

Глава 6. Забезпечення заходів цивільного захисту

6.1. Удосконалювання нормативно-правової бази

Питання правового забезпечення та регулювання відносин у сфері забезпечення захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій набувають особливої актуальності в сучасних умовах з огляду на тенденцію значного збільшення кількості надзвичайних ситуацій, зумовлених як природними, так і антропогенними факторами, ускладненням екологічної ситуації як у світі загалом, так і в нашій державі. З урахуванням цих причин, активно формується та розвивається правова база, що забезпечує регулювання попередження та профілактики надзвичайних ситуацій і ліквідації їх наслідків, організацію функціонування єдиної державної системи цивільного захисту та інших суспільних відносин.

Нормативно-правова база у сфері цивільного захисту як в Україні, так і в інших країнах, у сучасних умовах значною мірою розвивається в контексті загальносвітових гуманітарних процесів.

Протягом 2014 року було прийнято ряд нормативних документів.

Постанови Кабінету Міністрів України:

від 9 січня 2014 № 5 «Про затвердження Типового положення про відомчу пожежну охорону»;

від 09.01.2014 № 6 «Про затвердження переліку об'єктів, що належать суб'єктам господарювання, проектування яких здійснюється з урахуванням вимог інженерно-технічних заходів цивільного захисту»;

від 09.01.2014 № 11 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту»;

від 05.03.2014 № 72 «Про внесення змін до норм харчування військовослужбовців Збройних Сил та інших військових формувань»;

від 05.04.2014 № 85 «Деякі питання затвердження граничної чисельності працівників апарату та територіальних органів центральних органів виконавчої влади, інших державних органів»;

від 25.04.2014 № 120 «Питання спрямування та координації діяльності Державної служби з надзвичайних ситуацій»;

від 6 серпня 2014 № 303 «Про перейменування деяких територіальних органів Державної служби з надзвичайних ситуацій»;

від 30 жовтня 2014 № 580 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 4 лютого 1999 р. № 140»;

від 30 жовтня 2014 № 581 «Про внесення зміни до пункту 2 додатка до постанови Кабінету Міністрів України від 1 березня 2014 р. № 65»;

від 26 листопада 2014 № 651 «Про внесення змін до переліку видів доходів, які враховуються при визначенні розміру аліментів на одного з подружжя, дітей, батьків, інших осіб».

Розпорядження Кабінету Міністрів України:

від 22.01.2014 № 37-р «Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру»;

від 22.01.2014 № 38-р «Про подання на ратифікацію Верховною Радою України Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Чорногорії про співробітництво в галузі захисту від природних та інших катастроф»;

від 12.02.2014 № 78-р «Про передачу транспортного засобу до сфери управління Державної служби з надзвичайних ситуацій»;

від 12.02.2014 № 80-р «Про затвердження основних заходів цивільного захисту на 2014 рік»;

від 10.09.2014 № 820-р «Про затвердження планів комплектування Інституту державного управління у сфері цивільного захисту слухачами з числа керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільною захисту, на період з 1

вересня 2014 р. по 30 червня 2015 року»;

від 30.10.2014 № 1056-р «Про виділення коштів для здійснення евакуації громадян України з території Сектора Газа».

Накази Міністерства оборони (Міністерства внутрішніх справ):

від 17.01.2014 № 33 «Про відомчі заохочувальні відзнаки Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 20.01.2014 № 40 «Про затвердження Положення про Кінологічну службу Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 15.04.2014 № 244 «Про затвердження Інструкції про організацію обміну інформацією у сфері запобігання виникненню та реагування на надзвичайні ситуації між Міністерством оборони України і Державною службою України з надзвичайних ситуацій»;

від 29.05.2014 № 523 «Про затвердження Типового положення про територіальні курси, навчально-методичні центри цивільного захисту та безпеки життєдіяльності»;

від 03.07.2014 № 631 «Про затвердження Положення про Оперативно-рятувальну службу цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 03.07.2014 № 632 «Про затвердження Положення про продовольче забезпечення у Державній службі України з надзвичайних ситуацій»;

від 29.07.2014 № 743 «Про затвердження Інструкції про порядок та умови присвоєння (підтвердження, зниження, позбавлення) класної кваліфікації особам рядового і начальницького складу служби цивільного захисту»;

від 06.08.2014 № 780 «Про затвердження Переліку закладів охорони здоров'я сфери управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 29.08.2014 № 883 «Про визнання такими, що втратили чинність, деяких наказів МНС України»;

від 18.08.2014 № 831 «Про затвердження Порядку організації медичного забезпечення в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 02.09.2014 № 896 «Про внесення змін до наказу МНС України від 01 листопада 2006 року № 699 "Про затвердження Умов оплати праці та установлення схем тарифних розрядів працівників льотного, льотно-підйомного, інженерно-технічного складу авіації та авіаційних рятувальників ДСНС України»;

від 02.09.2014 № 897 «Про внесення змін до наказу МНС України від 10 липня 2006 року № 431 "Про упорядкування Умов оплати праці та установлення схем тарифних розрядів працівників бюджетних установ, закладів та організацій ДСНС України»;

від 04.09.2014 № 925 «Про затвердження Вимог до переліку та змісту документів для надання експертного висновку про рівень надзвичайної ситуації»;

від 10.09.2014 № 928 «Про затвердження Переліку посад службовців у підрозділах професійної (невоєнізованої) пожежної охорони, які надалі були переведені в категорію посад, що заміщуються рядовим і начальницьким складом служби цивільного захисту, час перебування на яких зараховується до вислуги років для призначення пенсії»;

від 10.09.2014 № 929 «Про затвердження Порядку проведення атестування осіб рядового і начальницького складу в органах і підрозділах цивільного захисту»;

від 11.09.2014 № 934 «Про затвердження Порядку організації та проведення спеціальних об'єктових навчань і тренувань з питань цивільного захисту»;

від 17.09.2014 № 963 «Про затвердження Положення про Міжвідомчу комісію з атестації аварійно-рятувальних служб та рятувальників»;

від 18.09.2014 № 967 «Про затвердження Типового положення про музей цивільного захисту територіального органу, підрозділу центрального підпорядкування, навчального закладу, науково-дослідної установи Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 21.10.2014 № 1111/416 «Про затвердження Інструкції про порядок обміну інформацією у сфері запобігання виникненню та реагування на надзвичайні ситуації між Державною службою України з надзвичайних ситуацій і Державним агентством лісових ресурсів України»;

від 21.10.2014 № 1112 «Про затвердження Положення про організацію навчального процесу

з функціонального навчання»;

від 21.10.2014 № 1113 «Про затвердження Вимог до структури та змісту програм функціонального навчання»;

від 29.10.2014 № 1153 «Про затвердження Порядку формування кадрового резерву для призначення на вищі посади осіб середнього і старшого начальницького складу служби цивільного захисту»;

від 25.11.2014 № 1273/602 «Про затвердження Інструкції про порядок обміну інформацією у сфері запобігання надзвичайним ситуаціям та реагування в разі їх виникнення між ДСНС України і Державіаслужбою України»;

від 13.11.2014 № 1213 «Про затвердження Порядку ведення реєстру атестованих аварійно-рятувальних служб»;

Наказ від 25.11.2014 № 1270 «Про затвердження Порядку акумулювання, перерозподілу та використання коштів спеціального фонду від власних надходжень бюджетних установ Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 07.10.2014 № 1032 «Про затвердження Порядку організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій»;

від 13.11.2014 № 1213 «Про затвердження Порядку ведення реєстру атестованих аварійно-рятувальних служб» МВС

від 26.12.2014 № 1406 «Про затвердження Положення про штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації та Видів оперативно-технічної і звітної документації штабу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації».

6.2 Державні та регіональні цільові програми

Державні цільові програми

Реалізація державної політики у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій шляхом системного здійснення першочергових заходів щодо захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій з використанням ресурсів держави та інших джерел, не заборонених законом, є оптимальним варіантом розв'язання проблеми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру.

Відповідно до закону України від 7 червня 2012 року № 4909-VI затверджено Загальнодержавну цільову програму захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки.

Згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 27 червня 2012 р. № 590 затверджено Державну цільову соціальну програму забезпечення пожежної безпеки на 2012-2015 роки.

На сьогоднішній день відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України № 71 «Деякі питання оптимізації державних цільових програм і національних проектів, економії бюджетних коштів та визнання такими, що втратили чинність, деяких актів Кабінету Міністрів України» достроково припинено виконання Державної цільової соціальної програми забезпечення пожежної безпеки на 2012-2015 роки.

Метою Загальнодержавної цільової програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки (далі—Програма) є послідовне зниження ризику виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру (далі – надзвичайні ситуації), підвищення рівня безпеки населення і захищеності територій від наслідків таких ситуацій.

Заходи і завдання Програми.

1. Програма передбачає здійснення першочергових заходів щодо захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій за такими напрямками:

1) інженерний захист територій від надзвичайних ситуацій;

2) запобігання виникненню та ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій на об'єктах і територіях, що характеризуються незадовільним техногенним та екологічним станом;

- 3) очищення територій від вибухонебезпечних предметів;
- 4) реабілітація територій, забруднених унаслідок військової діяльності;
- 5) гідрометеорологічне забезпечення;
- 6) матеріально-технічне переоснащення органів управління та сил цивільного захисту;
- 7) підвищення ефективності оперативного та комплексного реагування на надзвичайні ситуації.

2. Для розв'язання проблем захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій передбачається виконання основних завдань Програми, що включають проведення комплексу робіт щодо:

- 1) протизсувного захисту територій;
- 2) берегоукріплення Азовського і Чорного морів та інших водних об'єктів;
- 3) протикарстового захисту територій;
- 4) ліквідації наслідків небезпечних екзогенних процесів унаслідок впливу гірничих робіт на території державного підприємства «Солотвинський солерудник» (смт Солотвино Тячівського району Закарпатської області);
- 5) удосконалення системи контролю за греблями гідроспоруд;
- 6) вилучення вибухонебезпечних залишків технологічних продуктів виробництва тротилу на території державного підприємства «Горлівський хімічний завод» (м. Горлівка Донецької області);
- 7) поводження з небезпечними берилійвмісними відходами на території державного науково-виробничого підприємства «Захід» (м. Київ);
- 8) санації території та об'єктів ВАТ «Радикал» (м. Київ);
- 9) ліквідації екологічних і соціальних наслідків довготривалого видобутку нафти та озокериту на території м. Борислава Львівської області;
- 10) захисту територій і населених пунктів Сокальського району та Червоноградської міської ради Львівської області;
- 11) ліквідації негативних екологічних наслідків діяльності державного підприємства «Калійний завод» ВАТ «Оріана» (м. Калуш Івано-Франківської області);
- 12) приведення дніпровських судноплавних гідротехнічних споруд (шлюзів) у безпечний стан;
- 13) створення автоматизованої системи раннього виявлення загрози виникнення надзвичайних ситуацій та оповіщення населення у разі їх виникнення на 1 276 хімічно небезпечних об'єктах;
- 14) приведення території, забрудненої боєприпасами та іншими вибухонебезпечними предметами, в екологічно безпечний стан;
- 15) надання піротехнічним підрозділам послуг щодо оренди складів вибухових речовин;
- 16) знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів;
- 17) ліквідації колишніх шахтних пускових установок та приведення в екологічно безпечний стан забрудненої території об'єктів військової інфраструктури;
- 18) приведення в екологічно безпечний стан забрудненої території баз зберігання компонентів ракетного палива;
- 19) приведення в екологічно безпечний стан забрудненої території баз, арсеналів, складів боєприпасів та паливно-мастильних матеріалів;
- 20) приведення в екологічно безпечний стан забрудненої території військових аеродромів;
- 21) удосконалення державної системи гідрометеорологічних спостережень та базової мережі спостережень за забрудненням навколишнього природного середовища;
- 22) розвитку наукових досліджень;
- 23) інфраструктурного забезпечення в галузі гідрометеорологічної діяльності;
- 24) технічного переоснащення оперативно-рятувальної служби цивільного захисту та державних аварійно-рятувальних служб ДСНС України;
- 25) технічного переоснащення державного підприємства «Мобільний рятувальний центр ДСНС України»;

- 26) технічного переоснащення авіаційних підрозділів ДСНС України;
 27) технічного переоснащення медичної служби ДСНС України;
 28) проведення реконструкції систем централізованого оповіщення населення;
 29) удосконалення інформаційно-телекомунікаційної системи ДСНС України;
 30) забезпечення функціонування та розвитку Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій;
 31) створення оперативного матеріального резерву ДСНС України для забезпечення реагування на надзвичайні ситуації та надання невідкладної допомоги потерпілим.
 Фінансування державних цільових програм заплановано з різних джерел (табл. 6.1).

Таблиця 6.1 - Прогнозні обсяги та джерела фінансування Програми на 2014 рік

Джерела фінансування	Загальний обсяг фінансування, млн. гривень	2014
Державний бюджет	10 356,04	1 947,05
Місцеві бюджети	611,764	91,676
Інші джерела	1 283,5	256,7
Усього	12 251,304	2 295,426

Аналіз Програми показав, що протягом року роботи за цією програмою фінансувались лише за завданням 9 «Ліквідація екологічних і соціальних наслідків довготривалого видобутку нафти та озокериту на території м. Борислава Львівської області». Кошти виділені Публічним акціонерним товариством «Укрнафта» у розмірі 1 500 тис. грн. Однак роботи не були розпочаті у зв'язку з непроведенням тендерних процедур.

Регіональні цільові програми

Регіональні цільові програми розробляються згідно з Методичними рекомендаціями щодо порядку розроблення регіональних цільових програм, моніторингу та звітності про їх виконання затверджених наказом Міністерства економіки України від 4 грудня 2006 року № 367. Відповідно до цих методичних рекомендацій основні принципи розроблення регіональних програм відповідають основним принципам розроблення державних цільових програм, зазначених у Законі України «Про державні цільові програми».

Аналіз регіональних цільових програм показав, що загалом в Україні розроблено і затверджено понад 50 регіональних цільових програм захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. Основними завданнями цих програм є:

- створення, утримання, ремонт та обслуговування регіональних систем центрального оповіщення;
- створення, накопичення, збереження та використання матеріальних резервів для запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
- створення автоматизованих систем раннього виявлення загрози виникнення НС та оповіщення населення;
- заходи по запобіганню загибелі людей на водних об'єктах;
- створення державного фонду страхування документації;
- інші.

Протягом 2014 року забезпечено виконання плану фінансування регіональних програм у сфері цивільного захисту у Київській та Кіровоградській областях на 100 % затвердженого обсягу фінансування.

Найбільший обсяг коштів на виконання заходів регіональних програм з обласного бюджету виділено у Волинській (78,26 %), Житомирській (72 %), Закарпатській (83 %), Сумській (98,6 %), Харківській (80 %) та Чернівецькій (99,8 %) областях.

Низький рівень фінансування заходів з цивільного захисту відмічається у Запорізькій (7 %),

Херсонській (10 %) та Черкаській (6,2 %) областях.

Взагалі не здійснювалось фінансування з обласного бюджету у Дніпропетровській області та бюджету м. Києва.

За результатами аналізу державних цільових програм у сфері цивільного захисту встановлено, що роботи за цією програмою не проводились у зв'язку з відсутністю фінансування. Разом з тим роботи за регіональними цільовими програмами загалом виконуються, окрім Дніпропетровської області та м. Києва, де протягом 2014 року роботи не фінансувалися.

6.3. Фінансове та матеріально-технічне забезпечення

Фінансове забезпечення

Для забезпечення діяльності ДСНС України за загальним фондом Державного бюджету України на 2014 рік передбачено видатки у сумі 3 378 130,7 тис. грн та спеціальним фондом у сумі 562 863,6 тис. грн. Впродовж 2014 року направлено відкриті асигнування обсягом 100 % передбачених помісячним планом асигнувань, використано 99,6 % бюджетних призначень (3 365 806,6 тис. грн), а фактичні надходження до спеціального фонду державного бюджету становлять 679 175,646 тис. грн (120,66 %).

Кошти резервного фонду використано у сумі 64 053,0 тис. грн або 92,0 % від загальної суми, передбаченої для ДСНС (69 597,7 тис. грн).

За бюджетними програмами ДСНС України фінансування складає:

керівництво та управління у сфері надзвичайних ситуацій – 67 226,7 тис. грн;

авіаційні роботи з пошуку і рятування – 7 424,3 тис. грн;

гідрометеорологічна діяльність – 170 914,6 тис. грн;

прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері гідрометеорології, підготовка наукових кадрів – 13 901,2 тис. грн;

прикладні наукові та науково-технічні розробки, виконання робіт за державними цільовими програмами і державним замовленням у сфері цивільного захисту та пожежної безпеки, підготовка наукових кадрів – 18 341,9 тис. грн;

забезпечення діяльності сил цивільного захисту – 2 839 585,5 тис. грн;

підготовка кадрів у сфері цивільного захисту – 255 936,5 тис. грн;

придбання пожежної та іншої спецтехніки вітчизняного виробництва – 4 800,0 тис. грн.

Відповідно до статті 24 Бюджетним кодексом України для здійснення непередбачуваних видатків, що не мають постійного характеру і не могли бути передбачені при складанні проекту Державного бюджету, передбачено обов'язкове формування резервного фонду, який не може перевищувати 1 % обсягу видатків загального фонду Державного бюджету.

У 2014 році резервний фонд Державного бюджету був сформований у сумі 1 500 000,0 тис. грн, що складає 0,46 % обсягу видатків загального фонду Державного бюджету.

Матеріально-технічне забезпечення

Відповідно до Загальнодержавної цільової програми захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру на 2013-2017 роки (далі – Програма), затвердженою Законом України від 7 червня 2012 р. № 4909-VI, на 2014 рік передбачались видатки у сумі 751,022 млн. грн, але Державним бюджетом України на 2014 рік для ДСНС України на технічне переоснащення органів та підрозділів цивільного захисту передбачено лише 4,8 млн. грн.

Крім того, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 серпня 2014 р. № 768-р «Про виділення коштів з резервного фонду державного бюджету» ДСНС України виділено кошти у розмірі 53,5 млн. грн для забезпечення підрозділів засобами розмінування та пошуку вибухонебезпечних предметів, відновлення авіаційної техніки та засобів, забезпечення пожежно-рятувальних підрозділів речовим майном, засобами першої медичної допомоги, майном зв'язку, забезпечення парашутно-десантним та рятувальним спорядженням, пально-мастильними

матеріалами повітряних суден та пожежно-рятувальної техніки, інженерно-аеродромне забезпечення польотів, забезпечення комунальних послуг.

Також для оснащення Головних управлінь ДСНС України у Донецькій та Луганській областях отримано 9 од. електрогенераторів як гуманітарну допомогу від Державної пожежно-рятувальної служби Латвійської Республіки.

Наприкінці року для забезпечення функціонування транзитних пунктів для внутрішньо переміщених осіб здійснено оформлення, прийом та передачу до підпорядкованих підрозділів гуманітарної допомоги від Німецького Товариства міжнародного співробітництва, а саме тепловентиляторів, генераторів різної потужності, колісних навантажувачів, дизельних ручних насосів, резервуарів для питної води.

З метою забезпечення піротехнічних підрозділів ГУ ДСНС України у Луганській області було здійснено передачу гуманітарної допомоги зі Швейцарії від Міжнародного Комітету Червоного Хреста, а саме металодетекторів та захисного обладнання (шоломів, фартухів).

Створення матеріальних резервів

ДСНС України постійно проводиться комплекс заходів зі створення матеріальних резервів усіх рівнів (крім державного) для реагування на надзвичайні ситуації та надання термінової невідкладної допомоги постраждалому населенню.

На цей час питання створення і використання матеріальних резервів регулюється Порядком створення і використання матеріальних резервів для запобігання, ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та їх наслідків, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 березня 2001 р. № 308.

З метою вдосконалення механізму нормативно-правового регулювання та координації діяльності суб'єктів єдиної державної системи цивільного захисту у сфері створення, накопичення, зберігання та використання резервів усіх рівнів (крім державного) ДСНС України розробила проект постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку створення та використання матеріальних резервів для запобігання і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій» (далі – проект постанови). На цей час триває робота стосовно погодження проекту постанови із заінтересованими органами виконавчої влади.

У 2014 році фактичні обсяги створення оперативного резерву ДСНС України становлять 2,2 % передбачених номенклатурою, що зумовлено відсутністю у Державному бюджеті України бюджетних призначень для поповнення зазначеного резерву.

