

УДК: 504:3703; 502; 541;553

## СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЩОДО ЛІКВІДАЦІЇ ЗАГРОЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАТАСТРОФИ У ЗОНІ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ

Настасенко О.Г.<sup>1</sup>, Бондар О.І.<sup>2</sup>, Машков О.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Міністерство екології та природних ресурсів України,  
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, 03035, м. Київ,  
press@menr.gov.ua;

<sup>2</sup> Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління,  
вул. Митрополита Василя Липківського, 35, 03035, м. Київ,  
dei2005@ukr.net

В статті представлено системний підхід щодо усунення екологічних загроз у зоні проведення антитерористичної операції на Донбасі. Розглядаються питання щодо виникнення проблем екологічної катастрофи Донбасу, наукові аспекти екологічної безпеки з питань ліквідації наслідків бойових дій в зоні АТО, а також гуманітарний аспект екологічної безпеки (уроки військових дій в зоні АТО). Надана екологічна характеристика зони АТО як складної організаційної системи. Запропоновано організаційно-правові засади державного управління щодо ліквідації екологічних наслідків бойових дій в зоні АТО. *Ключові слова:* системний підхід, система природокористування, антитерористична операція, екологічні наслідки, екологічна безпека.

**Системный подход к ликвидации экологической катастрофы в зоне антитеррористической операции.** Настасенко А.Г., Бондарь А.И., Машков О.А.. В статье представлен системный подход для устранения экологических угроз в зоне проведения антитеррористической операции на Донбассе. Рассматриваются вопросы о возникновении проблем экологической катастрофы Донбасса, научные аспекты экологической безопасности последствий боевых действий в зоне АТО, а также гуманитарный аспект экологической безопасности (уроки военных действий в зоне АТО). Представлена экологическая характеристика зоны АТО как сложной организационной системы. Предложены организационно-правовые механизмы государственного управления для ликвидации экологических последствий боевых действий в зоне АТО. *Ключевые слова:* системный подход, система природопользования, антитеррористическая операция, экологические последствия, экологическая безопасность.

**A systematic approach to the elimination of environmental catastrophe in the area of anti-terrorist operations.** Nastasenko O.G., Bondar O.I., Mashkov O.A. The paper presents a systematic approach to addressing environmental threats in the region of Donbass antiterrorist surgery. The questions about problems of environmental catastrophe of Donbass, the scientific aspects of environmental safety effects of the fighting in the area of ATO, as well as the humanitarian aspect ecological Safety (lessons of hostilities in the ATO). The ecological characteristics of the area ATO as a complex organizational system. Proposed institutional arrangements of government for dealing with the environmental effects of the fighting in the area duystvy ATO. *Keywords:* approach of the systems, system of prirodokoristuvannya, anti-terror operation, ecological consequences, ecological safety.

**І. Стан питання щодо виникнення проблем екологічної катастрофи Донбасу**

За роки незалежності України відбулося переформатування свідомос-

ті українських громадян. Життя без цензури й тоталітарного контролю змінило націю. Навчило нас цінувати свободу та права людини. Проте міцями, хоч як дивно, навіть в умовах

демократичного суспільства в Україні відбувалися цілком зворотні процеси, зокрема, й в Донбасі.

Як трапилося, що Донбас став територією соціальної та екологічної кризи? Коріння цієї проблеми не лише в історичних особливостях Сходу України та зраді місцевих політиків, а й у його економічній специфіці. Тотальна економічна криза, що вирувала на Донбасі в 1990-х роках, спустошила його міста. Промислове виробництво там подекуди впало на 60–70% й так і не повернулося до своїх первинних значень. Епідемія закриття шахт зруйнувала інфраструктуру шахтарських селищ, спричинила масштабне безробіття. Невдалі реформи були оголошені підступами ворогів Донбасу, а сепаратистські настрої використані для легкого приходу до влади та її узурпації.

Брак реальних реформ робив проблеми Донбасу дедалі глибшими та складнішими. Закриття шахт не сприяло справжній реорганізації вугільної галузі. Вона залишилася державною, збитковою, застарілою. Шахтарі вважали будь-які новації злом і вимагали зупинити спроби змінити застарілу систему, прагнучи зберегти свій затишний безглуздий світ, до якого звикли. Політики-популісти потурали їм. Реформи зупинялися. Це замкнене коло заводило Донбас у дедалі більші убогість та кризи.

Зрозуміло, що нашвидкуруч розрубати цей гордіїв вузол одним махом такий вузол важких проблем, що накопичувалися роками, не вийде. Проте, успішні реформи досить швидко можуть дати позитивні результати.

