

**Концепція
інтегрованого міжвідомчого управління
природними пожежами
у зоні відчуження
(проект)**

Сергій Зібцев
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж
Sergiy.zibtsev@nubip.edu.ua

Версія 1

Зміст

1.	Вступ	4
2.	Керівні принципи, планування земельних ресурсів та міжвідомча співпраця	7
2.1.	Законодавство, що регламентує боротьбу з природними пожежами ..	7
2.2.	Плани управління земельними та іншими ресурсами	8
2.3.	Міжвідомча співпраця	9
3.	Характеристики пожежної охорони	10
3.1.	Загальні принципи охорони від природних пожеж зони відчуження ..	10
3.2.	Загальна пірологічна характеристика зони відчуження.	13
3.3.	Особливості секторів боротьби з пожежами.....	14
4.	Настанови щодо оперативних дій під час лісової пожежі	26
4.1.	Заходи у випадку пожежі	26
4.1.1.	Готовність до попередження та ліквідації природних пожеж.....	27
4.1.2.	Організаційні заходи під час ліквідації природної пожежі	30
4.1.3.	Заходи після ліквідації пожеж	31
4.2.	Відновлення та реабілітація територій після пожежі.....	31
4.3.	Плановані заходи з контролю над горючими матеріалами	32
	Література.....	33

Передмова

В Україні, як і у більшості країн, функціонує відомча система управління природними ресурсами та землями, що передбачає відповідальність відомств за всю діяльність в межах повноважень наданих відповідними законодавчими актами. Зокрема, Міністерство аграрної політики та продовольства України визначає та впроваджує політику щодо земель сільськогосподарського призначення на підставі Земельного Кодексу України та ряду інших законів. Державне агентство лісових ресурсів України реалізує державну політику щодо лісів України на підставі Лісового Кодексу, в тому числі організовує лісове господарство у 72% лісів України через підвідомчі державні лісогосподарські підприємства, тоді як у решті 28% лісів лісове господарство ведеться підвідомчими лісогосподарськими підприємствами Мінагрополітики, Міноборони, Державного агентства з управління зоною відчуження та інших відомств. Дана система була достатньо ефективною, проте останні соціально-економічні зміни, такі як зменшення використання малопродуктивних земель, відтік сільського населення у міста, а також вплив змін клімату призвели до зростання кількості, площ та інтенсивності ландшафтних пожеж. Специфіка ландшафтних пожеж полягає у тому, що вони розвивається на великих територіях, які включають різні види землекористування, в тому числі сільськогосподарські землі, ліси різних відомств, торфовища, заплави, заповідні території тощо. В цих умовах виникає необхідність організації співпраці між головними відомствами землекористувачами на певній адміністративній території щодо спільної діяльності у напрямку попередження виникнення та гасіння ландшафтних пожеж.

Найскладніша ситуація з контролем ландшафтних пожеж в Україні склалася у зоні відчуження (ЗВ), де фактор радіаційного забруднення, наявність численних джерел вогню та відсутність господарювання зумовлює небезпеку великих пожеж та нестандартні ризики для пожежних, які задіяні у гасінні пожеж, персоналу зони відчуження, населення за межами зони відчуження та довкілля регіону на значних територіях за межами зони. В зв'язку з цим виникла необхідність у розробці стратегії з охорони ландшафтів від природних пожеж у зоні відчуження, яка буде визначати шляхи та порядок спільних дій спрямованих на управління пожежами і яка буде погоджена всіма зацікавленими відомствами.

Метою концепції є планування протипожежних заходів та уніфікація вимог з пожежної охорони, які відрізняються у різних відомствах. Проте для наступних відомств України, що мають підвідомчі підрозділи у зоні відчуження: Державне агентство України з управління зоною відчуження (ДАЗВ), Державна служба надзвичайних ситуацій (ДСНС), Міністерство екології та природних ресурсів спільною метою стратегії з пожежної охорони є надання підтримки керівникам у прийнятті обґрунтованих рішень щодо попередження та гасіння пожеж.

Крім того, для служб Міністерства внутрішніх справ (МВС), Міністерства охорони здоров'я, Державної інспекції ядерного регулювання, Державної прикордонної служби концепція містить стратегічні настанови та вказівки, що

надають практичні поради щодо таких розділів як: реагування у випадках пожеж, контроль над горючими матеріалами та рослинністю, контроль та реабілітація на ділянці після ліквідації пожежі.

Концепція з часом допрацьовується, коли з'являється нова інформація, змінюються умови на місцях та / або внесені зміни до планів управління земельними чи іншими ресурсами.

1. Вступ

Зміни клімату призвели до зростання кількості періодів з небезпечними погодними умовами в регіоні, зокрема тривалими посушливими періодами, що супроводжуються нестійким вітром високої швидкості. Даний фактор у поєднанні з радіаційним забрудненням горючих матеріалів, перманентною наявністю значної кількості джерел вогню на всій території ЗВ протягом пожежонебезпечного періоду та накопиченням значної кількості горючого матеріалу в лісах, на перелогах та інших землях створює високі ризики виникнення та розвитку неконтрольованих радіаційних природних пожеж, а також створює нестандартні ризики для здоров'я пожежного персоналу, який задіяний у гасінні пожеж у ЗВ. Оскільки ресурсів, сил та технічних засобів одного відомства недостатньою для успішної боротьби з пожежами, є необхідність розробки концепції боротьби з природними пожежами у зоні відчуження, що дозволить пожежним службам діяти скоординовано та більш ефективно з метою попередження розвитку великих неконтрольованих пожеж на забруднених територіях.

Зона відчуження знаходиться на півночі України на території Іванківського та Поліського адміністративних районів Київської області. З точки зору природних умов зона відчуження розташована в зоні Центрального Українського Полісся, є рівнинною з окремими дюнними підвищеннями до 50-70 м і представлена зімкнутими лісовими насадженнями сосни звичайної, берези повислої, осики, вільхи клейкої, верби, дуба звичайного з домішками липи серцелистої, клена гостролистого, в'яза та інших порід, які в цілому ростуть на 68% території. При цьому високо пожежонебезпечні чисті соснові насадження штучного походження займають більше половини площі лісів. Концепція розповсюджується на всю територію зони відчуження, яка займає площу 260 000 га (Рис. 1, Рис. 2).

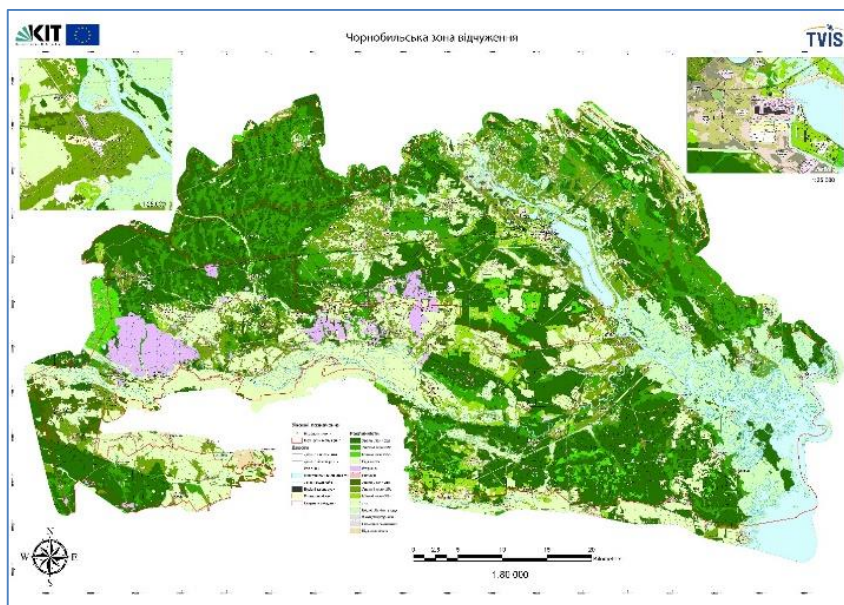


Рисунок 1 - Карта Чорнобильської зони відчуження.

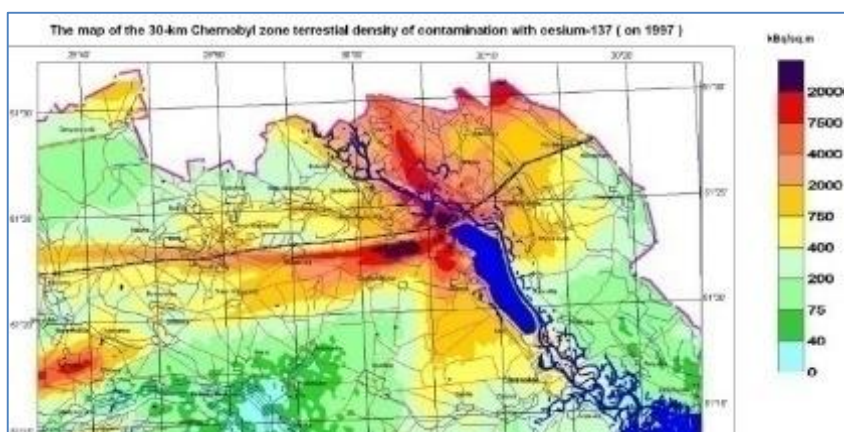


Рисунок 2 – Забруднення ґрунтів зони відчуження ^{137}Cs станом на 1997 рік. Карту надано Українським НДІ сільськогосподарської радіології. (Джерело: UIAR).

Решта зони відчуження представлена перелогами або колишніми сільськогосподарськими угіддями, що вкриті сумішшю культурних та диких злакових видів і характеризуються високою природною пожежною небезпечкою протягом усього пожежонебезпечного періоду, заплавами річок, колишньою водоймою охолоджувачем, що знаходиться у стадії заростання рослинністю, болотами із заляганням торфу, зруйнованими або покинутими населеними пунктами, землями підприємств ядерної та іншої інфраструктури, землями ЧАЕС тощо.

У зоні відчуження працюють наступні державні підприємства, які належать до сфери управління ДАЗВ:

- ДСП «Чорнобильська АЕС»;
- Державне підприємство «Управління забезпечення функціонування об'єктів Чорнобильської АЕС»;
- Державне підприємство «Центр організаційно - технічного і інформаційного забезпечення управління зоною відчуження»;

- Державне спеціалізоване підприємство «Чорнобильський спецкомбінат»;
- Державна корпорація «Українське державне об'єднання «Радон»;
- Державний науковий центр захисту культурної спадщини від техногенних катастроф;
- Державна науково-дослідна установа «Чорнобильський центр з проблем ядерної безпеки, радіоактивних відходів та радіоекології»;
- Державне спеціалізоване підприємство «Північна Пуща»;
- Державне спеціалізоване підприємство «Екоцентр»;
- Чорнобильський радіаційно-екологічний біосферний заповідник (ЧРЕБЗ);
- Державне підприємство «Чорнобильенерго».