У 2014 році всіма регіонами України виконувалася практична робота зі створення та накопичення фактичних матеріальних резервів на виконання вимог Порядку, розроблено необхідні плануючі та розпорядчі документи щодо накопичення регіональних і місцевих матеріальних резервів.

Згідно з донесеннями про накопичення матеріальних цінностей до матеріальних резервів на випадок ліквідації надзвичайних ситуацій, наданими обласними, Київською міською державними адміністраціями, станом на 01.01.2015 р. на базах та складах регіонів у середньому накопичено регіональних матеріальних резервів на 36,6 % обсягу, передбаченого номенклатурами. Як свідчить аналіз, стан накопичення регіональних матеріальних резервів та їх обсяги порівняно з початком 2014 року зросли на 3,6 %, але це не повною мірою відповідає затвердженим нормам, що зумовлено недостатнім фінансуванням.

Більш повні обсяги регіональних матеріальних резервів створено у Вінницькій (81,1 %), Запорізькій (72,4 %), Дніпропетровській (71 %) та Київській (70,6 %) областях.

Значно активізовано здійснення заходів щодо створення необхідних запасів у Черкаській (62,5 %), Полтавській (57,8 %), Івано-Франківській (53,4 %), Хмельницькій (53 %), Сумській (52,6 %) та Донецькій (47 %) областях.

Повільніше вирішується зазначене питання у Чернігівській (43,9 %), Тернопільській (42 %), Львівській (41,3 %) областях.

У Харківській області стан накопичення регіональних матеріальних резервів становить 38 %, у Закарпатській – 23,5 %, у Кіровоградській – 18,3 % від запланованого обсягу.

У Миколаївській та Волинській областях обсяги створених регіональних матеріальних резервів менше 13 %.

У Рівненській, Одеській та Житомирській областях обсяги створених резервів менше 10 %.

Найменший обсяг накопичення регіональних матеріальних резервів у 2014 році у Чернівецькій області (2,6 %), м. Києві (2,3 %) та Херсонській області (2 %).

Накопичення регіональних матеріальних резервів станом на 01.01.2015 р. наведено в таблиці 6.2.

Таблиця 6.2 - Накопичення регіональних матеріальних резервів станом на 01.01.2015 р.

№ з/п	Територія	% від запланованого обсягу
1	Автономна Республіка Крим *	-
2	Вінницька область	81,1
3	Волинська область	менше 13
4	Дніпропетровська область	71
5	Донецька область	47
6	Житомирська область	менше 10
7	Закарпатська область	23,5
8	Запорізька область	72,4
9	Івано-Франківська область	53,4
10	Київська область	70,6
11	Кіровоградська область	18,3
12	Луганська область *	-
13	Львівська область	41,3
14	Миколаївська область	12
15	Одеська область	менше 10
16	Полтавська область	57,8
17	Рівненська область	менше 10
18	Сумська область	52,6
19	Тернопільська область	42
20	Харківська область	38
21	Херсонська область	2
22	Хмельницька область	53
23	Черкаська область	62,5
24	Чернівецька область	2,6
25	Чернігівська область	43,9
26	м. Київ	2,3
27	м. Севастополь *	-
Середній показник		36,6

* Інформація відсутня

Місцеві матеріальні резерви в середньому сформовано на 34,9 % від запланованого обсягу.

У Міністерстві аграрної політики та продовольства і Міністерстві інфраструктури відомчий матеріальний резерв фактично відсутній.

У Міністерстві охорони здоров'я накопичення матеріальних цінностей до відомчого резерву не проводилося, обмежені об'єктові резерви створено у закладах, що віднесені до Державної служби медицини катастроф України.

У Міністерстві енергетики та вугільної промисловості України створення відомчого резерву покладено на компанії, які фактично мають об'єктовий резерв у таких обсягах:

ДП «НЕК «Укренерго» – 84,6 % від передбачених обсягів на суму 57 668,5 тис. грн;

ДП НАЕК «Енергоатом» – 90,6 % на суму 52 789,5 тис. грн;

НАК «ЕКУ» – 87,7 % на суму 26 418,0 тис. грн;
НАК «Нафтогаз України» – 84,0 % на суму 85 467,5 тис. грн;
ПАТ «Укргідроенерго» – 99,0 % на суму 3 113,3 тис. грн;
ДП «СхідГКЗ» – 91,5 % на суму 92,7 тис. грн;
Підприємства вугільної галузі – 81,2 % на суму 47 880,0 тис. грн.

Державне агентство водних ресурсів України створило відомчий резерв на 23,0 % від передбачених обсягів.

Державне агентство лісових ресурсів України створило відомчий резерв на 73,3 % від загальних потреб.

Висновки

Через недостатнє фінансування станом на 01.01.2015 р. на базах та складах регіонів у середньому накопичено регіональних матеріальних резервів на 36,6 % від обсягу, передбаченого номенклатурою, а місцеві матеріальні резерви в середньому сформовано на 34,9 % від запланованого обсягу.

Більш повні обсяги регіональних матеріальних резервів створено у Вінницькій (81,1 %), Запорізькій (72,4 %), Дніпропетровській (71 %) та Київській (70,6 %) областях.

Найменший обсяг накопичення регіональних матеріальних резервів у 2014 році у Чернівецькій області (2,6 %), м. Києві (2,3 %) та Херсонській області (2 %).

6.4. Освіта і наука в сфері цивільного захисту

Однією з найважливіших складових забезпечення ефективного виконання завдань, пов'язаних із запобіганням та ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, захистом населення і територій від їх негативного впливу, є належна професійна підготовка працівників органів та підрозділів цивільного захисту до виконання завдань за призначенням та наукове забезпечення комплексного розв'язання проблем захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, пожежної та техногенної безпеки.

Професійна підготовка працівників органів та підрозділів цивільного захисту у системі ДСНС України

Удосконалення системи фахового навчання та навчання населення у 2014 році здійснювалось шляхом розвитку існуючих та впровадження нових напрямів освітньої діяльності навчальних закладів і установ цивільного захисту та передбачало такі напрями підготовки до дій у надзвичайних ситуаціях:

підготовка, перепідготовка та підвищення кваліфікації робітничих кадрів сфери цивільного захисту;

підготовка осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту за освітньо-кваліфікаційними рівнями «молодший спеціаліст», «бакалавр», «спеціаліст», «магістр»;

післядипломна професійна освіта (професійна підготовка, підвищення кваліфікації та перепідготовка) осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту;

підготовка науково-педагогічних та наукових кадрів для навчальних закладів та науково-дослідних установ цивільного захисту;

функціональне навчання (підвищення кваліфікації цільового призначення) керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту, а також викладачів навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Цивільний захист»;

виробниче навчання за місцем роботи за програмами спеціальної підготовки з особовим складом невоєнізованих формувань цивільного захисту та загальної підготовки з працівниками підприємств, установ і організацій, які не увійшли до складу невоєнізованих формувань;

навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях за місцем роботи та проживання через участь населення у підготовці та проведенні комплексних навчань і тренувань з відпрацювання дій

за планами реагування на надзвичайні ситуації, планами локалізації та ліквідації аварій на об'єктах підвищеної небезпеки;

освітня підготовка дошкільнят, учнівської та студентської молоді за програмами предметів та дисциплін з основ безпеки життєдіяльності, захисту Вітчизни (допризовної підготовки), цивільного захисту.

Реалізацію зазначених напрямів освітньої діяльності забезпечує галузева система освіти, до складу якої входять навчальні заклади цивільного захисту та навчально-методичні центри сфери цивільного захисту (ріс. 6.1, 6.2).

Національний Університет цивільного захисту України (м. Харків) – акредитований за IV рівнем вищий навчальний заклад, який здійснює підготовку та післядипломну освіту фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів:

«бакалавр», «спеціаліст», «магістр» за напрямами та спеціальностями «Цивільний захист», «Охорона праці», «Пожежна безпека» галузі знань «Цивільна безпека», у тому числі спеціалістів за спеціалізацією «Інженерне забезпечення саперних, піротехнічних та вибухових робіт» спеціальності «Цивільний захист»;

«спеціаліст», «магістр» за спеціальністю «Управління у сфері цивільного захисту» галузі знань «Цивільна безпека»;

«магістр» за спеціальністю «Управління пожежною безпекою» галузі знань «Цивільна безпека»;

«бакалавр», «спеціаліст», «магістр» за напрямом «Психологія» галузі знань «Соціально-політичні науки»;

«бакалавр» за напрямом «Хімічна інженерія» галузі знань «Хімічна технологія та інженерія»;

«спеціаліст» за спеціальністю «Природоохоронні хімічні технології» галузі знань «Хімічна технологія та інженерія»;

«бакалавр» за напрямом «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» галузі знань «Природничі науки»;

«спеціаліст», «магістр» за спеціальністю «Екологічна безпека» галузі знань «Природничі науки», а також підготовку науково-педагогічних кадрів за науковими спеціальностями «Пожежна безпека», «Цивільний захист», «Психологія діяльності в особливих умовах».

Черкаський інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України здійснює підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів:

«бакалавр», «спеціаліст», «магістр» за напрямом «Пожежна безпека» галузі знань «Цивільна безпека»;

«бакалавр» за напрямом «Цивільний захист» галузі знань «Цивільна безпека»;

«бакалавр» за напрямом «Психологія» галузі знань «Соціально-політичні науки»;

«бакалавр» за напрямами «Системна інженерія» і «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» галузі знань «Автоматика та управління»,

а також підготовку науково-педагогічних кадрів за науковими спеціальностями «Пожежна безпека» та «Психологія діяльності в особливих умовах».

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності – акредитований за III рівнем вищий навчальний заклад, який здійснює підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів:

«бакалавр», «спеціаліст», «магістр» за напрямами та спеціальностями «Пожежна безпека», «Охорона праці» галузі знань «Цивільна безпека»;

«бакалавр», «спеціаліст» за напрямом «Цивільний захист» галузі знань «Цивільна безпека»;

«бакалавр» за напрямом «Філологія (англо-український переклад)» галузі знань «Гуманітарні науки»;

«бакалавр», «спеціаліст», «магістр» за напрямом «Практична психологія» галузі знань «Соціально-політичні науки»;

«бакалавр» за напрямом «Управління інформаційною безпекою» та «спеціаліст» і «магістр»

за спеціальністю «Адміністративний менеджмент у сфері захисту інформації» галузі знань «Інформаційна безпека»;

«бакалавр» за напрямом «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування», «спеціаліст» та «магістр» за спеціальністю «Екологія та охорона навколишнього середовища» галузі знань «Природничі науки»;

«бакалавр» за напрямом «Транспортні технології», «спеціаліст» та «магістр» за спеціальностями «Організація перевезень і управління на транспорті» і «Організація і регулювання дорожнього руху» галузі знань «Транспорт і транспортна інфраструктура»;

«магістр» за спеціальністю «Управління проектами» галузі знань «Специфічні категорії»;

«бакалавр» за напрямом «Соціальна робота» галузі знань «Соціальне забезпечення»,

а також підготовку науково-педагогічних кадрів за науковими спеціальностями «Пожежна безпека», «Управління проектами та програмами», «Теорія та методика професійної освіти».



Рисунок 6. 1 - Галузева система освіти у сфері цивільного захисту

Вище професійне училище Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Вінниця) – здійснює підготовку, перепідготовку, підвищення кваліфікації фахівців для сфери цивільного захисту за робітничими спеціальностями та фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за спеціальностями «Організація та техніка протипожежного захисту» і «Радіаційний та хімічний контроль».



Рисунок 6. 2 - Структура підготовки та післядипломної освіти фахівців з вищою освітою у вищих навчальних закладах цивільного захисту

Лицей цивільного захисту Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Вінниця) – здійснює навчання за програмою здобуття повної загальної середньої освіти дітей, позбавлених батьківського піклування, батьки яких загинули при виконанні службових обов'язків, дітей працівників ДСНС України та обдарованої молоді віком до 16 років, які мають базову загальну середню освіту.

Інститут державного управління у сфері цивільного захисту (м. Київ) – здійснює освітню діяльність, пов'язану з перепідготовкою спеціалістів за спеціальністю «Пожежна безпека» галузі знань «Цивільна безпека».

Інститут також здійснює післядипломну освіту державних службовців за спеціальністю «Державна служба» (спеціалізація «Захист населення у надзвичайних ситуаціях») і функціональне навчання керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту, а також підвищення кваліфікації викладачів навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності» та «Цивільний захист» відповідно до потреби МОН України та інших центральних органів виконавчої влади, які мають у підпорядкуванні навчальні заклади.

Навчально-методичні центри цивільного захисту та безпеки життєдіяльності – здійснюють підготовку фахівців кваліфікації «кваліфікований робітник» для державних професійних аварійно-рятувальних (пожежно-рятувальних) служб, інших аварійно-рятувальних служб, підвищення кваліфікації працівників сфери цивільного захисту на регіональному, місцевому та об'єктовому рівнях в усіх регіонах України, а також організовують функціональну підготовку населення.

Відповідно до стратегічних пріоритетів та завдань протягом 2014 року постійно проводилась робота щодо реорганізації та розвитку навчальних закладів цивільного захисту, ліцензування та акредитації нових напрямів та спеціальностей підготовки, підтвердження прав на провадження освітньої діяльності, виконувались роботи щодо створення та удосконалення галузевих стандартів вищої освіти в усіх напрямках підготовки галузі знань «Цивільна безпека».

Протягом звітнього року у навчальних закладах цивільного захисту було реалізовано ряд заходів щодо удосконалення освітнянської діяльності.

У *Національному університеті цивільного захисту України* на виконання розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 листопада 2013 р. № 896-р «Про реорганізацію Академії пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля» було проведено ряд організаційних заходів щодо створення Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України.

Проведено процедуру акредитації за спеціальністю «Природоохоронні хімічні технології» та здійснено перший випуск спеціалістів і магістрів за спеціальністю «Екологічна безпека».

Здійснено перший набір фахівців з перепідготовки (друга вища освіта) за спеціальністю «Охорона праці».

Отримано від Міністерства освіти і науки України дозвіл на збільшення ліцензійного обсягу на підготовку іноземних громадян за акредитованими спеціальностями до 150 осіб.

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності отримане ліцензії на підготовку спеціалістів за спеціальностями «Охорона праці (у сфері цивільного захисту)», «Цивільний захист» та магістрів за спеціальностями «Цивільний захист», «Управління проектами».

Акредитовано напрям підготовки «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» за освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавра, спеціальність «Цивільний захист» за освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста.

Вище професійне училище Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Вінниця) отримало ліцензію на підготовку молодших спеціалістів за спеціальністю «Радіаційний та хімічний контроль».

Акредитовано спеціальність «Організація та техніка протипожежного захисту» за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодший спеціаліст.

У 2013-2014 навчальному році вищі навчальні заклади цивільного захисту здійснили черговий набір на навчання за освітньо-кваліфікаційними рівнями: «молодший спеціаліст» - за

2 спеціальностями; «бакалавр» – за 8 напрямками; «спеціаліст» – за 6 спеціальностями; «магістр» – за 10 спеціальностями.

Інститутом державного управління у сфері цивільного захисту (м. Київ) отримав сертифікат про акредитацію за III рівнем з перепідготовки за спеціальністю 7.17020301 «Пожежна безпека».

Відповідно до рішення Акредитаційної комісії отримано дозвіл на провадження освітньої діяльності з післядипломної освіти (підвищення кваліфікації) – підвищення кваліфікації державних службовців II-VII категорій посад у сфері цивільного захисту у галузі знань 1 501 «Державне управління».

Створено навчально-тренувальний підрозділ з підготовки немедичних працівників з надання домедичної допомоги та розпочато підготовку та підвищення кваліфікації з надання домедичної допомоги рятувальниками ДСНС України.

За підсумками навчального року за усіма формами навчання вищі навчальні заклади цивільного захисту у 2014 році здійснили випуск 1 312 фахівців для сфери цивільного захисту.

ДСНС України забезпечило 100 % працевлаштування випускників вищих навчальних закладів цивільного захисту, які навчалися за державним замовленням, відповідно до отриманої кваліфікації та спеціальності. Згідно з наказом ДСНС України 573 курсантам було присвоєно спеціальне звання лейтенант служби цивільного захисту та 60 курсантам – прапорщик цивільного захисту.

У 2014 році на перший курс навчання у вищих навчальних закладах цивільного захисту за денною формою зараховано 1 106 осіб, у тому числі 581 - за державним замовленням, 525 - за рахунок коштів юридичних та фізичних осіб.

На цей час у системі вищих навчальних закладів цивільного захисту навчаються:

за денною формою навчання 4 826 осіб (3 185 - за державним замовленням, 1 641 - за рахунок інших джерел);

на заочній формі навчання – 2 482 особи (248 - за державним замовленням, 2 234 - за рахунок інших джерел).

Особливістю практичної підготовки курсантів у минулому році стало підвищення їх постійної готовності до виконання завдань з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій державного та регіонального рівнів сумісно з підрозділами ДСНС України. Для забезпечення цього завдання у навчальних закладах цивільного захисту були створені спеціальні чергові підрозділи з курсантів старших курсів.

Ефективне виконання завдань з підготовки фахівців у вищих навчальних закладах цивільного захисту потребує досвідченого та високопрофесійного науково-педагогічного складу.

У системі вищих навчальних закладів цивільного захисту працює 543 науково-педагогічних працівників, з них 69 мають наукові ступені доктора наук та 375 – кандидата наук, що складає 82 % загальної чисельності науково-педагогічного складу.

Підготовка науково-педагогічних кадрів вищої категорії проводиться в ад'юнктурах (докторантурах) вищих навчальних закладів цивільного захисту за науковими спеціальностями 21.06.02 «Пожежна безпека», 21.02.03 «Цивільний захист», 19.00.09 «Психологія діяльності в особливих умовах», 05.01.22 «Управління проектами і програмами», 13.00.04 «Теорія та методика професійної освіти».

У вищих навчальних закладах цивільного захисту діють спеціалізовані вчені ради з захисту кандидатських та докторських дисертацій.

У Національному університеті цивільного захисту України:

спеціалізована вчена рада Д 64.707.01 за спеціальностями 21.06.02 «Пожежна безпека», 21.02.03 «Цивільний захист»; спеціалізована вчена рада К 64.707.02 за спеціальністю 19.00.09 «Психологія діяльності в особливих умовах»; 25.00.02 «Механізми державного управління».

У Черкаському інституті пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України - спеціалізована вчена рада К 73.736.01 за спеціальністю 21.06.02 «Пожежна безпека».

У Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності:

спеціалізована вчена рада К 35.874.01 за спеціальністю 21.06.02 «Пожежна безпека»;
спеціалізована вчена рада К 35.874.02 за спеціальністю 05.13.22 «Управління проектами і програмами».

За вищезазначеними спеціальностями в ад'юнктура та докторантурах вищих навчальних закладів цивільного захисту усього навчається 65 ад'юнктів та 5 докторантів. У 2014 році успішно завершили навчання в ад'юнктурі 27 осіб, здійснено захист 9 кандидатських дисертацій.

Одним із важливих завдань щодо підтримання постійної готовності практичних підрозділів ДСНС України до дій за призначенням є відповідний рівень забезпечення професійної майстерності робітничих кадрів у сфері цивільного захисту. Так, протягом 2014 року:

Вище професійне училище Львівського державного університету безпеки життєдіяльності (м. Вінниця) здійснило підготовку 850 фахівців, у тому числі: пройшли перепідготовку – 108 осіб, підвищення кваліфікації – 683 особи; професійно-технічне навчання – 59 осіб.

У Навчальному центрі Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту було проведено навчання 1 268 осіб (перепідготовка за робітничими професіями – 656 осіб, підвищення кваліфікації – 73 осіб, курси цільового призначення – 370 особи, професійно-технічне навчання – 169 осіб) за 18 робітничими професіями аварійно-рятувального профілю.

Здобуття післядипломної освіти осіб начальницького складу органів управління та підрозділів ДСНС України забезпечувалося у Національному університеті цивільного захисту України та Львівському державному університеті безпеки життєдіяльності. У вищезазначених вищих навчальних закладах за 69 посадовими категоріями пройшли навчання 927 фахівців, які мають вищу освіту, у тому числі: спеціалізацію – 260 осіб; підвищення кваліфікації – 667 осіб.

