

Любов Ліпич – доктор економічних наук, професор, декан інституту економіки та менеджменту, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки;

Тетяна Глубицька – здобувач кафедри економіки та безпеки підприємств, Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки

## Оцінка ефективності вкладення інвестицій в екологічні проекти за синергетичним ефектом

У статті виокремлено види інвестицій в екологічні проекти; проведено аналіз методик оцінки доцільності вкладення інвестицій. Визначено додаткові ефекти від капіталовкладень в екологічні проекти за сферами діяльності підприємства. Здійснено оцінку доцільності вдосконалень системи водопідготовки питної води за синергетичним ефектом.

**Ключові слова:** екологічні інвестиції, синергетичний ефект, ефективність.

**Постановка наукової проблеми та її значення.** Сучасні глобалізаційні процеси, активна інтеграція України до європейської спільноти вимагають від вітчизняних товаровиробників – учасників ринку – виконувати діяльність на засадах сталого розвитку. Згідно з дослідженнями рівень техногенного навантаження на природне середовище в Україні в 4–5 разів перевищує аналогічні середньоєвропейські показники. Відповідно до оцінок закордонних спеціалістів утрати від неефективного природокористування складають 15–20 % національного доходу і є найбільшими у світі [1, с. 121]. З огляду на це сьогодні досить важливо для промисловості України здійснювати значні капіталовкладення в екологічні проекти, які не лише забезпечують прогресивні структурні зрушення в охороні довкілля, а й покращують якісні показники діяльності на макро- й мікрорівнях.

**Аналіз досліджень цієї проблеми.** Проблеми оцінки ефективності вкладення інвестицій в екологічні проекти присвячено дослідження провідних учених, серед яких – О. В. Прокопенко [4, с. 108] (у частині взаємозв'язку інвестицій в екологічні проекти та платежів за забруднення довкілля); Е. В. Рюміної [5, с. 108] (щодо оцінки причин деградації природного середовища й ролі екоінвестицій); І. Б. Дегтярьової [2, с. 55] (у частині розроблення методичних питань, пов'язаних із виявленням складників синергетичних ефектів в еколого-економічних системах); І. М. Вядрова [1, с. 122] (щодо вдосконалення методики оцінки економічної ефективності інвестицій природоохоронного призначення з урахуванням екологічного й соціального ефекту) та ін. Узагальнення й аналіз опублікованих за цією проблематикою робіт є підставою для висновку про те, що питання оцінки ефективності вкладення інвестицій в екологічні проекти в частині отримання синергетичного ефекту недостатньо розроблені як у науковому, так і в практичному аспектах. Об'єктивна необхідність подальшого поглиблення досліджень пов'язана, насамперед, із розв'язанням **таких завдань**: 1) виокремлення видів інвестицій в екологічні проекти; 2) аналіз методик оцінки доцільності вкладення інвестицій; 3) аналіз додаткових ефектів від капіталовкладень в екологічні проекти за сферами діяльності підприємства; 4) оцінка доцільності вдосконалень системи водопідготовки питної води за синергетичним ефектом. Тому **мета** цього дослідження – оцінка ефективності інвестицій в екологічні проекти за синергетичним ефектом задля приймання результативних управлінських рішень та здійснення подальшого ефективного планування в напрямі забезпечення сталого розвитку.

**Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження.** Як відомо, чим масштабніші обсяги й вища ефективність інвестицій, тим швидше відбувається відтворювальний процес, здійснюються позитивні перетворення. Дотримуючись головного лозунгу ХХІ ст. [4, с. 105]: «економічно вигідним може бути лише те, що є екологічно безпечним та соціально справедливим», вважаємо за доцільне здійснювати капітальні інвестиції в екологічні проекти з позиції отримання не лише економічної ефективності від їх упровадження, а й оцінки всіх можливих додатково отриманих соціоеколого-економічних вигод і переваг від реалізації проекту. Як зазначає О. В. Прокопенко, інвестиції – найважливіший засіб забезпечення прогресивних структурних зрушень в охороні довкілля, покращення якісних показників діяльності на макро- та мікрорівнях [4, с. 101].