Безпосередню участь у заходах щодо попередження та гасіння пожеж беруть пожежні підрозділи ДСП «Північної Пущі» та Чорнобильського РЕБЗ, решта організацій може бути залучена до управління пожежами з точки зору захисту об'єктів інфраструктури та забезпечення управління ліквідацією пожеж.

У зоні відчуження також розміщені та функціонують підприємства інших відомств, які відіграють важливу роль у попередженні та гасінні природних пожеж:

- Державний пожежно-рятувальний загін № 11 ДСНС України;
- Національна поліція;
- Прикордонна служба;
- Швидка медична допомога;
- Сили цивільного захисту;
- Метеорологічна станція «Чорнобиль» Укрдержгідромету.

Всі земельні ділянки зони відчуження знаходяться у постійному користуванні підприємств, що знаходяться у сфері управління ДАЗВ. Найбільшим землекористувачем у зоні відчуження є ДСП «Північна Пуща», яка відповідає за охорону та захист лісів на площі 240 000 га, які вважаються лісовими землями, проте, як було зазначено вище, не всі є вкритими лісом. Згідно Указу Президента України від 26 квітня 2016 р. у зоні відчуження створений Чорнобильський РЕБЗ із загальною площею 227 000 га, що відноситься до земель природно-заповідного фонду з обмеженим режимом землекористування.

Найважливішим ресурсом зони відчуження є природні наземні та водні екосистеми та ландшафти, стає управління якими забезпечує виконання головної вимоги Закону України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» - підтримку бар'єрної функції зони відчуження з метою мінімізації винесення радіонуклідів за її межі під час подій природного або техногенного походження.

Важливою особливістю зони відчуження, яка повинна бути врахована при розробці стратегії є наявність значної кількості тимчасових сховищ для зберігання радіоактивних відходів, деякі з яких були сформовані ще у 1986 році під час активної фази ліквідації аварії. Ключовою вимогою до стратегії управління пожежами є

недопущення переходу вогню природних пожеж на об'єкти ядерної інфраструктури. Також зона відчуження межую на півночі з державним кордоном між Україною та Білоруссю, що вимагає включення у стратегію управління питань транскордонної співпраці у попередженні та гасінні пожеж.

Любі надзвичайні ситуації у ЗВ несуть певний ризик для персоналу, що там працює, а також для населення, що проживає за межами ЗВ, що вимагає створення каналів інформування та стандартних дій відповідальних за цивільну безпеку осіб з метою мінімізації шкоди для здоров'я населення та довкілля під час ліквідації зазначених ЧС.

Ліси зони відчуження надзвичайно різноманітні, включають як дослідницькі ділянки, ділянки високого природоохоронного значення, повністю заповідні ділянки та буферні в яких можливі превентивні заходи, а також сильно забруднені ділянки. Крім того є ряд об'єктів, що складають культурну та церковну спадщину.

2. Керівні принципи, планування земельних ресурсів та міжвідомча співпраця

Даний розділ описує відомчі нормативи та процедури щодо попередження та гасіння природних пожеж у ЗВ, які можуть суттєво відрізнятися і спільні керівні принципи, які узгоджені зацікавленими відомствами для практичного застосування.

2.1. Законодавство, що регламентує боротьбу з природними пожежами

Головними документами, що визначають організацію та порядок охорони лісів від пожеж у зоні відчуження є:

- Лісовий кодекс України [5];
- Правила пожежної безпеки в лісах України [12];
- Порядок здійснення охорони лісів від пожеж та захисту їх від шкідників та хвороб [10];
- Положення про лісові пожежні станції [9];
- Положення про державну лісову охорону [8];

Головними документами, які регламентують діяльність підприємств в зоні відчуження, які знаходяться у сфері управління ДАЗВ щодо боротьби з природними пожежами є:

- Закон України «Про правовий режим території, яка зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» [1];
- Закон України «Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання»
- Норми радіаційної безпеки України [7];
- Правила радіаційної безпеки при проведенні робіт у зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення [13];
- Основні санітарні правила забезпечення радіаційної безпеки України;
- Концепція реалізації державної політики у сфері розвитку діяльності в окремих зонах радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи [4];

- Мобілізаційний план залучення сил та засобів для гасіння пожеж в лісових масивах, на перелогах і торфовищах ДСП «Північна Пуща» на 2016-2020 рр. [6];
- Наказ ДАЗВ «Про створення та організацію роботи Штабу з ліквідації надзвичайної ситуації у зоні відчуження». 22.09.2011 р., № 54;
- Положення про контроль індивідуальних доз опромінення персоналу в зоні відчуження і зоні добровільного (безумовного) відселення. Затверджено наказом ДАЗВ України від 11.09.2012 р., № 132;
- План реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру у зоні відчуження і зоні безумовного відселення;
- План взаємодії подразделений ГСП «Северная Пуща» и ГПНИУ «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник» Республики Беларусь при тушении лесных пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в пограничной полосе на сопредельных территориях на 2016 г.

Головними документами, які регламентують діяльність в зоні відчуження підрозділів ДСНС, в першу чергу - державного пожежно-рятувального підрозділу № 11 щодо боротьби з природними пожежами є:

- Кодекс цивільного захисту України;
- Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту;
- План протидії пожежам в природних екосистемах України [11];
- Порядок класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями [14];
- Методичні рекомендації щодо забезпечення радіаційного захисту особового складу підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж у зоні відчуження Чорнобильської АЕС;
- План взаємодії учреждения «Гомельское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» и Главного управления ГСЧС Украины в Киевской области в сфере предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций трансграничного масштаба.

Також у 2018 р. розроблено та розповсюджено серед зацікавлених організацій «Довідник лісового пожежного зони відчуження» з метою уніфікації термінів та інформації щодо порядку здійснення ліквідації природних пожеж та забезпечення безпеки пожежних [3].

2.2. Плани управління земельними та іншими ресурсами

Найбільш важливим документом щодо управління лісами зони відчуження на даний час є «Проект організації і розвитку лісового господарства державного спеціалізованого підприємства „Північна Пуща“. Проект містить основні заходи з управління лісами на 2016-2026 роки, в тому числі надає розрахункові обсяги заходів з попередження пожеж та рубок лісу з метою підтримання біологічної стійкості лісів та зниження їх природної пожежної небезпеки.

Паралельно розробляється проект організації території Чорнобильського радіаційно-екологічного біосферного заповідника, який визначатиме зонування заповідника, режими охорони екосистем, ландшафтів та популяцій та окремих видів, в тому числі, й тих, що внесені до Червоної Книги в межах окремих зон, в тому числі і заходи боротьби з природними пожежами. Проект землеустрою ЧРЕБЗ, який зараз знаходиться на стадії розробки, дозволить визначити його межі і, відповідно, визначити перелік суб'єктів землекористування, які повинні узгоджувати спільні дії щодо боротьби з пожежами.

Іншим великим землекористувачем зони відчуження є Чорнобильська атомна електростанція, яка включає землі з самою ЧАЕС, інфраструктурними об'єктами та підприємствами, що їх обслуговують та інфраструктуру системи водного охолодження ЧАЕС, до якої відноситься територія водойми охолоджувача та система каналів та подачі води. Треба зазначити, що землі, які вивільняються унаслідок осушення водойми охолоджувача є високо пожежонебезпечними. Незначний запас горючих матеріалів зумовлює ризик швидких та низькотемпературних трав'яно-кущових пожеж. Їх гасіння наземними силами неможливе через відсутність дорожньої мережі і неможливість застосування пожежних автомобілів.

Окремим напрямком діяльності підприємств у зоні відчуження є забезпечення функціонування інфраструктури, електричні мережі, газові мережі, транспортні автомобільні та залізничні шляхи, житлової інфраструктури міста Чорнобиль та населених пунктів, де проживають місцеві жителі, що повернулися, а також населених пунктів, в яких немає жителів. Планування даних видів діяльності здійснюється в межах річних та оперативних планів. Ресурси, які наявні у підприємств, що забезпечують функціонування інфраструктури, можуть залучатися для гасіння пожеж за рішенням оперативного штабу.

2.3. Міжвідомча співпраця

Ключовими партнерами у розробці стратегії боротьби з природними пожежами у зоні відчуження на національному рівні є:

- Державне агентство України з управління зоною відчуження
- Державна інспекція України з ядерного регулювання
- Державна служба України з надзвичайних ситуацій
- Міністерство внутрішніх справ України
- Міністерство екології та природних ресурсів України
- Державне агентство лісових ресурсів України
- Міністерство охорони здоров'я України.

На рівні планування заходів:

- ДСП «Північна Пуща»
- Чорнобильський РЕБЗ
- ДСП «Екоцентр»
- ЦОТІЗ
- Головне управління ДСНС у Київській області

- Київське та по м. Києву обласне управління лісового і мисливського господарства
- ДП «Іванківське лісове господарство»
- ДП «Поліське лісове господарство»
- Український НДІ цивільного захисту.

На рівні громадськості:

- Іванківська та Поліська районна адміністрація Київської області
- Районні ради депутатів Іванківського та Поліського районів
- Громадські організації районів.

3. Характеристики пожежної охорони

Ця глава розділена на два розділи. В першому розділі (Розділ 3.1) розглядаються питання загальних для всієї території протипожежних заходів. Другий розділ (Розділ 3.2) містить інформацію, специфічну для окремих секторів, де проводяться заходи.

Сектор пожежної охорони – це певна площа, яка характеризується певними цілями управління, обмеженнями, топографічними характеристиками, доступом, важливими об'єктами, що підлягають охороні, політичними межами, типами горючих матеріалів, типом протипожежного режиму та іншими елементами, які відрізняють цю ділянку від прилеглої території. Основна мета розподілу на сектори пожежної охорони полягає в ефективному плануванні протипожежних заходів – це систематизація інформації щодо складних ландшафтів. Для сектору пожежної охорони можуть розроблятися першочергові завдання та попередньо підібрані стратегії на виконання цих завдань.

Основна мета розподілу на сектори пожежної охорони полягає в ефективному плануванні протипожежних заходів – це систематизація інформації щодо складних ландшафтів. Інформація, що міститься в цих розділах, може бути використана в процесі прийняття рішень щодо керування інцидентом.