Функціональне навчання керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту проводилось в навчально-методичних центрах сфери цивільного захисту, основу яких складають Інститут державного управління у сфері цивільного захисту та мережа територіальних курсів і навчально-методичних центрів цивільного захисту та безпеки життєдіяльності, в яких протягом 2014 року пройшли підвищення кваліфікації 86 543 особи.

Зокрема, за програмами підвищення кваліфікації керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту пройшли навчання:

289 осіб керівного складу міністерств, інших центральних та місцевих органів виконавчої влади та 445 осіб керівного складу райдержадміністрацій, підприємств, установ та організацій м. Києва в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту;

85 809 осіб, у тому числі 25 725 осіб керівного складу місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, на базі навчально-методичних центрів сфери цивільного захисту.

Крім цього, у 2014 році в Інституті державного управління у сфері цивільного захисту пройшли навчання з підвищення кваліфікації 32 працівники апарату ДСНС України в галузі знань «Державне управління», 40 викладачів навчальної дисципліни «Безпека життєдіяльності» та 36 викладачів дисципліни «Цивільний захист» вищих навчальних закладів України, з питань надання домедичної допомоги - 273 рятувальники органів і підрозділів ДСНС України.

Інформаційне забезпечення в ДСНС України спрямовано на забезпечення взаємозв'язку між наукою, освітою та практикою, а також на підвищення якості й прискорення реалізації наукоємних проектів. Функціонує єдина в Україні партнерська лабораторія МАГАТЕ для низькофононих визначень природної та техногенної радіоактивності навколишнього природного середовища з використанням найсучаснішої аналітичної та методичної бази. Також ДСНС України має унікальну, єдину в державі науково-дослідну та випробувальну базу, що розміщується на пожежно-випробувальному полігоні УкрНДЦЗ в с. Дмитрівка Київської області, якому надано статус об'єкта національного надбання.

В ДСНС України функціонує секретаріат Технічного комітету зі стандартизації ТК 25 (МТК 274/804) «Пожежна безпека та протипожежна техніка», та акредитований науково-дослідний центр «ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА» на незалежність та технічну компетентність у галузі

проведення випробувань, у тому числі сертифікаційних, на пожежну небезпеку речовин, матеріалів, будівельних конструкцій, виробів і обладнання, пожежної техніки, пожежно-технічного озброєння, продукції протипожежного призначення.

Для подальшого удосконалення галузевої системи освіти і науки ДСНС України, з урахуванням вимог сьогодення, у 2015 році планується:

удосконалення нормативної бази щодо професійної підготовки фахівців у сфері цивільного захисту з урахуванням нової редакції Закону України «Про вищу освіту» та проектів Законів України «Про загальну середню освіту» «Про професійно-технічну освіту»;

підвищення якості організації та навчально-методичного забезпечення функціонального навчання (підвищення кваліфікації цільового призначення) керівних кадрів і фахівців центральних та місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій, на яких поширюється дія законів у сфері цивільного захисту;

забезпечення підготовки кадрів за основними напрямками діяльності ДСНС України;

підготовка фахівців з вищою освітою у галузі знань «Цивільна безпека»;

підготовка кваліфікованих науково-педагогічних кадрів;

підготовка кваліфікованих робітників для сфери цивільного захисту, у тому числі для проведення вибухових, підводних, висотних, підземних та інших видів рятувальних робіт;

забезпечення проведення перепідготовки та підвищення кваліфікації осіб рядового і начальницького складу служби цивільного захисту, державних службовців та працівників апарату ДСНС України, а також осіб, включених до кадрового резерву;

внесення до нового Переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, у галузі знань 103 «Безпека та оборона» спеціальностей 1033 «Пожежна безпека» та «Цивільний захист», що дозволить продовжити проведення якісної підготовки фахівців рятувального профілю вищими навчальними цивільного захисту;

проведення професійно-орієнтаційної роботи серед цивільної молоді для організації якісного відбору кандидатів на навчання до вищих навчальних закладів цивільного захисту;

удосконалення системи підготовки фахівців з вищою освітою, зокрема шляхом створення у вищих навчальних закладах сучасної інноваційної навчально-лабораторної бази, зміцнення навчально-матеріальної бази навчальних закладів цивільного захисту, відповідно до змісту підготовки висококваліфікованих фахівців сфери цивільного захисту;

удосконалення мережі навчально-методичних центрів комплексної підготовки і перепідготовки фахівців з питань цивільного захисту (з урахуванням відповідної спеціалізації);

налагодження дієвого контролю за організацією і ходом навчання всіх груп населення до дій у надзвичайних ситуаціях, виконання плану комплектування слухачами навчально-методичних центрів цивільного захисту та життєдіяльності;

збільшення охоплення та підвищення ефективності навчання населення способам захисту в разі виникнення надзвичайних, несприятливих побутових або нестандартних ситуацій та організації тренувань;

організація та проведення заходів, спрямованих на популяризацію здорового і безпечного способу життя та підвищення рівня практичної підготовки дітей та підлітків до дій у надзвичайних ситуаціях;

забезпечення системного підходу до ефективного виконання науково-дослідних робіт з метою забезпечення високоефективного управління та прийняття найбільш оптимальних рішень під час попередження та ліквідації пожеж, надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.

Наукове забезпечення заходів цивільного захисту

Одним із важливих шляхів підвищення ефективності виконання визначених завдань ДСНС України є наукове забезпечення заходів цивільного захисту, що реалізується проведенням наукової і науково-технічної діяльності відповідно до Законів України «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», наказу ДСНС України від 30.07.2013 № 495 «Про затвердження Положення про організацію наукової і науково-технічної

діяльності в ДСНС України».

Мета проведення наукової і науково-технічної діяльності – наукове забезпечення комплексного розв’язання проблем захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, пожежної та техногенної безпеки, вдосконалення нормативно-правової бази у сфері цивільного захисту, забезпечення гідрометеорологічної діяльності, одержання і використання нових знань, розвиток науки, підвищення ефективності використання наукових досягнень у забезпеченні реалізації державної політики у всіх сферах діяльності ДСНС України.

Зазначена мета досягалася шляхом проведення наукових досліджень, виконання науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт, підготовки до видання навчальної та наукової літератури, організації та участі у проведенні конференцій та науково-практичних семінарів, підготовки наукових та науково-педагогічних кадрів.

Наукова та науково-технічна діяльність наукових закладів системи ДСНС України

У ДСНС України здійснення наукової та науково-технічної діяльності покладено на Український науково-дослідний інститут цивільного захисту; Національний університет цивільного захисту України; Львівський державний університет безпеки життєдіяльності; Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України; Інститут державного управління у сфері цивільного захисту; Український гідрометеорологічний інститут.

Пріоритетним завданням, що стоїть перед науковцями ДСНС України, є забезпечення системного підходу до ефективного виконання науково-дослідних робіт та інших заходів у сфері наукової діяльності з метою забезпечення високоефективного управління та прийняття найбільш оптимальних рішень під час попередження, локалізації чи ліквідації пожеж, надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Наукова і науково-технічна діяльність ДСНС України здійснюється відповідно до пріоритетних напрямів, основними з яких є:

удосконалення нормативно-правової бази у сфері цивільного захисту, пожежної та техногенної безпеки;

розроблення пропозицій та рекомендацій, які спрямовані на удосконалення організації та діяльності органів управління, підрозділів, установ, підприємств, організацій та навчальних закладів, які віднесені до сфери управління ДСНС України, засобів і методів виконання ними своїх завдань, вивчення ефективності правового регулювання діяльності органів державного управління у сфері цивільного захисту, підготовка проектів нових та удосконалення діючих законодавчих та інших нормативно-правових актів із зазначених питань;

розроблення стандартів системи «Безпека у надзвичайних ситуаціях»;

удосконалення існуючих, обґрунтування та розроблення нових способів застосування засобів аварійно-рятувальної, протипожежної та іншої спеціальної техніки, оперативного зв'язку, охорони, методик застосування оперативної, комп'ютерної та іншої сучасної техніки і технологій в діяльності органів управління та підрозділів ДСНС України;

дослідження можливостей і шляхів удосконалення методології і методів оцінки пожежної небезпеки будівель і споруд, протипожежного нормування, пожежної небезпеки речовин, матеріалів, виробів, технологічних процесів, об'єктів, розроблення систем і елементів забезпечення протипожежного захисту об'єктів різного призначення, підвищення надійності та ефективності забезпечення пожежної безпеки об'єктів, процесів тощо;

розроблення інформаційного забезпечення проведення досліджень щодо захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій;

дослідження актуальних проблем щодо попередження надзвичайних ситуацій і усунення їх наслідків, удосконалення систем державного та регіонального моніторингу загрози виникнення надзвичайних ситуацій;

проведення досліджень щодо підвищення рівня захищеності об'єктів, населених пунктів та наукове обґрунтування інженерно-технічних заходів цивільного захисту, ефективності функціонування системи технічного регулювання у сфері техногенної та пожежної безпеки;

дослідження проблем підвищення стійкості об'єктів життєзабезпечення в умовах впливу уражальних факторів, наукове обґрунтування комплексу заходів з підготовки систем

життєзабезпечення до надзвичайних ситуацій;

розробка новітніх методів та психотехнологій в межах професійно-психологічної підготовки персоналу ДСНС України до дій в кризових, екстремальних та надзвичайних ситуаціях службової діяльності;

діагностика, профілактика та корекція негативних психічних станів, що виникають у працівників під впливом ризиконебезпечних ситуацій службової діяльності;

розробка сучасних методів постекстремальної роботи з працівниками, психологічного забезпечення відновлювального періоду діяльності особового складу після виконання складних завдань службової діяльності;

обґрунтування методів і розробка технічних засобів підготовки фахівців у сфері цивільного захисту;

розроблення нормативно-правових актів, навчально-методичної, наукової та інформаційної літератури для підготовки кадрів, керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту населення та території;

участь у розробленні галузевих стандартів вищої освіти;

розробка рекомендацій щодо удосконалення організаційних форм і методів функціонального навчання керівних кадрів і фахівців у сфері цивільного захисту;

дослідження закономірностей формування клімату, погоди, водних ресурсів, гідрометеорологічних умов і процесів та розроблення моделей, методів і технологій їх прогнозування;

розроблення та впровадження сучасних методів і засобів гідрометеорологічних спостережень, технологій для отримання, зберігання, обробки, аналізу та узагальнення гідрометеорологічної інформації, підготовка національних нормативних документів у галузі гідрометеорології;

дослідження та прогнозування стану навколишнього природного середовища, вивчення впливу на нього природних і техногенних чинників;

дослідження, оцінка, прогноз гідрометеорологічного і гідрохімічного режимів Чорного та Азовського морів.

Напрями, тематика, заходи наукової і науково-технічної діяльності вищих навчальних закладів цивільного захисту та науково-дослідних установ ДСНС України визначаються планами їх наукової та науково-технічної діяльності. Також планами вищих навчальних закладів передбачається виконання ініціативних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт.

На замовлення структурних підрозділів апарату ДСНС України наукові установи та вищі навчальні заклади цивільного захисту у 2014 році забезпечили виконання 73 науково-дослідних робіт, з них: перехідних – 34; нових – 39.

За підсумками року у вищих навчальних закладах цивільного захисту та науково-дослідних установах було завершено виконання 27 науково-дослідних робіт, підготовлено 19 монографій, 3 підручники, 31 навчальний посібник, 11 програмних продуктів, 60 правил, стандартів, рекомендацій, методик, видано друком 10 збірок наукових праць.

Протягом 2014 року у вищих навчальних закладах цивільного захисту та науково-дослідних установах було проведено 13 науково-практичних та науково-методичних семінарів та 23 науково-практичних конференцій, у тому числі: 10 – міжнародних, 8 – всеукраїнських, 3 – міжвузівських.

Наукова діяльність наукового та науково-педагогічного складу ДСНС України була спрямована на отримання практичних результатів, які впроваджуються у роботу практичних підрозділів та навчальний процес. Зокрема, Український науково-дослідний інститут цивільного захисту створив та впровадив таку науково-технічну продукцію:

Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні у 2013 році;

Інформаційний бюлетень № 8 «Про надзвичайні ситуації в Україні у 2012 році (державний і регіональний рівні). Дії органів управління та сил цивільного захисту з ліквідації надзвичайних ситуацій»;

методичні рекомендації щодо проведення спеціальної обробки техніки, обладнання, засобів індивідуального захисту та санітарної обробки рятувальників;

проекти нормативних актів правового регулювання;
довідник рятувальника «Рятувальні та інші невідкладні роботи з ліквідації наслідків радіаційних аварій»;

ДСТУ EN 12094-12:2014 Протипожежна техніка. Стационарні системи газового пожежогасіння. Компоненти систем газового пожежогасіння. Частина 12. Вимоги до пневматичних сигнальних пристроїв та методи їх випробовувань;

інформаційно-довідковий посібник «Пожежна безпека зовнішніх установок підприємств нафтопереробної та нафтохімічної промисловості»;

методика з визначення прогнозованого (очікуваного) строку придатності вогнезахисного покриву (просочення) для дерев'яних та металевих конструкцій;

методика випробувань з визначення групи важкогорючих та горючих матеріалів для вогнезахисної деревини;

методика визначення димоутворювальної здатності твердих матеріалів;

експериментальний зразок приладу контролю температури підкостюмного простору захисного одягу пожежника;

електронна довідково-інформаційна база УкрНДЦЗ з обліку випробувального обладнання і засобів вимірювальної техніки та термінів їх метрологічної атестації, перевірки та калібрування;

ДСТУ EN 1777:2014 Протипожежна техніка. Автопідіймачі пожежні. Загальні технічні вимоги, вимоги щодо безпеки та методи випробовування;

ДСТУ 7495:2014 Протипожежна техніка. Автомобілі пожежно-рятувальні. Частина 2. Загальні вимоги щодо безпеки та показники якості;

ДСТУ 4237-1-1:2014 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 1-1. Випробування на вертикальне поширювання полум'я одиничного ізольованого проводу або кабелю. Устаткування;

ДСТУ 4237-1-2:2014 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 1-2. Випробування на вертикальне поширювання полум'я одиничного ізольованого проводу або кабелю. Метод випробування полум'ям попередньо змішаного типу потужністю 1 кВт;

ДСТУ 4237-2-1:2014 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 2-1. Випробування на вертикальне поширювання полум'я одиничного ізольованого проводу або кабелю з малим перерізом. Устаткування;

ДСТУ 4237-2-2:2014 Вогневі випробування електричних та волоконно-оптичних кабелів. Частина 2-2. Випробування на вертикальне поширювання полум'я одиничного ізольованого проводу або кабелю з малим перерізом. Метод випробування полум'ям дифузійного типу;

порядок організації внутрішньої, гарнізонної та караульної служб в органах управління і підрозділах Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту ДСНС України;

ДСТУ щодо низьконапружних силових одножильних неекранованих кабелів з безгалогеною зшитою ізоляцією та незначним димоутворенням;

ДСТУ щодо випробування електротехнічних виробів на пожежну небезпеку;

ДСТУ щодо накладних пластин та стрічки для захисту та попередження про наявність підземних кабелів і трубопроводів, прокладених в підземних установках;

установка та технологія отримання нановуглецевих компонентів армування бетонних сумішей.

Наукові дослідження, що проводились в Українському гідрометеорологічному інституті у 2014 році, дозволили отримати важливі наукові й практичні результати та впровадити 7 НТП, зокрема:

розроблену в УкрГМІ аналітично-експертну систему прогнозування рівнів води суднохідного Дунаю «Істер» передано для випробувань до Дунайського гідрометеорологічної обсерваторії (м. Ізмаїл) та Українського гідрометеорологічного центру. Система дозволяє фахівцям прогнозувати щоденні і характерні декадні та місячні рівні води для гідрологічних постів, що розташовані як на українській ділянці р. Дунай, так і за її межами. Впровадження і використання прогностичних систем сприяє підвищенню рівня діяльності служби гідрологічного

оповіщення, яка є винятково важливою проблемою, зокрема для Карпатського регіону, зважаючи на постійну загрозу від паводків і селів;

у звітному році здійснено виробничі випробування універсального програмно-технічного комплексу для автоматизації актинометричних спостережень, розробленого в УкрГМІ. Результати випробувань передано замовнику;

підготовлені на основі фізико-статистичної моделі довгострокового прогнозу погоди УкрГМІ оперативні наукові прогнози середньої місячної температури повітря і місячної суми опадів для окремих місяців (січень–грудень) 2014 р. та на опалювальний сезон 2014-2015 рр. доведені до УкрГМІЦ для обслуговування державних установ, що сприяло підвищенню ефективності своєчасного реагування на екстремальні погодні явища;

здійснено впровадження для використання в оперативній роботі Українського Гідрометцентру програмних засобів системи CGMS щодо оцінки умов вирощування та прогнозування врожайності зернових культур на рівні адміністративних районів та областей України програмних засобів для прогностично-інформаційної системи CGMS.

Наукова та науково-технічна діяльність наукових закладів системи МОН України

З метою покращення стану техногенної та природної безпеки в Україні протягом 2014 року вищими навчальними закладами та науковими установами, що належать до сфери управління Міністерства освіти і науки, за рахунок коштів Державного бюджету проводились фундаментальні та прикладні наукові дослідження.

Фундаментальні наукові дослідження. Проведені наукові дослідження були спрямовані на вирішення питань щодо виявлення техногенних небезпек, прогнозування надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, розроблення технологій та засобів утилізації виробничих відходів.

Одеським державним екологічним університетом у межах виконання НДР «Розробка теоретичної моделі формування катастрофічного водопілля на території України в умовах глобальних змін клімату» створена нова теоретична модель формування максимального стоку весняного водопілля на принципово нових засадах. Від існуючих схем розрахунку вона відрізняється тим, що є загальною як для паводків, так і для весняного водопілля, та дає змогу враховувати весь комплекс стокоутворювальних факторів, в тому числі й можливі зміни клімату. Обґрунтовані методичні підходи стосовно визначення й узагальнення розрахункових характеристик запропонованої моделі, враховуючи обмеженість вихідної інформації щодо стоку річок, особливо по невеликих водотоках, де матеріали спостережень, зазвичай, майже завжди відсутні. За своїм науково-методичним рівнем запропонована теоретична база нормування розрахункових характеристик максимального стоку весняного водопілля переважає зарубіжні аналоги, більшість з яких ґрунтуються на спрощених формулах, тобто без урахування в окремих параметрах складових схилового і руслового стоку. Залучення до розрахункової схеми снігозапасів дозволяє застосувати розрахункову методику для моделювання процесів формування максимального стоку водопілля за умов глобальних змін клімату. Розроблена на підставі моделі методика включена до Державних будівельних норм України «Визначення розрахункових гідрологічних характеристик» ДБН В.2.4-Х:201Х у розділі «Максимальний стік весняної повені і дощових паводків», які вводяться в дію з 2015 р.

Практична цінність результатів дослідження полягає у підвищенні надійності гідрологічних обґрунтувань спорудження та експлуатації гідротехнічних споруд, здійсненні заходів щодо захисту від затоплення паводковими водами населених пунктів і об'єктів господарського призначення, що може суттєво скоротити збитки та має значне соціально-економічне і екологічне значення. Результати розробки впроваджені в організаціях України, діяльність яких пов'язана з проектуванням та експлуатацією гідротехнічних споруд на річках: Одеському обласному управлінні водних ресурсів, інституті Укрпівдендінпроводгосп, Українському гідрометеорологічному інституті НАН України.

Як результат НДР «Оптимізація системи поводження з муніципальними відходами» розроблені концептуально-теоретичні засади щодо формування оптимізованої системи

поводження з твердими муніципальними відходами, яка дозволяє забезпечити досягнення стану «нульових відходів» та максимального використання їх ресурсного потенціалу. Вперше розроблений методологічний базис щодо створення природоохоронного кластеру за спеціалізацією, пов'язаною з розв'язанням проблеми накопичення відходів. Розроблена оригінальна класифікація муніципальних відходів.

Уперше розроблена структура міського центру рециклінгу та його складової одиниці – пункту рециклінгу. Розроблено навчально-методичне підгрунття для підготовки як фахівців в області поводження з відходами, так й екологічно свідомого у цих питаннях населення.

На відміну від концепції комплексного управління відходами багатьох європейських країн, яка базується на принципі ієрархії, розроблено принципово новий підхід до функціонування системи поводження з муніципальними відходами, який дозволяє забезпечити досягнення стану «нульових відходів» та максимальне використання їх ресурсного потенціалу внаслідок диференціації компонентів загального потоку та переспрямуванню їх на переробку.