## **II. Екологічна характеристика зони АТО як складної організаційної системи**

Ведення двосторонніх бойових дій у зоні антитерористичної операції (АТО) із залученням в тому числі важких озброєнь, активних силових акцій у відповідь на розгалужені терористично-диверсійні атаки ставить очевидне питання про безпеку цивільного населення, про соціально-економічні і екологічні наслідки кризи і зокрема, методів, які застосовуються для її вирішення. Тобто про те, що має назву соціо-екологічні чинники регіональної безпеки.

В умовах активного розвитку кризової ситуації в Донбасі, крім суто військових питань, актуальними є проблеми вразливості населення по відношенню до вторинних чинників враження. Тобто соціо-екологічні наслідки, впливи на життя і здоров'я населення регіону, які викликані руйнуванням потенційно небезпечних об'єктів, та об'єктів критичної інфраструктури. До таких наслідків поточних подій відносяться, наприклад, підтоплення, провалля і зсуви, що можуть виникнути внаслідок руйнування гідротехнічних споруд, дамб і гідроелектростанцій, різноманітні забруднення внаслідок руйнування складів і сховищ радіоактивних і токсичних речовин та відходів, нафтопродуктів, вибухівки, сильнодіючих отруйних речовин, транспортних та інженерних комунікацій тощо.

Сьогодні ми маємо справу із ескалацією надзвичайних ситуацій, викликаних загрозами військового характеру (які є наслідком застосування військових засобів ураження під час військових конфліктів), тому мінімізація цих загроз і відповідне управління ризиками полягає у пла-

нуванні організаційних заходів, а управління є відповідальністю центральної влади і спеціальних адміністративних органів. Схему впли-

ву військових дій в зонах проведення антитерористичної операції на загрози екологічної безпеки представлено на рис.1.

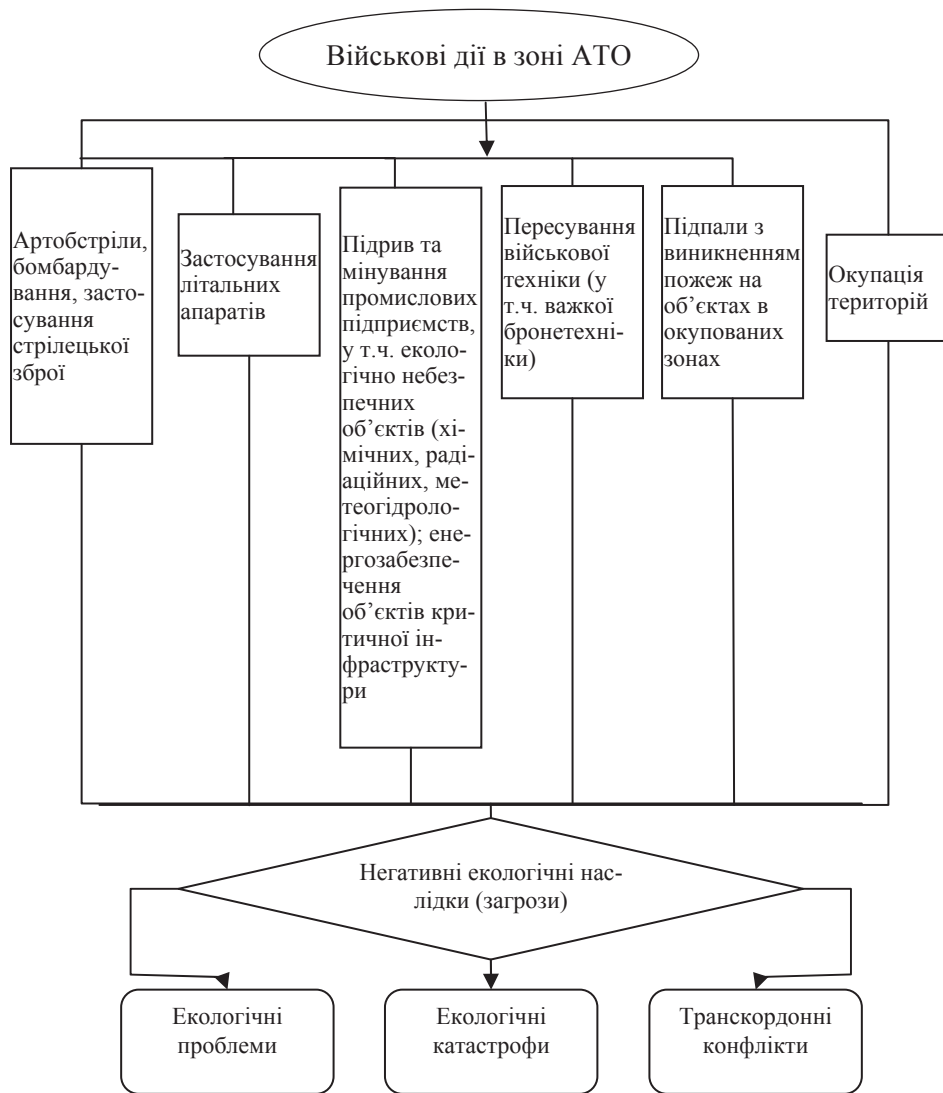


Рис.1. Схему впливу військових дій в зонах проведення антитерористичної операції на загрози екологічної безпеки

Ризики у зоні АТО мають комплексний (системний) соціо-економіко-екологічний характер, генеруються збройними нападами, те-

рористичними атаками, тому їх мінімізація полягає у реагуванні на джерела загроз відповідно до чинного законодавства: на припинення анти-

конституційної діяльності комплексними заходами.