3.1. Загальні принципи охорони від природних пожеж зони відчуження

У цьому розділі сформульовані загальні положення щодо охорони лісів та інших природних об'єктів від пожеж та надані ті особливості природних екосистем, які є загальними для всієї зони відчуження.

Метою охорони лісів та інших природних ландшафтів зони відчуження від пожеж є недопущення або мінімізація природних пожеж, в першу чергу - великих пожеж (більше 10 га верхової лісової пожежі та 20 га низової лісової пожежі) [14] за рахунок створення ефективної системи попередження пожеж, раннього виявлення пожеж, швидкого реагування на пожежу (норматив прибуття на пожежу з моменту виявлення не більше 15 хвилин) та скоординованих дій з ліквідації пожежі пожежних підрозділів відомств, що відповідають за пожежну та радіаційну безпеку.

Головними завданнями охорони лісів від пожеж у зоні відчуження є:

- забезпечення безпеки пожежних, що приймають участь у ліквідації пожеж, за рахунок застосування повного комплексу засобів індивідуального та радіаційного захисту (вогнестійкого спеціалізованого одягу, взуття, рукавиць, касок, окулярів, засобів захисту органів дихання);
- мінімізація загрози від природних пожеж ядерним об'єктам зони відчуження (ЧАЕС, об'єкти поводження з радіоактивними відходами, сховища РАВ, інші об'єкти);
- мінімізація опромінення під час ліквідації пожеж пожежних, персоналу та відвідувачів зони відчуження, населення за межами зони відчуження;
- забезпечення функціонування системи радіаційного контролю заходів з попередження пожеж та протягом всього періоду ліквідації пожежі;
- використання адекватних стратегії та тактики ліквідації пожежі, які базуються на рівні радіоактивного забруднення території та забезпечують безпеку ядерної інфраструктури та пожежних;
- підтримка у функціональному стані технічних засобів гасіння пожеж (компонентів радіозв'язку, пожежних автомобілів, тракторів, пожежних рукавів, ручних інструментів пожежогасіння тощо) та пожежної інфраструктури, зокрема системи виявлення пожеж, доріг п/п призначення, пожежних водойм, місць зберігання п/п інвентарю тощо;
- розробка та впровадження довготермінових планів зниження щільності джерел вогню та природної пожежної небезпеки екосистем, зокрема заходів з регулювання запасів горючих матеріалів, на територіях з високим ризиком розвитку пожеж та наближених до об'єктів ядерної інфраструктури;
- розробка та впровадження міжвідомчої комп'ютерної системи підтримки прийняття рішень (СППР) щодо попередження та гасіння природних пожеж у зоні відчуження, зокрема системи прогнозування пожеж, регламенту роботи протипожежних служб, системи раннього виявлення та швидкого реагування на пожежі, навчання пожежного персоналу порядку використанню СППР;
- розробка та затвердження кваліфікаційних вимог до пожежного персоналу різного рівня (керівник гасіння, учасник штабу гасіння, середня ланка керівництва пожежного підрозділу, керівник пожежної ділянки, водій пожежного автомобіля, тракторист, лісовий пожежний);
- забезпечення сталого фінансування та наявності матеріального резерву всіх компонентів системи охорони від природних пожеж.

Всі протипожежні заходи на території зони відчуження обмежуються вимогами радіаційної безпеки, які сформульовані у відповідних регламентуючих документах.

Порядок попередження та ліквідації пожеж на території зони відчуження здійснюється у відповідності до вимог Цивільного кодексу України, Лісового кодексу України, Правил пожежної безпеки в лісах України, Положення про лісові пожежні станції, Регламенту роботи лісопожежних служб зони відчуження, Норм радіаційної безпеки України, Правил радіаційної безпеки при проведенні робіт у зоні відчуження

і зоні безумовного (обов'язкового) відселення та інших відомчих нормативних документів.

Всі заходи з боротьби з природними пожежами повинні базуватись на наступних принципах:

- землекористувач даної території є відповідальним за розробку та впровадження всього комплексу заходів з попередження та гасіння пожеж. Вищезазначені заходи (оперативні, річні та довготермінові) повинні базуватися на єдиному плані боротьби з пожежами у зоні відчуження, що погоджений всіма зацікавленими сторонами (ДАЗВ, «Північна Пуща», ЧРЕБЗ, ЦОТІЗ, Екоцентр, ЧСК, ДПРЗ-11 тощо);
- всі зацікавлені організації, в тому числі ті, що здійснюють роботи у лісах, обслуговують об'єкти інфраструктури у лісах, повинні погодити та дотримуватись регламенту роботи протипожежних служб зони відчуження в залежності від пожежної небезпеки погоди;
- виявлення пожеж здійснюється організацією – балансоутримувачем камер спостереження та системи передачі інформації або персоналом зони відчуження, а вся інформація щодо виявлених пожеж надходить у центральний диспетчерський пункт ЗВ і автоматично дублюється у інших організаціях (ДПРЗ-11, Національна поліція);
- керівництво гасінням пожежі на початковому етапі ліквідації здійснюється представником пожежної служби - організації землекористувача, який пройшов спеціальну підготовку щодо порядку гасіння природних пожеж та безпеки персоналу і має відповідне посвідчення;
- у випадку розвитку великої пожеж керівництво бере на себе один з спеціально призначених та підготовлених керівників гасіння великої природної пожежі, що має базову підготовку з організації ліквідації великих природних пожеж та забезпечення безпеки персоналу. Штаб ліквідації пожежі формується з фахівців, які мають підготовку за відповідним напрямком відповідальності: безпека персоналу, в том числі радіаційна безпека, пожежна погода, поведінка природної пожежі, стратегія та тактика гасіння, матеріальне забезпечення, радіозв'язок;
- сили та засоби, що прибули на пожежу, а також матеріальні ресурси різних відомств поступають у підпорядкування керівника гасіння. Керівник гасіння приймає рішення щодо ліквідації пожежі та погоджує їх у представника землекористувача та залучених відомств;
- реагування на пожежі відбувається протипожежними силами землекористувача, а при IV та V класах пожежної небезпеки - одночасно, шляхом виїзду пожежних підрозділів ДСП «Північна Пуща», ЧРЕБЗ, ДПРЗ-11 та Екоцентру у складі, що передбачений планом з метою забезпечення агресивної першої атаки, своєчасної локалізації і недопущення розвитку пожежі у неконтрольовану. Реагування відбувається на основі попередньо розробленого плану реагування з його корегуванням згідно особливостей місцевості де виявлена пожежа;

- Ліквідація пожежі здійснюється з використанням порядку гасіння природних пожеж міжвідомчими пожежними підрозділами, а учасники ліквідації пожежі виконують свої функціональні обов'язки на підставі своєї кваліфікації, яку вони отримали на тренінгах щодо використання даного Положення.

3.2. Загальна пірологічна характеристика зони відчуження.

Зона відчуження являє собою типову для Центрального Полісся України, переважно рівнинну територію (Рис. 3).

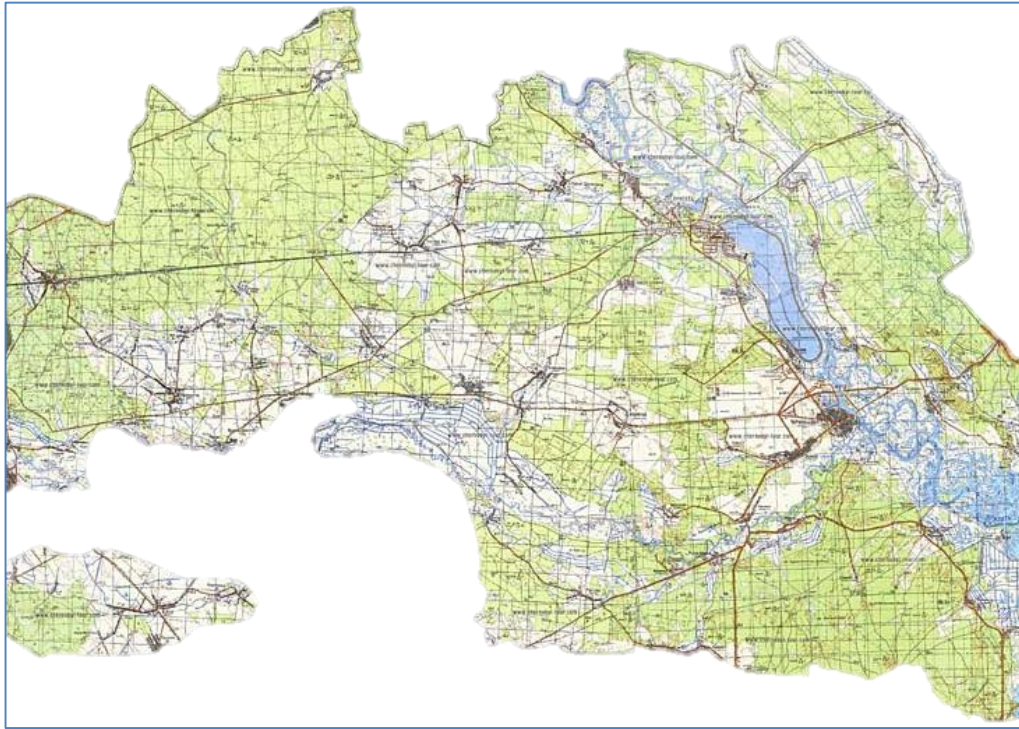


Рисунок 3 – Топографічна карта зони відчуження.

У топографічному відношенні зона відчуження представлена мережею річок та їх заплав, озерами, низовими та верховими болотами з торф'яними ґрунтами вкритими травостоєм або мішаними сосново-листяними лісами, боровими терасами з піщаними ґрунтами на перехідних елементах рельєфу вкритими лісами з переважанням сосни і колишніми сільськогосподарськими землями. Висота над рівнем моря коливається від 104 - 109 м у заплаві р. Прип'ять до 150 м у центральній та західній частині зони відчуження. Характерною та розповсюдженою рисою мезорельєфу є піщані дюни, розташування яких необхідно враховувати у плані боротьби з пожежами з точки зору можливого прискорення розвитку пожеж на даних елементах рельєфу та зменшення небезпеки для пожежних. З точки зору розвитку пожеж у ландшафті, часто великі пожежі розвиваються навесні з торф'яних пожеж у заплаві річки Уж, яка знаходиться в районі проживання декількох місцевих мешканців, які використовують вогонь для очистки городів.

Горючі матеріали визначаються видом ландшафту і на колишніх сільськогосподарських угіддях представлені подушкою багаторічного трав'янистого шару, зверху якого знаходиться відмерлі рештки торішніх трав або травостій поточного року. У соснових лісах горючі матеріали залежать від їх структури та віку.