До інвестицій в екологічні проекти відносять капіталовкладення в усі види господарської діяльності, спрямовані на зниження й ліквідацію негативного антропогенного впливу на навколишнє середовище, збереження, покращення та раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, а саме: 1) будівництво й експлуатація уловлювальних, очисних та знешкоджувальних споруд й обладнання; 2) розміщення підприємств і систем транспортних потоків з урахуванням екологічних вимог; 3) охорона земельних ресурсів та надр; 4) охорона й відтворення флори й фауни [5, с.120].

Аналіз методик оцінки доцільності вкладення інвестицій в екологічні проекти засвідчує їх різносторонність та багатоманітність. Так, міжнародні методики ефективності (методика ЮНІДО, методичні рекомендації Російської Федерації, методика оцінки ефективності інвестицій, спрямованих у сферу забезпечення ресурсно-екологічної безпеки й ін.) визнаються міжнародними інвесторами, що полегшує проходження міжнародної експертизи проектів, але соціоекологічні результати від упровадження проекту враховуються не в повному обсязі, а подекуди лише як один із видів супутніх результатів. Аналіз вітчизняних методик оцінки доцільності (методичні рекомендації з комплексної оцінки ефективності здійснення природоохоронних заходів, методика оцінки ефективності реалізації регіональних природоохоронних і державних (загальнодержавних) цільових екологічних програм та ін.) не враховують соціальні ефекти впливу реалізованого проекту, ґрунтується на думці експертів, що носить суб'єктивний характер та залежить від його компетенції; не повністю відповідає міжнародним стандартам [1–2,4–5].

Для розрахунку отриманого соціоеколого-економічного синергетичного ефекту пропонуємо здійснювати вибір і приймати рішення щодо капіталовкладень в екологічні проекти з урахуванням різних критеріїв оцінки доцільності інвестування, використовуючи кількісно-якісні показники. Для практичного застосування методики використано дані хімічного підприємства ПАТ «РІВНЕАЗОТ», який є одним із найбільших в Україні виробників мінеральних добрив та азотних сполук. Наразі на виробництві постійно зайнято близько 4 тис. осіб. Проблеми, які найбільше впливають на діяльність підприємства [3]: 1) виробничі: високий фізичний та моральний знос обладнання; висока питома вага енергетичних витрат у собівартості продукції (близька 70 %); 2) екологічні: низька фінансова спроможність підприємства у здійсненні природоохоронних заходів; значна водомісткість технологічних процесів; скидання великого обсягу забруднювальних речовин у поверхневі водні об'єкти, насамперед через дренажні води території відвалу фосфогіпсу від колишнього виробництва фосфорної кислоти, які постійно забруднюють поверхневі води р. Горинь. Обсяги забруднень водних ресурсів відображено в табл. 1.

Таблиця 1

## Скидання зворотних вод та забруднювальних речовин на ПАТ «РІВНЕАЗОТ» [3]

2011		2012		2013		
Об'єм скинутих зворотних вод, млн м <sup>3</sup>	Обсяг забруднювальних речовин, т/рік	Об'єм скинутих зворотних вод, млн м <sup>3</sup>	обсяг забруднювальних речовин, т/рік	об'єм скинутих зворотних вод, млн м <sup>3</sup>	обсяг забруднювальних речовин, т/рік	
						1
18,39	Сульфати	837,42	Сульфати	985,08	Сульфати	1114,44
	Хлориди	1003,42	Хлориди	1010,26	Хлориди	1107,79
	Азот амонійний	10,91	Азот амонійний	9,71	Азот амонійний	7,58
	Залізо	2,55	Залізо	3,18	Залізо	3,04
	Фосфати	81,15	Фосфати	81,02	Фосфати	76,06
	Фтор	2,21	Фтор	2,74	Фтор	3,52

