

УДК: 502.3/7; 622.3:553.9

## ГІБРИДНА ВІЙНА ТА ЇЇ ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ДЛЯ ДОНЕЦЬКОГО ГІРНИЧО-ПРОМИСЛОВОГО РЕГІОНУ

Георгій Ілліч Рудько<sup>1</sup>, Сергій Анатолійович Плахотній<sup>2</sup>

<sup>1</sup> – Рудько Г.І. – д.т.н., д.геогр.н., д.геол.-мін.н., професор, Державна комісія України по запасах корисних копалин, вул. Кутузова, 18/7, 01133, Київ, rudko@dkz.gov.ua;  
<sup>2</sup> – Плахотній С.А. – начальник відділу з надання надр у користування Держгеонадр України

Розглянуто стан екологічної безпеки Донецького гірничо-промислового регіону у зв'язку з проведенням антитерористичної операції. Показано, що негативні явища, які вже відбуваються з кожним днем все частіше, мають загрозовий характер і можуть мати катастрофічні наслідки для всієї екосистеми регіону. Запропоновано деякі організаційні заходи для розробки системи державного управління з ліквідації екологічних наслідків бойових дій в зоні АТО. **Ключові слова:** екологічні наслідки, екологічна безпека, антитерористична операція, Донецький вугільний басейн, видобуток вугілля

Рассмотрено состояние экологической безопасности Донецкого горнопромышленного региона в связи с проведением антитеррористической операции. Показано, что негативные явления, которые уже происходят с каждым днем все чаще, имеют угрожающий характер и могут иметь катастрофические последствия для всей экосистемы региона. Предложены некоторые организационные меры для разработки системы государственного управления по ликвидации экологических последствий боевых действий в зоне АТО.

The state of environmental safety of the Donetsk mining-industrial region in connection with the anti-terrorist operation was reviewed. It was presented that the negative phenomena, which occur more often every day, are threatening and may have disastrous consequences for the entire ecosystem of the region. Certain arrangements were proposed in order to develop public administration system on relieving the environmental consequences of warfare within the ATO area.

### Вступ

Донецький гірничо-промисловий регіон ще до початку воєнних дій на Сході був кризовим. Величезна кількість підприємств та промислових об'єктів, нехтуючи будь-якими правилами, допустили неймовірно забруднення водних ресурсів, ґрунту та атмосфери регіону. Від початку АТО стан довкілля Донбасу погіршився в сотні разів. В цих умовах ліквідувати наслідки воєнних дій й оцінити завдану довкіллу шкоду неможливо.

Непрацюючі шахти і, як наслідок, накопичення в пустотах вибухонебезпечних газів, обстріли хімічних підприємств і потенційна загроза від них, нагромадження побутового сміття, яке ніхто не вивозить і тим більше не переробляє, руйнація заповідних територій, які раніше підтримували й без того не найкращий екологічний стан регіону, брак соціального забезпечення ось далеко не повний клубок проблем, який за масштабами не менший від Чорнобиля, нині насувається не лише

на території, що перебувають у стані війни, а й на всю нашу країну. Чи є вихід і як мінімізувати ризики?

Україна ратифікувала Конвенцію про оцінку впливу на навколишнє середовище, а отже несе відповідальність за екологічні наслідки. Екологічна безпека є невід'ємною складовою національної безпеки держави. Це означає, що будь-яка країна чи її громадянин може подати відповідну заяву до суду, а ми будемо за це відповідати із наших кишень.

### 1. Стан питання та передумови виникнення загрозових екологічних явищ на території Донецького гірничо-промислового регіону

Гібридна війна на Донбасі, яка триває вже другий рік поспіль не може не впливати не лише на життя населення цього регіону, а й на важливі для нашої держави галузі промисловості.

Техногенне навантаження в Донбасі є найвищим в Україні: кількість викидів атмосферних забруднювачів тут становить понад 40 % всіх національних забруднень – близько 70 т/км<sup>2</sup>.

