

УДК 504.05

## ОСВІТНЬО-ІНФОРМАЦІЙНІ ЧИННИКИ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

**О. В. Харламова**

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського  
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600, Україна. E-mail: ecsafety@mail.ru

Проаналізовано основні види та підвиди соціогенного класу антропогенного типу екологічної небезпеки. Теоретично обґрунтовано та експериментально досліджено умови формування екологічної небезпеки освітньо-інформаційними чинниками, а також наслідки її проявів. У якості елементу реалізації соціогенних аспектів забезпечення екологічної безпеки розроблено схему використання результатів наукових досліджень у навчальному процесі. Для формування передбачених галузевим стандартом вищої освіти за спеціальністю «Екологічна безпека» компетенцій у майбутніх спеціалістів і магістрів запропоновано інноваційну технологію, суть якої полягає в реалізації наукової складової підготовки фахівців. Її запроваджено у конкретному вищому навчальному закладі.

**Ключові слова:** екологічна небезпека освітньо-інформаційні чинники, соціогенний клас небезпеки, рівень екологічної освіти, екологічна безпека.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ФАКТОРЫ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Е. В. Харламова**

Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского  
ул. Первомайская, 20, г. Кременчуг, 39600, Украина. E-mail: ecsafety@mail.ru

Проанализированы основные виды и подвиды социогенного класса антропогенного типа экологической опасности. Теоретически обосновано и экспериментально исследовано условия формирования экологической опасности образовательно-информационными факторами, а также последствия ее проявлений. В качестве элемента реализации социогенных аспектов обеспечения экологической безопасности разработана схема использования результатов научных исследований в учебном процессе. Для формирования предусмотренным отраслевым стандартом высшего образования по специальности «Экологическая безопасность» компетенций в будущих специалистов и магистров предложено инновационную технологию, сущность которой состоит в реализации научной составляющей подготовки специалистов. Ее внедрено в конкретном высшем учебном заведении.

**Ключевые слова:** экологическая опасность, образовательно-информационные факторы, социогенный класс опасности, уровень экологического образования, экологическая безопасность.

**АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ.** Останнім часом з'являється значна кількість публікацій стосовно різних аспектів екологічної освіти, а саме з питань здобуття екологічної освіти в Україні, підвищення рівня екологічної свідомості [1], оптимальної організації навчального процесу підготовки фахівців та оцінки рівня сформованості екологічних знань [2], запровадження новітніх технологій одержання фахової екологічної освіти [3], ролі інновацій щодо розвитку екологічно безпечних технологій [4]. Але, як показує аналіз літературних даних, недостатньо приділяється уваги питанням забезпечення екологічної безпеки шляхом використання соціогенних чинників. Важливу роль у визначенні конкретного впливу соціогенних чинників на стан екологічної безпеки відіграють експериментальні дослідження у техногенно навантажених регіонах.

Результати наших попередніх досліджень показали, що значна кількість представників різних верств населення практично не цікавиться розвитком екологічної ситуації в регіоні, потребують роз'яснення питання поводження з відходами, впливу антропогенних чинників на

стан здоров'я людини та інш. Таким чином, існує нагальна необхідність ретельного аналізу освітньо-інформаційних чинників формування екологічної небезпеки та розробки на цій основі системи забезпечення екологічної безпеки.

**МЕТОЮ РОБОТИ** є опрацювання певного виду (що формується освітньо-інформаційними чинниками) соціогенного класу антропогенного типу екологічної небезпеки з метою розробки ефективної системи управління екологічною безпекою.

**МАТЕРІАЛИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.** Ми притримуємося тезису, що обов'язковим науковим підґрунтям створення ефективної системи управління екологічною безпекою є виявлення та дослідження чинників формування екологічної небезпеки. У ієрархічній структурі антропогенного типу екологічної небезпеки основними класами є техногенний та соціогенний. Соціогенна небезпека пов'язана з невірним, неповним та неточним формуванням поглядів у суспільстві на довкілля і місце в ньому людини. Цей клас небезпеки, на наш погляд, є первинним у її формуванні, оскільки від нього залежать прояви небезпеки інших класів. Ступінь

небезпеки залежить від рівня освіти, економічного та культурного розвитку суспільства. Ми виділяємо шість видів соціогенної небезпеки, які охоплюють основні сфери життєдіяльності людей. Одним з них є вид, що формується освітньо-інформаційними чинниками. Він включає шість підвидів [5]. Проаналізуємо основні з них.