Тому у зв'язку з недостатністю фінансових ресурсів підприємства на проведення капіталовкладень у природоохоронні проекти пропонується оцінити доцільність удосконалень системи водопідготовки питної води за трьома варіантами залежно від їх вартості та майбутнього результату: 1 варіант –

капітальний ремонт наявної системи водопідготовки; 2 варіант – модернізація існуючої системи водопідготовки через використання фільтру для пом'якшення й видалення заліза ECOSOFT DFK 2472 CG150, який забезпечує комплексну очистку води комерційного призначення при продуктивності 18,0–28,0 м<sup>3</sup>/год; 3 варіант – упровадження нової технології очищення стічних вод – установки ультрафільтрації ECOSOFT UF–04, продуктивністю 8,0–24,0 м<sup>3</sup>/год.

Головна тотожність еколого-економічних відносин сьогодення – «синергія всередині компанії, тобто конкурентоспроможність у зовнішньому середовищі» [4, с. 93]. Установлено, що від капіталовкладень в екологічні проекти досягаються такі додаткові ефекти:

1) екологічний ефект полягає в обмеженні негативного впливу на навколишнє середовище й покращенні його стану та проявляється в зменшенні об'ємів забруднень, що надходять у середовище, і рівня його забруднення (концентрації шкідливих речовин у землі, водоймах, атмосфері, рівнів шуму, радіації тощо), збільшенні кількості й підвищенні якості придатних до використання земельних, водних ресурсів, у покращенні атмосферного повітря;

2) соціальний ефект полягає в підвищенні рівня життя працівників, у зниженні захворюваності, продовженні періоду активної діяльності, поліпшенні умов праці та відпочинку, створенні сприятливих умов для розвитку й росту творчого потенціалу особи та культури для вдосконалення свідомості людини;

3) економічний ефект полягає в економії або попередженні втрат природних ресурсів, живої та уречевленої праці у виробничій і невиробничій сферах та виражається в грошовій формі.

Таблиця 2

**Витрати на купівлю, встановлення та експлуатацію природоохоронного об'єкта на ПАТ «РІВНЕАЗОТ»**

Показник	1 варіант	2 варіант	3 варіант
1. Вартість:	10957,00	-	-
– деталей, запчастин;	-	121393,00	-
– обладнання;	-	-	217136,00
– технології.	-	10511,00	25000,00
2. Витрати на допоміжні матеріали.	-	13190,00	24213,60
3. ТЗВ (10% вартості та допоміжних матеріалів).	3500,00	35000,00	87500,00
4. Витрати на обслуговування природоохоронного об'єкта за період експлуатації.	722,85	9004,00	17692,48
5. Інші витрати (5 %).			
Усього витрат	15179,85	189098,00	371542,08
Усього витрат за 25 років	379496,25	472745,00	371542,08
Термін експлуатації, років	1	16	25
Ступінь очистки води	45 %	75 %	98 %

\* Примітка: розраховано автором за допомогою програми управління проектами Microsoft Project на основі звітів, даних стратегії розвитку ПАТ «РІВНЕАЗОТ», технологічних характеристик устаткування та технології.

Під додатковим соціоекономічним ефектом, отриманим від реалізації обраного напрямку впровадження екологічних інвестицій, слід розуміти систему показників, що враховують додаткові соціально-еколого-економічні результати для підприємства та його працівників:

$$Eecon_t = Ev_t + Emar_t + El_t + Emen_t + Efin_t + Einf_t, \quad (1)$$

де  $Ev_t$  – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у виробничій сфері; у маркетинговій сфері ( $Emar_t$ ); у логістичній сфері ( $Elog_t$ ); у сфері екологічного менеджменту ( $Emen_t$ ); у фінансовій сфері ( $Efin_t$ ); в інформаційній сфері ( $Einf_t$ ). Характеристика складових очікуваного додаткового результату від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій зображена в таблиці 3.

