

З урахуванням отриманих результатів у подальшому буде обґрунтована висота встановлення валика та швидкість подавання бульбомаси.

Література

1. Верещагин Н. И. Комплексная механизация возделывания, уборки и хранения картофеля / Н. И. Верещагин, К. А. Пшеченков. – М. : Колос, 1977. – 351 с.
2. Технологии хранения картофеля / К. А. Пшеченков, В. Н. Зейрук, С. Н. Еланский, С. В. Мальцев ; ВНИИКХ им. А. Г. Лорха. – М. : Картофелевод, 2007. – 192 с.
3. Табачук В. И. Исследование повреждаемости клубней картофеля при ударе / В. И. Табачук // Сб. науч. тр. Львовского СХИ. – 1953. – № 7. – С. 91–98.
4. Горячкин В. П. Земледельческая механика / В. П. Горячкин // Собрание сочинений : в 3-х т. – М. : Колос, 1968. – Т. 1. – 720 с.
5. Breska J. Metodyke zjisti`ovani odolnosti ambor proti mechanickemu poskozeni / J. Breska, B. Hanousek // Sbornik Mech. Fak. / Vysoke Skoly Zemed v Praze. – Praze, 1977. – S. 119–141.
6. Бишоп К. Ф. Механизация производства и хранения картофеля / К. Ф. Бишоп, У. Ф. Мондер ; пер. с англ. А. С. Каменского. – М. : Колос, 1983. – 256 с.
7. Саврасова Н. Р. Анализ контактного динамического взаимодействия клубня картофеля с поверхностью / Н. Р. Саврасова // Известия Самарского науч. центра Российской акад. наук. – 2010. – Вып. 1/2, т. 12. – С. 493–498.
8. Пат. України № 103967. МПК А01D 19/02/ Підкопуючий робочий орган картоплезбиральної машини / О.О. Налобіна, А.В. Шимко. – № 201505929; заявл. 16.06.2015; опубл. 12.01.2016, Бюл. № 1.

УДК 351.861

Л. Г. Савченко

к. і. н.

С. М. Кухарець

д. т. н.

В. М. Савченко

к. т. н.

Житомирський національний агроекологічний університет

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В АПК УКРАЇНИ

У статті проаналізовано існуючу систему цивільного захисту та розглянуто причини виникнення надзвичайних ситуацій в АПК України. В умовах сьогодення зростає кількість надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Так, у 2015 р. в

Україні зареєстровано 148 надзвичайних ситуацій, що на 3,5% більше, ніж у 2014 р., з них 42,57% ситуацій мають техногенний характер, 52,03% природного характеру та 5,4% ситуацій соціального характеру. В статті проаналізовано існуючої системи цивільного захисту в АПК України. Розглянуто причини виникнення надзвичайних ситуацій в АПК України. У зв'язку з тим, що продовольча безпека і засоби для існування більшості спільнот залежать від сільського господарства і суміжних з ним галузей, саме діюча система цивільного захисту в галузі сільського господарства, тваринництва, рибальства та лісового господарства є вкрай важливою в діяльності з відновлення та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і потребує подальших досліджень.

Ключові слова: система цивільного захисту, надзвичайні ситуації, стихійні лиха, екологічний характер, техногенний характер.

Постановка проблеми

Людство входить в смугу криз і катастроф, все більш залежних від мінливості і якості ресурсів біосфери. Все більш відчутні «нормальні» для природи, але аномальні для людини землетруси, повені, посухи, природнообумовлені аварії в резонуючій техносфері завдають значної шкоди агропромислому комплексу, а часом призводять до людських жертв.

Усвідомлення необхідності переходу від природозахоплюючої до природогармонічної взаємодії суспільства з середовищем проживання та зниження, таким чином, ризику виникнення надзвичайних ситуацій та катастроф є пріоритетною проблемою сучасності, від рішення якої залежить майбутнє цивілізації.