Сучасне суспільство називають «інформаційним», тобто інформація має провідне значення. Тому, дезінформація громадськості з екологічних проблем є істотним чинником формування небезпеки. Недостовірне або неповне інформування іноді підштовхує людей до неадекватних вчинків. Досить пригадати аварію на Чорнобильській АЕС, коли влада не попередила населення про серйозність наслідків.

Екологічними знаннями повинні володіти усі, незалежно від професії та місця роботи. Існуючу в країні модель освіти не можна вважати досконалою. У ВНЗ України дисципліну «Основи екології» вивчають студенти більшості спеціальностей, але передбачений курс (54 години) не в змозі охопити всіх важливих екологічних проблем. Недостатній рівень сформованих компетенцій, знань та умінь майбутніх інженерів і технологів не дозволить їм конструювати екологічно безпечну техніку. Отже, має місце недостатній рівень екологічної освіти.

Це підтверджується результатами опиту студентів факультету природничих наук КрНУ. Встановлено, що 59% з них не знають термін «антропогенне навантаження»; тільки 10% мають уявлення про те, якими показниками оцінюється якість питної води; 86% не розуміють, що таке «генетично модифіковані продукти».

Ще одним недоліком інформаційно – освітнього механізму суспільства є *недосконалість екологічної пропаганди*. Недостатньо використовується пропаганда, зокрема, як реклама екологічно безпечної взаємодії людини з навколишнім середовищем.

Істотна екологічна небезпека формується унаслідок *недостатньої кваліфікації фахівців*. Наприклад, якщо працівники блоку забезпечення екологічної безпеки не мають необхідної кваліфікації, вони не зможуть створити ефективну систему забезпечення безпеки.

Ефективність соціогенних чинників, насамперед, визначаються підготовкою висококваліфікованих фахівців з управління екологічною безпекою та екологічним вихованням різних верств населення. Теоретичним базисом реалізації заходів щодо підвищення рівня екологічної безпеки є розроблена нами [6] ієрархічна структурно-логічна схема дії соціальних чинників (рис.1).