Перелік наслідків впливу військових дій в зоні АТО на загрози виник-

нення екологічних проблем, катастроф і транскордонних конфліктів наведено в таблиці 1.

**Таблиця. 1. Вплив військових дій у зоні АТО на загрози виникнення екологічних проблем, катастроф і транскордонних конфліктів**

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
1.	Артобстріли, бомбардування, застосування стрілецької зброї	<p>Загибель людей.</p> <p>Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.</p> <p>Порушення національної екологічної мережі.</p> <p>Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.</p> <p>Порушення ґрунтового покриву.</p> <p>Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських ( у т. ч. родючих) угідь.</p> <p>Погіршення динаміки розвитку тваринництва.</p> <p>Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів, радіоактивних речовин тощо).</p> <p>Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).</p> <p>Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.</p> <p>Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.</p> <p>Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.</p> <p>Погіршення екологічного стану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Азовського моря;</li> <li>- водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська».</li> </ul> <p>Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області, до Смарагдової мережі Європи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Український степовий природний заповідник;</li> <li>- Національний природний парк «Святі Гори»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»;</li> <li>- Національний природний парк «Меотида».</li> </ul> <p>Порушення екосистем.</p> <p>Активізація ерозійних процесів.</p> <p>Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів , ат-</p>

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
		мосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу небезпеки, яких на території Донецької та Луганської областей сумарно накопичено: - I класу небезпеки понад 2 тис. т, - II класу небезпеки понад 256 тис. т та - III класу небезпеки 1287 т;
1.1	Воронки від розривів мін і снарядів	Порушення ґрунтового покриву. Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь. Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи: - Український степовий природний заповідник; - Національний природний парк «Святі Гори»; - Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»; - Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»; - Національний природний парк «Меотида». Порушення екосистем. Активізація ерозійних процесів. Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу.
1.2	Окопи, траншеї протитанкові рови та інші інженерні споруди військового призначення	Порушення ґрунтового покриву. Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь; Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи: - Український степовий природний заповідник; - Національний природний парк «Святі Гори»; - Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»; - Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»; - Національний природний парк «Меотида». Порушення екосистем. Активізація ерозійних процесів. Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу небезпеки.
2.	Застосування літальних апаратів	Забруднення територій внаслідок падіння літальних апаратів у т. ч. з виникненням пожеж.
2.1	Падіння літальних апаратів	Загибель людей. Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття. Порушення національної екологічної мережі. Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності насе-

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
		<p>лення і територій.                      Порушення ґрунтового покриву.                      Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь.                      Погіршення динаміки розвитку тваринництва.                      Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних легких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів, радіоактивних речовин тощо).                      Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).                      Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.                      Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.                      Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.                      Погіршення екологічного стану:                      - Азовського моря;                      - водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська»;                      Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи:                      - Український степовий природний заповідник;                      - Національний природний парк «Святі Гори»;                      - Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»;                      - Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»;                      - Національний природний парк «Меотида».                      Порушення екосистем.                      Активізація ерозійних процесів;                      Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I-III класу небезпеки.</p>
2.2	<p>Виникнення вибухів та пожеж у разі пошкодження літальних апаратів і їх падіння</p>	<p>Загибель людей.                      Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.                      Порушення національної екологічної мережі.                      Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.                      Порушення ґрунтового покриву.                      Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь.                      Погіршення динаміки розвитку тваринництва.                      Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення</p>

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
		<p>або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів; радіоактивних речовин тощо).  Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).  Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.  Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.  Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.  Погіршення екологічного стану:  - Азовського моря;  - водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська»;  створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи:  - Український степовий природний заповідник;  - Національний природний парк «Святі Гори»;  - Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»;  - Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»;  - Національний природний парк «Меотида».  Порушення екосистем.  Активізація ерозійних процесів.  Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами І–ІІІ класу небезпеки.</p>
3.	Підрив та мінування промислових підприємств, у т.ч. екологічно небезпечних об'єктів (хімічних, радіаційних, метеорогідрологічних); енергозабезпечення об'єктів критичної	<p>Загибель людей.  Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.  Порушення національної екологічної мережі.  Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.  Порушення ґрунтового покриву.  Знищення або вилучення з природокористування лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т.ч. родючих) угідь.  Погіршення динаміки розвитку тваринництва.  Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів; радіоактивних речовин тощо).  Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).</p>