Для кількісного відображення синергетичного ефекту від реалізації екологічного проекту скористаємося рядом якісних характеристик. Визначивши експертним методом на основі шкали Сааті [5, с. 105] кількісні показники значущості ефекту, переводимо їх у вагові коефіцієнти за нижченаведеною формулою:

$$w_i = \frac{\sum_{j=1}^n Z_j}{n}, \quad (2)$$

де  $w_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -го завдання;  $Z_j$  – середній бал, визначений для  $i$ -го показника всіма експертами;  $n$  – кількість завдань.

Таблиця 3

**Очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження інвестицій в екологічні проекти, викликаний змінами у сферах діяльності підприємств**

Формула	Складники
1	2
$E_{V_i} = \sum_{i=1}^n E_{V_{ti}}$	$E_{V_i}$ – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у <b>виробничій сфері</b> ; $E_{V_{i1}}$ – від зростання прибутку через зменшення матеріало- та енергоємності виробництва, заміщення ресурсної основи, можливості використання вивільнених ресурсів; $E_{V_{i2}}$ – від зростання прибутків за рахунок розширення товарного асортименту, підвищення якості, зниження собівартості продукції; $E_{V_{i3}}$ – через зменшення витрат на утилізацію відходів виробництва; $i$ та $n$ – порядковий номер і кількість складників.
$E_{L_i} = \sum_{i=1}^n E_{L_{ti}}$	$E_{L_i}$ – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у <b>логістичній сфері</b> ; $E_{L_{i1}}$ – отримані завдяки ефективному управлінню матеріальними потоками (більш точному розміщенню запасів і контролю за ними) у процесі забезпечення підприємства матеріальними ресурсами; $E_{L_{i2}}$ – отриманні за рахунок управління повідомленнями, які циркулюють в логістичній системі між системою й зовнішнім середовищем, необхідними для управління та контролю за логістичними операціями за рахунок комп'ютеризації та автоматизації процесів обміну інформацією, оптимізації витрат на покупку інформації, поліпшення інформаційного забезпечення; $E_{L_{i3}}$ – через управління транспортуванням, складуванням та іншими матеріальними й нематеріальними операціями, які здійснюються в процесі доведення готової продукції до споживача, а також зберігання й обробки відповідної інформації й рахунок оптимізації поставок, використання екологічно чистих видів пального для транспорту; $E_{L_{i4}}$ – отримані за рахунок розв'язання комплексу завдань, пов'язаних з організацією переміщення вантажів, використання якісного палива, оптимізацією перевезень, уникнення накопичення транспорту на одній території; $E_{L_{i5}}$ – отримані як результат оптимізації матеріальних потоків усередині підприємства; $i$ та $n$ – порядковий номер та кількість складових.
$E_{mar_i} = \sum_{i=1}^n E_{mar_{ti}}$	$E_{mar_i}$ – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у <b>маркетинговій сфері</b> ; $E_{mar_{i1}}$ – отримані завдяки створенню та продажу нових екотоварів; $E_{mar_{i2}}$ – через вихід на новий екологічний ринок; $E_{mar_{i3}}$ – через зростання обсягів продажу за рахунок ефективних методів стимулювання екотоварів; $E_{mar_{i4}}$ – збільшення обсягів продажу на старих та нових ринках через підвищення іміджу підприємства; $E_{mar_{i5}}$ – за рахунок зменшення витрат на просування та стимулювання збуту через підвищення іміджу підприємства $i$ та $n$ – порядковий номер і кількість складників.
$E_{fin_i} = \sum_{i=1}^n E_{fin_{ti}}$	$E_{fin_i}$ – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у <b>фінансовій сфері</b> ; $E_{fin_{i1}}$ – отримані завдяки правильній оцінці достатності коштів для виконання природоохоронних цілей для впровадження екотехнологій на підприємстві; $E_{fin_{i2}}$ – через визначення суми коштів, які потрібно сплатити в бюджет і позабюджетні фонди та суми можливих зекономлених ресурсів унаслідок отримання певних державних пільг при реалізації екопроектів, уведенні ресурсозберігальних технологій чи використання альтернативних джерел енергії; $E_{fin_{i3}}$ – через виявлення тих вільних грошових коштів і джерел їх надходження, якими володіє підприємство, щоб направити їх в екопроекти; $E_{fin_{i4}}$ – через оцінку потреби в екоінвестиціях і залучених коштах на природоохоронні заходи та впровадження екотехнологій; $E_{fin_{i5}}$ – через збалансування майбутніх доходів і витрат з урахуванням комерційної самоокупності екопроектів; $i$ та $n$ – порядковий номер і кількість складників.