У зоні АТО проявляється комплексна дія факторів надзвичайних ситуацій. Бойові дії ведуться в зоні розташування об'єктів підвищеної безпеки (хімічні, металургійні, енергетичні, коксохімічні). Екологічними проблемами на території Донецької області є такі:

- заоплення шахт та вихід шахтних вод на поверхню, забруднення підземних вод;
- руйнування очисних споруд;
- хімічне та радіаційне забруднення водних ресурсів;
- забруднення атмосферного повітря та ґрунту;
- розсіювання хімічних речовин внаслідок розривів снарядів;

- руйнування місць зберігання небезпечних хімічних речовин, відходів, їх займання;

- знищення ландшафтів, рослинності;
- знищення значних площ лісів.

В Донецькій області розташовано 6,5 тис. об'єктів підвищеної техногенної безпеки (загалом в Україні таких об'єктів близько 20 тис.). Об'єктів хімічної безпеки в області 2388, з яких 279 внесено до Державного реєстру об'єктів підвищеної безпеки. Серед цих об'єктів налічується 174 підприємства, на яких зберігаються небезпечні хімічні речовини (це 11,7 % від загальнонаціональної кількості), з них – 18 – I ступеня безпеки (23 % загальнонаціональної кількості таких об'єктів).

В Луганській області розташовано 1128 об'єктів хімічної безпеки, з яких 159 – об'єкти підвищеної безпеки. По території області проходять магістральні продуктопроводи: близько 1 тис. 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 Чорнопівське.

Крім того, знаходяться об'єкти з невизначеним станом геологічного середовища: 1) шахти, що примикають до Горлівського хімічного заводу, де спостерігалось потрапляння хімічних речовин у підземні виробки; 2) камера підземного атомного вибуху шахти Юнком. Існує 1 500 полігонів небезпечних відходів, не меншу небезпеку становлять і шахтні терикони (1 300), особливо, які горять (близько 350–380). В них особливо висока концентрація залишкового вуглеводню. Ці терикони нагріваються і горять всередині. Якщо ці процеси залишити без

контролю, то можливі досить страшні наслідки.

## 2. Геологічна характеристика Донецького гірничо-промислового регіону й сучасні загрози екологічного характеру у зв'язку з проведенням АТО

Аналіз геологічної небезпеки регіонів України показує, що високий рівень небезпеки мають 3 регіони (Одеська, Хмельницька області та АР Крим); підвищений рівень – 9 регіонів (Миколаївська, Чернівецька, Дніпропетровська, Донецька, Рівненська, Тернопільська, Запорізька, Харківська і Полтавська області); середній рівень – 8 регіонів (Київська, Черкаська, Волинська, Луганська, Чернігівська, Івано-Франківська, Вінницька і Херсон-

ська області); помірний рівень – 5 регіонів (Сумська, Львівська, Кіровоградська, Житомирська і Закарпатська області); низький рівень – 2 регіони (міста Київ та Севастополь). Найскладніші умови активізації геологічних процесів залишаються у гірських та південних регіонах країни (де найсильніше відчувається дія природних факторів) та в Прикарпатському, Донецькому і Криворізькому гірничодобувних регіонах, які мають найвищі техногенні навантаження, що посилюють дію природних факторів.

Рівні потенційних небезпек для життєдіяльності населення в областях України, що обумовлені виникненням надзвичайних ситуацій техногенного, природного та соціального характеру наведено на рис. 1.

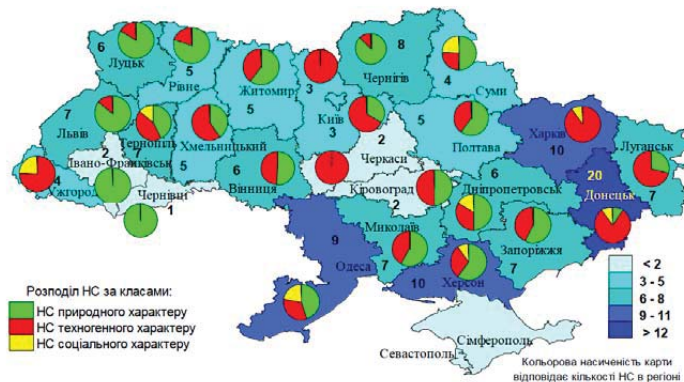


Рис. 1. Кількість надзвичайних ситуацій, які виникли у 2014 р. в регіонах України [2]

Донецький гірничо-промисловий басейн, де поширені всі основні марки вугілля є основним за запасами та видобутку вугілля в Україні.