Наростання тенденцій зниження стійкості функціонування агропромислового комплексу в умовах екологічної та кліматичної ситуації, що постійно ускладнюється, зниження якості отримуваної сільськогосподарської продукції і зростання небезпеки виникнення надзвичайних ситуацій висуває проблему підвищення стійкості сільського господарства, що, у свою чергу, буде безпосередньо впливати на стан виробничої безпеки країни.

Аналіз результатів останніх досліджень та публікацій

Нова конфігурація постійно діючих органів управління цивільного захисту на державному рівні та механізми планування діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту України розглянуті в роботах Гудович О. Д. [1, 2]. В роботі [3] проведено аналіз структури системи підготовки кадрів у сфері цивільного захисту. Оперативне управління ДСНС в особливих умовах та інформаційне забезпечення органів державного управління у надзвичайних ситуаціях розглянуті в роботах [4, 5]. В роботах [6, 7] досліджено зарубіжний досвід функціонування систем державного управління в умовах надзвичайних ситуацій та основні тенденції їх подальшого розвитку та модернізація державної системи цивільного захисту в контексті європейської інтеграції України.

Мета статті полягає у аналізі існуючої системи цивільного захисту в АПК України.

Методика (методологія) дослідження

Аналіз системи цивільного захисту в АПК України здійснюється із застосуванням імовірнісно-статистичних та детерміністичних методів аналізу. В статті у більшій мірі застосовується статистичний метод системи цивільного захисту, який базується на вивченні системи цивільного захисту в АПК України за документами і звітами, при цьому використовують відносні статистичні коефіцієнти (показники).

Результати досліджень

В умовах сьогодення зростає кількість надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру. Так, у 2015 р. в Україні зареєстровано 148 надзвичайних ситуацій, що на 3,5% більше, ніж у 2014 р., з них 42,57% ситуацій мають техногенний характер, 52,03% природного характеру та 5,4% ситуацій соціального характеру [8].

За видами, упродовж 2015 р., серед надзвичайних ситуацій техногенного характеру переважали НС, що виникли унаслідок пожеж та вибухів – 18% загальної кількості НС, а серед НС природного характеру – медико-біологічні надзвичайні ситуації – 22% (причому у 2015 р. зареєстровано зростання у понад у 3 рази кількості НС, пов'язаних з інфекційними захворюваннями сільськогосподарських тварин). Разом з цим, упродовж 2015 р. спостерігається збільшення майже в 2 рази кількості НС, пов'язаних із пожежами у природних екосистемах, на 65% – кількості НС у системах життєзабезпечення та 50% – кількості надзвичайних ситуацій, що сталися унаслідок пожеж у будівлях та спорудах житлової призначеності [8].

Так, протягом останніх років в агропромисловому комплексі України в основному відзначалися надзвичайні ситуації природного характеру, до яких можна віднести:

- посуху (поєднання високих температур повітря, дефіциту опадів, низької вологості повітря, малих вологозапасів в ґрунті, що призводить до загибелі врожаю польових культур);

- сильний вітер (швидкість вітру при поривах 25–30 м / с і більше);

- крупний град (розмір градин більше 20 мм);

- сильний мороз (температура -40 ° С і нижче);

- сильна спека (температура + 40 ° С і вище);

- заморозки (зниження температури повітря нижче 0 ° С в екстремально пізні терміни (весна – початок літа) і в екстремально ранні терміни (літо – початок осені) у період активної вегетації сільськогосподарських культур, що приводить до їх загибелі);

- перезволоження ґрунтів (перевищення середньорічного рівня вологості ґрунту протягом більш ніж половини агротехнічного терміну проведення посівних (посадочних) і збиральних робіт в 2 рази);
- крижана кірка на поверхні ґрунту (утворення крижаної кірки на поверхні ґрунту в зимовий час після відлиг, що викликає загибель озимих культур);
- випрівання рослин (загибель рослин взимку під снігом при талому ґрунті; влітку – при тривалому перезволоженні ґрунтів);
- вимокання рослин (загибель рослин в результаті тривалого стояння води на посівах);
- епіфітотії (масова загибель рослин на площі 10 га і більше, в тому числі і внаслідок набігів комах).

