

УДК [007:15]:623.574

О.І. Лисенко, д-р техн. наук, проф., І.В. Чеканова, канд. техн. наук, ст. наук. співроб.

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ НА ОБ'ЄКТАХ ВІЙСЬКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

В матеріалах статті розглядається питання комплексного оцінювання та стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності. Пропонуються основні підходи щодо вибору методів, розробки сценаріїв та формування стратегій для побудови системи стратегічного управління на об'єктах військової діяльності.

Ключові слова: екологічна безпека, індекси та індикатори екологічного стану, сталий розвиток.

A. Lysenko, Prof. Dr. Tech. Sc., I. Chekanova, Cand. of Sc (Eng.), Sen. St. Sc.

MANAGEMENT OF ENVIRONMENTAL SAFETY AT THE MILITARY ACTIVITIES

In materials of the article the question of complex evaluation and strategic management ecological safety on the objects of military activity is examined. Basic approaches are offered in relation to the choice of methods, development of scenarios and forming of strategies, for the construction of the system of strategic management on the objects of military activity.

Keywords: environmental safety, indices and indicators of ecological condition, sustainable development.

Об'єкти військової діяльності призводить до погіршення стану навколишнього середовища та підвищення ризиків для здоров'я населення. Протягом життєвого циклу всіх видів озброєння і військової техніки відбувається значне забруднення повітря, землі, води токсичними радіоактивними та іншими небезпечними для життя людини речовинами. Утилізація озброєння і військової техніки також пов'язане зі значним екологічним ризиком. У рамках виправлення даної ситуації важливу роль відіграють методи екологічного регулювання щодо зменшення негативних наслідків впливу на навколишнє природне середовище, що регламентуються відповідним законодавством України.

Екологічна безпека військової діяльності є однією з головних складових показників гармонійного розвитку держави. Впровадження системи стратегічного управління екологічною безпекою об'єктів військової діяльності є актуальною науково-прикладною проблемою. Основними складовими вирішення даної проблеми є розробка та деталізація алгоритму для визначення управлінських рішень, починаючи від забезпечення достовірності екологічної інформації до побудови програмних засобів для оцінювання основних екологічних показників і ризиків, які базуються на сучасних моделях поширення забруднення, засобах аналізу та візуалізації екологічних даних.

Методологічним аспектам управління екологічною безпекою присвячено багато досліджень, серед яких слід відзначити праці О.М. Адаменка, Г.О. Білявського, Г.В. Лисиченка, В.Б. Мокіна, А.І. Rowe та ін. Роботи цих вчених присвячені переважно дослідженню певного кола конкретних питань екологічної безпеки: визначенню ризиків для населення від впливу забруднювальних речовин, побудові та застосуванню моделей впливу потенційно небезпечних об'єктів, автотранспорту, екологічно-безпечного господарювання на радіаційно забруднених територіях тощо. При цьому недостатньо висвітлені питання комплексного оцінювання та стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності.

Метою статті є визначення основних підходів щодо побудови системи стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності за допомогою

використання методів прогнозування, що використовуються в стратегічному плануванні та управлінні.

Стратегічне управління являє собою багатоплановий, управлінський процес, який допомагає здійснювати пошук і реалізацію нових можливостей забезпечення екологічної безпеки при змінах зовнішнього середовища, формулювати та виконувати ефективні стратегії [1]. На основі вивчення основних аспектів та процесу функціонування екологічної безпеки на об'єктах військової діяльності можна запропонувати концептуальну схему системи стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності рис. 1.



Рисунок 1 – Концептуальна схема системи стратегічного управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності

Центральне місце в системі стратегічного управління займає процес стратегічного планування. Це процес в якому відбувається раціональний аналіз існуючої ситуації та прогноз її розвитку.

Кінцевою метою процесу стратегічного планування є формулювання довгострокових стратегій управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності з урахуванням пріоритетів та ризиків. Стратегічне планування дозволяє обґрунтовувати можливі варіанти забезпечення досягнення цілей, які відповідають можливим прогнозним сценаріям екобезпечного розвитку об'єктів військової діяльності. Передбачене майбутнє дає змогу підготуватися як до позитивних, так і до негативних тенденцій, максимізувати результати та мінімізувати збитки. Основними методами прогнозування, що використовуються в стратегічному плануванні та управлінні є методи екстраполяції, експертні методи, методи моделювання [2, 3].