1	2
$E_{men_i} = \sum_{i=1}^n E_{men_{i_i}}$	<p><math>E_{men_i}</math> – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами у <b>сфері екологічного менеджменту</b>; <math>E_{men_{i1}}</math> – від зменшення ресурсних платежів та зборів, передбачених законодавством; <math>E_{men_{i2}}</math> – від зменшення платежів на відшкодування збитків, завданих навколишньому природному середовищу – зборів за викиди (скиди) забруднювальних речовин та розміщення відходів виробництва, а також через порушення природоохоронного законодавства; <math>E_{men_{i3}}</math> – від продажу прав на забруднення довкілля; <math>E_{men_{i4}}</math> – як додаткові надходження у формі субсидій та цільового фінансування з боку держави, а також надання пільг в оподаткуванні; <math>E_{men_{i5}}</math> – від зменшення (уникнення) штрафних санкцій на відшкодування збитків, завданих навколишньому природному середовищу – за понаднормативне використання природних ресурсів, понадлімітні викиди (скиди) забруднювальних речовин, порушення природоохоронного законодавства та реалізацію незаконно добутих природних ресурсів або продукції, що вироблена з них; <math>E_{men_{i6}}</math> – отримані в результаті міжнародного визнання й членства в міжнародних та вітчизняних бізнес-об'єднаннях, що дають можливість залучення клієнтської бази споживачів підприємств – членів зазначених об'єднань, <math>i</math> та <math>n</math> – порядковий номер і кількість складників.</p>
$E_{inf_i} = \sum_{i=1}^n E_{inf_{i_i}}$	<p><math>E_{inf_i}</math> – очікуваний додатковий результат від вибору напрямку впровадження екологічних інвестицій, викликаний змінами в <b>інформаційній сфері</b>; <math>E_{inf_{i1}}</math> – від отриманні за рахунок управління повідомленнями, які циркулюють в інформаційній системі між ЕЕСП і зовнішнім середовищем, необхідними для управління та контролю за виробничо-господарськими операціями за рахунок комп'ютеризації та автоматизації процесів обміну інформацією, оптимізації витрат на покупку інформації, покращення інформаційного забезпечення; <math>E_{inf_{i2}}</math> – від ведення природоохоронної бази підприємства, яка допомагає оперативно реагувати на виникнення можливих екологічних ризиків; <math>E_{inf_{i3}}</math> – від удосконалення засобів зчитування інформації, що скорочує час на реагування можливих еколого-економічних ризиків через більшу швидкість передачі й обробки інформації; <math>i</math> та <math>n</math> – порядковий номер і кількість складників.</p>

Джерело: Сформовано та згруповано автором на основі джерел [1–2, 4–5].

Для визначення загальних додаткових соціальних, екологічних, економічних вигод і переваг від реалізації проекту скористаємося рейтинговою оцінкою за наступними, давши для кожного ефекту оцінку за трибальною шкалою: «так», «ні», «ефект не може бути застосований». Тоді рейтинг за додатковими соціоєколого-економічними перевагами розраховуємо за формулою:

$$R = \sum_{i=1}^N k_i * R_i, \quad (3)$$

де  $k_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -го критерію ( $\sum k_i = 1$ );  $N$  – кількість запитань;

$R_i$  – ефект капіталовкладень за  $i$ -тим критерієм.