У напіввідкритих різновікових низькоповнотних насадженнях з наявністю куртин всохлого лісу внаслідок впливу шкідників та хвороб найбільша його кількість накопичується у вікнах і представлена лісовою підстилкою, відпалими елементами крон, кущами та травостоєм. У зімкнутих насадженнях штучного походження накопичується найбільша кількість наземних горючих матеріалів, яка представлена сумішшю відпаду дерев та гілок різного розміру, підростом та кущами та лісовою підстилкою. У випадку досягнення комплексним показником значення більше 10 000, горючі матеріали у листяних та мішаних лісах, рослинність заплавл також характеризуються достатньо низькою вологістю для того, щоби підтримувати горіння і розвиток пожеж і не можуть слугувати у якості протипожежного бар'єра.

Більшість пожеж виникає при переважанні південно-східних та південних вітрів з швидкістю до 10-15 м/с та поривами до 20 м/с, які несуть сухі повітряні маси, що сприяє швидкому зниженню вологості горючих матеріалів, в першу чергу, на відкритих ділянках, а також у соснових та мішаних лісах. У такому випадку прогнозувати поведінку пожежі складно, оскільки швидкість пожежі значно прискорюється, а її температура зростає на відкритих ділянках, що створює передумови виникнення верхових пожеж при переміщенні пожежі у лісові насадження.

3.3. Особливості секторів боротьби з пожежами

Природні пожежі є регулярним явищем у зоні відчуження і виникають постійно протягом пожежонебезпечного періоду по всій її території, включно із найбільш забрудненими територіями у 10-км зоні та біля промислового майданчика ЧАЕС. У випадках настання надзвичайної пожежної небезпеки та відсутності своєчасного реагування на пожежі протипожежних сил, невеликі пожежі розвиваються у великі неконтрольовані радіоактивні пожежі, як це було у 2015 р. (Рис. 4).

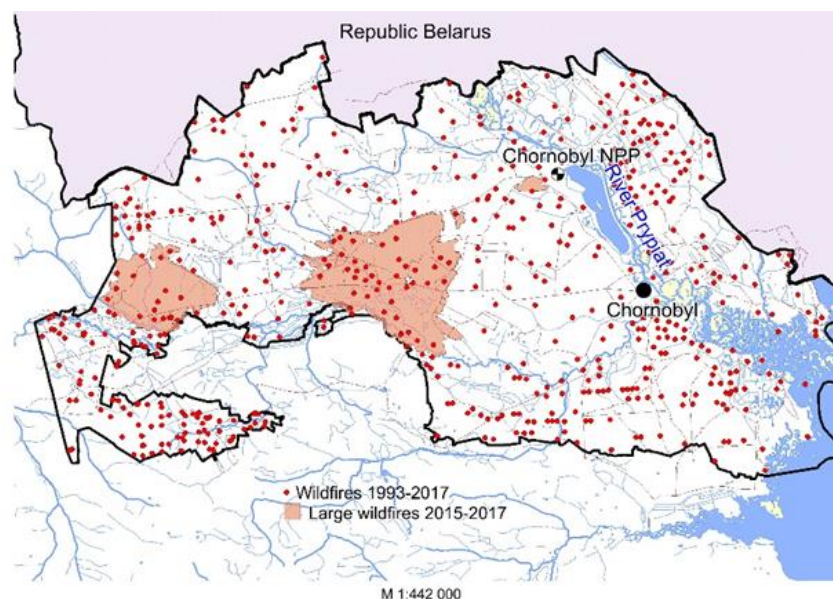


Рисунок 4 – Розташування природних пожеж, що виникли протягом 1993 – 2018 рр. згідно статистичної звітності ДСП «Північна Пуща» та даних дистанційного зондування Землі. Джерело: REEFMC.

Для цілей боротьби з природними пожежами у зоні відчуження виділяється три сектори:

- I. Сектор ядерної інфраструктури (Рис. 5). Включає ділянки з наявністю рослинного покриву в зонах до 1,5 км від ядерних об'єктів (ЧАЕС, Вектор, тимчасові сховища РАВ та інші). Пріоритетним завданням боротьби з природними пожежами у секторі I є виключення або мінімізація вірогідності виникнення верхової великої пожежі за рахунок протипожежних профілактичних заходів, в першу чергу, зниження повноти насаджень до рівня при якому розвиток верхової пожежі неможливий (0,3-0,5), а також визначенні стратегії локалізації верхової пожежі на підступах до ядерних об'єктів в залежності від напрямку вітру і руху потенційної пожежі (розташування сил та засобів, можливі опорні точки гасіння, використання відпалу, мережа доріг п/п призначення, мережа водойм). З метою забезпечення вимог радіаційної безпеки необхідно використання всіх необхідних засобів радіаційного захисту пожежних (активних та пасивних) та чітка регламентація часу перебування пожежного у зоні гасіння на підставі розрахунків модулю ChernobylFire,
- II. Сектор високого рівня радіоактивного забруднення та доз опромінення пожежних (рівні та дози повинні бути уточнені ДАЗВ). Пріоритетом боротьби з пожежами є радіаційна безпека пожежних (мінімізація внутрішніх та зовнішніх доз опромінення), контроль розвитку пожежі та його швидка локалізація. Дозволяється застосування тільки непрямої атаки при гасінні з використанням наявної дорожньої мережі, природних або штучних протипожежних бар'єрів.
- III. Сектор помірного радіоактивного забруднення та доз опромінення (рівні та дози повинні бути уточнені ДАЗВ). Застосовуються як пряма, так і непряма атака за умови мінімізації доз опромінення пожежних та швидкої локалізації пожежі. Пріоритетами боротьби з природними пожежами є захист місцевого населення, що проживає на території зони відчуження, житлової та іншої інфраструктури, недопущення розвитку верхової пожежі.

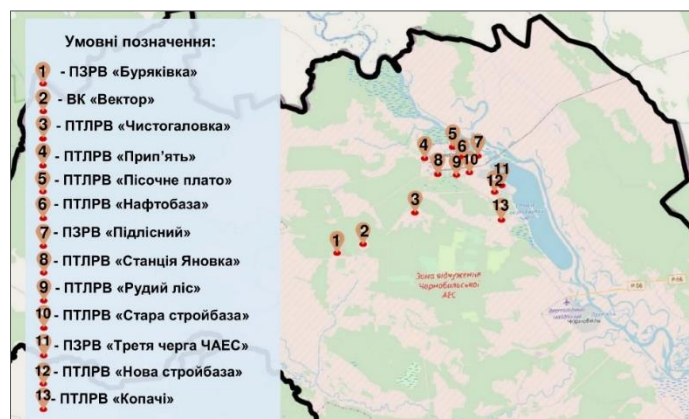


Рисунок 5 – Орієнтовне розташування радіаційно-небезпечних об'єктів на території зони відчуження

Боротьба з природними пожежами у зазначених секторах базується на принципах та нормативному забезпеченні викладених у розділі 3.1 з урахуванням пріоритетів, які визначені для кожного сектору. Ключовими факторами, які визначають ступінь агресивності атаки та кількість сил та засобів долучених до неї, є клас пожежної небезпеки, комплексний показник пожежної небезпеки погоди, поточна швидкість та напрямок вітру та прогнозовані значення цих показників на найближчі 8 годин. Найбільш небезпечними умовами за яких необхідна мобілізація максимальної кількості доступних сил та засобів є:

- Настання IV або V класу пожежної небезпеки погоди;
- Значення комплексного показника пожежної небезпеки погоди перевищує 5 000;
- вітер поривчастий або стабільний, змінних напрямків, швидкість вітру перевищує 10 м/с.

При настанні зазначених погодних умов протипожежні сили та засоби всіх відповідальних відомств повинні бути стратегічно розташовані у місцях з найвищою щільністю джерел вогню та найбільшою природною пожежною небезпекою де є потенційна загроза ядерним об'єктам, місцевому населенню, що проживає у зоні відчуження, житловій та іншій інфраструктурі. Обов'язковою умовою є налагодження зв'язку стратегічно розташованих пожежних автомобілів з центральним диспетчерським пунктом.

В межах визначених для кожного сектору пріоритетів, першочергові заходи з локалізації пожежі проводяться у напрямку розташування лісових насаджень 1-2 класу природної пожежної небезпеки. У випадку розвитку низової лісової пожежі у верхову, сили та засоби розташовуються у заздалегідь підготовлених позиції, де є можливість зупинити верхову пожежу шляхом непрямої атаки [3].

Якщо пожежа розвивається у напрямку природного або штучного бар'єру, на якому є можливість її зупинити з високою вірогідністю, активне гасіння на лінії вогню не проводиться, а сили концентруються у розрахунковому напрямку підходу пожежі до бар'єру.

Неефективна перша атака під час високої пожежної небезпеки погоди призводить до неконтрольованого розвитку пожежі. Так, пожежа 26-30 квітня 2015 року розпочалася із незначного осередку горіння на перелогах на незначній відстані від Луб'янської ЛПС. Реагування було дуже неагресивним (один автомобіль) і запізним через об'єктивні причини відсутності матеріального резерву. Погіршення погодних умов і посилення вітру, який періодично міняв свій напрямок призвело до виходу пожежі за межі контрольованого периметру, подальшого активного розповсюдження і переходу пожежі на ліси та заболочену місцевість вкриту травостоєм. При цьому периметр пожежі збільшувався у геометричній прогресії і 27 квітня досягнув значення більше 30 км, а 28 квітня – більше 70 км (Рис. 6, Рис. 7, Рис. 8).

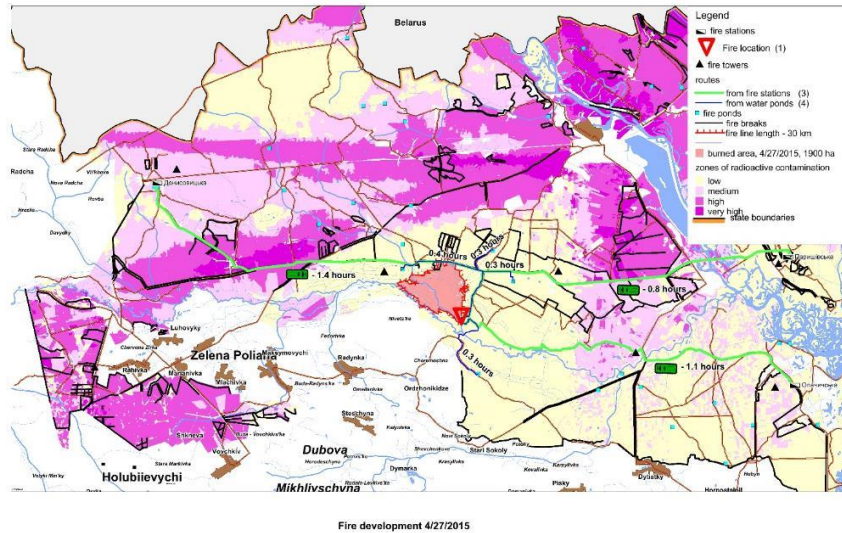


Рисунок 6 – Розвиток пожежі станом на 27 квітня 2015 року. Площа 1900 га. Периметр пожежі досяг 30 км. Пожежа розпочалася із горіння трави у заплаві р. Уж. 26 квітня у першій половині дня. Дані - REEFMC.