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
	техногенної інфраструктури	<p>Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.</p> <p>Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.</p> <p>Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.</p> <p>Погіршення екологічного стану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Азовського моря;</li> <li>- водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська».</li> </ul> <p>Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Український степовий природний заповідник;</li> <li>- Національний природний парк «Святі Гори»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»;</li> <li>- Національний природний парк «Меотида».</li> </ul> <p>Активізація ерозійних процесів.</p> <p>Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу небезпеки.</p>
4.	Пересування військової техніки (у т.ч. важкої бронетехніки)	<p>Загибель людей.</p> <p>Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.</p> <p>Порушення національної екологічної мережі.</p> <p>Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.</p> <p>Порушення ґрунтового покриву.</p>
5.	Підпали з виникненням пожеж на об'єктах в окупованих зонах	<p>Загибель людей.</p> <p>Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.</p> <p>Порушення національної екологічної мережі.</p> <p>Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.</p> <p>Порушення ґрунтового покриву.</p> <p>Знищення або вилучення лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т.ч. родючих) угідь.</p> <p>Погіршення динаміки розвитку тваринництва.</p> <p>Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів; радіоактивних речовин тощо).</p> <p>Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).</p>



№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
		<p>Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.</p> <p>Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.</p> <p>Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.</p> <p>Погіршення екологічного стану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Азовського моря;</li> <li>- водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська».</li> </ul> <p>Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області до Смарагдової мережі Європи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Український степовий природний заповідник;</li> <li>- Національний природний парк «Святі Гори»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»;</li> <li>- Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»;</li> <li>- Національний природний парк «Меотида».</li> </ul> <p>Порушення екосистем.</p> <p>Активізація ерозійних процесів.</p> <p>Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами I–III класу небезпеки.</p>
6.	Окупація територій	<p>Загибель людей.</p> <p>Загибель живих істот та зменшення біологічного та ландшафтного різноманіття.</p> <p>Порушення національної екологічної мережі.</p> <p>Порушення інфраструктури забезпечення життєдіяльності населення і територій.</p> <p>Порушення ґрунтового покриву.</p> <p>Знищення або вилучення лісів, захисних лісосмуг, господарських (у т. ч. родючих) угідь.</p> <p>Погіршення динаміки розвитку тваринництва.</p> <p>Виникнення пожеж з проявом небезпечних чинників (знищення або пошкодження матеріальних цінностей, висока температура, викиди в атмосферне повітря токсичних летких продуктів згоряння-забруднюючих речовин, у т.ч. озоноруйнівних, парникових газів, діоксинів, фуранів; радіоактивних речовин тощо).</p> <p>Погіршення стану атмосферного повітря в населених пунктах (у т.ч. радіаційного).</p> <p>Забруднення ґрунтів екологічно небезпечними важкими металами, засобами захисту рослин.</p> <p>Забруднення водних ресурсів (наземних, підземних) екологічно небезпечними речовинами та ускладнення їх використання.</p> <p>Погіршення якості питної води з негативним впливом на здоров'я населення.</p> <p>Погіршення екологічного стану:</p>

№ п.п	Небезпечні чинники	Негативні екологічні наслідки
1	2	3
		- Азовського моря; - водно-болотних угідь міжнародного значення, зокрема «Затока Крива та коса Крива», а також «Затока Білосарайська та коса Білосарайська». Створення перешкод щодо включення п'яти об'єктів, які розташовані на території Донецької області» до Смарагдової мережі Європи: - Український степовий природний заповідник; - Національний природний парк «Святі Гори»; - Регіональний ландшафтний парк «Донецький кряж»; - Регіональний ландшафтний парк «Клебан-Бик»; - Національний природний парк «Меотида». Порушення екосистем. Активізація ерозійних процесів. Створення передумов розсіювання та забруднення ґрунтів, атмосферного повітря (пил) та водних ресурсів відходами І-ІІІ класу небезпеки.

Загальна соціо-економічно-екологічна ситуація у зоні АТО є вкрай невтішною. Техногенне навантаження в Донбасі є найвищим в Україні – в середньому вище в 4 рази за середньонаціональний показник та в 10-12 разів за середньоєвропейський. Лише викидів атмосферних забруднювачів тут продукується більше 40% всіх національних забруднень - близько 70 тон/км<sup>2</sup>.

Водні ресурси складаються з ресурсів р. Сіверський Донець та підземних вод, яких експлуатується близько 1100 тисяч кубічних метрів на добу. При цьому 92% стоків промислових і комунальних підприємств не є очищеними. Будь-яка аварія на очисних спорудах і сховищах відходів призведе до критичного забруднення поверхневих вод і потрапляння небезпечних речовин в Сіверський Донець, який є джерелом водопостачання в регіоні.