У вугільній товщі кам'яновугільного віку виділено 300 пластів, з яких 2/3 потужністю 0,30–0,45 м і тільки 130 – понад 0,45 м (Ан-

циферов та ін., 2009). Геологічно Донбас розділяється на два великі вугленосні регіони: Південно-західний і Північно-східний. Перший приурочений до Кальміус-Торецької мульди, другий – до Бахмутської улоговини.

В Донбасі виділяють Західний, Південно-західний, Південний і Північ-

но-західний Донбас. Західний Донбас представлений трьома вугленосними регіонами: Новомосковським, Палогорсько-Петропавлівським і Лозовським; Південно-західний – Красноармійським, Донецько-Макіївським, Центральним, Північно-західною окраїною, Чистяково-Сніжнянською; Південний – об'єднує Південнодонбаський район; Східний – представлений Північним Донбасом, Лисичанським, Алмазно-Мар'ївським, Селезньовським, Луганським, Оріховським, Краснодонським, Боково-Хрустальським, Довжансько-Ровенським вугленосними регіонами.

В розрізі донецького карбону виділяються два максимуми вугленакопичення, у тім числі в нижньому карбоні верхньовізейські і нижньосерпухівські відклади, в середньому – башкирський і московський яруси. Основні запаси донецького вугілля мають середньо карбоновий вік.

Нижньокарбонові вугленосні відклади промислової потужності простягаються вздовж південного борту Донецького прогину на відстань 300 км, мають ширину 15–40 км. У напрямку до центра прогину вугленосна зона виклинюється в результаті ерозійного процесу.

Середньо карбонові вугленосні відклади поширені по всій території прогину, найбільш виражені в прогині і на південно-західному його схилі (Анциферов та ін., 2009). Уздовж прогину вугленосність зменшується і в північно-східному напрямку повільно затухає зовсім.

Виникнення та розвиток конфлікту на сході України зумовило невинне погіршення економічних показників розвитку Донецької та Луганської областей, яке супроводжується також втра-

тою частини активів. Оцінка вартостей зруйнованих складових виробничої, комунальної, соціальної, транспортної, енергетичної та іншої інфраструктури несуть орієнтовний характер через неможливість оглянути об'єкти, розташовані на підконтрольній терористичними угрупованням території [1].

За даними Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, станом на 1 листопада 2014 р. у Донецькій та Луганській областях пошкоджено та зруйновано 227 об'єктів освіти, 48 – охорони здоров'я, 56 – культурного і спортивного призначення, 91 адміністративна будівля, 14 об'єктів торгівлі та 132 промислових об'єкта на загальну суму 5 млрд 788 млн грн. У Луганській та Донецькій областях пошкоджено 18 об'єктів поштового зв'язку, внаслідок чого завдано збитків орієнтовно на 7,7 млн грн. У Донецькій та Луганській областях зазнали руйнувань та різного ступеню пошкоджень 962 км автомобільних доріг загального користування (250,5 км – у Донецькій області та 711,5 км – у Луганській області) та 24 мости і шляхопроводи довжиною понад 2394 погонних метри.

Без житла залишилось понад 710 тис. осіб. У Донецькій області зруйновано та пошкоджено близько 4740 житлових будинків, у Луганській області – понад 690.

Відновлення об'єктів житлового фонду, за попередніми оцінками фахівців міністерства, потребуватиме близько 1 млрд 750 млн грн.

За оперативною інформацією Міжвідомчого координаційного штабу, станом на вересень 2014 р. в результаті анексії Криму та проведення антитерористичної операції на сході України загальна

кількість громадян України, які вимушено залишили місця свого проживання і шукали притулку в інших регіонах країни, становить майже 251,9 тис. осіб, у тому числі 80,8 тис. дітей, 34,2 тис. інвалідів та осіб похилого віку.

За оцінками Управління Верховного комісара ООН у справах біженців станом з серпня по вересень кількість переселенців збільшилась з 117 тис.

осіб до 260 тис. людей, з них – 244 тис. зі східних регіонів.

Управління Верховного комісара ООН у справах біженців в Україні продовжує сумну статистику підрахунку вимушених переселенців з окупованих територій країни. Так, за даними організації, станом на лютий 2015 рік свої домівки на Донбасі та в Криму покинули вже 978 482 осіб (рис. 2).

