



National University of
Life and Environmental
Sciences of Ukraine



Global Fire
Monitoring Center



Regional Eastern
European Fire Monitoring
Center



Council of Europe



EUR-OPA
Major Hazards Agreement

II-Й НАЦІОНАЛЬНИЙ КРУГЛИЙ СТІЛ

**«ПОЖЕЖІ В ПРИРОДНИХ ТА КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТАХ УКРАЇНИ: РОЗБУДОВА ЦІЛІСНОЇ СИСТЕМИ
ОХОРОНИ ВІД ПОЖЕЖ У ЛІСАХ, НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЛЯХ ТА В ІНШИХ ПРИРОДНИХ
ЕКОСИСТЕМАХ»**

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 09 квітня 2019 р.

**Масштаби та наслідки пожеж в Україні: оцінка масштабів
пожеж на сільськогосподарських землях та їх впливу на
зміни клімату. Пропозиції із удосконалення нормативної
бази охорони лісів від пожеж**

Зібцев С.В., Миронюк В.В., Сошенський О.М., Гуменюк В.В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Савущик М.П., Київська ЛДС



Напрями діяльності Регіонального Східноєвропейського центру моніторингу пожеж

Наукові дослідження

(горимість, клімат і пожежі, пожежі
стан лісів, люди і пожежі, моделі ЛГМ,
моделі поведінки пожеж)

Аналіз і розробка
законодавчо
нормативних актів
та принципів
лісопожежної
політики

**Східноєвропейс
ький Центр
моніторингу
пожеж (REEFMC)**

Впровадження
інноваційних
технологій
(виявлення
пожеж,
прогнозування
пожеж, СППР)

Освіта та тренінги (магістерська
програма, тренінги пожежних ЛПС,
тренінги середньої ланки гасіння пожеж,
тренінги керівників гасіння пожеж,
польові навчання)





Функціональні зв'язки Східноєвропейського центру моніторингу пожеж

Міжнародні організації
(UNISDR, ЮНЕП, ГЕФ, ОБСЄ,
Рада Європи, ФАО, GFMC)



Міністерства та
відомства, ЦОВ
(ВРУ, КМУ,
Мінприроди,
Мінагрополітики,
Міноброни, МВС,
Держлісагенство,
ДАЗВ, ДСНС, ДІЯР)

**Східноєвропейський
Центр моніторингу
пожеж (REEFMC)**

Підприємства,
відповідальні за
охорону від
пожеж (ДЛГ,
ДАЛГ, ДПРЗ)

Науково-дослідні, проектні та навчальні
заклади (НУБіП, УкрНДІЛГА,
Держлісprojekt, Діпроліс, Університети та
УкрНДІ цивільного захисту)



Зміни землекористування: динаміка площі земель різних форм власності в Україні

Рік	Площа земель за формами власності, тис. га			
	державна	приватна	колективна	комунальна
1990	60354,8	—	—	—
1996	36310,5	1925,4	21118,9	—
2001	30166,5	29109,2	1079,1	—
2006	29595,6	30642,1	117,1	—
2009	29357,8	30920,1	76,9	—
2014	28877,3	31400,5	55,8	21,2



Вплив змін клімату та землекористування на пожежну небезпеку ландшафтів

- Збільшення **тривалості пожежонебезпечного періоду** (у південних областях - протягом року);
- Збільшення **тривалості посушливих періодів**;
- Накопичення **горючих матеріалів** на с.-г. землях та у лісах внаслідок відсутності / обмеженості господарських заходів, впливу шкідників;
- **Зниження РГВ** та зниження вологості ГМ боліт;
- Зростання **площі великих лісових пожеж** (> 200 га), в тому числі лісових верхових;
- **Зростання загрози населеним пунктам та інфраструктурі**, що розташовані на границі природних ландшафтів та поселень;