Методи екстраполяції базуються на припущенні про незмінність або відносну стабільність наявних тенденцій розвитку [4]. Гіпотеза економічного передбачення базується на схожості та спадковості глобальних умов існування у минулому, теперішньому та майбутньому. В цьому й полягає обмеженість даного підходу, оскільки чим тривалішим є

період прогнозування, тим більш імовірним є змінність тенденцій розвитку під впливом різних факторів.

В основу експертних методів покладено п'ять основних умов групового вибору рішень [3], а саме: універсальність, тобто наявність достатньої різноманітності можливостей вибору експертів та можливостей визначення для них індивідуальних профілів переваг; наявність позитивного зв'язку колективних та індивідуальних переваг, при якому відмова (або доповнення) від однієї альтернативи в індивідуальних перевагах окремого експерта не повинна змінити направленості переваги відносно колективної; незалежність непов'язаних альтернатив (якщо переваги кожного експерта однакові в кількох профілях, то й відповідні по альтернативах ступені переваг суспільства мають бути однакові для цих профілів); наявність суверенності експертів; відсутність диктаторства (як правило, з боку одного експерта, переваги якого визначають переваги товариства, а інші члени впливають на вибір альтернатив лише в тому разі, якщо ці альтернативи не мають ніякого значення для названого індивідуума).

Методи моделювання представляють собою досить широкий спектр економіко-математичних, економетричних та інших моделей, що мають спільну мету – побудувати моделі об'єктів реальної дійсності, особливо (в межах можливості) їхньої динаміки, щоб на їх основі створити фундамент для відпрацювання оптимальних управлінських рішень.

У стратегічному управлінні найбільшого поширення набули розробки сценаріїв розвитку подій. Вони займають проміжне положення між експертними методами та методами моделювання. Сценарій виступає з одного боку, як “інструмент упорядкування власного розуміння про альтернативи розвитку зовнішнього середовища, в якому треба буде приймати рішення, а з іншого боку – визначення організаційних заходів, які б допомогли перетворити очікування (мрії) в реальне майбутнє” [5]. В характеристиці сценаріїв розрізняють дві сторони: визначення та оцінка головних параметрів розвитку; обґрунтування запропонованих рішень щодо впливу на майбутній розвиток.

Як показує світовий досвід, більшість інформації для прийняття стратегічних рішень отримують із сценаріїв. У процесі підготовки сценарію враховуються наступні етапи:

1. Створення уявлення про всю систему, включаючи її цілі, оточення, ресурси, що використовуються, рішення, що приймалися та приймаються, та всі найважливіші елементи системи у їхньому взаємозв'язку та взаємозалежності.

2. Визначення “відправної точки”, з якої сценарій починає впроваджуватися.

3. Визначення системи базових послань і критеріїв, які включаються до сценаріїв оцінки соціальних, політичних, юридичних, економічних та технологічних процесів і факторів, що їх формують.

4. Визначення цілей розробки кожного сценарію та можливостей його використання в певних умовах.

5. Вибір типу сценарію, включаючи “відправні точки” та методологію розробки.

6. Збирання необхідної інформації для формулювання стратегічних проблем.

7. Визначення механізмів, через які система може змінюватись. Головним підходом може бути визначення факторів, які впливають на зміни в системі, та пошук механізмів їхнього впливу, при обранні того чи іншого шляху змін.

Розробка сценаріїв може здійснюватися за допомогою методів розроблених A.J. Rowe [5], що представлені у табл. 1 [6]:

Таблиця 1 – Методи розробки сценаріїв

№ п/п	Назва методу розробки сценаріїв	Зміст методу
1.	Метод посилянь	Використовується система передумов, на базі яких створюються заключні висновки про можливості розвитку подій. Такими передумовами можуть бути поточні тенденції, що поширюються на майбутнє. Недоліком цього підходу є те, що планове зменшення впливу негативних подій, яке потім відображується в стратегічних планах і програмах, призводить до надвитрат.
2.	Метод системи діаграм	Запропонований Р. Акоффом (1974 р.) як шлях визначення та формулювання стратегій. Використовуючи цей підхід, застосовують систему діаграм, які дають змогу описати стратегії координації та сценарії розвитку кожної з підсистем, що впливають на структуру та зміст стратегій.
3.	Метод критичних полів (the critical site method)	Базується на вивченні структури прийняття рішень у системі. Завдяки розробці сценаріїв ідентифікують ключові точки прийняття рішень, які допомагають у реструктуризації системи. Сценарії передбачають очікувані результати та їх вплив на майбутню систему.
4.	Метод “логіки можливого розвитку”	Використовується як додаток до інших методів. Згідно з ним розробник сценарію генерує різні альтернативи, базуючись на загальних факторах розвитку.
5.	Матриця перехресного впливу подій	Цей підхід дає змогу, виходячи з поглядів експертів, визначити ймовірність настання подій.