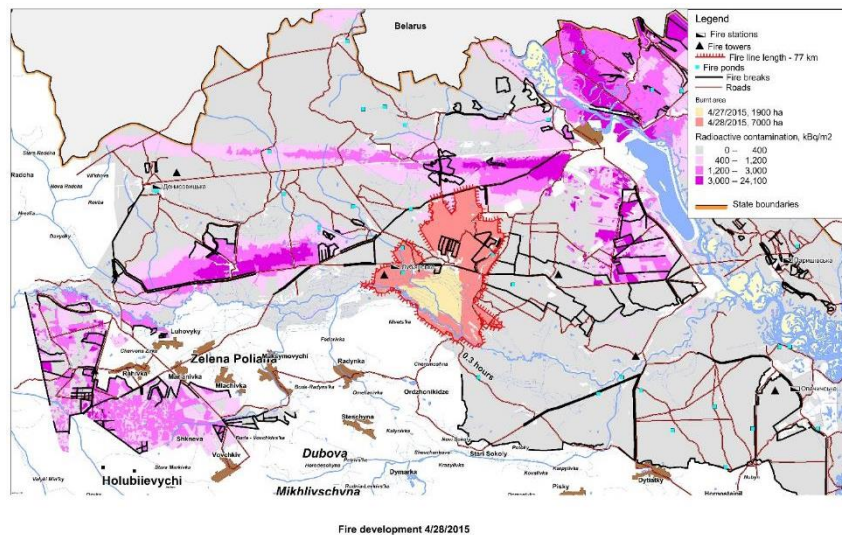


Рисунок 7 - Розвиток пожежі станом на 28 квітня 2015 року. Площа за цей день 7000 га. Периметр пожежі досяг 77 км. Жовтим виділено межі пожежі станом на 27 квітня, що ілюструє вплив зміни напрямку вітру на розвиток пожежі. Початкова атака була неефективною і пожежу не вдалося втримати по лінії дороги Чорнобиль - Вільча.

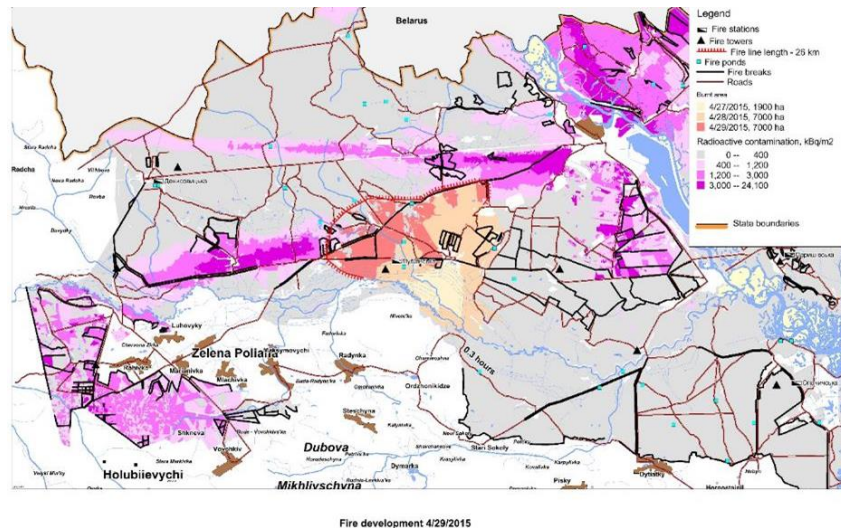


Рисунок 8 – Розвиток пожежі станом на 29 квітня 2015 року. Периметр північної крайки пожежі, яка загрожувала сховищу радіоактивних відходів ПЗРВ «Буряківка» досяг 25 км. Жовтим виділено межі пожежі станом на 27 квітня, що ілюструє вплив зміни напрямку вітру на розвиток пожежі. Завдяки тактичним прорахункам пожежу не вдалося втримати по лінії дороги Прип'ять – Зелена Поляна.

Досягнення пожежею межі 10-км зони та безпосереднього місця розташування ПЗРВ «Буряківка» зумовили зростання щільності забруднення ґрунту ^{137}Cs з менш ніж 70 kBq/m^2 до рівня $600\text{--}1027 \text{ kBq/m}^2$ – тобто більше ніж у 10-17 разів (Рис. 9), що повинно було бути врахованим і призвести до зміни тактики гасіння із прямої атаки на непряму.

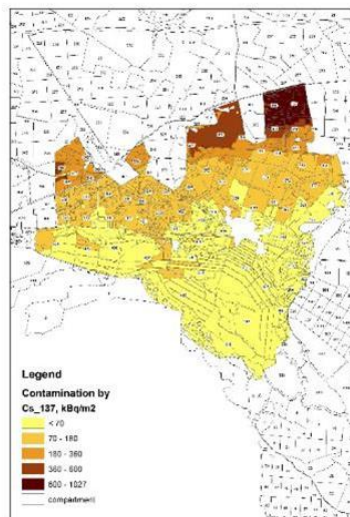


Рисунок 9 – Щільності забруднення ^{137}Cs територій пройдених пожежею 26-30 квітня 2015 р. Дані - REEFMC.

Застосування непрямой атаки вимагає достатньої кваліфікації і постійного тренування у оцінці горючих матеріалів, погодних умов, поведінки та швидкості розвитку пожеж. Наприклад, у випадку наявності достатнього досвіду гасіння перелогів та наявності тракторної техніки для прокладання опорної смуги для

відпалу - це можливо було б застосувати замість прямої атаки на лінії вогню (Рис. 10).



Рисунок 10 – Застосування прямої атаки силами ДСНС та пожежними підрозділами ДСП «Північна Пуща» шляхом прокладання рукавів до лінії вогню під час пожежі 26-30 квітня 2015 р.

Небезпека застосування непрямої атаки полягає у тому, що після того як площа пожежі перевищує 100-200 га, вона сама створює конвекційні потоки, які підсилюють горіння і зменшують ефективність використання протипожежних бар'єрів для її зупинки. Так, після свого розвитку і досягнення значних розмірів, квітнева пожежа 2015 р. перетнула канал наповнений водою по берегах якого росла зелена трав'яна рослинність завширшки 7-8 м. (Рис. 11), ґрунтову дорогу та ЛЕП з відсутністю значних запасів горючих матеріалів на ширині до 15 м (Рис. 12), та просіку, що розділяла 6 м полозою без горючих матеріалів два стиглих соснових насадження з незначним запасом наземних горючих матеріалів (Рис. 13).



Рисунок 11 – Пожежа у квітні 2015 р. перетнула канал наповнений водою шириною 6-7 м та з зеленим травостоем на берегах.



Рисунок 12 - Пожежа у квітні 2015 р. перетнула ґрунтову дорогу та ЛЕП - протипожежний бар'єр без горючих матеріалів шириною до 15 м .



Рисунок 13 – Сильна низова лісова пожежа із значним тепловим потоком у квітні 2015 р. перетнула лісову просіку шириною до 6 м між двома пристигаючими сосновими насадженнями з незначним запасом наземних горючих матеріалів.

Листяні насадження/ зарості на похилих елементах рельєфу можуть не виконувати своєю бар'єрної функції, оскільки пожежа, що має значну площу та енергію здатна ще більше підсилювати свій розвиток (Рис. 14).



Рисунок 14 – Листяне насадження природного походження на похилому схилі не зупинило розвиток пожежі у квітні 2015 р.

Отже, розвиток пожежі 2015 року свідчить, що використання опорних ліній для відпалу, що розташовані вздовж природних або штучних бар'єрів у деяких випадках може бути неефективним. Отже, рішення керівника пожежі про застосування непрямих методів атаки, повинно бути дуже зваженим і враховувати розвиток пожежі та погодні умови. З метою недопущення перетинання пожежею бар'єрів необхідно переконатися, що пожежні бригади мають достатню кількість пожежних, які навчені боротьбі з плямистими пожежами та розташовані із ручними інструментами (хлопавки, пожежні ручні інструменти) за лінією бар'єру з метою ліквідації осередків займання, які утворилися від часток, що переносяться повітрям з фронту пожежі.

Заходи із постпірогенного відновлення ділянок, що пройдені пожежами, мають суттєві обмеження в зоні відчуження через міркування радіаційної безпеки. Зокрема, застосування стандартної технології рубок спасіння (salvation logging), аналогом яких в Україні є суцільні санітарні рубки неможливе або дуже обмежене через підйом пилу, радіаційне забруднення повітря та зростання інгалаційних доз внутрішнього опромінення лісгосподарського персоналу. Суттєвий підйом пилових часток з поверхні лісового ґрунту, поверхні елементів крони, а також тих, що депоновані у корі - на яких абсорбовані аерозольні форми всіх наявних у зоні відчуження радіонуклідів, має місце під час звалювання та кряжування дерев із

застосуванням бензомоторних пил. Використання тракторів та трелювання сортиментів із використання гідро-захватів призводить до механічного порушення лісової підстилки та ґрунту, їх руйнування і подальшій міграції вздовж вертикального профілю ґрунту з опадами.

В цілому, у лісах зони відчуження відбулися суттєві зміни внаслідок зупинки проведення господарських заходів у 1986 році та евакуації населення. На динаміку лісів суттєво впливали пожежі, шкідники та хвороби лісу, повені, сніголами та льодолами, а також вирубки лісів для технологічних потреб зони відчуження. Внаслідок цих явищ, ліси зони відчуження суттєво змінилися, в першу чергу, за рахунок розпаду або загибелі штучних соснових насаджень (Рис. 15).