Щорічний обсяг викидів забруднених вод складає близько 500 млн

тон. Загальний обсяг забруднень підземних вод оцінюється в 5 млн. тон мінеральних і 300 тон аміачних солей. Нормам якості води відповідають лише близько 12% підземних джерел води. При обмеженні доступу до водних ресурсів це може стати критичним для виживання населення в кризових умовах.

Основними небезпечними речовинами, що представлені серед характерних забруднювачів в регіоні є сірка і сірчані сполуки, аміак, фосфор, вугільний пилок, сірчана кислота і сульфатні сполуки, формальдегіди, свинець, ртуть, а також композитні хімічні відходи різноманітних підприємств, серед яких є сильнодіючі отруйні речовини, наприклад, мононітрохлорбензол, якій є високотоксичною речовиною.

При цьому, навіть в безкризовому стані, ймовірність аварії на території Донбасу є досить високою, а влаштування аварії не потребує надвеликих зусиль: зношеність основних фондів

виробництв і інфраструктури в регіоні становить в середньому 55%, а іноді досягає 65-75%.

Найбільшу загрозу, в середньому за докризовими показниками, демонструють показники хімічної і біологічної небезпеки: найбільше забруднення спостерігається за індикаторами вмісту сполук азоту, заліза, важких металів і бактеріальних забруднень. У поверхневих водах спостерігається аномально високе розповсюдження збудників хвороб, зокрема, кишкової палички, що зумовлене в тому числі, незадовільною ситуацією з відходами: накопичення відходів в 3,8-4,2 рази перевищує швидкість їхньої переробки.

Таким чином будь-яке додаткове забруднення атмосфери, а особливо водних об'єктів, може стати критичним, тобто мати фатальні екологічні і соціальні наслідки для регіону.

При цьому слід врахувати, що за останні три роки забезпеченість засобами рятування на Донбасі знизилася і становила лише 25-35% від необхідної кількості.

Для реагування на загрози і планування заходів з управління безпекою необхідно знати розподіл джерел небезпеки, в перше чергу – техногенної.

Лише в Донецькій області розташовано 6,5 тисяч об'єктів підвищеної техногенної небезпеки (взагалі в Україні таких об'єктів близько 20 тисяч). Об'єктів хімічної небезпеки в області 2388, 279 внесено до Державного реєстру об'єктів підвищеної небезпеки. Серед цих об'єктів налічується 174 підприємства, на яких зберігаються небезпечні хімічні речовини (це 11,7% від загальнонаціональної кількості), з них – 18 – I сту-

пеню небезпеки (23% загальнонаціональної кількості таких об'єктів). З точки зору хімічних ризиків, найбільшу загрозу становлять заводи «Стирол» і Горлівський хімічний завод, на якому зберігається 325 тисяч тон небезпечних відходів. 724 об'єкта техногенної небезпеки визнано такими, що неналежно захищені, і це за нашими вимогами, а якщо брати більш жорсткі вимоги, то таких об'єктів буде значно більше.

В Луганській області розташовано 1128 об'єктів хімічної небезпеки, з яких 159 – об'єкти підвищеної небезпеки. По території області проходять магістральні продуктопроводи: близько 1 тисячі км газопроводів, і 500 км нафтопроводів, крім того, 13,2 км аміакопроводів. Також на території області розташовано 14 газоконденсатних родовища і 2 підземних сховища газу: Вергунське і Чорнопопівське.

Найбільш небезпечними об'єктами в області є: Алчевський меткомбінат, Алчевський коксохімічний завод, Северодонецьке ВО «Азот», підприємство «Лисичанська сода», Луганська ТЕС у п. Щастя, Лисичанський НПЗ, ТОВ «Рубежанський фарбник». Окрема проблема – зберігання вибухонебезпечних речовин. На Луганському патронному заводі і Рубежанському хімічному заводі «Зоря» зберігаються сотні тисяч тон вибухонебезпечних речовин, як у формі готових виробів, так і у вигляді сировини, що становить значну небезпеку.

Найбільша кількість об'єктів, що знаходились до початку кризи у незадовільному стані безпеки, розташована у Луганську – 32. В Алчевську таких об'єктів 5, в Северодонецьку і Свердловську - по 3. Вони є дже-

релом соціо-екологічної небезпеки в умовах сучасної кризи.

Отже, наразі ситуацію можна описати наступним чином. Загальна соціо-економ-екологічна ситуація в зоні АТО є максимально нестабільною, впритул наближеною до катастрофічного стану. В такому стані навіть незначного впливу достатньо, щоб викликати катастрофічні наслідки. Ймовірність негативного впливу, як цілеспрямованої акції, наприклад теракту на небезпечному об'єкті, так і випадкового руйнування об'єкту критичної інфраструктури, є наразі значною. Зважаючи на високу взаємопов'язаність регіональних систем, можна прогнозувати високу ймовірність виникнення «ефекту доміно», тобто ланцюгової реакції негативних технологічних і екологічних наслідків надзвичайних подій, які призведуть до непрогнозованих загальних наслідків.