Природні пожежі в лісах, на с.-г. землях та на межі з населеними пунктами



Іванків, 08-2017



Одеська область, 09.2017



Київ, 02.09.2015



Херсонська обл., 08.12



Поліський ППЗ, 05.09

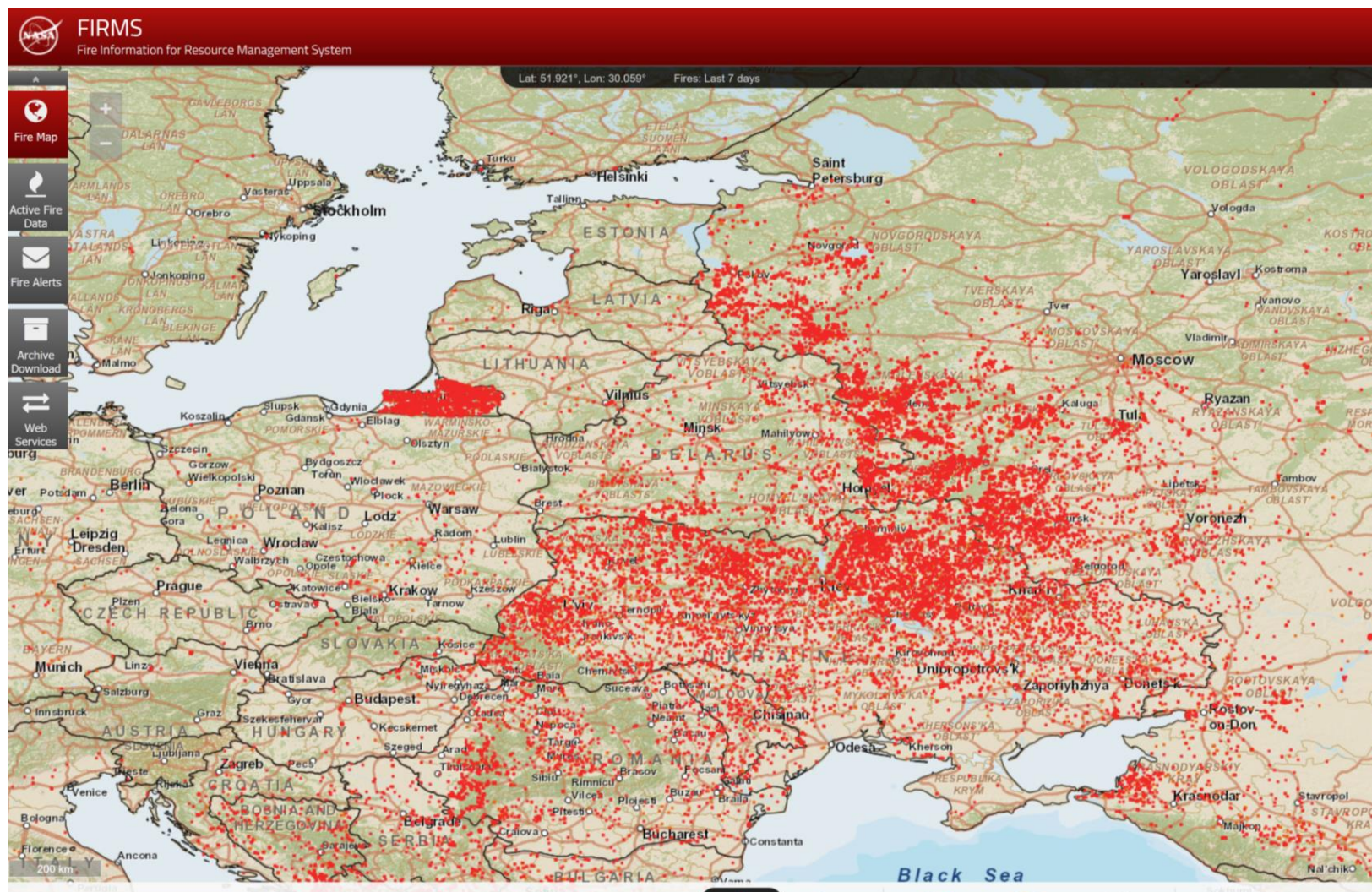