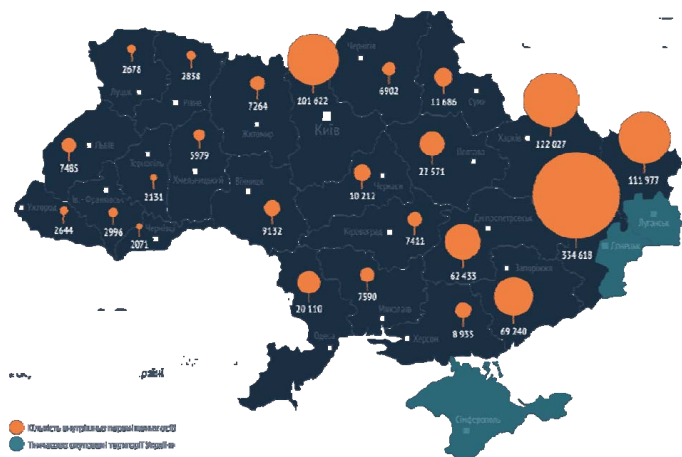


Рис. 2. Розподіл кількості внутрішньо переміщених осіб із окупованого Донбасу та Криму по областях (станом на 02.02.2015) [4]

Станом на травень 2015 р. внутрішньо переміщених осіб з Донецька область – 477,6 тис. осіб, Луганська область – 176,1 тис. внутрішньо переміщених осіб [5].

За даними української міграційної служби станом на 8 червня 2015 р., в Україні зареєстровано 1 млн 325 тис. внутрішньо переміщених осіб. Серед тих, хто виїхав закордон українців, які є, по факту, біженцями, найбільше виїхало до Російської Федерації – на даний момент це 342 тис. осіб. На другому місці – біженці в Білорусі, кількість яких стано-

вить 81 тис. 8,5 тис. осіб переїхало до Польщі. У країнах ЄС кількість заявок на отримання статусу біженця з України в цілому зросла до 11 тисяч.

Станом на липень 2015 р. на підконтрольній Україні території органи соціального захисту зареєстрували 1,37 млн вимушених переселенців, або близько 1 млн родин з Донбасу і Криму. З Автономної Республіки Крим і міста Севастополь переселено 21 тис. осіб [6].

Згідно зі статистичними даними Федеральної міграційної служби РФ станом на 30.06.2015 р. надано статус біже-

нця 61 особі з України та надано тимчасовий притулок 97640 особам з України. Всього ж на обліку стоять 285 осіб з України за статусом біженці та надано тимчасове житло 311432 особам.

За інформацією Міністерства енергетики та вугільної промисловості внаслідок бойових дій пошкоджені різного ступеню завдано об'єктам інфраструктури (будівлі, комунікації) всіх ТЕС Донбаської енергосистеми (Старобешівська, Слов'янська, Курахівська, Зуївська ТЕС, Луганська ТЕС, Вуглегірська ТЕС, Миронівська ТЕС). Попередня орієнтовна вартість аварійно-відновлювальних робіт на пошкоджених об'єктах електроенергетики складає 693 млн грн.

За даними НАК "Нафтогаз України" пошкоджено майже 1 000 розподільчих газопроводів (767 – низького, 158 – середнього, 54 – високого тиску), зруйновано (демонтовано) 1,4 км газопроводів, один газонаповнювальний пункт, відновлення потребують 53 газорозподільні пункти та близько 200 шафових газорозподільних пунктів газопостачальних компаній, зупинено експлуатацію 5 АЗС та 4 АГНКС, викрадено 60 одиниць автотранспортної та спеціальної техніки, 11 пошкоджено.

З 93 шахт регіону, що підпорядковані Міністерству енергетики та вугільної промисловості України, 24 працюють в нормальному режимі, 58 – в режимі життєзабезпечення (вентиляція та водовідведення), 11 – повністю знеструмлені.