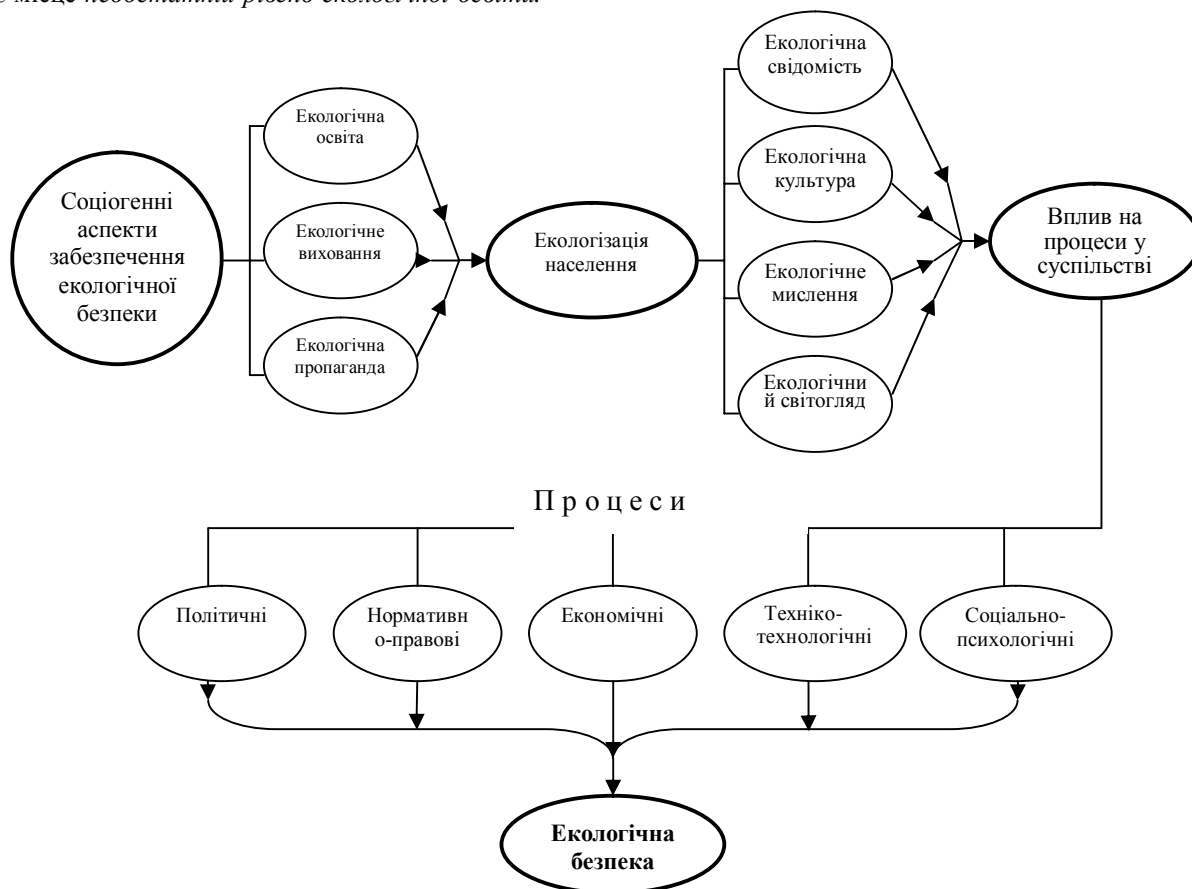


Рисунок 1 – Схема реалізації соціогенних аспектів забезпечення екологічної безпеки

Схема складається з трьох блоків: соціогенні аспекти забезпечення безпеки, формування екологічно спрямованих якостей населення, впливи на процеси у суспільстві.

Безпосередньо соціогенними важелями забезпечення екологічної безпеки є екологічні освіта, виховання, пропаганда [7]. Під їх впливом формуються екологічно спрямовані якості населення, а саме екологічна культура, мислення, світогляд. Результат розвитку останніх виявляється у зміщенні акцентів у взаєминах в системі “суспільство – навколишнє середовище”. Відбувається вплив на основні суспільні процеси: політичні, нормативно-правові, економічні, техніко-технологічні, соціально-психологічні, які безпосередньо реалізують принципи екологічної безпеки.

Мінімізація негативного впливу соціогенних чинників формування екологічної небезпеки здійснюється, зокрема, шляхом підготовки кваліфікованих фахівців, які, на нашу думку, відіграють у суспільстві роль імпактних «центрів концентрації екологічного мислення». Такі фахівці повинні володіти основами психології і педагогіки, ораторського мистецтва; знаннями причин виникнення і шляхів усунення екологічних проблем; гнучкістю мислення і творчим підходом до наукового пізнання.

На прикладі конкретного вищого навчального закладу (Кременчуцького національного

університету імені Михайла Остроградського) розроблено та реалізовано [6] схему впровадження результатів наукових досліджень в навчальний процес (рис. 2).

До основних результатів наукових досліджень віднесена підготовка науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації (опрацювання та захист докторських і кандидатських дисертацій, спрямованих на вирішення актуальних задач і проблем регіональної екологічної безпеки), експериментально-практичне (підготовка наукових монографій, патентів на винаходи, матеріалів впровадження розробок) і навчально-методичне (розробка типових учбових програм нового покоління, підручників, навчальних посібників) забезпечення наукової складової підготовки фахівців. Реалізація останньої сприяє розвитку здібностей до наукового пізнання, творчого підходу до освоєння навчального матеріалу і формує здібність майбутніх фахівців до вирішення конкретних наукових задач [8].

Для формування вище вказаних якостей майбутніх спеціалістів і магістрів нами [9] розроблено інноваційну технологію, суть якої полягає в реалізації наукової складової підготовки фахівців. Наукова складова включає, зокрема, вивчення студентами теоретичних та практичних досягнень в даному напрямі і проведення власних досліджень.



Рисунок 2 – Управління екологічною безпекою на основі соціогенних чинників – реалізація наукової складової підготовки фахівців.

Для реалізації наукової складової підготовки фахівців запропонована та упроваджена в навчальний процес низка інноваційних заходів :

– розроблена система тестового комплексного державного іспиту, який дозволяє, завдяки багаторівневості, не лише оцінити рівень теоретичних і практичних знань випускників бакалаврату, але і розкрити їх творчий потенціал у розв'язанні проблемних завдань із застосуванням методів логічного і системного аналізу;

– запроваджене складання автореферату випускної кваліфікаційної роботи магістра, зі спеціальності екологічна безпека, що суттєво концентрує увагу магістрантів на досягненні поставленої мети і стимулює реалізацію власного потенціалу щодо вирішення актуальних проблем екологічної безпеки.

Кожне індивідуальне тестове завдання державного іспиту складене на основі навчальних програм 25 нормативних дисциплін циклів фундаментальної і спеціальної підготовки та включає 100 тестових питань, розроблених за чотирма рівнями залежно від складності їх розв'язування. Впровадження запропонованої

системи проведення державного іспиту за фахом дозволяє нівелювати явища суб'єктивізму при оцінці результатів, а також за рахунок завдань четвертого рівня складності вирішити проблему об'єктивного і обґрунтованого відбору гідних претендентів для навчання в магістратурі.