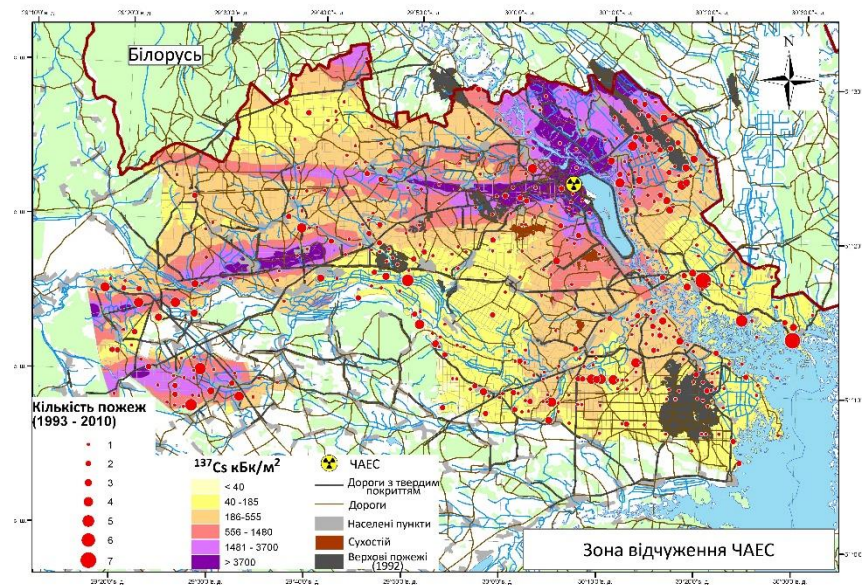


Рисунок 15 – Динаміка пошкоджень лісів зони відчуження природними та антропогенними факторами у після аварійний період. Джерело - REEFMC.

Отже, постпірогенна реабілітація насаджень у зоні відчуження повинна виконуватись у рамках ширшої стратегії, яка враховує всі чинники пошкодження лісів та особливості радіаційного забруднення та режим землекористування. Концептуальною основою для розробки стратегії постпірогенного відновлення лісів може слугувати динаміка штучного насадження у 10-км зоні біля с. Лелів, яке всохло протягом 1997-2007 (осередок площею до 1000 га) внаслідок впливу соснового шовкопряду та інших шкідників та кореневої губки та відновлюється природним шляхом (Рис. 16).



Рисунок 16 – Всихання масиву соснового лісу з високим рівнем природної пожежної небезпеки внаслідок впливу соснового шовкопряду (1997-2007) (зліва) та насадження, що відновилося на його місці природним шляхом з низьким рівнем пожежної небезпеки (справа). Фото – REEFMC.

Внаслідок всихання та падіння переважної частини всохлих дерев насадження перетворилося на відкритий тип з незімкнутими кронами у якому неможливий розвиток верхової пожежі. Інтенсивне природне відновлення листяних видів, зокрема берези та осики, робить неможливим розвиток великої пожежі внаслідок високої вологості палива. На фото справа видно, що на ділянці залишилися стиглі соснові дерева від попереднього деревостану, які зможуть слугувати джерелом насіння для формування у майбутньому мішаного та складного сосново-березового насадження з низьким рівнем природної пожежної небезпеки.

Іншими важливими об'єктами, які повинні враховуватись при організації боротьби з природними пожежами є щільна мережа ЛЕП різної потужності, які йдуть від Чорнобильної АЕС і присутні в усіх частинах зони відчуження, газопроводи, поховані села, де наявна висока пожежна небезпека через залишки елементів конструкцій дерев'яних будинків. Зокрема, під час пожежі 5 червня 2018 року авіаційне гасіння на початкових етапах розвитку пожежі неможливо було застосувати через наявність у районі пожежі ЛЕП високої потужності, яка була під напругою і не може бути відключена. В подальшому, певні обмеження у тактику гасіння можуть бути накладені після переходу території під управління Чорнобильським РЕБЗ. Окрему небезпеку складає радіолокаційна антена «Чорнобиль 2» (Дуга) та її інфраструктура, що розташовані у 10-км зоні.

У зоні відчуження відсутня єдина загальна система радіозв'язку організацій, які долучаються до гасіння пожеж, натомість співіснують системи зв'язку зазначених підприємств, які переважно не зв'язані між собою. У розпорядженні ЧСК є машина радіозв'язку, яка забезпечує зв'язок між даною машиною та міською мережею м. Чорнобиль (Рис. 17). Найбільш розповсюдженим засобом комунікації під час гасіння є мобільні телефони та стаціонарні телефони посадових осіб. У зоні відчуження функціонує зв'язок трьох найбільших телефонних операторів: Київстар, Водафон та Лайф, проте є значні території на яких зв'язок відсутній, що створює значну небезпеку та невизначеності під час управління ліквідацією пожеж.



Рисунок 17 – Автомобіль зв'язку Чорнобильського спецкомбінату під час пожежі 26-30 квітня 2015 р.

У випадку виникнення пожежі, інформація про неї передається до диспетчера ДСП «Північна Пуща» (Табл. 1, Табл. 2), ДПРЗ-11 (номери: 101 / 5-13-58 / 5-16-70, по радіостанції ТК-705, Kenwood – позивний «Осінь»), оперативного чергового ДАЗВ, Київського главку ДСНС, ЧСК, Екоцентру, ЧАЕС, національної поліції. Проте відсутня система зв'язку між керівником гасіння (штабом) та окремими підрозділами, які знаходяться на лінії вогню.

Таблиця 1 - Цифрові коди радіостанцій посадових осіб і пожежної техніки ДСП «Північна Пуща» (позивний "Верба" + цифровий код)

Посадові особи і пожежна техніка	Адміністрація	Лубенська ЛПС	Луб'янське л-во	Корогодське л-во	Паришівська ЛПС	Паришівське л-во	Опачицька ЛПС	Опачицьке л-во	Дитятківське л-во	Денисовицька ЛПС	Денисовицьке л-во	Котовське л-во
ЛПС		10			20		30			40		
Директор	1											
Гол. лісничий	2											
Гол. інженер	3											
Нач. СО і ЗЛ	4											
Начальник ВЛГ	5											
Ст. лісничий			15			25		35			45	
Лісничий			11	12		21		31	32		41	42
Помічник ліс-го									32			42
Майстер			111	121		211		311	321		411	421
Майстер ЛПС		110			210		310			410		
Пож. авт. АЦ-40		101			201		301			401		

Посадові особи і пожежна техніка	Адміністрація	Лубенська ЛПС	Луб'янське л-во	Корогодське л-во	Паришівська ЛПС	Паришівське л-во	Опачицька ЛПС	Опачицьке л-во	Дитятківське л-во	Денисовицька ЛПС	Денисовицьке л-во	Котовське л-во
Пож. авт. АЦ-40		102			202		302					
П. авт. АРС-14		103			203		303			403		424
П. авт. АРС-14		104			204		304			404		
ІІЗМ-2		105					306					
БАТ-2					205							
ГПМ-54					206		307					
БРДМ					207							
Трактор МТЗ-82										405		
Катер "Сталкер"	6											

Таблиця 2 - Зв'язок з лісництвами ДСП «Північна Пуща» (код +38 045 93)

Лісництво	Спосіб виклику
Денисовицьке	тел. 5-19-37 по радіостанції "Верба-41"
Котовське	тел. 5-55-59 по радіостанції "Верба-42"
Луб'янське	тел. 5-50-78 по радіостанції "Верба-11"
Корогодське	тел. 5-19-20 по радіостанції "Верба-12"
Паришівське	тел. 5-50-12 по радіостанції "Верба-21"
Опачицьке	тел. 5-50-70 по радіостанції "Верба-31"
Дитятківське	тел. 5-55-09 по радіостанції "Верба-32"
Лісопункт	тел. 5-15-31

На випадок ядерної аварії, наприклад руйнування четвертого блоку ЧАЕС або сховищ радіоактивних відходів, землетрусу тощо, розроблений план евакуації персоналу зони відчуження. Розпорядження про початок евакуації надає Голова Державного агентства України з управління зоною відчуження та здійснюється під контролем керівників підприємств, що знаходяться у зоні відчуження. План знаходиться у оперативного диспетчера ДАЗВ.

Протягом всього після аварійного періоду до 2014 року у зоні відчуження базувався вертоліт Мі-2 для здійснення авіаційного виявлення пожеж у зоні відчуження. Частота та кратність польотів для виявлення пожеж здійснювалось згідно регламенту та визначалась класом пожежної небезпеки погоди. Після 2014 р. оренда вертольоту не здійснювалась. Проте, у зоні відчуження, зокрема у м. Чорнобилі за ДПРЗ-11 знаходиться вертолітний майданчик, який підтримується у функціональному стані. У випадку необхідності приземлення вертольотів може здійснюватися на ділянках не вкритих лісовою рослинністю – переважно перелогах.

Звичайно такі ділянки, які максимально наближені до місця пожежі та дорожньої мережі використовуються для розташування табору пожежних (Рис. 18).



Рисунок 18 – Табір пожежних ДСНС (зліва) та міжвідомчий штаб пожежогасіння (справа) у зоні відчуження під час гасіння пожежі 2015 р. Фото- прес служба ДСНС.

У зоні відчуження розташовано декілька станцій для метеорологічних спостережень, у тому числі автоматичних, проте вони не з'єднані в єдину систему, а інформація не накопичується в одній базі даних. Більшість даних не знаходиться у відкритому доступі і отже, не може бути використана для оперативного прогнозування пожежної погоди. У зоні відчуження розташована метеостанція Українського гідрометеорологічного центру «Чорнобиль», проте на сайті не доступна інформація щодо прогнозу пожежної небезпеки по м. Чорнобиль, а тільки по Київській області (<https://meteo.gov.ua/ua/33345/firedanger/>). Погодна інформація також збирається у системі АСКРО (автоматична система контролю радіаційної обстановки), проте вона не видає прогнози пожежної небезпеки. Автоматична метеостанція розташована на експерименті Українського науково-дослідного інституту сільськогосподарської радіології у Рудому лісі, а дані передаються в Українську геофізичну лабораторію. Отже, є нагальна необхідність забезпечити надходження інформації про комплексний показник пожежної небезпеки погоди та клас, а також швидкість та напрям вітру до центрального диспетчерського пункту зони відчуження з боротьби з природними пожежами.

4. Настанови щодо оперативних дій під час лісової пожежі

4.1. Заходи у випадку пожежі

Дві ключові організації відповідають за реагування на пожежу - ДСП «Північна Пуща» та ДПРЗ-11. У випадку її розвитку у надзвичайну ситуацію до ліквідації залучаються інші організації та підрозділи згідно мобілізаційного плану.

