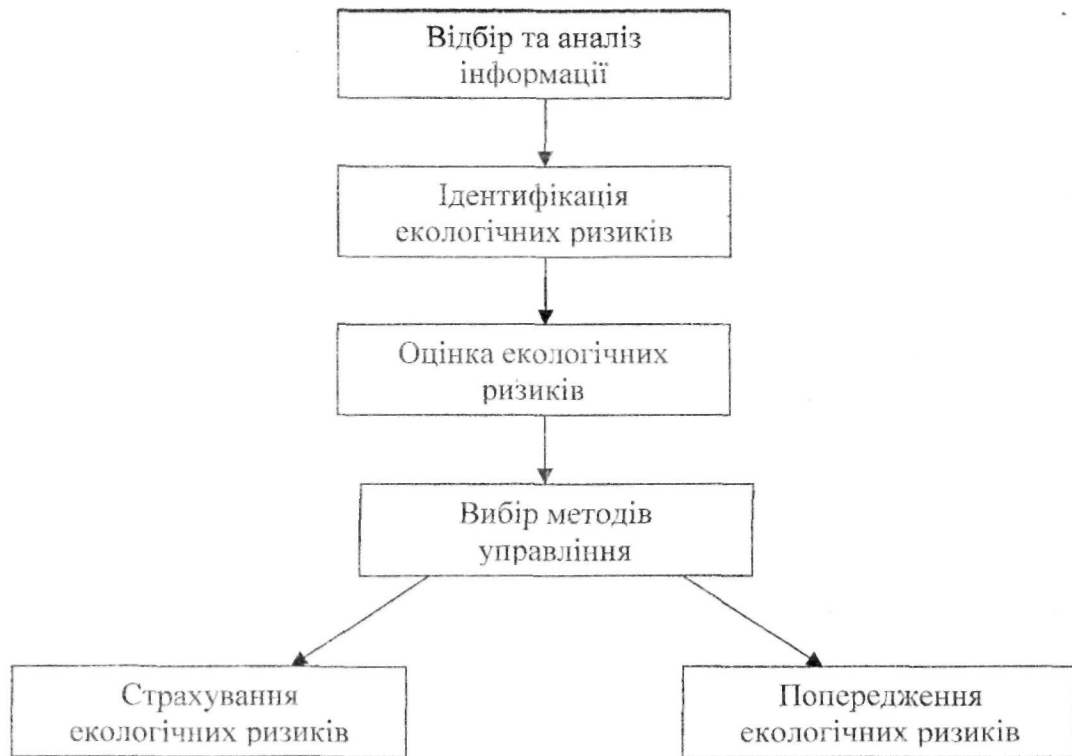


Рис 2 Процес управління екологічними ризиками нафтогазової ТНК

На першому етапі управління екологічними ризиками ми пропонуємо провести відбір та аналіз інформації про аварії які відбулись та визначити загрози, які спричиняють їх появу. На другому – ідентифікувати та визначити вагомі екологічні ризики нафтогазової ТНК. На наступних етапах, слід провести оцінку та відбір методів управління даними ризиками. Ми виділяємо два основних методи управління екологічними ризиками нафтогазової ТНК: страхування та попередження появи цих ризиків. Для кожної нафтогазової ТНК найоптимальніший варіант управління екологічними ризиками слід визначати індивідуально.

Підписання Кіотського протоколу значно посилило природозахисні вимоги в світі, а отже і екологічні вимоги щодо діяльності нафтогазових компаній.

Більшість екологічних ризиків нафто-газових компанії не належать до форс-мажорних, що дає можливість попередити їх появу. Враховуючи технологічний стан трубопроводних систем можна легко підрахувати екологічні ризики і можливий економічний збиток, що наноситься навколишньому середовищу при численних проривах труб.

Організація цілісної, широкої системи страхового захисту компанії від екологічних ризиків, сприяє розширенню ринку страхування. Однак, складність, новизна і специфіка такого страхування потребує значних фінансових можливостей по утриманню ризиків, в тому числі і для великих компаній, де відповідальність страховика може сягати десятків мільярдів доларів.

Одночасно витрати на страхування екологічних ризиків можуть бути прибутковими, якщо їх співставляти із масштабом наслідків спричинених збитків. Якщо розглядати попереджувальні природозахисні заходи як інвестиції у екологічну безпеку, то інвестиційним доходом буде попереджений екологічний збиток [5].

На нашу думку нафтогазові ТНК повинні розглядати екологічний ризик, не тільки як небезпеку іміджу чи капіталізації, але й як серйозну соціальну відповідальність перед людством. Для цього необхідно зосередити увагу на ідентифікації, оцінці та попередженні появи даних ризиків, а не лише їх страхуванню. Обсяг статті не дає можливості комплексно дослідити дану проблему, на наш погляд наукові пошуки у цьому напрямку необхідно продовжувати.

Використана література

1. Заложники дешевых денег// Эксперт. - 2006. - №38, www.expert.ru.
2. Мамонтова С.А., Романова И.А. Основные принципы оценки экологических рисков. <http://www.kgau.ru/science>
3. Москаленко А. Социальная ответственность бизнеса на примере ОАО "ЛУКОЙЛ". www.oilru.com
4. Нерсисян Т. Риски предпринимательской деятельности: экологический аспект//Управление рисками. - 2006. - №1. - С. 41-46.
5. О рисках – без паники. (по материалам Второй международной конференции "Риск-менеджмент и страхование в топливно-энергетическом комплексе")// Нефтегазовая вертикаль. - 2005. - № 8-9. www.ngv.ru.
6. Осипов В.А. Особенности экологического риска и критерии его оценки//Исследования эколого-географических проблем природопользования для обеспечения территориальной организации и устойчивости развития нефтегазовых регионов России: Теория, методы и практика. – Нижневартовск: НГПИ, ХМРО РАЕН, ИОА СО РАН, 2000. – С. 29-32.
7. Рейнхардт Ф. (Forest Reinhardt). Трения в области природоохраны/Джеймс Пикфорд. Управление рисками; Пер. с. англ. О.Н. Матвеевой. – М.: ООО "Вершина", - 2004. – С. 283-288.
8. Хаустов А.П., Редина М.М., Недоступ П., Силаев А. Проблемы оценок и управления экологическими рисками на предприятиях ТЭК. www.endf.ru
9. Яйли Е., Музалевский А. Традиционный и коэволюционный взгляды на системные подходы к проблеме управления экологическими рисками//Управление рисками. - 2006. - №2. - С. 10-24.
10. www.bp.com
11. www.RBCdaily.ru
12. www.torgprice.ru/news. (21-10-2006)
13. www.ipieca.org