Військовий конфлікт на Донбасі ведеться в старопромисловому регіоні, де територія насичена техногенно небезпечними об'єктами: шахтами, каналами, продуктопроводами, підприємствами військово-промислового комплексу, термін експлуатації який часто є вичер-

панам і вони являють собою небезпеку, навіть в штатному режимі експлуатації. В процесі цього конфлікту на практиці підтвердилися теоретичні припущення, що екологічні наслідки техногенних аварій, спричинених бойовими діями, за масштабом суттєво перевищують збитки завдані безпосереднім застосуванням зброї (рис. 3).

На територіях Донецької та Луганської областей розташовано багато хвостосховищ, які являють собою відстійники, відгороджені від водних об'єктів дамбами. Результати руйнувань таких об'єктів є очевидними – токсичність відходів, які потрапляють у річки та інші водні об'єкти призведуть до неминучої екологічної катастрофи. Екологічно небезпечними є ставки-відстійники Горлівського хімічного заводу, підприємства "Стирол", "Азот".

Від артилерійських обстрілів загорілися та вибухнули кілька екологічно небезпечних виробництв, серед яких Авдіївський та Ясинівський коксохімічні заводи, Лисичанський нафтопереробний та Краматорський верстатобудівний заводи, підприємства "Точмаш" і "Стирол", завод із виробництва вибухівки в Петровському на Луганщині. Всього за даними в зоні бойових дій постраждало понад 500 підприємств.

Пошкодження ліній електропередач в результаті артилерійських обстрілів, спричинило відключення обладнання для відкачування води з шахт на кілька днів, що призвело до їхнього затоплення. На сьогоднішній день це вже стало причиною незворотних змін у підтопленні ґрунтів, що призводить до руйнації будівель і, фактично неможливості їх відновлення на цій території. На думку чиновників міської ради Донецька в результаті підтоплення шахт на території

міста третину забудови відновити не вдасться з причини зміни гідрогеологічних умов. Тобто, техногенні аварії в Донецьку на сьогоднішній день спри-

чинили наслідки які можна порівняти лише з наслідками застосування зброї масового враження.

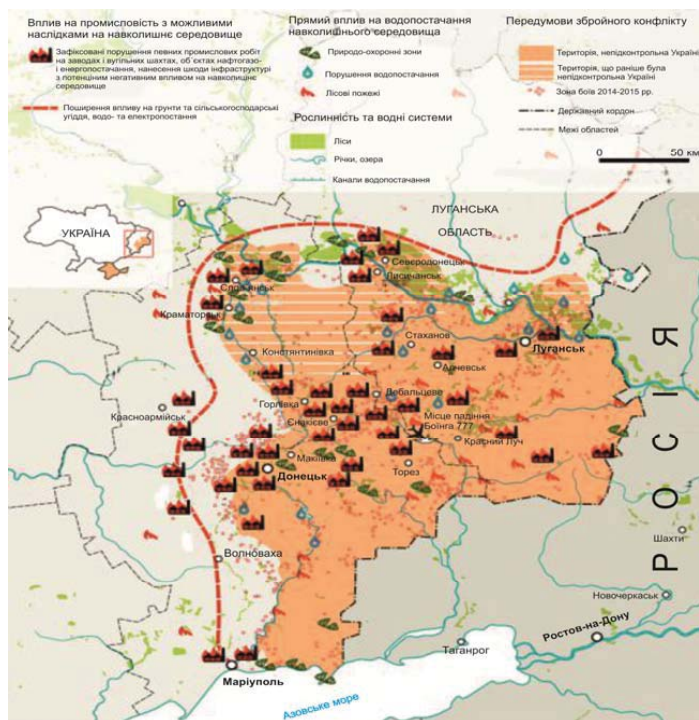


Рис. 3. Збитки, завдані навколишньому природному середовищу Донецької області [9]

Техногенні аварії, що відбуваються в результаті бойових дій, можуть бути як одним із опосередкованих наслідків застосування звичайної зброї. Але можна припустити і більш підступні плани створення зони техногенної катастрофи та знищення критичної інфраструктури – доріг, мостів, електростанцій, системи водо- та енергозабезпечення. Такі території стають не тільки непридатними для ведення

сільського господарства, але й для будівництва житла або промислових підприємств. Умисні техногенні аварії є одним із новітніх військових механізмів створення, так званої, смуги забезпечення або елементом стратегії "випаленої землі", психологічним тиском на населення, залякування, звинувачування противника у причинах техногенних аварій. Такі природно-господарські об'єкти, як шахти,

кар'єри, греблі, канали у більшості випадків взагалі не підлягають відновленню. За цими характеристиками можна порівняти екологічні наслідки бойових дій на Донбасі із наслідками застосування тактичної ядерної зброї або Чорнобильської катастрофи [7].