Серед ситуацій природного походження в АПК виокремимо надзвичайні ситуації, пов'язані з польовими пожежами, що виникли 25–26 липня 2015 р. у Харківській та Тернопільській областях: у с. Костянтинівка Сахновщинського району, де внаслідок пожежі знищено посіви озимої пшениці на площі 72 га (загальна площа поля 132,6 га); поблизу с. Шумбар Шумського району, де вогнем знищено пшеницю на пні на площі близько 35 га. Завдяки оперативним діям пожежно-рятувальних підрозділів пожежу ліквідовано та врятовано близько 60 га пшеничного поля. У серпні в смт Червоне Андрушівського району Житомирської області на приватному полі площею 160 га виникло загоряння посіву пшениці на площі 80 га, а наприкінці вересня у Кіровоградській області виникла пожежа на полі з кукурудзою, яке належить ТОВ "Завадське", загальна площа склала 59 га. [8].

До надзвичайних ситуацій екологічного характеру, виникнення яких можливе на території країни, можна віднести:

- катастрофічні пилові бурі (руйнування і знищення ґрунтового покриву або загибель посівів сільськогосподарських культур або природної рослинності на площі понад 100 га одноразово);
- катастрофічні прояви водної ерозії ґрунтів, що супроводжуються одноразовим зливом ґрунтового покриву і яроутворенням при зливі і стоці талих вод зі схилів (руйнування і знищення ґрунтового покриву, загибель посівів сільськогосподарських культур або природної рослинності на площі понад 100 га одноразово);
- забруднення ґрунтів пестицидами (більше 50 ГДК за санітарно-токсикологічними критеріями або більш 10 ГДК по фітотоксикологічним критеріям на площі понад 100 га);
- затоплення земель при повенях (загибель посівів сільськогосподарських культур і багаторічних насаджень на площі понад 100 га).

Так, однією з найбільш значних надзвичайних ситуацій техногенного характеру у АПК у 2015 р. став спалах африканської чуми свиней у смт Калита Броварського району Київської області, на території ПАТ «Агрокомбінат

Калита». Силами та засобами Головного управління ветеринарної медицини в Київській області, Держветфітослужби України, ДСНС України, Держсанепідемслужби України та ПАТ «Агрокомбінат «Калита» було вжито заходи щодо повної депопуляції свинопоголів'я, що складає понад 60 тис. голів. Сума завданих прямих збитків перевищила 120 млн грн. Схожа ситуація зафіксована на території Врадіївського, Доманівського та Кривоозерського районів Миколаївської області та Савранського і Миколаївського районів Одеської області, де за результатами досліджень ДНДІЛДВСЕ лабораторно було підтверджено випадки захворювання свійської худоби на африканську чуму свиней. Всього у вищезазначених районах підлягали знищенню близько 13 тис. голів свиней, а сума завданих матеріальних збитків становила понад 24 млн грн [9].

Аналізуючи матеріали про величину втрат, види і характер збитку при великих стихійних лихах, передбачається, що через 10–20 років, за аналогічних за силою впливу стихійних лих, число жертв і розмір матеріальної шкоди збільшаться в десятки разів [10]. Основними причинами цього є зростання населення і його концентрація на територіях, схильних до тих чи інших стихійних лих природного походження. Тому проблеми, пов'язані з прогнозом, профілактикою і захистом від стихійних лих, в доступному для огляду майбутньому залишаться актуальними.