Оцінку ефекту за критерієм розраховуємо за формулою:

$$R_i = a_i * \frac{100}{N_i - b_i}, \quad (4)$$

де  $a_i$  – кількість відповідей «так»;  $N_i$  – кількість указаних ефектів в  $i$ -тій групі;  $b_i$  – кількість відповідей «запитання не може бути застосовано».

Результати оцінки потрібно класифікувати за такими позиціями: «ефект відсутній» – якщо  $R < 50\%$ ; «допустимо можливий ефект» – якщо  $50\% \leq R < 80\%$ ; «значний ефект» – якщо  $R \geq 80\%$ .

Оцінка за критерієм синергетичного ефекту, отриманого від реалізації проекту, здійснювалася на основі експертного опитування. Експертами виступали працівники підприємств хімічної промисловості, опитані раніше, які вказали кількісні характеристики значущості ефекту, урахувавши особливості функціонування й розвитку підприємств хімічної промисловості. Отримані бали переведено у вагові коефіцієнти та наведено в табл. 4.

Таблиця 4

**Якісні показники визначення синергетичного ефекту від реалізації водоохоронного проекту та їхні вагові коефіцієнти для ПАТ «РІВНЕАЗОТ»**

Якісні показники	Вагові коефіцієнти
<i>Соціальні вигоди від реалізації природоохоронного проекту:</i>	0,250
– можливість переймання досвіду та знань зарубіжних фахівців;	0,250
– покращення умов праці за рахунок підвищення рівня екологічної безпеки працівників;	
– зниження захворюваності працівників;	0,145
– зменшення плинності кадрів за рахунок створення сприятливих умов праці;	0,050
– підвищення рівня обізнаності, свідомості, культури працівників за рахунок додаткового навчання, підготовки, підвищення кваліфікації екологічного напрямку;	0,060
– покращення системи управління підприємством;	
– підвищення рівня задоволеності роботою працівників, їх моральне та естетичне задоволення від реалізації екологічного проекту.	0,145
<i>Екологічні вигоди від реалізації природоохоронного проекту:</i>	
– скорочення викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря;	0,050
– зменшення забруднення надр;	0,900
– зменшення впливу на біорізноманіття.	0,050
<i>Економічні вигоди від реалізації природоохоронного проекту:</i>	
– доступ до новітніх засобів виробництва;	0,140
– підвищення інвестиційної привабливості підприємства;	0,150
– підвищення інноваційного потенціалу підприємства;	0,150
– підвищення іміджу, престижу, репутації підприємства;	0,200
– підвищення конкурентоспроможності підприємства;	0,150
– розширення ринків збуту та вихід на зовнішні ринки;	0,200
– зменшення запобіганням аваріям, катастрофам;	0,005
– отримання додаткових пільг, преференцій (пільговий режим оподаткування, кредитування тощо) від держави від реалізації проекту.	0,005

Результати розрахунків за синергетичним ефектом, отриманим від реалізації проекту наведені в табл. 5.

Таблиця 5

**Результати розрахунку синергетичного ефекту, отриманого від реалізації водоохоронного проекту**

Показник	Показники із впровадження проектів		
	1 варіант	2 варіант	3 варіант
1	2	3	4
Додатковий соціальний ефект від реалізації проекту	3,5 %	11,5 %	12 %
Додатковий екологічний ефект від реалізації проекту	7 %	71 %	89 %
Додатковий економічний ефект від реалізації проекту	9 %	55 %	69 %

**Висновки й перспективи подальших досліджень.** Отже, результат розрахунку за різними критеріями є спонукальним фактором для менеджера при прийнятті стратегічних рішень відповідно до конкретних пріоритетів діяльності фірми. Щорічні вкладення в капітальні ремонти лише частково дають результат на нетривалий термін. Крім того, існує великий ризик псування обладнання через його зношеність, що призведе до нових капіталовкладень. Оцінка капіталовкладень в екологічні проекти показала, що для підприємства доцільніше вкладати кошти в довготривалі проекти зі значним соціоеколого-економічним ефектом, незважаючи на їх високу вартість. Крім того, соціальні й екологічні результати перевершують сподівання від реалізації природоохоронного проекту, а їх мультиплікативний ефект приносить прибуток тривалий час.