Основними чинниками загрози є істотна обмеженість доступності і зниження якості водних ресурсів, в тому числі, пов'язане з небезпекою руйнування об'єктів промисловості і інфраструктури, підвищення ймовірності відмови відстійників, очисних і дренажних систем, попадання стічних вод і небезпечних відходів в джерела питної води. Це є особливою небезпекою на тлі зниження рівня доступності медичних послуг і санітарно-епідеміологічного контролю.

Зволікання від прийняття необхідних науково обґрунтованих рішень лише наближає до високоймовірної катастрофічної розв'язки кризи.

### **III. Організаційно-правові засади державного управління по ліквідації екологічних наслідків бойових дій в зоні АТО**

Беручи до уваги системний характер проблем у зоні АТО, їх органічну

кореляцію з усіма політичними, соціальними та економічними чинниками, стратегія екологічної безпеки України у зоні АТО бачиться як одна з фундаментальних складових національної безпеки держави. В основі такої політики має бути загальновизнаний у цивілізованому світі постулат про пріоритетність прав людини. Одним з таких безперечних прав є право громадян на екологічну безпеку. Воно гарантується комплексом політичних, юридичних, економічних, технологічних і гуманітарних чинників.

Таким чином, для усунення наслідків військових дій в зоні проведення АТО необхідні оперативні управлінські рішення. Перш за все, потрібно припинити терористичну діяльність військових угруповань в зонах ведення військових дій. Далі, по закінченні антитерористичної операції доцільно вирішити на законодавчому рівні питання створення міжнародної групи експертів з оцінювання та аудиту екологічного стану довкілля у зонах проведення антитерористичної операції, визначити її склад, забезпечивши представництво національних і міжнародних експертів та компетентних організацій. На підставі висновків національних та міжнародних експертів доцільно, на наш погляд, розробити національну програму дій щодо ліквідування наслідків проведення антитерористичної діяльності та забезпечення екологічної та техногенної безпеки населення і території Луганської та Донецької областей. При цьому потрібно передбачити витрати на:

розробку пропозицій та програму дій (дорожню карту) для відновлення та сталого розвитку Донбасу;

розроблення відповідної програми національних дій; підвищення кваліфікації фахівців-екологів;

забезпечення технічними засобами ведення моніторингу довкілля в зонах проведення АТО (у т. ч. мобільними експрес-лабораторіями) та реагування на надзвичайні ситуації, пов'язані з їх виникненням;

підвищення обізнаності населення територій у зоні проведення АТО щодо державної політики у сфері ві-

дновлення інфраструктури Луганської та Донецької областей.

Варто також організувати та періодично проводити громадські слухання з питань забезпечення екологічної та техногенної безпеки населення і території Донбасу.

Систему алгоритму оперативних управлінських рішень щодо усунення наслідків військових дій в зоні проведення АТО представлено на рис.2.