Район Запорізької АЕС, 06.17



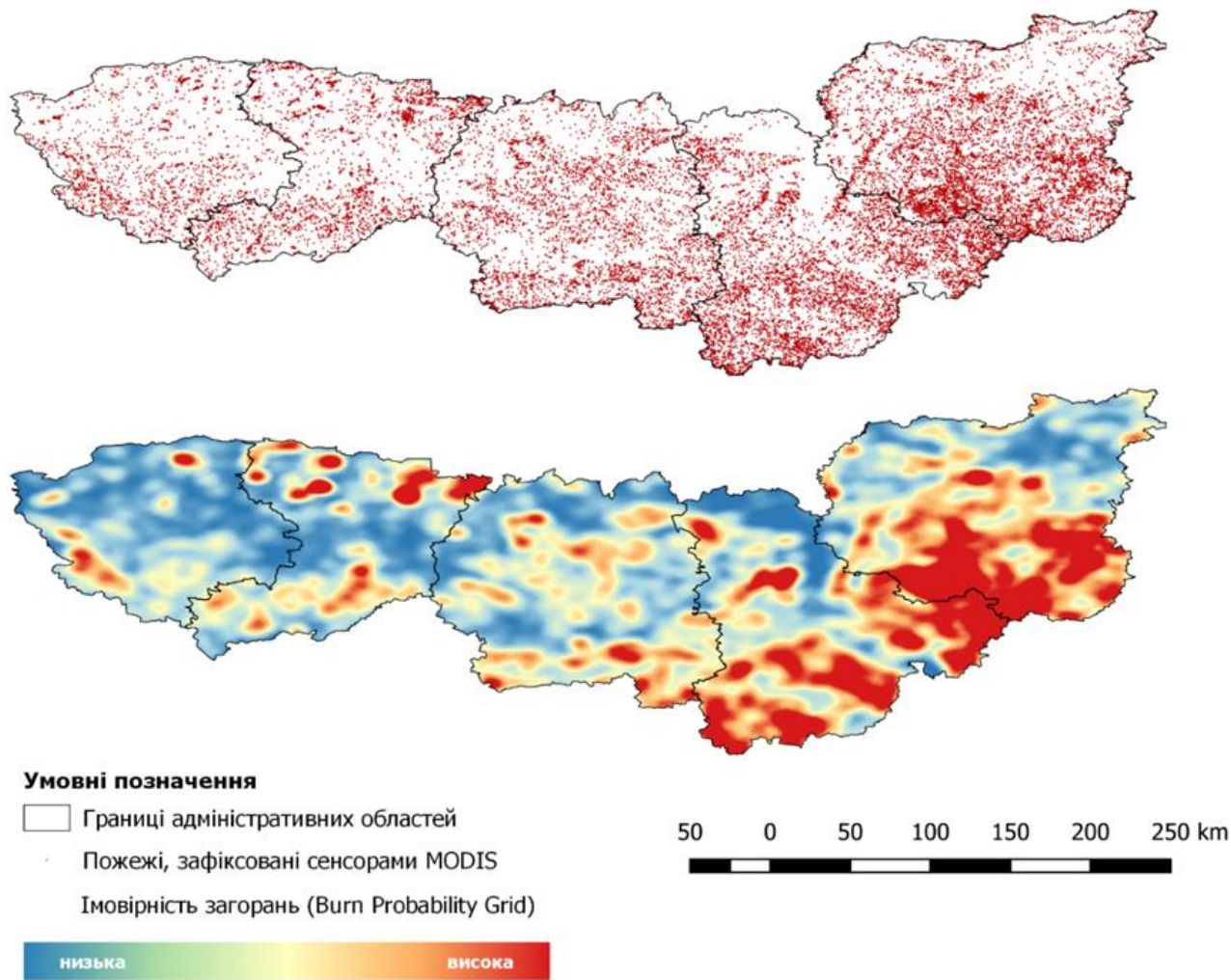


Горимість сільськогосподарських та лісових ландшафтів Білорусі, Польщі та України, 1-7 квітня 2019 рр. (FIRMS, NASA)