Нами було запропоновано аналіз математичних моделей при розв’язанні завдань стратегічного планування у сфері державного управління воєнно-екологічною безпекою.

На практиці сценарії використовуються для формування стратегії, розробки стратегічних планів і програм. Якість сценаріїв визначається за такими критеріями:

1. Сценарій має бути змістовним, тобто показувати, як внутрішні суперечності процесів чи явищ впливають на формування прогресивних (негативних) тенденцій у системі (для якої сценарій складається), як можуть змінюватись кількісно та якісно характеристики цієї системи та результати її діяльності під впливом зовнішніх і внутрішніх факторів.

2. Сценарій має бути достовірним. Будь-який висновок мусить бути обґрунтований, побудований на достовірних припущеннях та інформації.

Реалізація системи стратегічного управління торкається всіх аспектів діяльності. Однак більшість важелів впливу суб’єкта управління на об’єкт мають інформаційний характер, оскільки інформація – це предмет управлінської діяльності. Для побудови інформаційно-аналітичного моделюючого комплексу щодо стратегічного управління екологічною безпекою на об’єктах військової діяльності згідно з обраними стратегіями необхідно:

визначити тип та обсяги необхідної для стратегічної діяльності інформації;

розробити ефективну систему збирання, обробки, використання та зберігання інформації;

вжити заходів для запобігання негативного ефекту використання недостовірної інформації;

створити умови для ефективного використання необхідної інформації для прийняття стратегічних рішень.

Нами запропоновано структурну схему інформаційно-аналітичного моделюючого комплексу щодо управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності, яка представлена на рис. 2.