Практична цінність одержаних результатів полягає у значному зниженні антропогенного тиску на навколишнє середовище від звалищ і полігонів та можливого відмовленні від них, як способу поводження з муніципальними відходами, одержанні значного економічного ефекту від залучення вторинної сировини до промислових матеріальних ланцюгів та значної кількості альтернативного енергоносія (біогазу), припинення викидів парникових газів від сектору «Відходи».

Прикладні наукові дослідження. Зазначені наукові дослідження дозволили отримати важливі наукові й практичні результати, зокрема:

Одеський державний екологічний університет

Виконання НДР «Аналіз та прогнозування екологічного стану повітряного басейну промислових міст з урахуванням метеорологічних та антропогенних факторів: «Нові математичні моделі та новітні експериментальні технології» дозволило отримати нові результати кількісного вивчення тенденції зміни рівня і динаміки забруднення повітряного басейну міста за багаторічний період для низки промислових міст з ретельним аналізом просторово-часових полів концентрацій шкідливих домішок в атмосфері міст, виявленням їх розподілів за територією міст, кількісним значенням сукупності стаціонарних джерел викидів шкідливих речовин з урахуванням різних напрямків повітряних переносів. Уперше у світі: побудована та реалізована технологія вивчення структури полів забруднення повітряного басейну промислового міста, що ґрунтується на положеннях теорії хаосу й на основі числового моделювання у межах нелінійних методів прогнозу та теорії хаосу і методика прогнозування екологічних ризиків з докладним урахуванням метеорологічних та антропогенних факторів тощо; побудована високодостовірна технологія короткострокового прогнозування просторово-часових полів концентрацій шкідливих домішок в атмосфері, яка ґрунтується на методі нелінійного прогнозу; нова універсальна високо прогностична технологія з використанням нової мікросистемної технології «Geomath» для аналізу та прогнозу екологічного стану атмосфери урбанізованих регіонів, практичної реалізації новітніх в екології та мезометеорології урбанізованих регіонів теоретичних моделей та методів, що базуються на елементах теорії хаосу, статистичної фізики та термодинаміки атмосфери, лазерної оптики та спектроскопії атмосфери тощо.

Розроблені елементи нової нелінійно-оптичної технології визначення рівня та параметрів забруднення та кінетики атмосфери двоокису вуглецю від певних факторів у часі та просторі, на основі нової тримодової квантово-кінетичної моделі для атомно-молекулярних систем.

Надані рекомендації щодо поліпшення якості атмосферного повітря промислових міст внаслідок впровадження наукових стратегій і технологій, а саме: єдиної системи взаємопов'язаних та взаємозумовлених функціональних структур - моніторингу, адекватного теоретичного дослідження та аналізу динаміки змін концентрацій шкідливих домішок в атмосфері промислового міста, а також інформаційного забезпечення, впровадження технології оптимального управління та менеджменту, виходячи з певних економічних, екологічних та соціальних критеріїв.

Розроблена наукова продукція суттєво перевищує кращі вітчизняні та зарубіжні аналоги. Новий клас моделей та технологій високодостовірного прогнозу концентрацій забруднюючих речовин в атмосфері вперше дає можливість кількісного моніторингу вітчизняних та зарубіжних промислових міст з аналізом полів концентрацій шкідливих домішок, виявленням їх розподілів за територією міст, кількісним з'ясуванням викидів сукупності джерел шкідливих речовин тощо.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що запропонований комплекс методів та технологій спрямований на забезпечення діяльності суб'єктів господарювання, владних, економічних структур тощо з додержанням умов мінімального шкідливого впливу на навколишнє середовище, дозволяючи ефективно розв'язувати проблеми оптимального розташування та режиму роботи промпідприємств, прогнозування найбільш потенційно забруднених зон з метою прийняття раціональних природоохоронних рішень тощо.

Спрямована на розробку науково обґрунтованих рекомендацій до плану водного менеджменту Тилігульського лиману з метою оптимізації його гідрологічного режиму та стабілізації гідроекологічного стану, сприятливого для збереження та відновлення природних ресурсів *НДР «Комплексне управління водними ресурсами Тилігульського лиману та його гідроекологічним станом в умовах антропогенного впливу і кліматичних змін»*. У результаті її виконання отримані наступні нові наукові результати.

Надані: комплексна фізико-географічна, соціально-економічна, гідрографічна характеристика Тилігульського лиману та його водозбірного басейну; опис природних ресурсів лиману і проблем їх збереження; аналіз гідрологічного і гідроекологічного режимів лиману в сучасних умовах (XXI сторіччя).

Визначені: тенденції змін кліматичних чинників формування стоку на водозборі Тилігульського лиману за останні десятиріччя; зміни водних ресурсів річок басейну лиману, які відбулися внаслідок кліматичних змін з кінця 80-х років XX ст.; вплив водообміну з морем через штучний з'єднувальний канал «лиман-море» на гідроекологічний режим лиману.

Розроблені, калібровані та валідовані оригінальні моделі формування водно-сольового балансу та евтрофування вод лиману.

На основі аналізу результатів розрахунків за 15 кліматичними моделями з бази даних європейського проекту ENSEMBLES визначений найбільш вірогідний для регіону водозбірного басейну лиману сценарій кліматичних змін у XXI ст. Наданий сценарний прогноз змін у XXI ст. припливу прісних вод з водозбору до лиману, коливань рівня та солоності води, концентрацій мінеральних та органічних форм біогенних речовин, вмісту кисню. На підставі модельних розрахунків оцінено ефективність різних сценаріїв водного та екологічного менеджменту Тилігульського лиману, з урахуванням кліматичних змін, антропогенної діяльності на його водозборі та умов водообміну з морем.

Наукова значимість отриманих результатів полягає в тому, що в роботі був апробований та застосований сучасний методологічний підхід (розроблений при реалізації європейського проекту FP7-ENV-2011 № 283157 – LAGOONS) до визначення стратегії комплексного управління водними ресурсами європейських лагун в умовах змін клімату, який може бути поширений на інші лимани Північно-Західного Причорномор'я.

Практична цінність отриманих результатів полягає в розробці науково обґрунтованих рекомендацій до плану водного та екологічного менеджменту Тилігульського лиману. Оцінено екологічну ефективність різних сценаріїв водного та екологічного менеджменту Тилігульського лиману з урахуванням кліматичних змін, антропогенної діяльності та умов водообміну з морем. Розробка є науковим обґрунтуванням природоохоронних заходів, спрямованих на збереження та відновлення численних природних ресурсів Тилігульського лиману. Результати дослідження забезпечують максимальну ефективність витрат коштів на реалізацію науково обґрунтованих природоохоронних заходів. Результати роботи сприятимуть збереженню та відновленню природних ресурсів Тилігульського лиману, які можуть бути використані для соціально-економічного розвитку прилеглих територій Одеської та Миколаївської областей України в сферах рекреації, екологічного туризму, охорони здоров'я, аквакультури та регламентованого рибальства.

Результати роботи впроваджені в природоохоронну діяльність Регіонального

ландшафтного парку Тилігульський (Одеська область), виробничу діяльність Одеського обласного управління водних ресурсів Державного агентства водних ресурсів України, робочої групи для розробки заходів щодо відновлення водного балансу Тилігульського лиману, створеної розпорядженням голови Одеської обласної ради від 19.02.2014 року № 44/2014-ОР, комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій Одеської облдержадміністрації. На їх підставі визначені першочергові природоохоронні заходи, спрямовані на створення умов, сприятливих для збереження природних ресурсів Тилігульського лиману, зокрема прийнято рішення щодо розробки проектно-технічної документації для реконструкції з'єднувального каналу «лиман-море». Також впровадження результатів роботи відбулося в межах міжнародного наукового співробітництва при реалізації проекту LAGOONS - FP7-ENV-2011 № 283157 із залученням фінансування ЄС на дослідження Тилігульського лиману обсягом 1 122,4 тис. грн.

Київський національний університет технологій та дизайну

У результаті виконання НДР «Наукові основи і розроблення високоефективних способів цілеспрямованого перетворення шкідливих білковмісних відходів в продукти цільового призначення» розв'язана важлива соціально-економічна проблема покращення екології довкілля шляхом цілеспрямованого перероблення твердих шкідливих білковмісних відходів в олігопептиди з подальшою їх модифікацією з одержанням продуктів цільового призначення.

Упровадження проекту дозволить раціонально переробити шкідливі білковмісні відходи з одержанням продуктів цільового призначення, а саме вогнегасних препаратів і їх використання, а також запобігти забрудненню підземних вод, чим буде внесено значний вклад у розроблення безвідходних технологій і, відповідно, у збереження довкілля та забезпечення екологічної безпеки України, що сприятиме захисту здоров'я людини.

Велике практичне значення має також синтез з твердих відходів препаратів з вогнегасними властивостями. Це зв'язано з тим, що у нашій країні як і в цілому світі щороку збільшується кількість пожеж, особливо лісів, торфовищ і промислових будівель.

Також ця технологія передбачає безвідходне перероблення твердих колагеновмісних шкідливих відходів у водорозчинні продукти цільової призначеності.

Розроблені наукові основи цілеспрямованого розщеплення твердих білковмісних матеріалів з одержання водорозчинних олігопептидів певної будови, які за наявності визначених активних груп здатні до модифікації з набуттям вогнегасних властивостей.

Розроблені науково-обґрунтовані основи двостадійної модифікації одержаних за новим способом олігопептидів, що забезпечують синергетичний ефект підсилення вогнезахисних властивостей готових препаратів.

Уперше досліджені реологічні властивості синтезованих олігопептидів і продуктів їх модифікації. Встановлено вплив способу синтезу і рН олігопептидів на залежність напруги зсуву і динамічної в'язкості від швидкості зсуву.

Визначено вплив температури і концентрації синтезованих модифікованих олігопептидів різної будови на залежність їх напруги зсуву, динамічної в'язкості від швидкості зсуву. Встановлена аналітична залежність між напруженням зсуву, градієнтом швидкості і динамічною в'язкістю одержаних олігопептидів до і після їх модифікації.

На основі проведення ІЧ-спектральних досліджень і визначення амінокислотного складу модифікованих олігопептидів запропоновано фізико-хімічний механізм модифікації олігопептидів з наданням їм заданих властивостей.

На основі розроблених наукових основ синтезовані олігопептиди зі необхідними функціональними групами, які здатні до взаємодії з різними сполуками з одержанням продуктів з вогнегасними властивостями, а також розроблені нові екологічно безпечні технологічні процеси одержання з шкідливих твердих відходів нових водорозчинних препаратів.

У результаті проведених комплексних досліджень розроблено новий спосіб цілеспрямованого розщеплення білковмісних відходів з отриманням олігопептидів бажаної будови, які здатні при взаємодії з його активними карбоксильними, аміно- і іміногрупами модифікувати синтезований продукт заздалегідь визначеними сполуками з наданням йому вогнегасних властивостей.

Мелітопольський державний педагогічний університет імені Богдана Хмельницького

НДР «Геоекологічний стан довкілля урбанізованих територій середніх міст (на прикладі м. Мелітополя та Мелітопольського району)». Напрямок дослідження пов'язаний із вивченням сучасного геоекологічного стану урбанізованих територій, зокрема північно-західного узбережжя Азовського моря, у зв'язку з рекреаційним навантаженням на нього, а також динаміки схилів і узбережжя Азовського моря. Отримано нові сучасні дані про еколого-геоморфологічну будову м. Мелітополя та Мелітопольського району, проаналізовано наслідки взаємодії техногенних, геоландшафтних і соціальних чинників.

У результаті виконання НДР проведено узагальнення теоретичної бази дослідження урбанізованих територій. Вперше проведено аналіз інтенсифікації природно-техногенних процесів та розроблено заходи щодо збереження ґрунтів, стабілізації гідрографічної мережі, підвищення продуктивності агроландшафтів. Уперше для міста та району складена літолого-стратиграфічна схема, виділено та описано природні та техногенні ландшафти, розроблено карту «Ландшафти Мелітопольського району» та картосхему «Функціональні типи ділянок території м. Мелітополя». Складені та описані схеми: «Інтенсифікація процесу підтоплення в Мелітопольському районі», «Інтенсифікація ерозії ґрунтів в Мелітопольському районі», «Структура земельного фонду Мелітопольського району», «Забруднення ґрунтів Мелітопольського району», «Площі місцевостей різних типів природних ландшафтів Мелітопольського району», «Промислове, інженерне та побутове навантаження на територію Мелітопольського району». Дані результати дозволять провести комплексне впорядкування існуючих типів господарського використання міських територій з урахуванням сучасного геоекологічного стану, несприятливих природно-антропогенних процесів та взаємозв'язків у геосистемах міста, включаючи соціальну складову.

Виконання НДР «Розробка комплексних та інтегральних науково-методичних основ охорони та оцінки впливу на навколишнє природне середовище у процесі проектування та будівництва вітрових електростанцій в Азово-Чорноморському регіоні» дозволило отримати такі результати:

методологічна та методична основа з відповідним форматом і інструментарієм проведення робіт з природоохоронного напрямку та визначення площадок при проектуванні ВЕС (Додаток до ГКД 341.003.003.003-200. Вітроенергетика. Площадка для вітряних електростанцій. Вимоги щодо відбору);

комплексні та інтегральні науково-методичні основи оцінки впливу на навколишнє природне середовище при проектуванні, будівництві та експлуатації ВЕС;

уніфіковані формати змісту і представлення матеріалів до підготовки наукового обґрунтування та експертного висновку відповідно до міжнародного та національного законодавства щодо проектування і будівництва площадок ВЕС, з урахуванням критеріїв, визначених у стандартах Світового банку та Міжнародної фінансової корпорації, Принципів Екватора (Equator Principles) в рамках Оцінки соціальних та екологічних впливів (ОСЕВ) і Закону України «Про екологічну експертизу»;

схема формування та перелік обов'язкового картографічного матеріалу до наукового звіту та експертного висновку у ГІС форматі та в програмі АВТОКАД;

видано науково-методичний посібник «Науково-методичні основи охорони та оцінки впливу на навколишнє природне середовище під час проектування, будівництва, експлуатації вітрових та сонячних електростанцій, ліній електромереж».

Приазовський державний технічний університет

У ході виконання НДР «Очищення стічних вод та запобігання забрудненню водних об'єктів за допомогою аніонних глин» науково обґрунтована і досліджена принципова можливість застосування синтетичних аніонних глин для ефективного очищення будь-яких форм забруднювачів. Визначена сорбційна здатність аніонних глин різного складу до аніонних і катіонних форм важких металів; до органічних і неорганічних забруднювачів, які містяться в промислових стічних водах.

Доведено можливість практичного застосування вивчених сорбентів як для селективного, так і для неселективного видалення забруднюючих речовин. Побудована математична модель видалення забруднюючих речовин органічної і неорганічної природи; катіонного і аніонного

типів; за механізмом іонного обміну і методом фізичної сорбції. Показано відмінність процесів при сорбції органічних сполук за механізмом іонного обміну і при фізичній сорбції. Вивчено закономірності, що підтверджують припущення про зміни в структурі аніонних глин у процесі сорбції сполук нафталінового ряду.

Теоретично обґрунтовано та розраховано кінетичні та термодинамічні параметри процесів сорбції різних забруднювачів на аніонних глинах змінного складу. Побудована математична модель процесів адсорбції.

Уперше визначені та встановлені термічні та кінетичні параметри процесу термічної обробки синтетичних аніонних глин, для забезпечення запобігання переходу сорбованих речовин у рідку фазу шляхом утворення шпінелей. Визначено область існування шпінелей (> 600 °C), яка обмежується температурою прожарювання і часом термічного впливу. Визначені термічні та кінетичні параметри процесу прожарювання синтетичних аніонних глин для забезпечення запобігання зворотного переходу сорбованих речовин у рідку фазу. Дослідження практично підтвердили ефективне використання аніонних глин для сорбційної очистки забруднених стоків. Вартість очищення 1 м^3 стоків становить $0,2$ €/тонну, що значно менше штрафних платежів підприємства за забруднення навколишнього середовища.

Виконання науково-дослідних робіт, а також упровадження вищезазначених наукових результатів дозволить розв'язати частину проблем, спричинених техногенним та природним станом в Україні.

Фундаментальні та прикладні дослідження наукових установ НАН України

Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова (ІГМ НАН України)

Дослідження фахівців інституту у 2014 році стосувались, головним чином, стану техногенної та природної безпеки на об'єктах промисловості, підземних спорудах шахт, підземних та гірничих виробках. Протягом періоду досліджень було отримано наукові результати за темами:

«Методика оцінки ресурсів метану в техногенних колекторах». Запропонована вдосконалена методика визначення щільності запасів метану у вуглепородному масиві закритих шахт і на ділянках діючих шахт за рахунок обґрунтування додаткових показників в якості прогнозних для оцінки можливих обсягів вилучення метану при дегазації або організації робіт для промислового видобутку газу. Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для реалізації розробок з добування і утилізації метану закритих шахт, що дозволить не тільки залучити в паливно-енергетичний комплекс України додаткові енергоресурси, а й створити безпечні умови життєдіяльності і поліпшити екологічні умови вуглевидобувних регіонів шляхом зменшення шкідливих викидів метану в атмосферу.

«Фізико-хімічна механіка геотехнологічних систем: ідентифікація параметрів і управління». На основі раніше запропонованих, затверджених і впроваджених технічних документів для застосування технології інтенсифікації дегазації вугільних пластів гідродинамічною дією розроблені *Нормативні вимоги щодо порядку та організації гідродинамічної дії на вугільний пласт*, які є складовою частиною *Правил безпечного ведення гірничих робіт на пластах, схильних до газодинамічних явищ*. Керуючись затвердженими документами, технологія впроваджена на шахтах «Пугачівка» та «Кам'янка», шахта ім. Ф.Е. Держинського, шахта «Північна», у державному підприємстві (ДП) «Держжинськвугілля», приватному акціонерному товаристві (ПАТ) шахта ім. О.Ф. Засядька. Також використання запропонованої технології дозволило інтенсифікувати процес дегазації вугільних пластів, знизити та рівномірно розподілити гірничий тиск, здійснити зволоження вугілля, максимально підвищити навантаження на очисний вибій, збільшити рівень безпеки гірників та покращити екологічний стан середовища вуглевидобувних шахт.

У процесі виконання досліджень за напрямком *«Розробка наукових засад нових ресурсозберігаючих технологій функціонування та моніторингу нестійких геотехнологічних систем»* було розроблено рекомендації, методики, а також комплекс заходів щодо підвищення безпеки на об'єктах підземних гірничих виробок (у шахтних стовбурах та закріплених анкерами гірничих виробках) та реалізовано у таких документах: нова редакція галузевого нормативного

документа Стандарт організації України (СОУ) 10.1.05411357.010:2014 «Система забезпечення надійного і безпечного функціонування гірничих виробок з анкерним кріпленням. Загальні технічні вимоги»; нормативні вимоги щодо порядку та організації контролю технічного стану армування шахтних стовбурів, які направлені в Комісію з аналізу стволів (КАС) при Криворізькому територіальному управлінні Державної служби гірничого нагляду та промислової безпеки України (Держгірпромнагляду) України для пропозицій з підготовки нових редакцій правил безпеки.

Теоретичні та практичні дослідження за напрямом *«Визначення особливостей зміни властивостей гірських порід і стану породного масиву при веденні гірничих робіт та під дією фізичних полів різноманітної природи»* дозволили встановити низку закономірностей в сфері зниження техногенного навантаження на довкілля з боку гірничовидобувних та збагачувальних підприємств, а також виявити основні природні і техногенні процеси, що відбуваються при складуванні відходів видобування корисних копалин та їх збагачення. Виявлені закономірності умов формування техногенних масивів дозволили розробити *«Методику створення техногенних покладів на базі відвалів і шламонакопичувачів гірничодобувних і гірничозбагачувальних підприємств»*. Розроблену методику передано підприємствам ПАТ «Докучаєвський флюсо-доломітний комбінат» та «Відіс», які передбачають використовувати її під час управління відходами та практичної розробки існуючих шламонакопичувачів.

Фізико-механічний інститут ім. Г.В.Карпенка (ФМІ НАН України).