Слід також зазначити, що більша частина території України розташована в зоні ризикованого землеробства, тому щорічно АПК несе значні втрати від надзвичайних ситуацій природно-біолого-соціального характеру, пов'язаних з навалом особливо небезпечних шкідників і хвороб рослин. Тільки від шкідливих організмів щорічно втрати врожаю становлять на зернових культурах – до 36% [9]

Основними причинами виникнення надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні у агропромисловому комплексі є такі: недотримання правил пожежної безпеки; порушення правил транспортування, зберігання і використання небезпечних речовин; застарілість основних фондів та аварійний стан значної частини сільськогосподарського обладнання; порушення санітарно-гігієнічних норм та зниження контролю за виконанням протиепізоотичних та протиепідемічних заходів; аномальні прояви атмосферних процесів тощо.

У сучасних умовах проблему захисту сільськогосподарських культур від стихійних лих і надзвичайних ситуацій природного характеру сільгосптоваровиробникам поодиночі не вирішити, і держава починає приділяти їй більше уваги. Впроваджуються програми захисту сільськогосподарського виробництва від надзвичайних ситуацій, особливою формою допомоги сільськогосподарським товаровиробникам та постраждалим від стихійних лих є державна підтримка страхування у сфері агропромислового виробництва.

У тих випадках, коли надзвичайні ситуації вимагають оперативної зовнішньої допомоги, АПК співпрацює з Державною службою України з надзвичайних ситуацій, до складу сил якої входять відповідні аварійно-рятувальні служби та підрозділи центральних і місцевих органів виконавчої влади, підприємств, установ та організацій незалежно від форм власності і господарювання. ДСНС України складається з п'яти рівнів: державний, регіональний, територіальний, місцевий та об'єктовий. Кожен рівень ДСНС має координуючі органи, постійно діючі органи управління, органи повсякденного управління, сили і засоби, резерви фінансових і матеріальних ресурсів, системи зв'язку сповіщених. До складу сил ДСНС входить 8 формувань ОРС ЦЗ центрального підпорядкування, загальною чисельністю понад 4 тис. осіб, які складають другий ешелон та резерв сил цивільного захисту. Основним завданням цих формувань є проведення комплексу аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт із запобігання надзвичайним ситуаціям регіонального і державного рівнів та ліквідації їх наслідків у взаємодії із формуваннями територіальних органів ДСНС України [11]. Усі формування сил ДСНС мають свою спеціалізацію на проведенні рятувальних та інших невідкладних робіт, дислокуються на території України з урахуванням можливих ризиків виникнення надзвичайних ситуацій.

В АПК України діють функціональні підсистеми ДСНС: захист сільськогосподарських тварин; захист сільськогосподарських рослин та попередження та ліквідація надзвичайних ситуацій на об'єктах. Крім того, існує мережа спостереження і лабораторного контролю.

Небезпека, яку пов'язують сільськогосподарські виробники з настанням дощів в районі землеробства, є істотним елементом в рішеннях, які різні природокористувачі повинні приймати, виходячи з умов дня, сезону або року. Найбільш поширені екстремальні геофізичні явища – це складні лавини, посухи, землетруси, повені, тумани, заморозки, град, зсуви, блискавки, снігопади, торнадо, урагани, виверження вулканів і шквальні вітри. Деяким з цих явищ присвячені численні урядові програми, націлені на пом'якшення соціальних наслідків від природних катастроф і підвищення продуктивності праці природокористувачів. Це, наприклад, загальнодержавні програми з боротьби з повенями і запобігання втрат від посух, з градозахисними заходами і відновлювальними роботами після землетрусів і торнадо [12].

Будь-яке стихійне лихо існує лише в зв'язку з пристосуванням до нього людини. Воно завжди пов'язане з ініціативою людини і його вибором. Повені не були б небезпечні, якби людина не прагнула займати заплавні рівнини. Тим самим вона визначає можливі збитки, а часто змінює сам режим повеней. Так, що коли в якомусь районі земної кулі трапляється землетрус, повинь або на нього обрушується ураган, вони можуть завдати шкоди населенню, а можливо, і ні. Результативність пристосування людини до стихійних лих буде залежати від

конкретного поєднання природних і соціальних умов життя. Безумовно, що рецепта або повсюдно застосовуваної формули не існує. Зупинимося на аналізі окремих стратегічних напрямків захисту і запропонуємо свій підхід до розробки і реалізації комплексів заходів щодо захисту сільськогосподарського виробництва територій України від надзвичайних ситуацій.