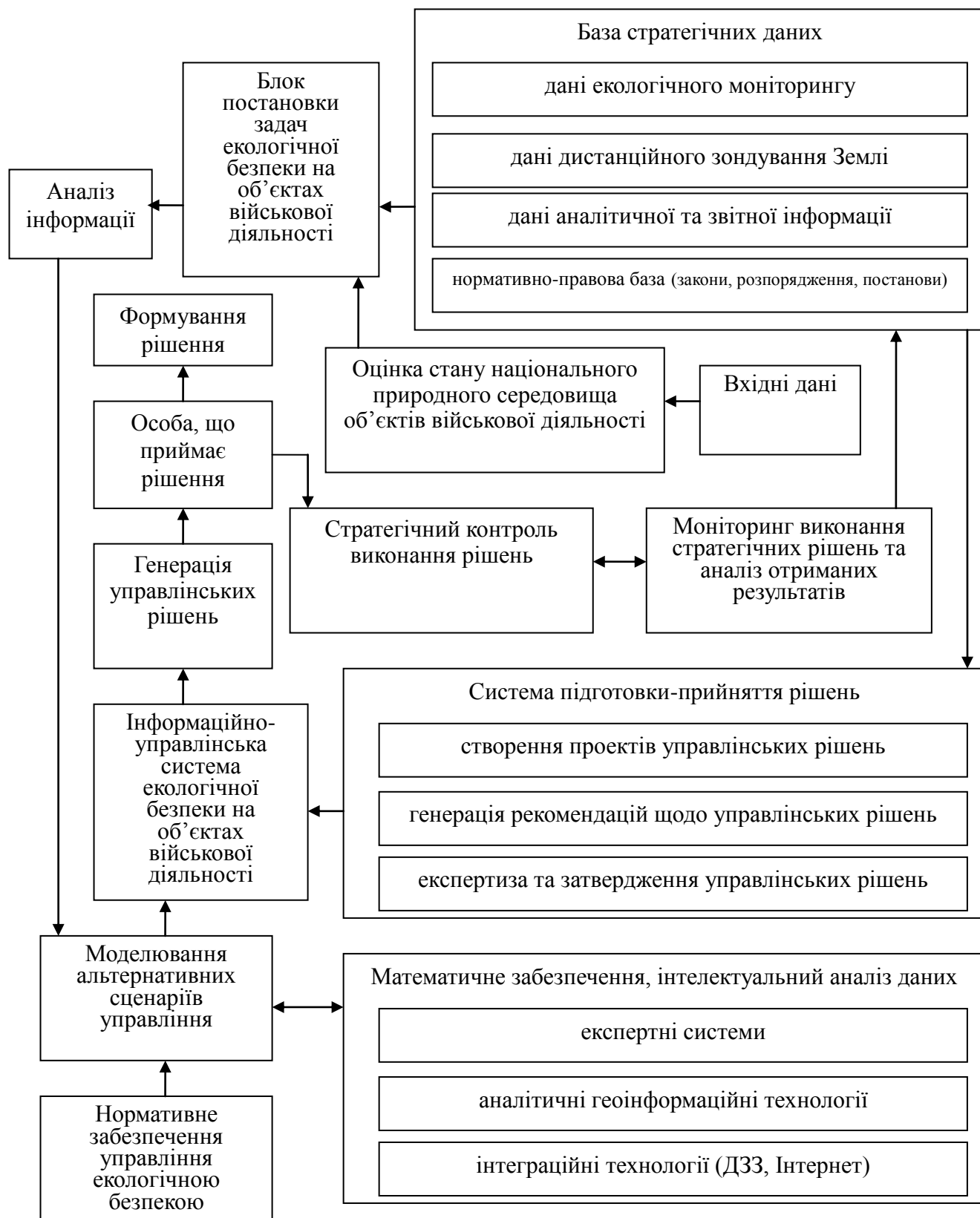


Рисунок 2 – Структурна схема інформаційно-аналітичного моделюючого комплексу управління екологічною безпекою на об'єктах військової діяльності

Обґрунтованість стратегічних рішень, що приймаються, залежить від інформації, на якій вони базуються. Стратегічні інформаційні потреби охоплюють усе, що може вплинути на довгострокову діяльність об'єктів військової діяльності, та залежать від тих стратегічних цілей, які ставляться. Стратегічна діяльність потребує надійного інформаційного забезпечення у вигляді баз стратегічних даних (БСД), допущень і прогнозів. БСД – є основою для стратегічного планування та управління та представляє стислий системний опис найсуттєвіших стратегічних елементів. БСД використовується для оцінки поточного становища, застосовується для визначення прояву процесів у майбутньому та для прийняття стратегічних рішень.

У БСД міститься інформація про вплив окремих складових і чинників процесу стратегічного аналізу та управління на формування стратегічних альтернатив, а також інформація, що дозволяє обирати ті або інші рішення з визначених альтернативних варіантів, тобто БСД може трактуватись як підсистема підтримки управлінських рішень. БСД формується за допомогою цільових підбірок інформації, що надходить з багатьох джерел і являє собою по суті процес перетворення сукупності даних у стратегічну інформацію на основі їхньої аналітичної обробки з орієнтацією на конкретне використання в процесі встановлення та на реалізацію стратегічних планів, проектів і програм.

Досвід показує, що багато проблем можна вирішити, якщо БСД формувати одночасно з розробкою та використанням інформаційно-управлінських систем (ІУС) різного типу. ІУС дає змогу:

- зберігати інформацію про минуле й сучасне;
- складати прогнози розвитку подій;
- мати уявлення про реальні справи на підприємстві в конкретний відрізок часу;
- відслідковувати події в зовнішньому середовищі.

Інформаційно-управлінські системи у стратегічному управлінні може мати дворівневу ієрархічну структуру:

I рівень – підсистема стратегічної та прогнозної інформації, яка використовує текстову та кількісну інформацію, що надходить з усіх доступних джерел.

II рівень – підсистема тактичної та оперативної інформації, що використовує дані аналізу господарської діяльності, а також інформацію, отриману під час проведення конференцій, семінарів та виставок.

У межах ІУС можна досягти найбільшого поєднання контролю, координації, обліку та аналізу діяльності об'єктів військової діяльності, що дає можливість в ході виконання робіт за стратегічними планами та програмами встановлювати та контролювати конкретні терміни стосовно робіт, які виконуються згідно програм і планів; постійно вирішувати питання щодо перерозподілу ресурсів, а також оцінювати результати ефективності прийнятих рішень. На основі результатів, отриманих за допомогою обліку, можна приймати рішення про характер і напрямки змін, що здійснюються на об'єктах військової діяльності.

Головне призначення ІУС – за допомогою запровадження комп'ютерів і комп'ютерних технологій надати потрібну інформацію у необхідний термін.

Сформований “стратегічний набір” об'єктів військової діяльності – це своєрідний перелік найефективніших способів досягнення мети на даному етапі розвитку. Але недостатньо визначити ці способи, треба в кожний момент часу знати, стан перебування об'єктів військової діяльності, їх наближення до поставленої мети. Для виконання цієї задачі застосовується стратегічний контроль – особливий вид управлінської діяльності, що полягає у спостереженні та оцінці проходження процесу стратегічного управління, який забезпечує досягнення поставленої мети та виконання обраних стратегій через встановлення стійкого зворотного зв'язку.