Виконано ряд фундаментальних і прикладних досліджень, які стосуються проблем екологічної безпеки в державі взагалі, і екологічного стану природно-заповідних територій Західного Полісся, зокрема ФМІ НАН України спільно з Шацьким біосферним резерватом (ШБР) в рамках тематики наукових досліджень та Програми діяльності Шацької міжвідомчої науково-дослідної екологічної лабораторії за підтримки Управління екології і природних ресурсів Волинської обласної державної адміністрації виконали комплекс наукових досліджень з проблеми забезпечення екологічної безпеки в цьому регіоні.

На основі цих досліджень вперше на території Західного Полісся створено і впроваджено постійно функціонуючу систему комплексного екологічного моніторингу (КЕМ) території Шацького біосферного резервату, що використовує сучасні технології дистанційних космічних спостережень та методик і автоматизованих інструментальних засобів наземного контролю, зокрема рослинності та популяцій орнітофауни; вперше створена і впроваджена географічна інформаційна система (ГІС) ШБР. Накопичений інформаційний масив дозволив застосувати сучасні методики оцінювання динаміки змін і здійснення пошуку і локалізації чинників негативного впливу на стан окремих компонентів ШБР, зокрема впливу будівництва Хотиславського кар'єру.

Уперше розроблено технологію адаптивного управління екологічною безпекою на території природно-заповідного фонду (ПЗФ) Західного Полісся в умовах інтенсифікації впливу природно-антропогенних факторів і механізм її реалізації у вигляді експертної інформаційно-аналітичної системи (ІАС), яка використовує перспективні інформаційні і космічні технології, а також розроблено засоби наземних спостережень і обробки їх результатів (КЕМ, ГІС). Практичне застосування цього механізму дозволило розробити і почати реалізацію комплексної програми і конкретних заходів з дослідження змін гідрологічного режиму території ШБР, обумовлених можливим впливом промислового освоєння крейдового родовища «Хотиславське», та наслідків їх впливу на стан біотичних та абіотичних компонентів цієї геосистеми.

НДР «Загрози медико-біологічного характеру, спричинені інтенсифікацією впливу природних факторів». Відомо, що формування природних чинників впливу на стан біотичних компонентів геосистем, зокрема таких як кліматичні зміни, геомагнітні бурі тощо, та наслідки цього впливу на здоров'я людини визначаються значною мірою активними процесами на сонці. ФМІ НАН України спільно зі Львівським центром Інституту космічних досліджень НАН та Державного космічного агентства (ДКА) України виконали комплекс унікальних наукових досліджень, що дозволило показати, що ступінь активних процесів на Сонці необхідно визначати із урахуванням збурення не лише геомагнітного поля (магнітних бур в атмосфері Землі), а і з

урахуванням геліообумовлених збурень інших геофізичних полів, зокрема, природного атмосферного інфразвуку та атмосферного електричного поля. Експериментально встановлено, що після «геоефективної» сонячної події відбувається зростання інтенсивності не лише магнітних бур, а і атмосферних інфразвукового та електричного полів, а також поява декаметрових радіосплесків II і IV типів, асоційованих з корональним викидом маси (КВМ), що є однією з ознак геоефективності сонячних спалахів.

Висунуто гіпотезу, що на екологічний стан біоти і стан здоров'я людини впливають не лише геліообумовлені збурення геомагнітного поля, як це прийнято розглядати на даний час в науковій літературі, а сумарна дія збурень всіх геофізичних полів (геомагнітного, інфразвукового та геоелектричного), які відбуваються з різною часовою затримкою після геоефективної події на Сонці.

Інститут геологічних наук (ІГН НАН України).

В рамках виконання тем фундаментальних та прикладних робіт було проведено такі дослідження у сфері техногенної та природної безпеки життєдіяльності.

У ході завершеного у 2014 році проекту № V-5/12-13 між Шведським Агентством Радіаційної Безпеки (Swedish Radiation Safety Authority –SSM) й Інститутом геологічних наук НАН України «*Геохімічна характеристика, моделювання та оцінка ризиків щодо забруднення ґрунтових та поверхневих вод радіонуклідами та токсичними речовинами на проммайданчику Придніпровського хімічного заводу (ПХЗ)*» розроблені рекомендації з оптимізації системи моніторингу підземних вод в районі промислового майданчика ПХЗ і хвостосховища «Дніпровське» та запропоновані рекомендації щодо водоохоронних і реабілітаційних заходів. Зазначені матеріали були передані у Міністерство енергетики та вугільної промисловості і Державне підприємство (ДП) «Бар'єр».

Сутність рекомендацій з оптимізації системи моніторингу підземних вод в районі промислового майданчика ПХЗ і хвостосховища «Дніпровське» полягає у вдосконаленні системи моніторингу підземних вод.

Сутність рекомендацій щодо водоохоронних і реабілітаційних заходів полягає у такому:

заборонити господарське використання підземних вод в зоні впливу хвостосховищ ПХЗ, які забруднені до рівнів, що роблять їх непридатними для питного і господарського використання; обмежити водокористування з р. Коноплянка (зокрема риболовлю). В разі підтвердження небезпечних рівнів забруднення риби важкими металами подальшими моніторинговими дослідженнями необхідно ввести заборону на вилов риби із р. Коноплянка в зоні впливу промислової зони ПХЗ. Для цього слід встановити попереджувальні знаки, вести роз'яснювальну роботу серед населення;

Дослідження за темою «*Техногенні впливи на геологічне середовище історичних ареалів надзначних і значних міст України*» дозволили встановити зміни інженерно-геологічних умов та визначити вплив техногенного навантаження на стан об'єктів культурної спадщини в межах історичних ареалів великих міст України (Київ, Харків, Донецьк, Одеса, Дніпропетроє ; Львів, Запоріжжя, Миколаїв).

У Києві проведено моніторинг інженерно-геологічних та гідрогеологічних процесів на територіях історичних ареалів. Проаналізовано сучасний стан будівель та споруд у межах заповідників Києво-Печерська Лавра та Софія Київська внаслідок техногенних навантажень, зокрема проведення будівельних робіт в буферних зонах, що впливають на стійкість та призводять до деформацій. Визначено причину обвалення огорожі заповідника Софія Київська, що стався в листопаді 2014 р.

У Дніпропетровську проведено дослідження стану і процесів геологічного середовища у 12 історичних ареалах, виділених у генеральному плані міста. В межах цих ареалів встановлені особливості впливу техногенезу на геологічне середовище, змодельований розвиток історичної частини міста за умов збільшення динамічних навантажень.

У Харкові досліджувались гідрогеологічні умови, зокрема, режими водоносних горизонтів, що впливають на стан існуючих споруд та умови будівництва у історичній частині центру міста, відкладів антропогенних терас (центр, вул. Пушкінська та інших), сучасних відкладів заплави річок

Харків та Лопань. Виділені галузі господарства Харкова, що впливають на техногенне навантаження, пов'язане з метрополітеном.

В Одесі були проведені дослідження стану об'єктів культурної спадщини, що розташовані в районі Приморського бульвару. Зокрема палац М.С. Воронцова, Потьомкінські сходи, будинок міськради (колишня біржа). Проведено обстеження стану опорних конструкцій Оперного театру після закріплення фундаментів.

В історичному центрі Львова, що визнаний об'єктом Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО виконані роботи з обстеження будівель по проспекту Свободи, вул. Коперника, в районі Високого замку. В Донецьку межі історичного ареалу потребують уточнення. Проте збереженість окремих споруд, а саме Краєзнавчого і Природничого музеїв, що належать до об'єктів культурної спадщини та туризму, викликає стурбованість та потребують додаткових досліджень.

У Миколаєві обстежено стан історичних об'єктів: брама Адміралтейського заводу, обсерваторія, казарми флотського екіпажу, штурманське училище, які добре збереглися. Однак майже усюди спостерігається осідання основ, незважаючи на те, що вони споруджені на піщаних та супіщаних ґрунтах, що майже не просідають.

Розглянуто проблемні питання території забудови Запоріжжя, пов'язані з екзогенними геологічними процесами на схилах долини Дніпра. Значні зміни інженерно-геологічних умов міста відбулись у зв'язку з техногенними впливами: спорудженням Дніпрогесу, затопленням порогів, що проявилось у процесах переробки берегів, ерозії, зсувів, замулювання, підтоплення та просадних явищах. На основі проведених досліджень опрацьовані рекомендації стосовно заходів зі зниження загрози пошкодження та руйнування об'єктів.

Фахівці цього інституту провели підготовку до практичної реалізації фази пілотного проекту «Проведення природовідновлювальних робіт з локалізації та ліквідації нафтохімічного забруднення», що спрямований на впровадження сучасних європейських технологій ліквідації нафтохімічних забруднень та реалізується в рамках програми співробітництва Україна - НАТО у сфері науки і захисту довкілля. ІГН НАН України разом із французьким інститутом BRGM розробили програму проведення природовідновлювальних заходів, яку передбачається реалізувати протягом 2015 р. із використанням ліквідаційного обладнання компанії Silex International (Франція), яке в майбутньому буде використано на інших забруднених об'єктах. Також протягом 2014 р. тривало впровадження мікробіологічних технологій вітчизняного виробництва ДУКАТм[®], що мають позитивні приклади застосування при ліквідації нафтохімічних забруднень різного генезису і забезпечують знешкодження забруднювачів до екологічних нормативів. Отримано позитивні результати знешкодження забруднення на об'єктах паливно-енергетичного комплексу та залізниці.

З метою наукового забезпечення захисту населення та навколишнього середовища від надзвичайних ситуацій, пов'язаних із нафтохімічним забрудненням геологічного середовища, пропонується:

провести науково-методичне обґрунтування та створити єдиний реєстр і систему паспортизації об'єктів-забруднювачів геологічного середовища нафтою та нафтопродуктами на території України, а також розглянути питання щодо створення інформаційно-пошукової системи осередків нафтохімічного забруднення геологічного середовища;

удосконалити методики еколога - геологічного обстеження територій, що зазнали нафтохімічного забруднення та розробити методики фізичного та математичного моделювання міграції різних форм нафтохімічного забруднення у певних гідрогеологічних умовах;

забезпечити профільні лабораторії (академічні, відомчі) аналітичним обладнанням (мас-спектрометри, портативні хроматографи), необхідним для визначення, моніторингу та контролю динаміки ліквідації нафтохімічного забруднення;

провести обстеження територій кризового забруднення, зокрема ділянок поширення лінз нафтопродуктів, з метою визначення їх сучасного стану і ефективності проведених очисних робіт, а також оцінки загрози, яку являють осередки залишкового забруднення;

науково обґрунтувати та впровадити моніторинг найбільш небезпечних осередків нафтохімічного забруднення геологічного середовища та систему прогнозування їх розвитку;

розробити перелік найкращих доступних технологій ліквідації нафтохімічних забруднень, у тому числі фізичних, мікробіологічних, термічних та інших методів, з метою їх впровадження у практичну площину.

Зазначеним міжвідомчим науково-технічним колективом було розроблено і передано до Закарпатської ОДА проект програми розв'язання екологічних, соціальних та виробничих проблем смт Солотвин, а також створено на основі сучасної ГІС детальні цифрові структурно-літологічні моделі Солотвинської і Тереблянської соляних структур. Ці моделі являють собою найбільш адекватне відображення внутрішньої будови соляних масивів і ступеня їх екологічної захищеності.

Також фахівцями міжвідомчого науково-технічного колективу створено проект комплексної програми розв'язання екологічних і виробничих проблем Калуського гірничопромислового району з визначенням основних напрямів, заходів і технічних рішень, спрямованих на стабілізацію екологічного стану і ліквідацію наслідків небезпечних техногенних геологічних явищ, а також розв'язання виробничих проблем.

Державна установа «Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук» (ЦАКДЗ)».

Роботи, що стосуються фундаментальних та прикладних питань техногенної і природної безпеки проводилися в установі в рамках НДР «Розробка нових методик космічного моніторингу земних покривів (рослинність, ґрунти, водні ресурси), біорізноманіття в умовах кліматичних змін з метою управління ризиками надзвичайних ситуацій». В процесі реалізації завдань проекту було отримано такі результати.

Вдосконалено оцінки рушійних сил та наслідків регіональних змін клімату, визначено оптимальні шляхи застосування даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) в дослідженнях негативного впливу кліматичних змін на довкілля.

Досліджено та визначено комплекс підходів до оцінки відгуку екосистем на екстремальні навантаження, спричинення негативними наслідками кліматичних змін з використанням даних ДЗЗ.

Проведено теоретико-методичне обґрунтування інтеркалібрування даних супутникових та польових досліджень спектральних властивостей земних покривів в задачах оцінки водного балансу.

Розроблено та запропоновано методи оцінки прямих екологічних ризиків, як кількісного показника незворотних негативних змін під дією комплексного фактора впливу, довгострокових екологічних ризиків із врахуванням тривалих тенденцій змін та недостатньо вивчених взаємозв'язків компонентів екосистеми на основі використання підходів стохастичної оптимізації.

Створено мережу наземних калібрувально-завіркових вимірювальних полігонів для верифікації даних ДЗЗ та калібрування регіональних моделей.

Розроблено регіонально адаптовану методику оцінки гідрологічних і гідрогеологічних ризиків (повеней, підтоплень і заболочувань) за даними супутникового спостереження.

Створено методику довгострокового прогнозування небезпеки ландшафтних пожеж в умовах прогнозованих кліматичних змін з використанням даних супутникового спостереження.

Запропоновано методику оцінки ризиків забруднення поверхневих водних об'єктів відповідно до критеріїв оцінки якості води і ряду показників, отримуваних за даними вимірювань і спостережень ДЗЗ.

Розроблено методику обробки даних наземних та супутникових спостережень з метою прогнозування небезпеки, пов'язаної із ескалацією надзвичайних ситуацій природного походження в контексті кліматичних та екологічних змін на регіональному рівні.

Запропоновано методику оцінки концентрацій парникових газів над поверхнею моря, в першу чергу, над прибережними районами, що дозволяє уточнювати показники їх емісії, а також регіональні моделі вуглецевого балансу.

Досвід проведення робіт свідчить про необхідність широкого застосовування в практиці контролю і моніторингу надзвичайних ситуацій методів супутникового спостереження земної поверхні. Це дозволить оперативніше і об'єктивніше визначати загрози, а також оцінювати стан досліджуваних об'єктів і систем з більшою достовірністю.

Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна (ІГФ НАН України).

Інститут у складі Національної академії наук України, спільно із профільними підрозділами Міністерства екології та природних ресурсів України, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, Міністерства оборони України (Державна служба України з надзвичайних ситуацій), Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, Міністерства охорони здоров'я України, місцевими органами влади виконує фундаментальні і прикладні дослідження, передбачені для цілей сейсмічного захисту житла, промислових споруд, енергетичних об'єктів і забезпечення стабільного розвитку країни в складній геодинамічній обстановці.

Для розв'язання проблеми сейсмічного захисту співробітники ІГФ НАН України проводять наукові дослідження в таких напрямках: розробка теорії розв'язання прямих і обернених задач геофізики, вивчення глибинної будови, динаміки та енергетики земної кори окремих регіонів і локальних структур; вивчення сейсмічності території країни і суміжних районів, розробка програмних засобів збору та обробки геолого-геофізичної інформації, створення банків даних, вивчення характеристик спостережених геофізичних явищ, параметрів зареєстрованих полів та характеристик їх джерел; побудова комплексних геофізичних моделей геологічного середовища; інтерпретація результатів геофізичних досліджень; створення апаратурно-програмних комплексів для геофізичних спостережень; розв'язання практичних інженерно-геологічних задач; досліджень динаміки напружено-деформованого стану геологічного середовища; розробка методики дослідження кількісних параметрів сейсмічної небезпеки для встановлення сейсмостійкості особливо важливих будівель і споруд; сейсмічне мікрорайонування територій населених пунктів, майданчиків розташування нетипових та експериментальних будинків і споруд проєктованих в сейсмічних районах країни.

Дослідження були спрямовані на: розробку теорії вирішення прямих і обернених задач геофізики, вивчення глибинної будови, динаміки та енергетики земної кори окремих регіонів і локальних структур; дослідження, пов'язані з сейсмічною небезпекою, з'ясування сейсмостійкості особливо небезпечних технічних споруд; нетипових та експериментальних будинків і споруд проєктованих в сейсмічних районах України; сейсмічне мікрорайонування територій окремих населених пунктів України та промислових майданчиків важливих об'єктів (в т.ч. АЕС, ГЕС, ГАЕС), розробку програмних засобів збору та обробки геолого-геофізичної інформації, створення банків даних, вивчення характеристик спостережених геофізичних явищ, параметрів зареєстрованих полів та характеристик їх джерел; удосконалення методик і побудову комплексних геофізичних моделей геологічного середовища; інтерпретацію результатів геофізичних досліджень; створення апаратурно-програмних комплексів для геофізичних спостережень; вирішення практичних інженерно-геологічних задач; розробку та впровадження екологічно безпечних технологічних комплексів для інтенсифікації видобутку енергоносіїв; проведення досліджень динаміки напружено-деформованого стану геологічного середовища.

В ІГФ НАН України розроблено проєкт розвитку сейсмологічної мережі України, орієнтований на одержання матеріалів, необхідних для забезпечення оптимального сейсмостійкого проєктування (будівництва) важливих і екологічно небезпечних об'єктів, житлових будинків і громадських споруд.

На території платформної частини України створено і включено в режимну роботу нову сейсмологічну станцію ІГФ НАН України «Кривий Ріг», яка дозволила більш ефективно вивчати сучасну сейсмічність західної частини Східноєвропейської платформи в межах території центральної і східної України та суміжних з нею районів.

Результати сейсмологічного моніторингу, необхідні для прогнозування сейсмічної небезпеки територій населених пунктів, важливих і екологічно небезпечних об'єктів, одержують в рамках загального і детального сейсмічного районування, а також сейсмічного мікрорайонування. Розроблена в ІГФ НАН України методика сейсмічного захисту передбачає широке впровадження сейсмостійкого проєктування і будівництва житла та промислових об'єктів на базі об'єктивних знань про кількісні параметри реально існуючої сейсмічної небезпеки в районах їх розміщення і на конкретних будівельних майданчиках.

Методичні розробки ІГФ НАН України впроваджено в практику при вивченні сейсмічних умов розташування Южно-Української, Чорнобильської, Хмельницької, Рівненської, Запорізької АЕС, Київської, Канівської і Дністровської ГЕС, навчальних атомних реакторів в Києві і Мінську, при проектуванні Одеської і Чигиринської ТЕС, НСК «Олімпійський» та понад сотні будинків і споруд, розташованих в сейсмічних зонах України. В результаті проведених досліджень побудовано і передано проектувальникам розрахункові акселерограми, спектри реакції та супроводжувальні обчислювальні програми, необхідні для моделювання сейсмічних впливів від місцевих землетрусів і землетрусів зони Вранча при визначенні сейсмостійкості наявних і проектуваних об'єктів.

Протягом 2006-2014 років, які минули з часу розробки Державних будівельних норм ДБН В.1.1-12:2006 «Будівництво в сейсмічних районах України», від проектних і наукових установ було отримано ряд зауважень та пропозиції щодо удосконалення деяких його положень. З огляду на це, та з метою гармонізації українських будівельних норм з міжнародними стандартами визначення параметрів сейсмологічної небезпеки та сейсмічного захисту будівель і споруд, на замовлення Міністерства співробітниками ІГФ НАН України удосконалювали ці норми в частині сейсмології сейсмологічна частина цих норм.

Нову редакцію ДБН В.1.1-12:2014 затверджено відповідно до наказу Мінрегіонбуду України № 143 від 16 травня 2014 р. Норми стали чинними з 1.10.2014 р. і регламентують усі проектні та будівельні роботи в сейсмічних районах країни. Прийняття нової редакції ДБН покликане сприяти забезпеченню необхідного рівня сейсмостійкості будівель і споруд, підвищенню якості проектування конструкцій, забезпеченню необхідного рівня безпеки людей, а також зменшенню пошкоджень коштовного обладнання при землетрусах. У процесі досліджень було впроваджено ряд методик та розробок.

Теоретичні розробки, програмне забезпечення, методики та результати сейсмічних спостережень використовуються профільними підрозділами центральних та місцевих органів влади, організаціями, що ведуть планування, проектування і геолого-геофізичні вишукування в сейсмічних районах, при розробці заходів щодо захисту населення і важливих господарських об'єктів від наслідків землетрусів, для організації системи сейсмічних спостережень Карпатського і Кримського регіонів та Національної системи сейсмічних спостережень України.