Готовність ДСП «Північна Пуща» забезпечується цілодобовим чергуванням диспетчера та персоналу лісових пожежних станцій. Кожна ЛПС може мобілізувати на пряму атаку до 7 пожежних включно з водіями пожежних автомобілів, а у випадку залучення штату лісництв, ця кількість може подвоюватися. Приєднання до гасіння

сил найближчих ЛПС можливо з урахуванням часу прибуття на місце пожежі - від 30 хвилин до 1,5 години. За умови знаходження протипожежних розрахунків на місцях постійної дислокації територія, на якій можливо виконання 15 хвилинного нормативу прибуття становить біля 7,8 тис. га, 30 хвилинного - 37,6 тис. га, 45 хвилинного - 55 тис. га, 60-хвилинного та більше – 117,2 тис. га і ще 22,9 тис. га залишаються недоступними для прибуття пожежних автомобілів. Отже, стратегічне розміщення протипожежних сил є необхідною умовою досягнення 15 хвилинного нормативу прибуття з моменту виявлення пожежі. Рівень готовності ДСП «Північна Пуща» повинен визначатися Регламентом роботи лісопожежних служб в залежності від пожежної небезпеки погоди і включати повне припинення лісгосподарських заходів при V класі пожежної небезпеки та перехід у режим підвищеної готовності та патрулювання.

Готовність ДПРЗ-11 забезпечується цілодобовим чергуванням оперативного диспетчера та чергового персоналу загону. За необхідності до первинної атаки або гасіння пожеж можуть долучитися до 30 бійців та 6 пожежних автомобілів. Рішення про залучення пожежних підрозділів ДПРЗ-11 приймається керівником підрозділу за погодженням з головним управлінням ДСНС України по Київській області. За необхідності або виникненні надзвичайної ситуації головне управління ДСНС України у Київській області приймає рішення щодо залучення протипожежних підрозділів Іванківського та Поліського районів Київської області та формує запит на залучення підрозділів Житомирської області. Згідно діючого законодавства, начальник головного управління ДСНС України у Київській області може за необхідності залучити авіацію для гасіння пожежі, як це було під час пожежі 5 червня 2018 р. У випадку виникнення надзвичайної ситуації (більше 10 га верхової пожежі та 20 га низової пожежі) керівництво ліквідації пожежі та розпорядження її матеріальним забезпеченням переходить до присутньої старшої посадової особи ДСНС. На даний час, тактика та порядок управління гасінням природних пожеж міжвідомчими силами у зоні відчуження не прописана детально у існуючому законодавстві і ще не відпрацьовані з точки зору підготовки персоналу.

4.1.1. Готовність до попередження та ліквідації природних пожеж

На даний час у ДСП «Північна Пуща» відсутня повноцінна та функціонуюча система підготовки та перепідготовки лісових пожежних. При прийомі на роботу працівники лісових пожежних станцій проходять інструктаж з техніки безпеки про що є запис у відповідному журналі. Відповідальність за безпеку пожежних несуть самі лісові пожежні шляхом виконання вимог техніки безпеки. Зазначені вимоги є загальними і не містять особливостей ризиків, які виникають на природних пожежах. Лісові пожежні не вивчають теоретичні знання щодо лісових пожеж і не відпрацьовують під час тренувань головні елементи управління ліквідацією пожежі.

Пожежний персонал ДПРЗ-11 здійснює прийом на роботу, кваліфікаційну підготовку та перепідготовку згідно законодавства з цивільного захисту України. Проте, гасінню природних пожеж приділяється недостатньо уваги у системі підготовки пожежних та керівників гасіння. Базовим документами для підготовки є Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-

рятувальної служби цивільного захисту та Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж, у яких ліквідація природних пожеж розглядається поряд із іншими надзвичайними ситуаціями.

Виявлення пожеж на даний час здійснюється пожежними спостерігачами ДСП «Північна Пуща» з 5 існуючих камер спостереження та з пожежно-спостережних веж, які доповідають про виникнення пожежі черговому диспетчеру підприємства. Інформація про пожежі може також надходити від персоналу зони відчуження або мешканців за межами зони відчуження на номер 101 пожежно-рятувальної служби, яка потім передається згідно установленної схеми оповіщення. Авіаційне виявлення пожеж не застосовується.

Співпраця лісових пожежних та пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС на національному рівні регламентується «Інструкцією про порядок взаємодії підрозділів відомчої пожежної охорони Держкомлісгоспу України і пожежно-рятувальних підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння лісових пожеж», 2007 [2]. На рівні зони відчуження співпраця регламентується Мобілізаційним планом залучення сил та засобів для гасіння пожеж в лісових масивах, на перелогах і торфовищах ДСП «Північна Пуща» на 2016-2020 роки погоджений 2-ДПРЗ у Київській області, сектором з радіаційної безпеки ДАЗВ та ДП Іванківське, Поліське та Народицьке лісове господарство. Мобілізаційний план описує порядок міжвідомчої взаємодії у самих загальних рисах, не надає відомостей про відповідальність окремих відомчих підрозділів, перехід командування та порядок фінансування операцій з ліквідації пожежі. Угоди про розподіл витрат не заключаються. Кожне відомство діє у межах свого бюджету та своєї відповідальності.

Транскордонна співпраця регламентується двома документами: 1) «План взаимодействия подразделений ГСП «Северная Пуща» и ГПНИУ «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник» Республики Беларусь при тушении лесных пожаров и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в пограничной полосе на сопредельных территориях» і 2) «План взаимодействия учреждения «Гомельское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» и Главного управления ГСЧС Украины в Киевской области в сфере предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций трансграничного масштаба». Елементи планів відпрацьовувались під час навчань в рамках співпраці з ОБСЄ. Згідно рекомендацій, такі навчання необхідно проводити на регулярній основі.

Найближчі пожежні підрозділи ДСП «Північна Пуща» (ДСП ПП) здійснюють перше реагування у зоні відчуження у випадку природної пожежі на лісових землях, що знаходяться у постійному користуванні даної організації. У випадку пожежі на землях, що знаходиться у користуванні інших організацій - переважно сильно забруднені землі біля ЧАЕС – перше реагування здійснюється ДПРЗ-11. Такий випадок трапився 5 червня 2018 року. Проте відсутність тракторів для прокладки мінералізованої смуги у ДРПЗ-11 зумовило звернення ДПРЗ-11 до ДСП «Північна Пуща» по допомогу. У подальшому через недостатньо агресивну першу атаку

вогонь розповсюдився на ліси ДСП «Північна Пуща», перейшов у верховий і гасіння здійснювалось спільно силами обох організацій із залученням авіації.

Згідно Правил пожежної безпеки в лісах України та відомчих документів з пожежної безпеки ДАЗВ та ДСП ПП, старша посадова особа, яка першою прибула на місце пожежі організовує розвідку пожеж і оцінює її площу і повідомляє диспетчеру про необхідність залучення додаткових сил. У випадку неможливості локалізації пожежі даним підрозділом, залучаються додаткові сили найближчого лісництва або ЛПС. У випадку подальшого розвитку пожежі у надзвичайну ситуацію (більше 10 га верхової пожежі та 20 га низової) оголошується надзвичайна ситуація і керівництво приймає на себе старша посадова особа ДПРЗ-11, а згодом і ГУ у Київській області ДСНС. Створюється оперативний штаб ДСНС та штаб у відповідності до наказу ДАЗВ «Про створення та організацію роботи Штабу з ліквідації надзвичайної ситуації у зоні відчуження». ДСНС визначає рівень надзвичайної ситуації, що зумовлює кількість ресурсів, яка може бути задіяна для її ліквідації.

Недоліком даної системи є затримка з реагуванням, якщо пожежа виникла не на лісових землях ДСП ПП, оскільки певний час втрачається на передачу даних про пожежу від представника лісництва, який виявив пожежу до диспетчера ДСП ПП і потім до оперативного чергового ДПРЗ-11. Після виїзду сил ДПРЗ-11 на місце пожежі витрачається час на погодження та очікування додаткових сил ДСП ПП, зокрема пожежних машин, що мають повний привід та тракторів. У такому випадку при критичних погодних умовах пожежа може вийти з під контроль. Також не є чіткою процедура передачі командування у випадку розвитку природної пожежі у надзвичайну ситуацію. Розширена атака вимагає також значного часу на прибуття та розгортання резервних пожежних підрозділів. Можливим рішенням у такому випадку могло би бути створення спеціального пожежного підрозділу для гасіння пожеж на сильно забруднених територіях (сектор 1), який оснащений технікою для гасіння лісових пожеж, а персонал навчений правилам радіаційної безпеки та тактиці боротьби з природними пожежами.

На даний час у зоні відчуження відсутнє поточне попереднє планування та збір даних для підтримки прийняття рішень для боротьби з природними пожежами. Щорічно ДСП ПП перед початком пожежонебезпечного періоду здійснює комплекс підготовчих заходів, які полягають у розконсервації пожежної техніки, перевірці стану пожежних рукавів, ранцевих вогнегасників, створенні або оновленні мінералізованих смуг, перевірці стану пожежних водойм, доріг протипожежного призначення. ДПРЗ-11 знаходиться в постійній готовності до гасіння пожеж, в першу чергу, інфраструктурних - в містах та селах, круглий рік і не проводить специфічних заходів перед початком пожежонебезпечного періоду. Недоліком існуючої системи попередження є відсутність прив'язки п/п заходів до місць з високою концентрацією джерел вогню та місць з найвищим ризиком виникнення та розвитку пожеж, зон ядерної інфраструктури, відсутність карти доріг п/п призначення з оцінкою можливої швидкості руху техніки, плану реагування в залежності від пожежної небезпеки погоди та радіаційного забруднення, системи підтримки прийняття рішень з безпечного гасіння пожеж.

Під час гасіння пожежі силами ДСП ПП діловодство не проводиться. Не обліковується прибуття пожежних на гасіння та список осіб, що покинули місце ліквідації пожежі, час, який кожен пожежний провів на лінії вогню та місце з метою оцінки дози опромінення, забруднення та дезактивації засобів індивідуального захисту, обсяг витраченого пального та інші витрати не реєструються. При залученні сил ДПРЗ-11, участь останніх обліковується згідно вимог Цивільного кодексу та нормативної бази ДСНС. Проте, тривалість роботи з гасіння пожеж в залежності від очікуваних доз опромінення також не враховується. При залученні додаткових сил у 2015 році також не вівся облік видачі засобів індивідуального захисту та інструктажу з радіаційної безпеки. З метою підвищення радіаційної безпеки, а також кращого обліку людських та матеріальних ресурсів, що залучаються на ліквідацію пожеж, доцільно розробити та впровадити міжвідомчу систему обліку та порядок його ведення. Відповідальність за організацію обліку повинна бути покладена на керівника гасіння.