Завдяки всебічній системі заходів, здійснюваних в даний час, з'явилася можливість домогтися підвищення ступеня гарантії захисту від екстремальних природних явищ та уникнути в той же час виникнення нових потенційних небезпек [13].

Поряд з поточними заходами щодо захисту від снігових лавин (вибухи для стабілізації сніжного покриву і профілактичне обвалення невеликих лавин, закриття доріг), використовуються також і довготривалі. Для утримання снігу створюються снігозатримувальні перешкоди різного типу. Крім того, іноді практикується заліснення оголених ділянок на шляху сходження лавин. У світі існують різноманітні пристосування до посухи. До них можна віднести використання парів, мульчування стернею, стрічковий посів та культурна оранка, а також використання невимоглих до води культур рослин і порід домашніх тварин. Можна вдатися також до різних способів охорони запасів водних ресурсів і поліпшення водопостачання таким як бетонування іригаційних каналів і прискорена проходка колодязів. Серед способів боротьби зі зсувами слід назвати картування потенційно небезпечних зсувних районів, регулювання землекористування, які передбачають перебазування поселень подалі від небезпечних місць, а також технічні заходи такі, як видалення нестійкого матеріалу, регулювання схилового стоку і спорудження підпірних стінок. Способи боротьби з повенями включають будівництво регулюючих споруд, управління землекористуванням, гідроізоляцію будівель, рятувальні заходи та ремонтно-відновлювальні роботи. У число способів боротьби з градом входить прогноз, який може зменшити майнові збитки, але не захистити врожай. Удосконалюється також робота служб щодо запобігання випадання граду.

Зауважимо, що виконання превентивних і профілактичних (захисних) заходів обходиться окремому власнику і державі в цілому у багато разів дешевше, ніж проведення аварійно-рятувальних робіт, ліквідації наслідків і відшкодування збитку від надзвичайних ситуацій. Зокрема, як зазначають дослідники, комплекси заходів щодо попередження та захисту сільськогосподарського виробництва від надзвичайних ситуацій мають високу економічну ефективність, витрати на їх здійснення менше можливого розрахункового збитку в 3–5 рази [14].

Висновки та перспективи подальших досліджень

Надзвичайні ситуації можуть виникнути з цілого ряду природних причин, таких як урагани, повені та землетруси, або з вини людини, в разі воєн і

конфліктів. Жителі країни, що проживають і працюють у сільських районах, є найбільш вразливими верствами населення. Для запобігання вищезазначеному, основні зусилля ДСНС було зосереджено на створенні умов безпечної життєдіяльності населення та подоланні старих підходів до вирішення завдань захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій. Так у 2016 році матеріальні збитки від НС склали 265 306 тис. грн, що на 50,2 % менше, ніж у 2015 році. На 2017 рік передбачено видатки у сумі 600,8 млн грн для матеріально-технічного переоснащення органів управління та сил цивільного захисту, що на 150 млн грн більше, ніж у 2016 році. У результаті проведеної у 2016 році роботи та за підтримки керівництва держави відповідно до Закону України «Про Державний бюджет України на 2017 рік» ДСНС за загальним фондом державного бюджету передбачено видатки у сумі 7 млрд 178,4 млн грн, що на 2 млрд 263,8 млн грн або 46,1 % більше порівняно з 2015 роком. За рахунок коштів загального та спеціального фондів державного бюджету забезпечено виконання основних напрямів діяльності за кожною бюджетною програмою. У зв'язку з тим, що продовольча безпека і засоби для існування більшості спільнот залежать від сільського господарства і суміжних з ним галузей, саме діюча система цивільного захисту в галузі сільського господарства, тваринництва, рибальства та лісового господарства є вкрай важливою в діяльності з відновлення та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій і потребує подальших досліджень.