Матеріали сейсмічних та геофізичних спостережень використовувалися у Національній атомній енергетичній компанії (НАЕК) «Енергоатом» і ВАТ «Укргідроенерго» при розробці організаційних заходів щодо забезпечення надійної експлуатації будівель, споруд, важливих і екологічно небезпечних об'єктів, які знаходяться у їх відомчому підпорядкуванні.

Матеріали сейсмічних та геофізичних спостережень використовувалися в підрозділах Мінпаливвугілля України та Мінрегіонбуду України, НАЕК «Енергоатом» і у ВАТ «УКРГІДРОЕНЕРГО» при розробці організаційних заходів щодо забезпечення надійної експлуатації будівель, споруд, важливих і екологічно небезпечних об'єктів, які знаходяться у їх відомчому підпорядкуванні.

Інститут проблем природокористування та екології (ІППЕ НАН України).

Протягом 2014 року фахівці інституту виконували такі дослідження, спрямовані на вирішення питань техногенної та природної безпеки.

За напрямом «*Обґрунтування умов застосування технологій експлуатації і переробки великотоннажних відходів гірничо-збагачувальних комбінатів з урахуванням екологічних наслідків та принципів сталого розвитку*» визначено обґрунтовані методичні підходи до визначення екологічних та техніко-економічних можливостей використання великотоннажних відходів гірничо-збагачувальних комбінатів. Розроблена методологія визначення техніко-економічної ефективності розробки природних родовищ і освоєння великотоннажних відходів гірничовидобувного виробництва.

У процесі досліджень за темою «*Наукові основи залучення техногенних родовищ і втрачених ділянок родовищ з некондиційною потужністю руди для нарощування запасів корисних копалин України та технології їх відпрацювання*» виконана класифікація технологічних схем повторної розробки втрачених руд, визначена їх оцінка і вибір за розмірами втрат та засмічення руд у

складних умовах залягання з метою підвищення ефективності освоєння родовищ корисних копалин.

За напрямом *«Проблеми екологічної безпеки техногенних об'єктів, створених в геологічному середовищі гірничодобувних регіонів»* виконана оцінка просторового поширення та інтенсивності впливу поверхневих техногенних об'єктів гірничодобувного виробництва на основні компоненти геологічного середовища (атмосферу, водне середовище, ґрунти, земельні та біотичні ресурси) із визначенням зон їх найбільшої потенційної вразливості та прогнозування можливих екологічних наслідків (збитків) від цього впливу.

Роботи за темою *«Розробка наукових основ збалансованого функціонування складних техноекосистем та шляхи їх досягнення»* дозволили вперше визначити систему завдань з подолання дефіциту ресурсів (водних, земельних, енергетичних, біологічних), негативних впливів на гідросферу, літосферу, біоту, деградації екосистем (опустелювання та деградація ґрунтів, руйнування рослинного покриву, втрата біорізноманіття), інформаційного забезпечення та основні підходи до їх вирішення.

За напрямом *«Оцінка впливу ерозії земель на екологічну безпеку гірничодобувних територій та розробка рекомендацій з подолання деградаційних явищ»* було здійснено дослідження наслідків розвитку ерозії земель для навколишнього середовища в умовах гірничодобувних регіонів. Побудовано модель факторів впливу на основі геоінформаційного і системного аналізу, моделювання ряду процесів, виконано оцінку впливу ерозії на екосистеми території, господарський комплекс, здоров'я людини.

Прикладні дослідження з питань техногенної та природної безпеки виконувались на замовлення таких організацій, як: товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «Валки-Ільменіт» (Житомирська обл.), ТОВ «Демуринський гірничозбагачувальний комбінат», ПАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат», ТОВ «Марганецький гірничозбагачувальний комбінат», ПАТ «Криворізький залізрудний комбінат», ТОВ «Агропромінвест» (Дніпропетровська обл.). За результатами досліджень підготовлені і впроваджуються ряд проектів, методик та рекомендацій у сфері техногенної та природної безпеки, зокрема проекти екологічно орієнтованих гірничих технологій:

- визначення оптимальних кутів нахилу бортів, уступів та відвалів Стремигородського родовища апатит-ільменітових руд та Вовчанського родовища титано-цирконієвих руд;

- гірничотехнічної та біологічної рекультивациі земель, порушених гірничими роботами в межах Басанського кар'єру (Марганецький гірничозбагачувальний комбінат), гірничого відвалу шахти «Октябрьська» (ПАТ «Криворізький залізрудний комбінат»), та шахт ПАТ «Північний гірничозбагачувальний комбінат».

Український гідрометеорологічний інститут (УкрГМІ) ДСНС та НАН України. Наукова та науково-технічна діяльність інституту в 2014 році була спрямована на виконання комплексних фундаментальних досліджень у галузі фізики атмосфери і прикладних науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у галузі гідрометеорології. Зокрема у рамках виконання відомчої тематики НАН України «Теоретичні та експериментальні дослідження природних та техногенних процесів в атмосфері (у тому числі в хмарних системах атмосферних фронтів)» отримано такі результати.

З метою дослідження екстремальних погодних явищ, пов'язаних з хмарними системами атмосферних фронтів, проведено чисельне моделювання активних впливів холодореагентів на зимові хмарні масиви, проходження яких на території України супроводжувалось сильними снігопадами. Отримані результати дозволили зробити висновок, що після введення реагентів у хмарну систему спостерігається зменшення інтенсивності опадів, яке може тривати до 7 годин, після чого інтенсивність опадів значно зростає.

З метою дослідження і виявлення механізмів, які відповідальні за формування плямистої структури поверхневих забруднень ґрунтів радіоактивними елементами, проведено чисельне моделювання південного сліду забруднень радіонуклідами Cs-137 після аварії на Чорнобильській АЕС. Для території України реалізовано дифузійну модель CALPUFF/CALMET, яка дозволяє розраховувати потоки забруднювальних речовин (окремо сухого осідання та вологого вимивання

домішок з атмосфери) на підстилаючу поверхню. На основі отриманих результатів побудовано динамічні карти просторового розподілу територією України зазначених потоків.

Також на замовлення ДСНС України проводили прикладні наукові дослідження в галузі гідрометеорології, зокрема за напрямом *«Дослідження закономірностей формування клімату, погоди, водних ресурсів, гідрометеорологічних умов і процесів та розроблення моделей, методів і технологій їхнього прогнозування»*, в результаті яких:

з метою дослідження сучасного клімату та його можливих подальших змін побудовано проєкцію зміни поля тиску атмосфери в найближчі десятиліття, яка вказує на збереження протягом найближчих наступних десятиліть кліматичних умов, що намітилися в останнє десятиліття.;

розроблено методологію та проведено для всіх областей України кількісну оцінку зміни екстремальних явищ погоди та спеціалізованих кліматичних характеристик, які пов'язані зі зміною температури повітря, протягом сучасного кліматичного періоду.

Значну увагу було приділено розробленню моделей, методів і технологій прогнозування клімату, погоди, водних ресурсів, гідрометеорологічних умов і процесів, зокрема розроблено класифікацію синоптичних ситуацій екстремальних погодних явищ на території України за 1991-2000 рр. та визначено можливість використання її для уточнення прогнозу в мезомасштабній чисельній моделі прогнозу погоди WRF. Обґрунтовано стратегію використання прогностичної інформації в рамках мезомасштабної моделі при прогнозі літніх погодних явищ.

Розроблені прогностичні системи, підсистеми та методики передаються в прогностичні гідрометеорологічні підрозділи для випробування та впровадження в оперативну діяльність. Так, розроблену аналітично-експертну систему прогнозування рівнів води суднохідного Дунаю «Істер» у 2014 році передано для випробувань в Дунайську гідрометеорологічну обсерваторію (м. Ізмаїл) та УкрГМЦ. Впровадження й використання прогностичних систем сприяє підвищенню рівня діяльності служби гідрологічного оповіщення, що є винятково важливо, зокрема для Карпатського регіону, зважаючи на постійну загрозу від паводків і селів.

Тривали роботи з модернізації регіональних чисельних моделей для прогнозування динамічних процесів в Азово-Чорноморському басейні. Адаптовано до умов Азово-Чорноморського басейну паралельну версію морфодинамічної моделі XBeach, розроблено програмне забезпечення для оброблення результатів моделювання. За допомогою моделі XBeach проведено моделювання течій і морфодинамічних процесів у районі гирла Бистре дельти Дунаю та визначено характерні особливості процесів деформації дна. Також з використанням XBeach проведено моделювання еволюції Бакальської коси під дією штормових хвиль, що розповсюджуються з північно-західної частини Чорного моря. Встановлено зв'язок напрямів хвильових течій, потоків наносів, положень зон розмиву й акумуляції з напрямками набігання хвиль та визначено, з яких напрямків може відбутися відділення дистальної частини від основного тіла коси.

За напрямом *«Дослідження та прогнозування стану навколишнього природного середовища, вивчення впливу на нього природних і техногенних чинників»*:

Уперше в Україні на основі результатів натурних та лабораторних експериментів, даних фізико-хімічного термодинамічного та геоінформаційного моделювання, використання методів фрактальної самоподібності річкових систем, цифрового розділення стоку річок розроблена та проходить тестування цільова моделююча система для аналізу та кількісної оцінки формування забруднення в межах річкових басейнів від точкових і розподілених джерел. Система дозволяє визначати надходження забруднення у межах водозбору, проводити дослідження його основних джерел і трансформацію за довжиною річки, а також розробляти програми з мінімізації впливу забруднення й засобів управління річковим басейном.

Здійснювався науковий супровід комплексних спостережень за радіоактивністю в навколишньому природному середовищі та виконувалися роботи щодо науково-методичної підтримки системи радіаційного моніторингу стану навколишнього природного середовища в Україні. Відповідно до базових стандартів МАГАТЕ та розробленої в інституті Концепції єдиної державної автоматизованої системи контролю радіаційної обстановки (ЄДАСКРО) підготовлено

пропозиції щодо технічного оснащення гідрометеорологічних пунктів спостережень, які входитимуть в ЄДАСКРО. Розроблено рекомендації щодо участі підрозділів гідрометеорологічної служби України в міжнародних інформаційних системах обміну даними про стан радіоактивного забруднення природного середовища IRMIS та EURDEP.

Інститут географії (ІГ НАН України). В рамках виконання теми фундаментальних досліджень «*Картографічне моделювання умов виникнення надзвичайних ситуацій в Україні*» основним завданням визначив виявлення та характеристику природних, техногенних та соціальних просторових деструктивних чинників впливу на умови життя населення і екологічний стан природного середовища, а також розробку теоретичних положень формування геопросторових моделей надзвичайних ситуацій (НС). У прикладному аспекті ці положення реалізовані в «Атласі природних, техногенних і соціальних небезпек виникнення надзвичайних ситуацій в Україні», розробленому у співпраці з Державною службою України з надзвичайних ситуацій.

Створення такого атласу сприятиме виявленню та прогнозуванню розвитку глобальних, національних та регіональних проблем природно-суспільних відносин та пов'язаних з ними ризиків виникнення надзвичайних ситуацій, розробці національних норм та вимог безпеки життєдіяльності населення, вдосконаленню методів моніторингу потенційно небезпечних для виникнення НС природних, соціальних та господарських об'єктів та явищ. У розробці використовуються ГІС-технології, результатом функціонування яких є електронні карти, які значно посилюють аналітичні можливості вже функціонуючих кризових центрів ДСНС України.

П'ять основних розділів Атласу вмістили карти, тематичний зміст яких спрямований на висвітлення різнопланових чинників виникнення надзвичайних ситуацій в Україні. Атлас налічує 143 карти різного масштабу, до кожного розділу додається пояснювальний текст, графіки, таблиці та інші інформаційні матеріали.

Інститут газу (ІГ НАН України). ІГ НАН України в якості провідної наукової установи брав участь в обґрунтуванні проекту «*Екологічно ефективне поводження та остаточне знешкодження поліхлорованих дифенілів (ПХД)*», який був ухвалений до фінансування Глобальним екологічним фондом. Проект націлений на усунення ризиків для здоров'я людей та навколишнього середовища, обумовлених використанням в електротехнічному обладнанні поліхлорованих дифенілів. Під час розробки проектного документа було проаналізовано звітність підприємств металургійної, енергетичної, машинобудівних галузей та проведено вибіркові скринінг-тести (300 проб) на можливу наявність ПХД у трансформаторних оливах, наданих ПАТ «ДТЕК Донецькобленерго», ПАТ «ДТЕК Дніпроенерго», ПАТ «Київенерго». Визначено, що найбільшу техногенну загрозу, обумовлену наявністю ПХД, складають підприємства, що входять до складу холдингу «Метінвест».

Фахівцями установи створені технології одержання нанорідин теплофізичного призначення на основі вуглецевих нанотрубок. Показана можливість підвищення критичних теплових потоків в 2,5 – 3,5 рази при застосуванні вказаних нанорідин. Отриманий результат є важливим для функціонування критично навантаженого обладнання в ядерній енергетиці, металургійній, хімічній та нафтопереробній промисловості та силового електронного обладнання, включаючи суперінвертори. Використання нанорідин у вказаному обладнанні дозволяє оперативно ліквідувати критичні теплові навантаження обладнання за рахунок організації ефективного тепловідводу від критичних зон та запобігти руйнуванню обладнання.

Державна установа «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (ДУ «ІГНС НАН України»). На основі комплексних структурно-тектонічних, радіометричних, гідро-геохімічних досліджень, виконаних з використанням нових технічних засобів, розроблених в ДУ «ІГНС НАН України» («ВЕКТОР» та «Аналізатор радону»), отримано результати, що сприятимуть вибору обґрунтованої стратегії протирадіаційного захисту населення і персоналу підприємств, розташованих в межах зони впливу Дніпродзержинського промислового вузла, зменшення радіоекологічних ризиків для місцевого населення та вдосконалення засобів протирадіаційного захисту населення і персоналу:

Розроблено математичну модель, що використана для обґрунтування та оптимізації мережі

постів комплексного автоматизованого радіаційного моніторингу території Дніпродзержинської промислово-міської агломерації, яка враховує рівні техногенного навантаження, геологічні, ландшафтно-геохімічні та структурно-тектонічні особливості району досліджень.

На базі нової технології очищення рідких радіоактивних відходів «Тонак» створено та випробувано експериментальний зразок установки, що показала високу ефективність видалення відходів з модельних розчинів, та була рекомендована для дослідних випробувань на АЕС. Впровадження обладнання дозволить суттєво збільшити ступінь очищення розчинів і зменшити об'єм відходів, які направляються на захоронення.

Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І.Вернадського (ІЗНХ НАН України). Науковцями інституту при проведенні фундаментальних досліджень з питань, що стосуються техногенної та природної безпеки, вперше розроблено метод прямого електрохімічного відновлення ZrO_2 на рідких галієвих електродах в розплавлених композиціях, що містять хлориди та оксиди кальцію. Цей метод може бути використано для відновлення оксидів інших тугоплавких металів (титану, ніобію, молібдену тощо), отримання порошкових композицій на їх основі.

В області прикладних досліджень методом низькотемпературної модифікації природного бентоніту фосфат-іонами та іонами змінної валентності при 30÷35 ОС одержано матеріал з високою бактерицидною активністю, який можна застосовувати для дезінфекції природних вод в разі гострої нестачі питної води, зокрема в умовах надзвичайних ситуацій та антитерористичних операцій. Розроблені в ІЗНХ НАН України спільно з науковцями Таврійського національного університету ім. В.І.Вернадського технологія і матеріали для очищення водоюм рибних господарств впроваджено ТОВ «Рибний чемпіон» (Білогірський район, АР Крим) в заходах очистки ставків, де вирощуються мальки риб цінних порід. Застосування нових матеріалів дозволило зменшити загальну вартість водопідготовки на 37,5 %.

Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії (ІБОНХ НАН України). Значне місце в роботі інституту займали дослідження, спрямовані на вивчення і розв'язання ряду гострих екологічних проблем. У процесі зазначених досліджень науковцями інституту отримали такі результати.

1. Створено технологію і розроблено технологічну схему, які передбачають повне очищення фільтрату, а також розв'язують проблему концентрованого залишку, одержаного на різних стадіях очищення фільтрату полігона № 5 Київського міського звалища твердих побутових відходів в с. Підгірці.

2. Розроблено концепцію очищення стічних вод, яка передбачає попередню анаеробну обробку їх методом часткового метанового зброджування в психрофільних умовах і яка суміщена з переробкою надлишкового мулу очисних споруд.

3. Розроблено технологічне рішення щодо утилізації відходів теплових електростанцій (на прикладі Трипільської ТЕС), що дозволяє за одну стадію одержати діоксид кремнію високої чистоти (99,99%).

4. Сконструйовано, виготовлено і успішно випробувано у виробничих умовах дослідну установку зневоднення осадів стічних вод Бортницької станції аерації з використанням елементів технології GeoTube. Показана висока ефективність запропонованої технології при зневодненні аеробно-стабілізованих осадів та очищенні зворотної надмулової води. Розроблено технологічну схему процесів, впровадження яких дозволить розв'язати вкрай гостру екологічну проблему Києва.

Інститут гідробіології (ІГ НАН України). Фахівцями ІГ НАН України в рамках теми «Особливості функціонування та відновлення прісноводних екосистем в умовах комплексного впливу атомних електростанцій» виконано цитогенетичні дослідження щодо визначення частоти хромосомних порушень в кореневих меристемах вищих водяних рослин та ембріональних тканинах червононогих моллюсків у водоймах Чорнобильської зони відчуження.

Встановлені дозозалежні ефекти у гідробіонтів Чорнобильської зони відчуження свідчать про ураження біологічних систем на субклітинному, клітинному, органотканевому, організменому та популяційно-видовому рівнях внаслідок хронічного впливу іонізуючого випромінювання.

Частота хромосомних аберацій у тканинах гідробіонтів непроточних водойм зони відчуження багаторазово перевищує рівень спонтанного мутагенезу для водних організмів и може бути проявом радіаційно-індукованої генетичної нестабільності.

У рамках розвитку концепції техно-екосистем енергетичних станцій проводяться дослідження екосистеми водойм-охолоджувачів АЕС України на прикладі техно-екосистеми Хмельницької АЕС. Розроблено рекомендації щодо раціонального використання водойм-охолоджувачів та підвищення екологічної безпеки, а також рекомендації щодо підвищення надійності роботи обладнання АЕС в умовах формування біологічних перешкод.

Інститут проблем математичних машин і систем (ІПММС НАН України).

В рамках тематик інституту дослідження з питань техногенної та природної безпеки проводили за такими основними напрямками: розробки у сфері створення системи та методології управління безпекою, моделювання та прогнозування проходження надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру, а також виконання ряду прикладних наукових робіт з техногенної безпеки.

Уперше в державі фахівці інституту виконали фундаментальні дослідження системи та методології управління безпекою, що дозволило з'ясувати причини низького рівня безпеки життєдіяльності в Україні порівняно з розвинутими країнами та розробили заходи і програму підвищення її рівня, поступового зближення основних принципів і норм управління ризиками з європейською спільнотою, а також розробили та подали до Верховної Ради України у встановленому порядку пропозиції стосовно реформування системи управління безпекою на основі концепції ризик-орієнтованого підходу (РОП).

Результати досліджень з безпеки впроваджені у системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій (ДСНС), використані при підготовці ряду Постанов Кабінету Міністрів України: «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту» від 09.01.2014 № 11; «Про затвердження Порядку ведення обліку надзвичайних ситуацій» від 09.10.2013 № 739; «Про затвердження переліку суб'єктів господарювання, в яких створюється відомча пожежна охорона» від 05.06.2013 № 397; «Про затвердження критеріїв утворення державних пожежно-рятувальних підрозділів (частин) оперативного-рятувальної служби цивільного захисту в адміністративно-територіальних одиницях та переліку суб'єктів господарювання, де утворюються такі підрозділи (частини)» від 27.11.2013 № 874 та Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» від 22.01.2014 № 37-р. Підготовлено проекти Розпоряджень Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру» та «Про затвердження Порядку функціонування системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій».

Також матеріали досліджень впроваджені у навчальному процесі ряду вищих навчальних закладів України, зокрема «Київський політехнічний інститут», Національного університету цивільного захисту України і Львівського державного університету безпеки життєдіяльності ДСНС України та представлені в засобах масової інформації (організація серії телевізійних і радіопередач з актуальних проблем регулювання безпеки життєдіяльності).