Реалізація у навчальному процесі розроблених схем і інноваційних заходів дозволила істотно підвищити зацікавленість студентів в науковій роботі: зросла кількість членів студентського наукового товариства випускаючої кафедри, актуалізувалася тематика наукових робіт, підвищилась результативність участі в всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт.

Як полігон експериментальних досліджень для перевірки на практиці теоретичних положень обрано Територіально-виробничий комплекс Середнього Подніпров'я (ТБК СП) – регіон з інтенсивним техногенним навантаженням, де має місце сусідство небезпек різного генезису, несприятливе позиціонування їх джерел, недостатній рівень екологічної свідомості населення (табл. 1).

Таблиця 1 – Прояви екологічної небезпек на території ТБК СП

Наслідки проявів екологічної небезпеки	Локалізація проявів небезпеки	Основні чинники
1. Суттєве погіршення показників якості підземних вод	Північна та південна околиці міста Кременчука	Міграція шкідливих речовин по підземним горизонтам з місць розміщення відходів
2. Пошкодження споруд різного призначення	Житлові та виробничі споруди	Техногенні землетруси
3. Забруднення водного басейну шкідливими речовинами	Поверхневі водойми	Промислові та господарсько-побутові стоки
4. Забруднення компонентів довкілля	Житлові райони та промислові зони	Низький рівень екологічної свідомості населення

**ВИСНОВКИ.** Таким чином, за результатами теоретичних узагальнень та експериментального дослідження на практиці реалізовано схему підвищення рівня екологічної освіти як основної складової системи соціогенних аспектів забезпечення екологічної безпеки. Слід зауважити, що підготовлено і видано підручник « Екологічна безпека », на який отримано гриф МОН України.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Тимошенко Н.І. / Екологічна освіта у вищих навчальних закладах України / Н.І.Тимошенко // Матеріали VI Міжнародної наукової конференції “Молодь у вирішенні регіональних та транскордонних проблем

екологічної безпеки”. – Чернівці, 2007. – С. 431-435.

2. Солошич І.О./ Дослідження рівня сформованості екологічних знань інженерів-електромеханіків підприємств м. Кременчука / І.О.Солошич , Т.Ф. Козловська // Вісник КДПУ ім. М. Остроградського. – 2007.– Вип. 1(42) . –Ч. 1.– С.170-173.

3. Білявський Г.О./Роль інноваційного потенціалу екологічної освіти і науки у збалансованому розвитку України / Г.О.Білявський // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції “І-й Всеукраїнський з'їзд екологів”. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – С. 289.

4. Некос В.Ю. /Високі стандарти отримання

вищої екологічної освіти в Україні / В.Ю.Некос // Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції “ I-й Всеукраїнський з'їзд екологів”. – Вінниця: ВНТУ, 2006. – С. 288.

5. Харламова Е.В. / Социогенные факторы в управлении экологической безопасностью на муниципальном уровне / Е.В. Харламова // Эффективность управления социально-экономическим развитием в условиях глобализации экономики : I Междунар. конф., 13–14 марта 2009 г.: Сб. научн. статей. – Новочеркасск (Россия), 2009. – С.288-295.

6. Шмандій О.В. / Наукове обґрунтування ліквідації техногенних об'єктів, що формують високий рівень екологічної небезпеки / О.В.Шмандій // XIV регіонал. наук.-техн. конф. Молодих учених і спеціалістів, 26–27 квітн. 2007 р. :тези доповідей. – Кременчук, 2007. – С.179-180.

7. Харламова О.В. / Управління екологічною безпекою у техногенно-навантаженому регіоні на основі чинників соціогенного генезису/ О.В.

Харламова , Л.Д. Пляцук, В.М. Шмандій // Проблеми екології та енергозбереження в суднобудуванні : 7-ма міжнар. науково-практ. конф., 8-12 трав. 2012 р.: матеріали конф. – Миколаїв, 2012. – С.105-108.

8. Шмандій В.М. Екологічна безпека: регіональні проблеми підготовки висококваліфікованих фахівців для їх вирішення /Шмандій В.М., Шмандій О.В. – Захист довкілля від антропогенного навантаження. – Київ – Кременчук – Харків: ПП Швидка, 2006. – Вип. 12 (14) – С.90-100.