*Джерела та література*

1. Вядрова І. М. Система фінансового забезпечення інноваційного-інвестиційного розвитку в Україні та можливості її активізації в сучасних економічних умовах / І. М. Вядрова, С. М. Пашова // Вісник Університету банківської справи НБУ. – 2011. – № 1 (10). – С. 121–126.
2. Дегтярьова І. Б. Врахування екстернальних ефектів при розрахунку синергетичних результатів в еколого-економічних системах / І. Б. Дегтярьова // Механізм регулювання економіки. – 2009. – № 1 – С. 52–61.
3. Офіційний сайт підприємства ПАТ «РІВНЕАЗОТ» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.azot.rv.ua/>
4. Прокопенко О. В. Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності : монографія / О. В. Прокопенко. – Суми : Вид-во СумДУ, 2010. – 395 с.
5. Рюмина Е. В. Анализ эколого-экономических взаимодействий : [монография] / Е. В. Рюмина. – М. : Наука, 2000. – 158 с.

**Липич Любов, Глубицкая Татьяна. Оценка эффективности вложения инвестиций в экологические проекты по синергетическим эффектам.** В статье выделены виды инвестиций в экологические проекты; проведен анализ методик оценки целесообразности вложения инвестиций. Определены дополнительные эффекты от капиталовложений в экологические проекты по сферам деятельности предприятия. Осуществлена оценка целесообразности усовершенствований системы водоподготовки питьевой воды по синергетическим эффектам.

**Ключевые слова:** экоинвестиции, синергетический эффект, эффективность.

**Lipych Lubov, Glubitska Tetiana. Evaluating the Effectiveness of Investment in Environmental Projects for the Synergistic Effect.** The author singled types of investments in environmental projects; analysis methodologies to assess feasibility of investment. Determined additional effects on investment in environmental projects in areas of the company. It assesses the feasibility of water system improvements drinking water synergistic effect.

**Key words:** environmental investment, effect of synergies, efficiency.

УДК 658(075.8)

**Владимир Гранатуров** – доктор экономических наук, профессор Одесской национальной академии связи имени А. С. Попова;

**Владимир Трапезников** – доктор юридических наук, доцент Одесского национального политехнического университета

## **Киберпреступность как один из источников возникновения предпринимательских рисков**

Выполнен анализ состава правонарушений, связанных с умышленным использованием в преступных целях компьютера, мобильных средств и способов связи, их программного обеспечения, подключенных к глобальной сети Интернет, сотовым операторам связи, объединяемых понятием «киберпреступления». Осуществлено деление этих преступлений на группы по содержанию, характеру и степени влияния на результаты предпринимательской деятельности. Показано, что по характеру влияния эти преступления прямо или косвенно (опосредовано) угрожают предпринимательской деятельности. Приведено обоснование состава рисков предпринимательской деятельности, источником возникновения которых являются киберпреступления, формирование их определений и места в системе классификации предпринимательских рисков.

**Ключевые слова:** предпринимательские риски, киберпреступность, компьютерные риски, определение терминов, классификация.

**Постановка проблемы и ее значение.** Как показывает опыт развития общественного производства, риск является характерным феноменом рыночной экономики и принадлежит к фундаментальным понятиям экономической теории. Поэтому изучению риска, построению и совершенствованию адекватного инструментария его анализа, моделированию, прогнозированию, а также учету при принятии управленческих решений посвящено значительное количество научных и методических работ.

Следует отметить, что разворачивающиеся процессы глобализации при наличии их бесспорных преимуществ порождают ряд болезненных проблем и вызовов. Сегодня предпринимательская