Найбільш ймовірним фактором переходу всього регіону у стан надзвичайної ситуації транскордонного масштабу є ризик масового некерованого затоплення шахт унаслідок втрати енергопостачання, водовідливу та вентиляції.

Відключення від живлення вентиляційних систем призводить до промислових аварій та залпових викидів шахтних газів. На сьогоднішній день вже затоплено дві третини вугільних шахт Донбасу, а це означає забруднення підземних вод і питної води в усюму вугільному басейні.

Затоплені шахти, зокрема, в м. Єнакієве, де проводили експериментальний підземний ядерний вибух у радянський час. В м. Горлівка на шахті "Олександр-Захід" знаходиться невичена гримуча суміш – 50 т мононітрохлорбензолу, яка вступила в реакцію з іншими отруйними речовинами. Неконтрольоване затоплення шахт може винести цю небезпечну суміш в шар питної води, що призведе до отруєння притоків р. Сіверський Донець та забруднення акваторії Азовського моря.

Високий рівень хімічної безпеки спостерігається в Дніпропетровській та Донецькій областях; підвищений рівень безпеки – у Луганській, Харківській, Одеській та Запорізькій областях.

Забруднення водоносних горизонтів в Донбасі, в тому числі радіоактивними елементами, вихід із під контролю гідрогеологічної ситуації призведе

до суттєвого ускладнення водозабезпечення регіону. Разом із пошкодженням каналу Дніпро–Донбас та інших систем водопостачання може спричинити велику проблему у водозабезпечення населення регіону.

Таким чином, мова йде про реальну небезпеку життєдіяльності для 5–6 млн населення в промислово Донбасі, з яких близько 2 млн складають особи похилого віку. Необхідно відзначити, що природна екосистема не зможе відновити властивості ґрунтових вод і не існує технологій, що дозволять їх очистити в такому великому обсязі. Ми, чи не вперше в світовій історії, зустрілися із проблемою техногенної аварії, спричиненої військовим конфліктом, яка ставить під питання рекультивациі. Під питанням знаходиться сама можливість репродукції сучасної цивілізації в умовах військових дій в техногенному середовищі.

До основних чинників гідродинамічної небезпеки України належать водосховища, греблі, дамби, шлюзи та інші гідроспоруди. На території України в умовах значної нерівномірності розподілу річкового стоку в часі та просторі з метою його регулювання створений Дніпровський каскад з шести великих водосховищ, побудоване водосховище на Дністрі. Ці гідроспоруди становлять найбільшу гідродинамічну небезпеку для населення і навколишнього середовища. Внаслідок руйнування гребель, дамб, водопропускних споруд на гідровузлах та водосховищах річок Дніпро, Дністер, Південний Буг, Сіверський Донець можливі виникнення катастрофічні затоплення значних площ.

До таких наслідків поточних подій відносяться, наприклад, підтоплення, провалля і зсуви, що можуть виникну-

ти 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 [3].

Водні ресурси складаються з ресурсів р. Сіверський Донець та підземних вод, який експлуатується близько 1100 тис. м<sup>3</sup>/доба. 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 [3].

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 [3].

Наслідками підйому рівнів підземних вод до поверхні підтоплення і затоплення значних територій та прилеглих міст і селищ можуть бути такі надзвичайні ситуації:

1) просідання поверхні на забудованих територіях, залізницях, автомагістралях, мостах;

2) забруднення поверхневих і підземних водозаборів внаслідок некермованих витоків забрудненої води.

3) міграція метану до підвалів, зниження рельєфу з небезпекою вибухів і пожеж. Можливе виникнення руйнівних надзвичайних ситуацій внаслідок притоку метану до метротунелю в Донецьку у випадку затоплення прилеглих шахт і перетворення його у природну газову дренаж (весняно-осінній період). Додатковою небезпекою є підтоплення териконів і полігонів твердих побутових відходів.