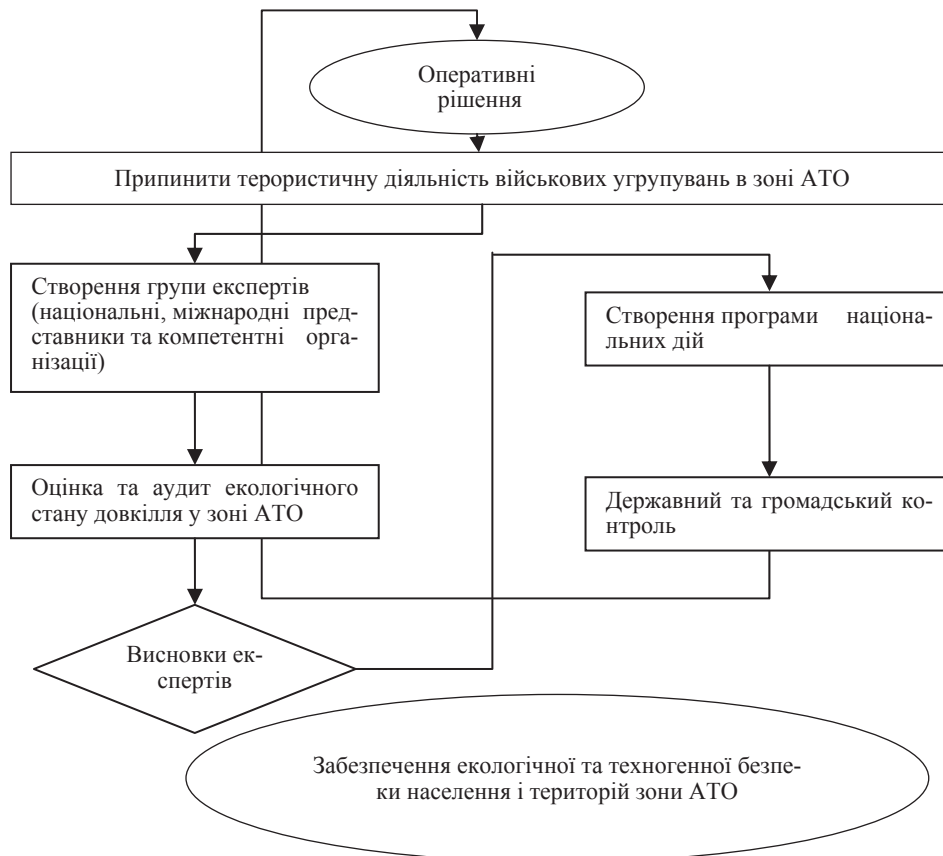


Рис.2. Система алгоритму оперативних управлінських рішень щодо усунення наслідків військових дій в зоні проведення АТО

Як засвідчили, проведені нами системні дослідження, пріоритети сис-

темних рішень щодо механізмів екологічної безпеки України в зоні АТО

доцільно визначати наступним чином:

- економічні механізми екологічної безпеки;
- державна система управління екологічною безпекою;
- промислова безпека та технологічні основи екологічно безпечного розвитку промисловості, енергетики і транспорту;
- нормативно-правова діяльність у сфері екологічної безпеки;
- наукові основи екологічної безпеки;
- громадські організації у сфері екологічної безпеки.

### Висновки

1. Проблема екологічної безпеки, враховуючи наслідки військових дій в зоні АТО, набула в Україні безпрецедентних масштабів. Екологічна безпека виступає як заперечення екологічної загрози, що знаходить прояв у локальних, регіональних і глобальних масштабах як екологічні стихії, соціальні кризи та техногенні катастрофи. Забезпечення екологічної безпеки в зоні АТО – основний спосіб розв'язання екологічних проблем, який гарантує громадянам України розвиток і проживання в біосферосумісній формі. Окрім того, результати проведених досліджень проблем антропогенного впливу на природне довкілля України в зоні АТО дозволяють висловити низку узагальнених положень.

2. Проблеми антропогенного впливу на природне довкілля України об'єктивно вимагають радикальної екологізації суспільно-політичної думки, посилення уваги до розв'язання природоохоронних про-

блем на всіх рівнях організації суспільства, пошуку новітніх підходів їхнього розв'язання на основі пріоритету екологічних законів і наукових знань.

3. Рівень національної безпеки, що склався в зоні АТО, визначається величиною ризику як від техногенних катастроф, так і від негативних процесів наслідків бойових дій, що швидко відбуваються та призводять до соціальної напруги (екологічні проблеми, соціальні конфлікти). Тому одним з таких стратегічних підходів щодо природно-техногенної безпеки України в зоні АТО має бути принцип ненульового ризику, який вимагає утворення ефективної системи економічних механізмів щодо системного (комплексного) забезпечення безпеки людини, природи та суспільства.

4. В реалізації заходів, спрямованих на досягнення, підтримку та контроль за дотриманням вимог екологічної безпеки в зоні АТО, мають брати участь різні міністерства, відомства, установи та організації України. Реальний результат від проведення таких заходів можна буде отримати тільки за умови їх комплексного застосування, що потребує, у свою чергу, впровадження чітко відпрацьованого механізму організаційного управління діяльністю всіх суб'єктів цього процесу. Для реалізації такого механізму має бути сформована система екологічної безпеки в зоні АТО. Створення системи екологічної безпеки в зоні АТО означає задоволення екологічних вимог суб'єктів екосистеми і за своєю пріоритетністю має стати на рівні національної безпеки України.

5. Стратегічним напрямом охорони довкілля та збереження природних ресурсів в зоні АТО повинно

статі подолання ресурсного марнотратства, низького рівня використання первинної сировини, вторресурсів і відходів до повторної переробки, впровадження мало- та безвідходних технологій. Економіка країни нині залишається складним конгломератом шкідливих екстенсивних виробництв, що базуються на низьких технологіях. Тому перебудова промислового комплексу в зоні АТО здійснюватися на сучасних, перспективних технологіях.

6. Радикальне реформування економіки має здійснюватися із врахуванням необхідності активізації виробництва обладнання для розвитку нетрадиційної енергетики, зростання ролі та можливостей використання зарубіжного й вітчизняного досвіду піднесення рівня екобезпеки об'єктів науково-технічних основ, досягнення реальної паливно-енергетичної незалежності України.

Таким чином, розв'язання проблем екологічної безпеки в зоні АТО вимагає обов'язкового врахування економічних, інженерних, соціальних та інших факторів, загальнолюдських цінностей і, зважаючи на обмеженість ресурсів, не тільки найближчих, а й віддалених наслідків рішень у цій сфері, які приймаються сьогодні. Тільки при системному підході в організації державного управління можна як найшвидше ліквідувати наслідки бойових дій в зоні АТО й поступово та послідовно забезпечити сталий розвиток Донбасу.