9. Шмандій В.М./ Инновационные технологии реализации учебной и научной составляющей учебного процесса в ВУЗе / В.М. Шмандий, В.С. Бахарев, Е.В. Харламова // Биологическое разнообразие белорусского поозерья: современное состояние, проблемы использования и охраны: II междунар. научно-практ. конф., 19-21 нояб. 2008 г.: материалы конф.– Витебск (Белоруссия), 2008. – С.274-276.

## EDUCATIONAL AND INFORMATIONAL FACTORS IN ENSURING ECOLOGICAL SAFETY

**O. Kharlamova**

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

vul. Pershotravneva, 20, Kremenchug, 39600, Ukraine. E-mail: ecsafety@mail.ru

Analyzes based on species and subspecies sotciogen class of human type ecological danger. Theoretically substantiated and experimentally studied the conditions of ecological danger of education and information factors and consequences of its acts. As an element of sotciogen aspects of ecological safety scheme was developed using the results of research in the learning process. To form provided by the industry standard of higher education in "Ecological Safety" competencies for future specialists and masters proposed innovative technology, the essence of which is to implement the scientific component of training (preparations of specialists). It was introduced at a particular university.

**Key words:** ecological danger, educational and informational factors, sotciogen class of danger, level of ecological education, ecological safety.

### REFERENCES

1. Tymoshenko, N.I. (2007), “Ecological education in higher educational institutions of Ukraine”, *Materiali VI Mizhnarodnoi naukovo konferentsii “Molod u vyrishenni regionalnich ta transkordonnich problem ekologichoi bezpeki”* [Proceedings of VI International Scientific Conference "Youth in solving regional and cross-border problems of ecological safety"], Chernivtsi, 2007, pp. 431-435.

2. Soloshych, I.O., Kozłowska, T.F. (2007), “Research level of formation of ecological knowledge engineers, electrical engineers enterprises of Kremenchuk”, *Transactions of Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*, vol. 1, no. 42, m. 1, pp.170-173.

3. Belyavskayy, H.O. (2006) “Innovative potential role of ecological education and science in sustainable development of Ukraine”, *Tezi dopovidey Mizhnarodnoi naukovo-praktiichnoi konferentsii “I Vseukrainskiy zizd ekologiv”* [1st All-Ukrainian Congress of Ecologists], Vinnitsa, VNTU, 2006, p. 289.

4. Nekos, V.YU.(2006), “High ecological standards for higher education in Ukraine”, *Tezi dopovidey Mizhnarodnoi naukovo-praktiichnoi konferentsii “I Vseukrainskiy zizd ekologiv”* [1st All-Ukrainian Congress of Ecologists], Vinnitsa, VNTU, 2006, p. 288.

5. Kharlamova, E.V. (2009) “Sociogen factors in the management of ecological safety at the municipal level”, *Effektivnost upravleniya sotsialno-*

*ekonomicheskim razvitiyem v usloviyakh globalizatsi ekonomiki. Sbornik nauchnykh statey I Mezhdunarodnoi konferentsii.* Novocheboksarsk (Russia), March 13-14, 2009, pp.288-295.

6. Shmandiy, O.V. "Scientific substantiation the elimination of technogenic objects that form a high level of ecological danger", *Tezi dopovidey XIV Regionalnoi nauchno-tehnicheskoi konferentsii Molodykh uchenykh i* [XIV Regions. Scientific and Technical. conf. Young scientists and specialists], Kremenchug, April 26-27, 2007, pp.179-180.

7. Kharlamova, O.V. "Management of ecological safety in technogenicladen region based on genesis of sotsiogen factors" *Materiali VII Mizhnarodnoi naukovopraktiichnoi konferentsii Problemi yekologii ta yenergozberezhennya v sudnobuduvanni*, Nikolaev, May 8-12, 2012, pp.105-108.

8. Shmandiy, V.M., Shmandiy, O.V. (2006) "Ecological Safety: regional problems of training highly qualified specialists for their solution", *Zakhist dovkillya vid antropogennogo navantazhennya*, Kyiv, Kremenchug, Kharkiv: PE Express, vol.12 (14), pp.90-100.

9. Shmandiy, V.M., Bacharev V.S., Kharlamova, O.V. "The innovative technology of the educational and scientific component of the educational process in the university" *Biologicheskoye raznoobraziye belorusskogo poozerya: sovremennoye sostoyaniye, problemy ispolzovaniya i okhran. Materiali VII Mizhnarodnoi naukovopraktiichnoi konferentsii.* [Biodiversity Belarusian Lake District: current status, problems and protection: II Intern. scientific and practical. Conf.], Vitebsk (Belarus), Nov. 19-21, 2008, pp. 274-276.