У випадку великих пожеж у зоні відчуження інформування населення відбувається під час прес-конференцій керівників та відповідальних осіб ДАЗВ та ДСНС. Розробка плану з інформування населення, що проживає вздовж меж зони відчуження щодо радіаційної та іншої небезпеки під час великих пожеж у зоні відчуження не передбачена. Плани захисту населення розроблені на випадок великої ядерної аварії або надзвичайних ситуацій національного масштабу. З метою зниження соціальних та психологічних наслідків пожеж у зоні відчуження для населення в зоні потенційного депонування радіонуклідів з диму пожеж доцільно розробити систему інформування щодо ризиків та небезпек, які несуть пожеж, а також заходи з підвищення безпеки сільського населення та сільської інфраструктури у випадку великих ландшафтних пожеж у зоні відчуження та безпосередньо за її межами.

4.1.2. Організаційні заходи під час ліквідації природної пожежі

Черговий диспетчер ДСП ПП є ключовою особою щодо прийому та передачі інформації при виявленні природних пожеж, організації реагування, супроводу локалізації пожежними підрозділами підприємства. Він діє у відповідності до посадової інструкції і інформує оперативного чергового ДПРЗ-11 та оперативного чергового ДАЗВ. У випадку розвитку пожежі на рівні надзвичайної ситуації, керівництво ліквідацією переходить до старшої посадової особи ДСНС у зоні відчуження та оперативного штабу, а інформування ДСП ПП та ДАЗВ здійснюється паралельно через диспетчерів ДСП ПП та ДАЗВ. На даний час, диспетчера ДСП ПП та ДАЗВ не проходять спеціального навчання щодо координації дій у випадку ліквідації природних пожеж, а їх відповідальність та функціональні обов'язки не синхронізовані з діями оперативного чергового ДПРЗ-11 та оперативного чергового головного управління ДСНС у Київській області. Доцільна організація періодичних міжвідомчих тренінгів за участі всіх трьох диспетчерських служб та створення міжвідомчого диспетчерського центру у зоні відчуження.

Під час ліквідації природної пожежі всі залучені організації використовують власні ресурси, які передбачені для використання у випадку пожежі або для

здійснення своїх безпосередніх функцій. ДСП ПП - накопиченні резерви пального на випадок лісових пожеж, ДПРЗ-11, Київське головне управління ДСНС – матеріальний резерв пального та харчування та оперативного штабу на випадок надзвичайної ситуації, національна поліція – за рахунок наявного фінансування основної діяльності, ЧСК – забезпечення харчування учасників пожежогасіння та розміщення штабу ДАЗВ. У 2015 році траплялись випадки спільного використання ресурсів, зокрема ДСП ПП заправляла пожежні автомобілі ДПРЗ-11, проте відсутність чіткого та простого механізму відшкодування коштів призвели до тривалих проблем з розрахунками після пожежі. Створення міжвідомчого механізму обміну ресурсами утруднюється відсутністю відповідних законодавчих положень.

4.1.3. Заходи після ліквідації пожеж

Всі заходи на площах, пройдених вогнем у зоні відчуження, виконуються організацією - постійним землекористувачем – переважно ДСП ПП. У випадку пожеж на землях інших землекористувачів – переважно ЧАЕС - проводяться тільки заходи з недопущення відновлення пожежі силами ДРПЗ-11.

Після пожеж на лісових землях зони відчуження фахівцями ДСП ПП проводиться визначення площі пожежі та оцінка стану лісових насаджень після проходження пожежі, приймається рішення про необхідні господарські заходи. Відсутність спеціалізованого законодавства щодо управління лісами на радіаційно-забруднених територіях, зокрема у зоні відчуження, зумовлює застосування загальних національних вимог на незабруднених територіях щодо управління лісами пройденими пожежами до умов зони відчуження і породжує виникнення конфліктних ситуацій. Зокрема у 2015 році, законодавство передбачало проведення обстеження санітарного стану насаджень та у випадку прогнозу щодо масової всихання дерев - призначення суцільних санітарних рубок. У випадку не проведення цих заходів організація лісокористувач – у даному випадку ДСП ПП підлягала штрафу. З іншого боку, санітарне законодавство забороняло використання і реалізацію деревини за межами зони відчуження з рівнем забруднення ^{90}Sr більше 60 Бк/м³. Згідно даних Українського НДІ сільськогосподарської радіології більшість деревини пошкодженої пожежами 2015 р. не відповідала даному нормативу. З метою уникнення протиріч у законодавстві необхідно розробити окремий нормативний документ щодо управління лісами зони відчуження, який би враховувала всі існуючі вимоги та цілі управління лісами зони відчуження.

4.2. Відновлення та реабілітація територій після пожежі

На даний час у зоні відчуження немає затвердженої системи заходів щодо реабілітації територій пройдених природними пожежами. Силами ДСП ПП були проведені суцільні санітарні рубки на частині площ пошкоджених пожежами 2015 р. до моменту коли якість деревини дозволяла її реалізацію. Проте згодом, через вплив вторинних шкідників, деревина втратила свої комерційні властивості і санітарні рубки були зупинені через відсутність фінансування та можливості реалізації пошкодженої вогнем деревини. Ділянки вирубані в рамках санітарних

рубкоб, згодом були відновленні шляхом посадки культур сосни звичайної з домішкою берези. Проте, це протирічить довготерміновим цілям зниження природної пожежної небезпеки зони відчуження, оскільки лісові культури невздозі будуть віднесені до I класу пожежної небезпеки і отже потребуватимуть додаткових протипожежних заходів.

Отже. у зоні відчуження необхідна розробка стратегії відновлення лісів пошкоджених природними та антропогенними чинниками та радіаційно-безпечні та економічно обґрунтовані технології її реалізації. Стратегія повинна враховувати необхідність довготривалого зниження пожежної небезпеки лісового фонду та цілі лісоуправління. Зокрема, після фізичного виділення зони промислового використання та територій, які будуть включені до Чорнобильського РЕБЗ, необхідно проведення лісівничого аналізу цих земель, їх радіаційного забруднення, ризиків виникнення та розвитку пожеж, наявності пожежної інфраструктури та прийняття рішень щодо можливих заходів з реабілітації ділянок у випадку пожежі, які будуть узгоджені з існуючим законодавством.

4.3. Плановані заходи з контролю над горючими матеріалами

Можливість застосування заходів з регулювання горючих матеріалів зумовлена вимогами до режиму землекористування, радіаційної безпеки та пожежної небезпеки.

Проект організації і розвитку лісового господарства ДСП ПП 2016 року в частині організації охорони лісів від пожеж не передбачає заходів з регулювання горючих матеріалів, а рекомендує у якості пріоритетного напрямку масштабне проведення таких обмежуючих розповсюдження пожеж заходів, як мінералізовані смуги та протипожежні бар'єри. Попередній аналіз розповсюдження пожеж у 2015 році свідчить, що після досягнення пожежею особливо великого розміру формуються власні конвекційні потоки, що підсилюють горіння та сприяють переносу часток, що горять на значні відстані перед фронтом пожежі, що зумовлює можливість проходження пожежею в тому числі і широких протипожежних бар'єрів. Отже. рекомендації даного проекту повинні бути додатково проаналізовані фахівцями з точки зору ефективності їх застосування для обмеження розповсюдження пожеж, а також з точки зору вартість - ефект.

Створення Чорнобильського заповідника вносить певні обмеження у застосування такого інструменту, як регулювання горючих матеріалів. Регулювання горючих матеріалів можливо в буферній та зоні загального режиму ЧРЕБЗ та неможливо в зоні заповідного режиму. На даний час, дане зонування розробляється в рамках створення проекту організації ЧРЕБЗ, де питанням пожежної небезпеки, попередження та гасіння пожеж бузе приділена особлива увага. Окремою проблемою є також рівень фінансування цих заходів з коштів державного бюджету.

У випадку прийняття рішення щодо проведення заходів з регулювання горючих матеріалів погоджене ДАЗВ, яке буде профінансовано, необхідно врахувати питання радіаційної безпеки. Захист лісогосподарського персоналу, що буде здійснювати заходи, вимагає радіаційного контролю забруднення повітря на

ділянках, оновлення (або дезактивація) засобів індивідуального захисту, технічних засобів. Окреме питання є утилізація вирубаного забрудненої біомаси згідно з правил поводження з радіоактивними відходами. Отже, даний напрямок вимагає розробки тимчасових рекомендацій з регулювання горючих матеріалів у зоні відчуження.

Література

1. Закон України «Про правовий режим території, яка зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи». – [Действующий от 27.02.1991 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/791%D0%B0-12>.
2. Інструкція про порядок взаємодії підрозділів відомчої пожежної охорони Держкомлісгоспу України і пожежно-рятувальних підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння лісових пожеж. Затверджена наказом Держлісагентства від 12.03.2007 за N 89/132.
3. Кишеньковий довідник лісового пожежного зони відчуження. Державне агентство з управління зоною відчуження, ДСП «Північна Пуща», Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж. Київ: Компрінт, 2018. – 153 с.
4. Концепція реалізації державної політики у сфері розвитку діяльності в окремих зонах радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи. – [Действующий от 18.07.2012 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/535-2012-%D1%80>.
5. Лісовий кодекс України. – [Действующий от 21.01.1994 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3852-12>.
6. Мобілізаційний план залучення сил та засобів для гасіння пожеж в лісових масивах, на перелогах і торфовищах ДСП «Північна Пуща» на 2016-2020 рр.
7. Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97). – [Действующие от 01.01.1998 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.insc.gov.ua/docs/nrbu97.pdf>.
8. Положення про державну лісову охорону. – [Действующие от 16.09.2009 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/976-2009-%D0%BF>.
9. Положення про лісові пожежні станції. – [Действующие от 16.09.2009 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0047-06>.
10. Порядок здійснення охорони лісів від пожеж та захисту їх від шкідників та хвороб. Державне агентство лісових ресурсів України. – [Действующий от 16.09.2009 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://dklg.kmu.gov.ua/forest/control/uk/archive>.
11. Пояснювальна записка до Плану протидії пожежам в природних екосистемах України / ДСНС. – 29 с.
12. Правила пожежної безпеки в лісах України. – [Действующие от 27.12.2004 г.] / [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0328-05>.
13. Правила радіаційної безпеки при проведенні робіт у зоні відчуження і зоні безумовного (обов'язкового) відселення. – [Действующие от 04.04.2008 г.] /

[Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу:
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/ru/z0754-08>.

14. Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій. Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 № 658. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 28 серпня 2018 р. за № 969/32421.