Література

1. Ситник Г. П. Про нову конфігурацію постійно діючих органів управління цивільного захисту на державному рівні / Г. П. Ситник // Вісник НАДУ. – 2014. – № 2. – С. 5.
2. Гудович О. Д. Механізми планування діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту України / О. Д. Гудович, В. О. Тищенко // Науковий Вісник академії муніципального управління. Серія “Управління”. – 2013. – Вип. 4. – С. 97.
3. Малеван О. Ю. Аналіз структури системи підготовки кадрів у сфері цивільного захисту [Електронний ресурс] / О. Ю. Малеван, Ю. П. Теревеверзін // Державне управління: удосконалення та розвиток. – 2013. – № 2. – Режим доступу : <http://www.dy.nayka.com.ua>.
4. Засулько С. С. Оперативне управління ДСНС в особливих умовах / С. С. Засулько // Проблеми цивільного захисту: управління, попередження, аварійно-рятувальні та спеціальні роботи : зб. тез міжнар. наук.- практ. конф. – Х. : Національний університет цивільного захисту України, 2014. – С. 18.
5. Баріло О. Г. Інформаційне забезпечення органів державного управління у надзвичайних ситуаціях / О. Г. Баріло, С. П. Потеряйко, В. О. Тищенко // Науковий вісник Академії муніципального управління. – 2013. – № 4. – С. 77–84.

6. Клименко Н. Г. Зарубіжний досвід функціонування систем державного управління в умовах надзвичайних ситуацій та основні тенденції їх подальшого розвитку / Н. Г. Клименко // Збірник наукових праць НАДУ. – 2007. – Вип. 1. – С. 26–40.

7. Костенко В. Модернізація державної системи цивільного захисту в контексті європейської інтеграції України / В. Костенко // Державне управління та місцеве самоврядування. – 2013. – Вип. 4(19). – С. 111.

8. Звітні матеріали Державної служби України з надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua/ua/Zvitni-materiali-Derzhavnoyi-sluzhbi-Ukrayini-z-nadzvichaynih-situaciy.html>.

9. Шостак Л. Й. Механізми забезпечення взаємодії суб'єктів державної системи ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій : дис. ... канд. наук з держ. управління / Л. Й. Шостак ; Одеський регіональний ін-т держ. управління НАДУ при президентів України. - Одеса, 2016. - 226 с.

10. Приходько Р. В. Організаційно-правовий механізм регулювання сфери захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій / Р. В. Приходько // Теорія та практика держ. управління : зб. наук. пр. – Х., 2011. – Вип. 3 (34) – С. 36–42.

11. Кодекс цивільного захисту України: чинне законодавство із змінами та допов. на 25 липня 2013 року (Відповідає офіц. текстові). – К. : Аперта, 2013. – 102 с.

12. Сіліна А. С. Історико-правовий аналіз становлення сучасної системи цивільного захисту / А. С. Сіліна // Наук. вісн. Нац. акад. держ. податкової служби України. – 2007. – № 2 (37). – С. 145–151.

13. Томко П. П. Міжнародне співробітництво України в галузі реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру на сучасному етапі / П. П. Томко // Воєнна історія. – 2008. – № 1/2. – С. 209–214.

14. Плющиков В. Г. Современные методы защиты сельскохозяйственных культур при стихийных бедствиях и чрезвычайных ситуациях природного характера : учеб. пособие / В. Г. Плющиков. – М. : РУДН, 2008. – 285 с.

УДК 681.5: 535-2

О. Ф. Соколовський

К. Т. Н.

Л. М. Соколовська

Житомирський агротехнічний коледж

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ КЕРУВАННЯ ОСВІТЛЮВАЛЬНОЮ УСТАНОВКОЮ

*Проведено аналіз сучасних технологій в галузі систем освітлення офісних будівель.
Запропоновано систему керування освітленням офісу із застосуванням*

© О. Ф. Соколовський, Л. М. Соколовська