Досліджено стан безпеки, у тому числі пожежної, у вугільній галузі. З'ясовано, що більшість аварій та пожеж виникають з організаційних причин. Важливими обставинами незадовільного стану безпеки в Україні є застарілі методи та методики аналізу аварій і НС та управління безпекою. Побудована логічна схема аналізу порушень технологічних процесів, що передбачає послідовне виключення ймовірних ризиків. Доведено, що врахування оцінок ризиків та досвіду експлуатації за такою схемою забезпечує значне поліпшення безпеки об'єктів ПНО. Досліджувалися процеси виникнення та розвитку НС техногенного походження, пов'язані з організаційними недоліками. З'ясовано, що організаційні фактори є одними з кореневих причин НС в Україні.

З метою врахування кращого вітчизняного досвіду аналізу аварій та впливу цієї процедури на безпеку, детально проаналізовано стан щодо розслідування порушень на АЕС, яке розроблено

відповідно до міжнародної методики ASSET. Аналіз отриманих даних засвідчив відносно «стабільність» значень кореневих причин за роками. Характер змін нормованих кореневих причин, їх тренди - відносно стабільні, що свідчить про стабільність кореневих причин НС, що у свою чергу призводить до повторного їх прояву. Тобто логічна схема зменшення НС за рахунок ретельного аналізу в Україні не працює, чим і пояснюються негаразди усіх сфер безпеки: повтор НС та НВ. Отримані результати підтверджують відсутність скоординованої роботи з навчання персоналу на об'єктах, де відбулися НС. Цілі та стратегії слабо корелюють з координацією робіт, зовсім відсутні зв'язки між координацією робіт і розподілом ресурсів.

Детально описані функції управління і нагляду в управлінні безпекою на основі методології оцінок ризиків. Вплив організаційних факторів на ймовірні помилки персоналу розглянуто на прикладі функції управління і нагляду в ризик-орієнтованому підході до управління безпекою. Ці функції залежать від усіх організаційних факторів внутрішнього менеджменту, зовнішньої стратегії управління безпекою тощо. Доведено, що за діючою стратегією тотального контролю ефективність управління безпекою дуже низька й не відповідає сучасним європейським стандартам.

Розроблена теоретична система комп'ютерної підтримки прийняття рішень при виникненні аварійної ситуації, визначена можлива мінімальна структура такої системи, методом імовірнісного структурно-логічного моделювання оцінена ймовірність прийняття адекватних рішень у людино-машинній системі.

Побудована модель процесів інформаційних потоків прийняття рішень персоналу на ОПН при виникненні позаштатної ситуації з використанням сучасних інформаційних систем та систем автоматичного захисту. На відміну від створеної моделі, процес припинення позаштатної ситуації в сучасних чинних алгоритмах відповідних систем має більш випадковий характер. Успіх дій залежить від компетентності оператора, наявності письмових процедур (посадова інструкція або план ліквідації аварійних ситуацій (ПЛАС), їх правильності, наявності резерву часу на аналіз аварійної ситуації та прийняття рішення, інших факторів та обставин.

Застосування стандартів IDEF0 для аналізу процесів прийняття рішень у сфері безпеки дало можливість дійти висновків про необхідність застосування інформаційних систем підтримки прийняття рішень. Особливо важливими є процеси розпізнавання аварійних ситуацій та запобігання ризикам.

Розроблено комплекс одновимірних, двовимірних і тривимірних математичних моделей міграції радіонуклідів у поверхневих водах водозборів, річок, водосховищ, озер, естуарій, морів, які враховують особливості процесів одно- і двоступеневої кінетики обмінів забрудненнями в системі «вода – завесь – донні відклади».

Розроблено вперше в Україні оперативну систему прогнозування погоди WRF-Україна, дані оперативних розрахунків якої використовуються для прогнозування поширення радіоактивних забруднень внаслідок можливих викидів на українських АЕС, а також для прогнозування стихійних гідрометеорологічних явищ у Закарпатті.

6.5 Міжнародне співробітництво у сфері цивільного захисту

Основна робота щодо міжнародного співробітництва з питань цивільного захисту у 2014 році була спрямована на:

- залучення світового досвіду, фінансових і технологічних ресурсів для підвищення ефективності діяльності ДСНС України, підвідомчих частин і підрозділів;

- координацію процесу із залучення гуманітарної допомоги від міжнародних організацій та країн-донорів;

- створення договірної і правової бази для розвитку співробітництва із закордонними країнами і міжнародними організаціями в сфері компетенції ДСНС України;

- виконання заходів у рамках Меню партнерство НАТО (в минулому Індивідуальна програма партнерства Україна – НАТО);

- участь у заходах в рамках проекту ЄС «Програма з запобігання, готовності та реагування на

катастрофи природного та техногенного характеру для країн Східного партнерства - «PPRD East»; поглиблення співробітництва з міжнародними організаціями (зокрема, з гуманітарними організаціями системи ООН, ОЗХЗ, ЄС, ОБСЄ, ГУАМ);

організацію та координацію залучення спеціалістів ДСНС України до участі у навчальних заходах з метою перепідготовки та підвищення професійного рівня в галузі рятувальних робіт і цивільного захисту.

Умовно вся міжнародна діяльність ДСНС України поділяється на три важливих напрями: багатостороннє співробітництво та робота з міжнародними організаціями; двостороннє співробітництво, розробка та підписання міжнародних договорів та конвенцій; євроатлантичне співробітництво.

Багатостороннє співробітництво та робота з міжнародними організаціями

За звітний період ДСНС України здійснювала активну співпрацю з ООН, ОЗХЗ, Європейським Союзом, ОБСЄ, ГУАМ. Основною метою роботи ДСНС України з міжнародними організаціями була і залишається діяльність щодо залучення іноземних інвестицій у спільні міжнародні проекти, координація роботи з одержання гуманітарної допомоги від закордонних держав для населення, що постраждало у зв'язку із соціально - політичною кризою в державі.

Протягом 2014 року ДСНС України здійснювала активну взаємодію з агенціями системи ООН в Україні. Було проведено ряд зустрічей з метою узгодження порядку співпраці та спільної програми допомоги внутрішньо переміщеним особам, які проживають на території України. За їх результатами 10 листопада 2014 року в приміщенні ДСНС України було підписано Меморандум про співробітництво між Регіональним Управлінням Верховного Комісара ООН у справах біженців в Білорусі, Молдові та Україні та Державною службою України з надзвичайних ситуацій. Відповідно до документа сторони будуть впроваджувати спільну програму допомоги внутрішньо переміщеним особам, що проживають на території України.

Протягом 2014 року від організацій ООН, зокрема Фонду народонаселення ООН в Україні, Всесвітньої продовольчої програми ООН, Регіонального представництва ООН у справах біженців в Україні та Дитячого фонду ООН ЮНІСЕФ (Королівство Данія) отримано гуманітарну допомогу у вигляді брезентів, навісних тентів із синтетичних волокон, гігієнічних наборів, індивідуальних продуктових наборів, медичного майна, постільної білизни, комплектів посуду та дитячих товарів.

Зазначену допомогу розподілено серед внутрішньо переміщених осіб через Товариство Червоного Хреста України та Донецьку обласну державну адміністрацію для подальшого розподілу серед постраждалого населення, яке проживає у зоні проведення антитерористичної операції.

Також було розпочато внутрішньодержавну процедуру погодження Угоди між Урядом України та Організацією Об'єднаних Націй про заходи з прискорення ввезення, вивезення та транзиту вантажів надзвичайної допомоги і майна персоналу з надання надзвичайної допомоги у випадку надзвичайної ситуації та стихійного лиха.

У рамках співробітництва з ІНСАРАГ ООН було успішно організовано та проведено 36-годинні атестаційні навчання з проведення пошуково-рятувальних робіт в умовах міста відповідно до норм та стандартів ІНСАРАГ.

За результатами міжнародних атестаційних навчань 4 липня 2014 року, команда ДП МРЦ успішно пройшла атестацію як команда важкого класу з проведення пошуково-рятувальних робіт в умовах міста.

Разом з цим тривало поглиблення співробітництва з ІНСАРАГ, зокрема представники ДСНС України взяли участь у зустрічі керівників пошуково-рятувальних команд ІНСАРАГ в Державі Катар та у щорічному засіданні Регіональної групи ІНСАРАГ Африка/Європа/Близький Схід, яке відбулося в Республіці Польща з метою зміцнення спроможностей реагування на надзвичайні ситуації на національному та регіональному рівнях.

Україна є членом-засновником Всесвітньої метеорологічної організації (ВМО), що є спеціалізованою установою Організації Об'єднаних Націй та відіграє важливу роль у забезпеченні діяльності національних гідрометеорологічних служб.

На сьогодні Український гідрометеорологічний центр у складі ДСНС України забезпечує виконання міжнародних зобов'язань країни щодо обміну метеорологічною інформацією, бере участь у здійсненні науково-технічних програм ВМО та їх складових, зокрема Глобальної системи спостережень, Глобальної системи телезв'язку, Глобальної обробки даних прогнозування, Програми з приладів і методів спостережень, Всесвітньої кліматичної програми тощо.

В 2014 році до ВМО були подані пропозиції щодо призначення:

уповноваженої особи та оперативної контактної особи Українського гідрометеорологічного центру;

експерта в робочу групу з розвитку та впровадження технологій; координатора з питань авіаційних спостережень у розширеній глобальній системі спостережень;

експерта до складу допоміжних органів Комісії з авіаційної метеорології; координатора міжпрограмної координаційної групи з питань космічної погоди.

За звітний період було направлено запит до ВМО щодо бажання брати участь у неформальній конференції директорів національних гідрометеорологічних служб Південно-Східної Європи та приєднатися до Кліматичного форуму країн Південно-Східної Європи з питань сезонних прогнозів.

У 2014 році заповнено та виправлено два запитальника ВМО. Отримані результати використовуватимуться при аналізі виконання положень Стратегічного плану ВМО на 2012-2015 роки та визначенні базових показників для Стратегічного плану на 2016-2019 роки.

У кінці 2014 року Український гідрометеорологічний центр ДСНС України підключився до Центру збору даних та продукції ВМО, який функціонує на базі МетеоФранс, м. Тулуза, Французька Республіка, як повноправний і незалежний користувач інформаційної системи ВМО. Цей канал обміну гідрометеорологічною інформацією зменшує залежність від гідрометеоцентру Російської Федерації.

З метою поглиблення взаємодії з ВМО було вирішено:

сприяти розвитку форумів з орієнтовних прогнозів для конкретних секторів і їх доступу до необхідних кліматичних вихідних даних та керівним вказівкам від національних метеорологічних та гідрологічних служб;

надавати підтримку національним, регіональним та глобальним програмам з метою комплексного збору даних та проводити оцінку і дослідження, які пов'язані з проблемами деградації та спустелювання земель і пом'якшення наслідків посухи;

продовжувати вивчення та наукові дослідження взаємозв'язків між кліматом, посухою та спустелюванням, а також їх соціально-економічних наслідків;

сприяти навчанню та підготовці кадрів з метеорологічних та гідрологічних аспектів багатодисциплінарних галузей у справі боротьби зі спустелюванням;

підтримувати заходи щодо запровадження Глобальної рамкової основи для кліматичного обслуговування стосовно врахування факторів ризику, пов'язаних з посухою, а також запропонованої програми взаємодії з утримувачами кліматичного обслуговування;

впроваджувати Глобальний аеронавігаційний план з метою реалізації концепції «єдиного неба»;

інтегрувати метеорологічну інформацію в майбутнє середовище загальносистемного управління інформацією (SWIM) з метою забезпечення їх доступності та досягнення функціональної сумісності для підвищення безпеки польотів;

застосовувати критерії, рекомендації та стандарти в рамках Глобальної рамкової основи для кліматичного обслуговування з метою більш якісного інформування населення та державних органів влади, місцевого самоврядування про зміну клімату та її тенденції з висновками щодо впливу на здоров'я населення, сільське господарство та продовольчу безпеку;

дотримуватись стандартів ЄС та рекомендацій ВМО щодо технічного оснащення національної метеорологічної служби та сприяти впровадженню систем управління якістю відповідно до міжнародних стандартів.

У рамках співробітництва з країнами центральної та східної Європи Організація із заборони хімічної зброї (**ОЗХЗ**) проводить на регулярній основі навчання з перепідготовки

спеціалістів у галузі хімічного та радіологічного захисту. Участь у зазначених курсах постійно брали представники ДСНС, зокрема в Республіці Білорусь, Словацькій Республіці, Швейцарській Конфедерації.

У контексті поглиблення співпраці з ЄС у галузі цивільного захисту ДСНС України прагне повноцінно інтегруватися до Механізму цивільного захисту Європейського Співтовариства.

За звітний період ДСНС України підготувала проект Плану спільних заходів Державної служби України з надзвичайних ситуацій і Генерального Директорату з гуманітарних питань та цивільного захисту Європейської Комісії щодо співробітництва у сфері цивільного захисту на 2015 - 2016 роки.

Разом з цим, ДСНС України звернулось до Комісара ЄС з питань міжнародного співробітництва, гуманітарної допомоги та реагування на кризи Крісталіни Георгієвої стосовно опрацювання питання можливості приєднання України до Механізму цивільного захисту ЄС.

19 серпня 2014 року представники ДСНС України провели зустріч з представниками Генерального директорату з гуманітарної допомоги та цивільного захисту Європейської Комісії з метою обговорення та ухвалення проекту технічного завдання для експертної місії ЄС щодо сприяння Уряду в удосконаленні системи цивільного захисту та реагування на катастрофи, посиленні міжвідомчої координації політики у сфері цивільного захисту населення, а також можливого залучення експертів ЄС до роботи у рамках міжвідомчого координаційного штабу з врегулювання гуманітарної ситуації в Україні у разі необхідності.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій є головним бенефіціаром **Проекту ЄС «Програма з попередження, готовності та реагування на катастрофи природного та техногенного характеру для країн Східного партнерства»** (далі – Програма ЄС «PPRD East»). Головною метою Програми ЄС «PPRD East» є розвиток спроможностей країн-партнерів у галузі цивільного захисту населення щодо попередження, готовності та реагування на надзвичайні ситуації, сприяння поступовому наближенню країн-партнерів до Механізму цивільного захисту ЄС та поліпшення їх двостороннього та регіонального співробітництва.

ДСНС України брала активну участь у першій фазі Програми ЄС протягом 2010-2014 років. У червні 2014 року в м. Брюсселі відбулось 3-тє засідання Керівного комітету та Заключна конференція Програми за підсумками першої фази.

Після підбиття підсумків першої фази Програми Європейська Комісія прийняла рішення щодо виділення коштів для фінансування другої фази Програми, розпочати яку планується в 2015 році.

У рамках Програми ЄС «PPRD East» ДСНС України взяла участь у 10 заходах, які відбулись в Королівстві Бельгія, Грузії, Великобританії, Республіці Молдова, Чеській Республіці, Румунії. Участь у зазначених заходах дала можливість поліпшити професійний рівень та досвід українських експертів, дозволила оволодіти спеціальними процедурами ЄС і стандартами з планування, підготовки та проведення рятувальних операцій, підвищила обізнаність щодо організації системи цивільного захисту в країнах-учасниках Східного партнерства.

У рамках програми Європейської Комісії ТАІЕХ представники ДСНС України взяли участь у навчальному курсі з вивчення порядку функціонування системи цивільного захисту Італійської Республіки, що в свою чергу сприяло поглибило співпрацю з Італійською Республікою у сфері попередження та подолання наслідків надзвичайних ситуацій щодо проведення спільного моніторингу та реагування на надзвичайні ситуації.

У рамках співробітництва з ОБСЄ за звітний період відбулись ряд зустрічей з представниками Офісу Координатора проектів ОБСЄ в Україні, за результатами яких був підписаний договір про передачу, в беззворотнє володіння, обладнання для підводного очищення акваторій Чорного та Азовського морів.

Також в рамках ОБСЄ представник ДСНС України взяв участь у курсі з безпеки боєприпасів та управління діяльністю з їх зберігання, що відбувся у м. Шпіц, Швейцарська Конфедерація.

Протягом 2014 року під головуванням України в Робочій групі з надзвичайних ситуацій організації за демократію та економічний розвиток – ГУАМ (РГ НС ГУАМ) відбулись два

засідання:

30 травня 2014 року в Секретаріаті ГУАМ у м. Києві – 10-те засідання робочої групи з надзвичайних ситуацій Організації за демократію та економічний розвиток – ГУАМ;

1-2 грудня 2014 року в Секретаріаті ГУАМ у м. Києві – 11-те засідання робочої групи з надзвичайних ситуацій Організації за демократію та економічний розвиток – ГУАМ.

Під час засідання відбувся обмін інформацією у сфері попередження та реагування на надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру, які сталися на національному і міжнародному рівні.

Також було наголошено на продовженні роботи щодо практичних питань взаємодії підрозділів у випадку виникнення надзвичайних ситуацій на території держав-членів ГУАМ за можливої участі міжнародних партнерів. Надано сприяння проведенню Робочих зустрічей представників державних органів з питань протидії загрозам ядерного, радіаційного, хімічного та біологічного тероризму та ліквідації можливих наслідків.

З метою створення договірної і правової бази в рамках двостороннього співробітництва щодо попередження та реагування на надзвичайні ситуації в 2014 році було подано на розгляд до Верховної Ради України проект Закону України «Про подання на ратифікацію Верховною Радою України Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Чорногорії про співробітництво в галузі захисту від природних та інших катастроф».

Було також розпочато внутрішньодержавну процедуру погодження Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Румунії про співробітництво в галузі запобігання, обмеження та пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій. Після закінчення вищезазначеної процедури запланована робоча зустріч з румунською стороною щодо остаточного погодження тексту двосторонньої Угоди та внесення правок до неї. За звітний період відбулось поновлення діалогу стосовно підписання Угоди між Кабінетом Міністрів України та Урядом Держави Ізраїль про співробітництво у галузі запобігання надзвичайним ситуаціям та ліквідації їх наслідків. Станом на сьогодні текст проекту Угоди опрацьовується ізраїльською стороною.

На виконання Угоди між Кабінетом Міністрів України та Виконавчою Владою Грузії про співробітництво у галузі попередження промислових аварій, катастроф, стихійних лих та ліквідації їхніх наслідків було підписано План спільних заходів ДСНС України та Департаменту управління надзвичайними ситуаціями Міністерства внутрішніх справ Грузії з реалізації вищезазначеної Угоди на 2014-2016 роки.

У рамках співробітництва з Республікою Польща, яка є надійним партнером для України у різних сферах співробітництва та дружньою опорою у євроінтеграційних прагненнях, 25 – 26 червня 2014 року в м. Яремче, Івано-Франківської області відбулось друге засідання Комісії з питань рятування та захисту населення в умовах надзвичайних ситуацій.

На засіданні Комісії були підбиті підсумки реалізації роботи у 2013 році, визначено перелік пропозицій до Плану роботи Комісії на 2015 - 2016 роки, а також наголошено на активізації двостороннього співробітництва шляхом взаємної участі у конференціях, семінарах та тренінгах.

У зв'язку з цим, 20 представників ДСНС України взяли участь у міжнародній конференції «Взаємодія – основа ефективного рятування», яка відбулась з 16 по 17 жовтня 2014 року в м. Арламові, Республіка Польща.

Участь у заході дала можливість розглянути специфіки рятувальних дій відомств різних країн, алгоритми взаємодії під час надзвичайних ситуацій з урахуванням залучення добровольчих пожежних об'єднань та органів місцевого самоврядування.

З метою поглиблення українсько-польського співробітництва відбулось стажування з домедичної підготовки 60 фахівців ДСНС України у відомчих навчальних закладах Державної пожежної служби Республіки Польща.

Також, 13-14 листопада 2014 року у м. Львові відбулись протокольні заходи з метою підписання узгодженого міжвідомчого Плану спільних заходів Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Державної пожежної служби Республіки Польща з реалізації міжурядової Угоди між Кабінетом Міністрів України і Урядом Республіки Польща про

співробітництво та взаємну допомогу в галузі попередження катастроф, стихійного лиха, інших надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків на 2014 - 2016 роки.

Відповідно до укладених з іноземними державами угод у галузі попередження надзвичайних ситуацій та ліквідації їх наслідків в 2014 році здійснювалось співробітництво в рамках Планів реалізації двосторонніх угод шляхом проведення двосторонніх зустрічей, обміну досвідом, участі у семінарах, конференціях, стажуванні у відповідних закордонних структурах, навчальних курсах, міжнародних практичних навчаннях в таких країнах, як: Угорщина, ФРН, Республіка Польща, Республіка Білорусь, Грузія, Королівство Нідерланди, США, Румунія.