Від бойових дій постраждали не лише поверхневі водні об'єкти, але і інженерні споруди. Так, в місцях руйнувань інженерних мереж по питним трубопроводам подається неочищена технічна вода. При подачі води на окупованих територіях не проводиться її дезінфекції, оскільки використовувати активний хлор в місцях ведення бойових дій небезпечно. Недостатньо очищена питна вода, яка потрапляє до споживача, містить патогенні віруси та бактерії.

Відповідно до даних ДП "Східноукраїнський екологічний інститут" у руслі р. Сіверський Донець фіксувався підвищений (згідно з нормами СанПН 4630-88) вміст органічних сполук, проте за результатами лабораторних вимірювань у створах, що контролювались, не встановлено суттєвих змін щодо погіршення якісного стану поверхневих вод порівняно з відповідним періодом минулого року.

Протягом вересня 2015 р. для інструментально-лабораторного контролю відібрано 64 проби води у 34 створах спостережень. Для визначення стану якості водних ресурсів виконано 1171 вимірювання, у тому числі за гідрохімічними показниками – 1047, за радіологічними – 20, за токсикологічними – 80, за бактеріологічними – 22, за гідробіологічними – 2. За результатами лабораторних вимірювань у

створах, що контролювались, не встановлено суттєвих змін щодо погіршення якісного стану поверхневих вод порівняно з відповідним періодом минулого року. У руслі р. Сіверський Донець фіксувався підвищений (згідно з нормами СанПН 4630-88) вміст органічних сполук [8].

Нажаль, провести повний комплекс аналізу збитків, які спричинені воєнним конфліктом, природному середовищу та населенню Донбасу, практично неможливо: відсутність фінансування, не проводиться екологічний моніторинг на непідконтрольних територіях, відсутність достовірної інформації про характер пошкоджень підприємств. Так на окупованих територіях не працюють пости контролю якості атмосферного повітря, поверхневих вод.

В результаті нанесення прямого збитку виробничій промисловості та обладнанню аварійних установок підприємств через пошкодження, відсутність сировини та перебоїв з енергозабезпеченням, значно зростають ризики негативного впливу на природне середовище.

## Висновки

Для розробки і впровадження заходів спрямованих на забезпечення еко-

логічної безпеки необхідно створити інформаційно-аналітичний центр для збору інформації про стан довкілля в зоні бойових дій на сході України, прийняти окремий закон, забезпечити фінансуванням та технічним обладнанням, забезпечити підготовку сховищ від ядерної і хімічної загроз, проводити заміри радіаційного фону та питної води на території зони бойових дій на сході України; розробити та прийняти доктрину екологічної безпеки України тощо.

Створення системи екологічної безпеки в зоні АТО означає задоволення екологічних вимог суб'єктів екосистеми і за своєю пріоритетністю необхідно поставити на рівні національної безпеки України.

Отже, при розв'язанні екологічних проблем, які зростають з кожним днем з проведенням АТО необхідно обов'язково враховувати економічні, інженерно-технічні, соціальні та інші чинники, а значить необхідно розробити і впровадити в життя системний підхід в організації державного управління, щоб якнайшвидше ліквідувати наслідки бойових дій й забезпечити сталий розвиток Донецького гірничо-промислового регіону.

## Література

1. Гаркавий С.Ф. Ескалация конфлікту на сході України: соціально-економічні наслідки // Фінансовий простір. – 2014. – № 4. – С. 40–46.
2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2014 році / Державна служба з надзвичайних ситуацій. – Київ, 2015. – 365 с.
3. Настасенко О.Г., Бондар О.І., Машиков О.А. Системний підхід щодо ліквідації загроз екологічної катастрофи у зоні антитерористичної операції // Екологічні науки. – 2014. – № 6. – С. 5–20.
4. <http://www.slovodilo.ua/articles/7463/2015-02-08/karta-pereselenecv-s-vostoka-i-yuga-ukrainy-kolichestvo-blizitsya-k-millionu.html>
5. <http://pollotencheegg.livejournal.com/215599.html>
6. <http://www.mns.gov.ua/news/34232.html>
7. <http://newukraineinstitute.org/blog/61>
8. <http://euaco.com/files/ATO201509.pdf>
9. <http://knk.media/suspilstvo/ekolohiia/item/1041-donbas-zona-ekolohichnoi-katastrofy.html>