Приведення природокористування в зоні АТО у відповідність до вимог екологічної безпеки в нинішніх економічних умовах є віддаленою перспективою, але нині життєво важливо забезпечити системний поступальний і цілеспрямований розвиток у даному напрямку.

### Література

1. Про основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року.
2. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році. - Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/index.php/dopovidi>
3. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Донецькій області у 2012 році. - Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/donetska%202012.pdf>
4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2012 році. - Електронний ресурс. – Режим доступу: [http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/luganska\\_2012.pdf](http://www.menr.gov.ua/docs/activity-dopovidi/regionalni/rehionalni-dopovidi-u-2012-rotsi/luganska_2012.pdf)
5. Державний реєстр об'єктів підвищеної небезпеки. - Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://dnop.gov.ua/index.php/uk/operativna-informatsiya/neshchasni-vipadki/658-uncategorised/5858-4242>
6. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2011. - Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://www.mns.gov.ua/content/nasdopovid2011.html>

7. Інформація Державної служби статистики України, надана під час підготовки Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2012 році.
8. Бондар О.І., Машков О.А., Щукін О.М. Системний підхід до синтезу управлінських рішень з метою модернізації системи природокористування України / Екологічні науки: науково-практичний журнал. К. : ДЕА, 2013.- №3, с. 5-26.
9. Бондар О.І., Машков О.А. Сучасні проблеми створення та удосконалення наукових шкіл в галузі екології та природокористування / Екологічні науки: науково-практичний журнал. К. : ДЕА, 2013.- №4, с. 5-23.
10. Щукін О.М., Бондар О.І., Машков О.А. / «Інноваційний розвиток та модернізація системи природокористування України (реперні точки розвитку галузі і шляхи її реалізації) / Матеріали VI Міжнародного форуму «Трансфер технологій та інновацій: інноваційний розвиток та модернізація економіки», 20-21 грудня 2012 р., м. Київ, с. 236-252.
11. Машков О.А. Зелена економіка як елемент функціонально стійкої екологічної системи / Матеріали круглого столу: «Інновації та створення «зеленої» економіки», Держінформнауки України, 2 листопада 2012 р., Київ, вид. Нац.технічний університет «КПІ», с 135-158.
12. Нижник Н.Р., Машков О.А., Мосов С.П. Системний підхід до керівництва організацією: функція мотивації / Вісник УАДУ при Президентіві України, 1998, №1, С.132-137.
13. Нижник Н.Р., Машков О.А., Мосов С.П. Контроль у сфері державного управління / Вісник УАДУ при Президентіві України, 1998, №2, С.23-31.
14. Нижник Н.Р., Машков О.А. Системний підхід в організації державного управління. К., УАДУ при Президентіві України, 1998, 160 с.
15. Нижник Н.Р., Машков О.А. Теорія організації і структури державного управління: Актуальні проблеми реформування державного управління / Матеріали щорічної науково-практичної конференції науково-педагогічного персоналу, слухачів, аспірантів, докторантів Академії. – К.: Видавництво УАДУ при Президентіві України, 1997, С. 43-46.
16. Нижник Н.Р., Машков О.А., Мосов С.П. Системний підхід до керівництва організацією: організаційна функція / Вісник УАДУ при Президентіві України, 1997, №2, С. 22-27.
17. Нижник Н.Р., Машков О.А., Мосов С.П. Системний підхід до керівництва організацією: функція планування / Вісник УАДУ при Президентіві України, 1997, №3-4, С. 22-27.
18. Машков О.А. Прийняття управлінських рішень у складних організаційних системах з погляду системного підходу (частина 1) (вступ) / Збірник наукових праць: Інститут проблем моделювання в енергетиці НАН України, Вип. 55, 2010.,с. 131-148.
19. Машков О.А. Прийняття управлінських рішень у складних організаційних системах з погляду системного підходу (частина 2) (принципи організаційного управління / Моделювання та інформаційні технології / Інститут проблем моделювання в енергетиці НАН України, Вип. 55, 2010.,с. 119-132.
20. Машков О.А. Прийняття управлінських рішень у складних організаційних системах з погляду системного підходу (частина 3) (системні функції організаційного управління) / Моделювання та інформаційні технології / Інститут проблем моделювання в енергетиці НАН України, Вип. 56, 2010.,с. 115-132.
21. Машков О.А. Прийняття управлінських рішень у складних організаційних системах з погляду системного підходу (частина 4) (системний підхід в організації управління) / Збірник наукових праць / Інститут проблем моделювання в енергетиці НАН України, Вип. 54, 2010.,с. 114-133.