Підтримувались постійні контакти з представництвами міжнародних організацій, акредитованих в Україні, зокрема Товариства Червоного Хреста в Україні, ОБСЄ, Міжнародного Комітету Червоного Хреста в Україні, Європейської Комісії, Європейського Інвестиційного Банку, Міжнародного благодійного фонду «Слов'янська єдність», а також з представниками посольств Французької Республіки, Канади, Королівства Нідерландів, Австралійського Союзу в Польщі та за сумісництвом в Україні, Держави Ізраїль, ФРН, Республіки Словенія, Республіки Польща, під час яких було обговорено питання подолання негативних наслідків проведення антитерористичної операції на сході України та надання гуманітарної допомоги постраждалим особам в АТО.

Євроатлантичне співробітництво

Протягом 2014 року ДСНС України забезпечувала реалізацію державної політики у сфері євроатлантичного співробітництва відповідно до такої нормативно-правової бази:

Індивідуальна програма партнерства між Україною та НАТО у рамках Програми «Партнерство заради миру»;

Меморандум про взаєморозуміння у галузі планування при надзвичайних ситуаціях цивільного характеру та готовності до катастроф між МНС України і НАТО (підписаний у 1997 році).

У рамках Індивідуальної програми партнерства між Україною та НАТО представники ДСНС України взяли участь у засіданні Комітету НАТО з планування на випадок надзвичайних ситуацій, який є вищим політичним та дорадчим органом НАТО з цивільного планування на випадок надзвичайних ситуацій та допомоги при катастрофах, та 9 засіданнях підпорядкованих йому 4 Груп НАТО у сфері надзвичайного цивільного планування (***група з цивільного захисту, група з охорони здоров'я та продовольчих/водних ресурсів, група з транспортного планування, група з планування цивільного зв'язку та промисловості***).

Особливої уваги заслуговує участь ДСНС України у міжнародних навчаннях з реагування на катастрофи, що проводяться НАТО відповідно до Програми «Партнерство заради миру».

У 2014 році розпочато підготовку до проведення в Україні у 2015 році спільних міжнародних навчань Україна-НАТО з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Зазначені навчання стануть першим спільним масштабним практичним заходом між Україною та НАТО у сфері ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій за останні роки, під час яких буде відпрацьовано спільні дії та питання організації взаємодії формувань центральних і місцевих органів виконавчої влади та сил країн-членів і партнерів Альянсу під час запобігання та реагування на надзвичайні ситуації.

Важливою складовою співробітництва з НАТО ДСНС України вважає освіту та професійну підготовку. Представники ДСНС України проходили підготовку на 4 курсах НАТО з надзвичайного цивільного планування, військово-цивільного співробітництва та РХБЯ захисту; курсах з мовної підготовки (вивчення англійської мови), які проводяться на базі Міністерства оборони України та мовної лабораторії Університету цивільного захисту України за підтримки Офісу зв'язку НАТО в Україні.

На виконання доручень Кабінету Міністрів України, Адміністрації Президента України та на виконання положень Меморандуму 13-14 жовтня 2014 року в ДСНС України було проведено 12-те засідання Спільної робочої групи України-НАТО з планування на випадок надзвичайних ситуацій цивільного характеру. Участь у заході взяли заступник Генсека НАТО, Голова КПНС, Посол Франческа Тардіолі, Директор Євроатлантичного координаційного центру з реагування на

катастрофи (ЄАКЦРК) Гюнтер Бретшнайдер, представники Міжнародного секретаріату НАТО та окремих країн-членів Альянсу. Україна була представлена на засіданні делегацією ДСНС України на чолі з Бойком А.П., першим заступником Голови ДСНС України, спільно з представниками інших центральних органів виконавчої влади України.

За результатами засідання було досягнуто таких домовленостей:

продовжити роботу щодо підготовки проектних пропозицій України (ДСНС України спільно з ДП НАЕК «Енергоатом» та Державною інспекцією ядерного регулювання України) до Матриці НАТО з питань захисту критичної інфраструктури з метою залучення допомоги Альянсу для підвищення рівня захисту та безпеки енергетичного сектору України;

під час засідання Комітету представники ДСНС України виступили з презентаціями стосовно діяльності Міжвідомчого координаційного штабу щодо захисту цивільного населення на сході України, відновлення об'єктів критичної інфраструктури та гуманітарної підтримки населення, а також щодо підготовки до проведення в Україні у 2015 році міжнародних навчань НАТО з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;

НАТО спільно з окремими членами Альянсу покриє більшу частину витрат на проведення навчання, однак певну частину витрат Україна повинна покрити самостійно. При цьому, було зазначено, що це може бути зроблено непрямыми видатками.

У рамках взаємодії з НАТО у контексті забезпечення умов життєдіяльності внутрішньо переміщених осіб на сході України, роботи Міжвідомчого координаційного штабу та координації гуманітарної допомоги та технічної підтримки з боку НАТО було активовано механізм гуманітарної підтримки з боку Альянсу. 16 липня під час екстреного засідання КПНС у форматі НАТО+Україна було розповсюджено запит щодо нагальних потреб цивільного внутрішньо переміщеного населення на сході України. Станом на кінець листопада 2014 року через Механізм НАТО отримано гуманітарну допомогу за цим напрямом від 4-х держав (Словаччина, Литва, Латвія та Польща), зокрема у вигляді мобільних електростанцій/дизельних електрогенераторів, польових пайків, ліжок, комплектів невідкладної медичної допомоги, спальної білизни, ковдр, біотуалетів тощо.

Через механізми Євроатлантичного координаційного центру реагування на катастрофи ДСНС отримано 50 комплектів міношукачів від Німеччини.

Також, 7 жовтня 2014 року ДСНС України отримала гуманітарну допомогу від Німецького товариства міжнародного співробітництва (012).

До складу вантажу гуманітарної допомоги входили товари першої необхідності, а саме: генератори, побутова техніка та устаткування, автотранспортні засоби та запчастини, освітлювальні прилади, житлові модулі, меблі, одяг, взуття, засоби обігріву, матраци, постільна білизна.

112 вантажівок із зазначеним вантажем прибули до України. З них 16 вантажівок з товарами першої необхідності та 5 вантажівок з 10 житловими модулями, які були доставлені до м. Харкова. Доставлена також будівельна техніка, яка необхідна для розгортання транзитних містечок.

До Словаччини направлено 12 представників ДСНС України для підготовки на курсі розвідки вибухонебезпечних предметів; 1 представник ДСНС пройде навчання на курсі підготовки фахівців оцінки і аналізу саморобних вибухових пристроїв (СВП) та вибухонебезпечних предметів, що проводитиметься Центром досконалості НАТО з питань протидії СВП (м. Мадрид, Іспанія).

Окремо варто відзначити участь делегації ДСНС України на чолі із першим заступником Голови Анатолієм Бойком у пленарному засіданні Комітету НАТО з планування на випадок надзвичайних ситуацій цивільного характеру (далі – КПНС), що відбулося 6-7 листопада 2014 року у штаб-квартирі НАТО (м. Брюссель, Королівство Бельгія).

Уперше в історії партнерства НАТО та ДСНС України відбулось спеціальне засідання з Україною у форматі «28+5+1» за участі представників країн-членів та партнерів Альянсу (Австрія, Фінляндія, Ірландія, Швеція, Швейцарія) і України.

Засідання проходило під головуванням Заступника Генерального секретаря НАТО з питань операцій, Голови КПНС, Посла Франческі Гардіолі за участі керівника Євроатлантичного

координаційного центру реагування на катастрофи (САКЦРК) Гюнтера Бретшнайдера, представників Управління Міжнародного Секретаріату НАТО з цивільно-військової підтримки у сфері планування на випадок надзвичайних ситуацій.

Головною темою засідання стало обговорення ситуації на Донбасі та підтримки і допомоги, яка надається Україні світовою спільнотою в цих умовах. У цьому контексті українською стороною було поінформовано присутніх про роботу Міжвідомчого координаційного штабу з питань, пов'язаних із соціальним забезпеченням громадян України, які переміщуються з тимчасово окупованої території та районів проведення антитерористичної операції, реалізації заходів із захисту цивільного населення на Донбасі, відновлення об'єктів критичної інфраструктури та гуманітарної підтримки населення.

Окремо було обговорено питання проведення в Україні міжнародних навчань НАТО з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, насамперед, представлено пропозиції української сторони щодо сценарію навчань, можливого місця та часу проведення, учасників, а також фінансові розрахунки.

За підсумками засідання з боку Міжнародного Секретаріату НАТО, країн-членів та партнерів Альянсу було висловлено підтримку Україні у зв'язку з подіями на сході держави, а також висловлено запевнення щодо готовності НАТО надати фінансову підтримку Україні у рамках підготовки та проведення у наступному році міжнародних навчань Україна-НАТО з реагування на надзвичайні ситуації та ліквідації їх наслідків, які стануть 15-ми навчаннями НАТО за участі країн-членів та партнерів Альянсу та третім спільним масштабним заходом з Україною.

Реалізація проектів із залучення міжнародної технічної допомоги територіальними органами ДСНС України у 2014 році та стан реалізації діючих та запланованих програм міжнародної технічної допомоги у 2015 році

Волинська область:

Управління ДСНС України у Волинській області має певний досвід щодо реалізації проектів в рамках Програми транскордонного співробітництва «Польща-Білорусь-Україна 2007-2013». Зокрема, у 2012-2014 роках У ДСНС України у Волинській області взяло участь у реалізації двох проектів: «Розвиток потенціалу рятувальних служб України та Польщі» № 0177/10 (придбано 2 одиниці пожежно-рятувальної техніки, проведено спільні українсько-польські навчання, спільні спортивні змагання, проведено стажування 8 волинських рятувальників у Польщі) та «Молодь прикордоння: разом за безпеку» № 0754/11 (придбано оргтехніку, манекени для навчання реанімаційних заходів, проведено ремонт виставки та оновлення експозиції, виготовлено методичну літературу для навчання дітей і дорослих правилам безпеки тощо).

У ДСНС України у Волинській області налагодило партнерські стосунки з прикордонними підрозділами державної пожежної служби Республіки Польща (Бялоподляське та Хелмське міські управління Люблінського воєводства, Соколовське міське управління Мазовецького воєводства) та Республіки Білорусь (Брестське обласне управління МНС).

Закарпатська область:

На території Закарпатської області впродовж 2014 року реалізований українсько-угорський проект у галузі цивільного захисту – «Пілотний проект щодо співпраці з відновлення після стихійного лиха», метою якого є запобігання і ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій та покращення протипаводкового захисту у прикордонній зоні. Партнером даного проекту з української сторони виступила сільська рада с. Пийтерфолво Виноградівського району. В рамках проекту українська сторона придбала обладнання та спорядження на суму 660 тис. грн (моторні човни «Колібри», бензопили, мотопомпи, шанцевий інструмент, мішки тощо).

Івано-Франківська область:

З 11 по 13 вересня 2014 року делегація Управління ДСНС України в Івано-Франківській області перебувала з візитом у місті Бая-Маре Марамурешського повіту Румунії. Зустріч відбулася

в рамках підписаного протоколу про співпрацю між У ДСНС України в Івано-Франківській області та Інспекторатом з Ургентних питань Марамурешського повіту.

Українська делегація зустрілася з головою Повітової ради Марамурешського повіту Замфіром Чічеу та керівництвом Інспекторату з Ургентних питань. Тут було представлено проект в рамках транскордонного співробітництва щодо будівництва у Бая-Маре та в Івано-Франківську Центрів спостереження кордону та координації дій в надзвичайних ситуаціях.

Розроблену Концептуальну ноту проекту подано на розгляд до програми «Україні - Румунія 2017-2020». За рішенням засідання комітету реалізації проектів у програмі, яка відбулася 12.11.2014 у Бухаресті вирішено об'єднати усі подані Концептуальні ноти в один спільний проект.

Під час зустрічі 25.11.2014 у МКПП «Порубне» було затверджено спільну Концептуальну ноту та повторно відправлено на розгляд комісії.

Генеральним партнером проекту є Генеральна інспекція з надзвичайних ситуацій (Міністерство внутрішніх справ - Румунія). Партнерами є У ДСНС України в Чернівецькій та Івано-Франківській області, ОДА Івано-Франківської та Чернівецької областях та інші.

Основною метою проекту «Підвищення рівня безпеки населення в прикордонній зоні шляхом спільної підготовки та співробітництва у діях під час ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій» є захист населення на відповідній території, у бізнес-середовищі, у навколишньому середовищі та захист інфраструктури від можливих наслідків надзвичайних ситуацій чи катастроф природного і техногенного характерів, за допомогою проведення спільних навчань та спільних дій у сфері надзвичайних ситуацій.

Основними цілями проекту є:

розвиток і модернізація професійної підготовки працівників, яким доручено виконувати дії в надзвичайних ситуаціях (в тому числі у гірському регіоні);

створення спільного плану співробітництва дій у надзвичайних ситуаціях;

спрощення процесу залучення транскордонних партнерів під час виникнення надзвичайних ситуацій для їх ліквідації (в тому числі у гірському регіоні);

розробка системи моніторингу басейну річки Прут на прикордонних територіях.

Одним із найважливіших питань, яке стосується Івано-Франківської області безпосередньо, є створення транскордонного центру, де буде здійснюватися координація дій під час виникнення НС.

Львівська область:

На сьогодні у Головному управлінні ДСНС України у Львівській області продовжується робота щодо реалізації спільного польсько-українського проекту у сфері цивільного захисту «СВКИ транскордонна безпека та співпраця», який фінансується Міністерством закордонних справ Республіки Польща в рамках Програми «Польська допомога 2014-2015», що дасть можливість:

підвищити безпеку прикордонних районів через загрози, пов'язані з хімічною, біологічною, радіаційною небезпекою;

здійснити обмін досвідом у рятувальних заходах від хімічних, біологічних та радіаційних небезпек під час проведення спільних семінарів та навчань;

придбати для ГУ ДСНС України у Львівській області спеціалізоване обладнання, що використовується під час рятувальних операцій з ліквідації хімічних загроз, запобігання забрудненню навколишнього середовища.

Зокрема в ході реалізації даного проекту 18 вересня 2014 року в Головному управлінні спільно з Головною школою пожежної служби м. Варшави та Львівським Державним університетом безпеки життєдіяльності проведено міжнародну теоретичну конференцію на тему: «Хімічні, біологічні, радіологічні і ядерні загрози – транскордонна безпека і співпраця».

Крім цього, 12 листопада 2014 року ГУ ДСНС України у Львівській області листом офіційно підтвердило свої наміри щодо участі в реалізації проекту «Забезпечення рятувальних хімічно-екологічних заходів при ліквідації забруднень поверхневих вод та грантів на території Львівської області», фінансування якого здійснюватиметься Міністерством закордонних справ

Республіки Польща в рамках програми «Польська допомога 2015».

Одним із напрямів залучення коштів грантів Європейського Союзу на 2015 рік є включення до проекту Виконавчого протоколу про співпрацю між Львівською обласною державною адміністрацією та Підкарпатським воєводством на 2014-2015 роки українсько-польських проектів у сфері взаємодопомоги у випадку катастроф, екологічних лих (епідемії, повені, пожежі, дорожньо-транспортні пригоди):

Проект: Покращення ефективності транскордонної системи реагування на загрозу середовищу на польсько-українському кордоні (Перемишль - Мостиська)

Метою проекту є закупівля для пожежних частин прикордонних міст Перемишля та Мостиська пожежно-рятувальної техніки та спеціального пожежно-технічного обладнання європейського зразка для покращення ефективності транскордонної системи реагування на загрозу середовищу та населенню у разі виникнення різного роду надзвичайних ситуацій на прикордонних територіях. Проект також передбачає проведення спільних польсько-українських пожежно-тактичних навчань з використанням пожежної техніки та обладнання, яке передбачається придбати в рамках проекту. Термін реалізації проекту: 2014-2015 рр.

За реалізацію проекту відповідальні: з української сторони – Мостиська районна державна адміністрація, Мостиський районний сектор Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області; з польської сторони – Міська гміна Перемишля Підкарпатського воєводства.

Проект: Покращення здатності запобігання небезпекам для навколишнього середовища на прикордонних територіях

Метою проекту є закупівля для пожежних частин прикордонних міст Ярослава та Яворова пожежно-рятувальної техніки та спеціального пожежно-технічного обладнання європейського зразка для покращення здатності запобігання небезпекам для навколишнього середовища на прикордонних територіях. Проект також передбачає проведення спільних польсько-українських пожежно-тактичних навчань з використанням пожежної техніки та обладнання, яке передбачається придбати в рамках проекту. Термін реалізації проекту: 2014-2015 рр. За реалізацію проекту відповідальні: з української сторони – Яворівська районна рада, Яворівський районний відділ Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області; з польської сторони – Міська гміна Ярослава Підкарпатського воєводства.

Проект: Закупівля пожежно-рятувального оснащення для міста Нозджец та міста Турка

Метою проекту є закупівля для пожежних частин міст Нозджеца та Турки спеціального пожежно-технічного оснащення європейського зразка для покращення боездатності пожежно-рятувальних підрозділів із запобігання надзвичайним ситуаціям природного та техногенного характеру. Проект також передбачає проведення спільних польсько-українських пожежно-тактичних навчань з використанням пожежного оснащення, яке передбачається придбати в рамках проекту. Термін реалізації проекту: 2014-2015 рр. За реалізацію проекту відповідальні: з української сторони – Турківська районна рада, Турківський районний сектор Головного управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області; з польської сторони – Міська гміна Нозджеца Підкарпатського воєводства.

Також у 2014 році ГУ ДСНС України у Львівській області здійснювало ряд заходів, спрямованих на реалізацію Програми транскордонного співробітництва «Польща-Білорусь-Україна 2014-2020», набір проектів до якої планується у 2015 році.

Крім нових проектів, в Програму «Польща-Білорусь-Україна 2014-2020» планується включити проекти транскордонного співробітництва, які не пройшли конкурсний відбір під час реалізації Програми «Польща-Білорусь-Україна 2007-2014», а саме:

проект: «Розробка та впровадження системи попередження, локалізації та ліквідації

аварійних розливів нафтопродуктів в басейні річки Західний Буг».

Цей проект дає можливість закупити додаткове обладнання для аварійно-рятувальної служби Львівщини для роботи у хімічно-активному середовищі, проведення навчань, семінарів, стосовно взаємодії у випадку забруднення річок та територій поблизу них.

проект: «Разом для безпеки» - проект співпраці аварійно-рятувальних служб на території польсько-українського прикордоння».

Реалізація проекту дасть можливість модернізувати матеріально-технічну базу пожежно-рятувальних підрозділів ГУ ДСНС України у Львівській області сучасним пожежно-технічним обладнанням та технікою.

Стосовно вирішення питань соціального забезпечення громадян України, які переміщуються з районів проведення антитерористичної операції (далі - АТО) та тимчасово окупованої території:

18 червня 2014 року Львівська облдержадміністрація та відповідальний представник управління верховного комісара ООН у справах біженців підписали угоду, згідно з якою протягом 3 кварталу поточного року ООН надала разову матеріальну допомогу в розмірі 1,8 млн. грн найбільш соціально незахищеним переселенцям з Автономної Республіки Крим, м. Севастополя та районів проведення АТО (багатодітні сім'ї - до 7 500 грн, студенти - по 2 000 грн).

Чернівецька область:

14 жовтня 2014 року представник Управління ДСНС України у Чернівецькій області взяв участь у засіданні спільної робочої групи щодо підготовки великомасштабних проектів в рамках програми прикордонного співробітництва «Румунія-Україна» Європейського інструменту сусідства 2014-2020. За результатами цієї зустрічі відповідно до протокольного рішення було вирішено об'єднати проекти за напрямом надзвичайних ситуацій та 28.11.2014 року було надано на розгляд Європейській комісії спільну концептуальну ноту Румунії та України.

Протягом 2014 року Управління ДСНС України у Чернівецькій області провело дві погоджувальні зустрічі з представниками Румунії, по закінченню яких протокольно затвердили спільну концептуальну ноту, визначились з партнерством (долучили до проекту Управління ДСНС України в Івано-Франківській області) та склали попередній кошторис. На теперішній час очікується рішення Європейської комісії.