Стратегічний контроль базується на імовірнісних оцінках і показниках та є однією з головних форм упереджувального контролю, який передбачає встановлення певної політики, процедур, правил тощо.

Головна мета стратегічного контролю – сприяти зближенню фактичних і необхідних результатів виконуваних робіт, тобто забезпечувати виконання завдань (досягнення мети).

Фактори, що забезпечують ефективність стратегічного контролю:

застосування досконалих методів і форм;

єдність ОСУ, цілей та форм контролю;

єдність елементів організаційної культури і мети контролю;

точність і доступність інформації, необхідної для стратегічного контролю.

Контроль як управлінська діяльність повинен мати такі властивості:

бути всеосяжним та об'єктивним, тобто зорієнтованим на адекватне відображення досягнутих параметрів відносно встановлених цілей та обраних стратегій;

бути стратегічно спрямованим, орієнтуватися на кінцеві результати, в цьому контексті контроль розглядається як засіб досягнення цілей;

мати безперервний та регулярний, невідворотний плановий характер;

бути гнучким, тобто не заважати виконанню основної роботи;

відповідати змісту тих робіт, які контролюються, перевіряти не лише кількість і термін, але і якість роботи;

бути зрозумілим для тих, кого контролюють і перевіряють;

бути своєчасним, щоб можна було скоригувати процеси, що відбуваються;

бути економічним, тобто відповідати вимозі: затрати на його проведення не можуть перевищувати ті результати, яких досягають у процесі контролю;

бути дійовим, тобто не обмежуватися виявленням фактичного стану об'єкта контролю, а й супроводжуватись відповідними рішеннями.

Основні етапи стратегічного контролю:

визначення органів контролю та механізмів його застосування;

визначення стандартів і норм для забезпечення об'єктивності оцінок;

встановлення правильності виконання робіт, передбачених планами різного типу;

порівняння досягнутих параметрів робіт з встановленими стандартами та нормами;

прийняття заходів коригування.

Для того щоб контроль був об'єктивним та ефективним, він має бути пов'язаний зі стратегічним і поточним плануванням. Цей фактор дуже суттєвий для забезпечення управління взагалі. Дуже важливим є організаційний аспект контролю, що пов'язано з проблемами координації та встановлення порядку внесення необхідних змін у процесі виконання запланованих робіт.

Висновки. Побудова системи стратегічного управління екологічною безпекою об'єктів військової діяльності включає: стратегічне планування; методи прогнозування, що використовуються в стратегічному плануванні; розробку сценаріїв для формування стратегій; бази стратегічних даних; інформаційно-управлінські системи та стратегічний контроль.

Запропонований підхід щодо створення системи стратегічного управління екологічною безпекою об'єктів військової діяльності та її реалізація за допомогою впровадження інформаційно-аналітичного моделюючого комплексу дозволить приймати системно проаналізовані і тим самим всебічно обґрунтовані управлінські рішення, дозволить зменшити забруднення навколишнього природного середовища територій військових об'єктів, зменшити техногенний вплив на природні екосистеми. Це, в свою чергу, буде сприяти реалізації умов щодо сталого розвитку суспільства.

В подальшому пропонується використання системи стратегічного управління та інформаційно-аналітичного моделюючого комплексу в різних галузях та на різних рівнях системи державного стратегічного, регіонального та місцевого управління і передбачення розвитком суспільства.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Шерньова З.Є. Стратегічне управління: Навчальний посібник. /З.Є. Шеньова, С.В. Оборська. – К.: КНЕУ, 1999.
2. Довгань Л.Є. Стратегічне управління: Навчальний посібник. /Л.Є. Довгань, Ю.В. Каракай, Л.П. Артеменко. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 440 с.
3. Добров Г. М. Прогнозирование науки и техники. – М.: Наука, 1977.
4. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989.
5. Schwartz Peter. The art of the long view. – N–Y: Doubleday, 1991.
6. Rowe A. J. ets. Strategic management: a mrthodological approach, 4th.ed.
7. Лисенко О.І. Особливості застосування стратегічного аналізу в оборонному плануванні./ О.І. Лисенко, І.В. Чеканова // Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції “Інформаційні технології, системний аналіз і моделювання соціоекологоекономічних систем” 19-20 жовтня 2011 р, Київ. – С. 167-173.