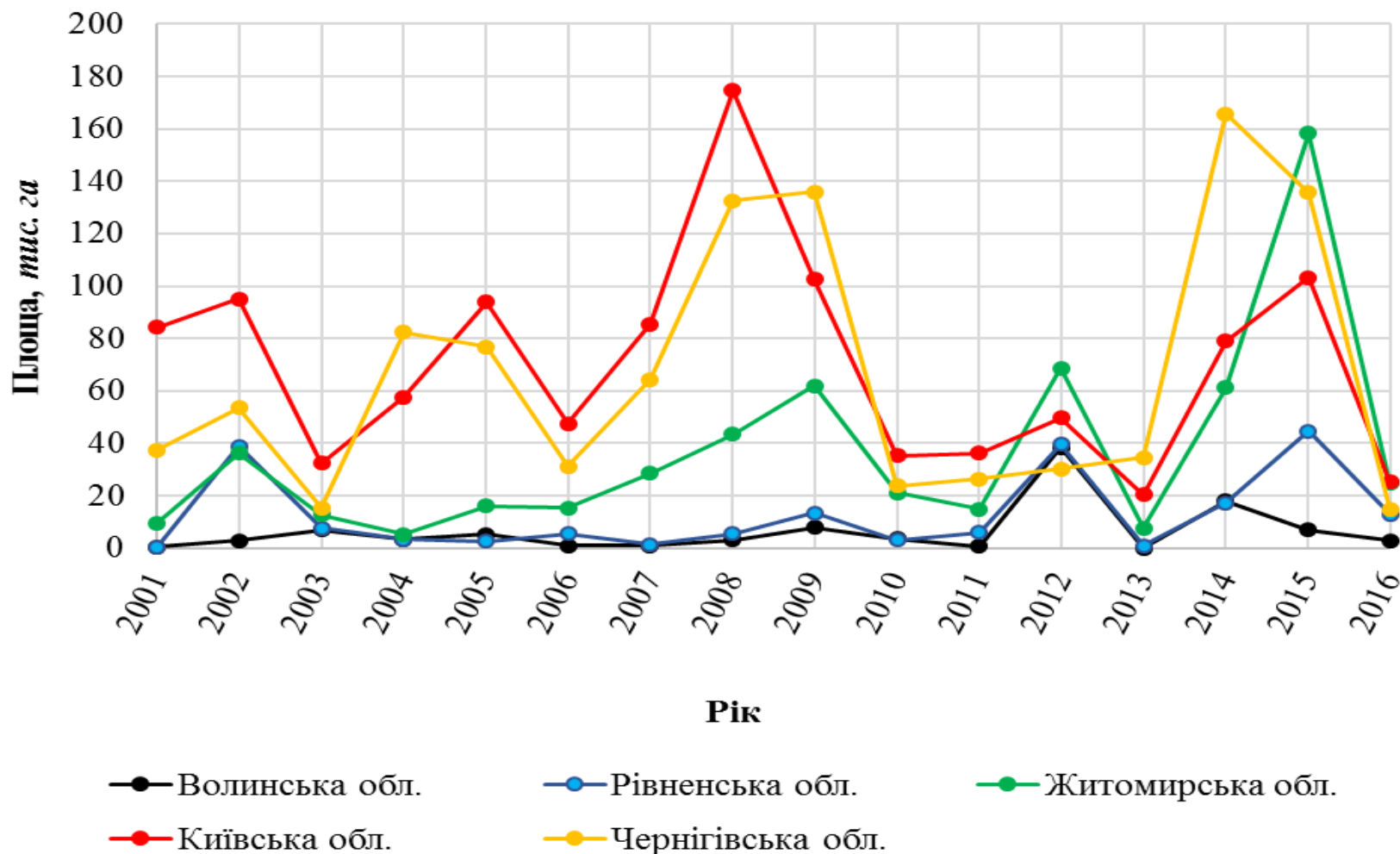


Просторовий розподіл загорань у Поліссі України, які були зафіксовані сенсорами MODIS протягом 2001–2016 рр. та карта ймовірності загорань



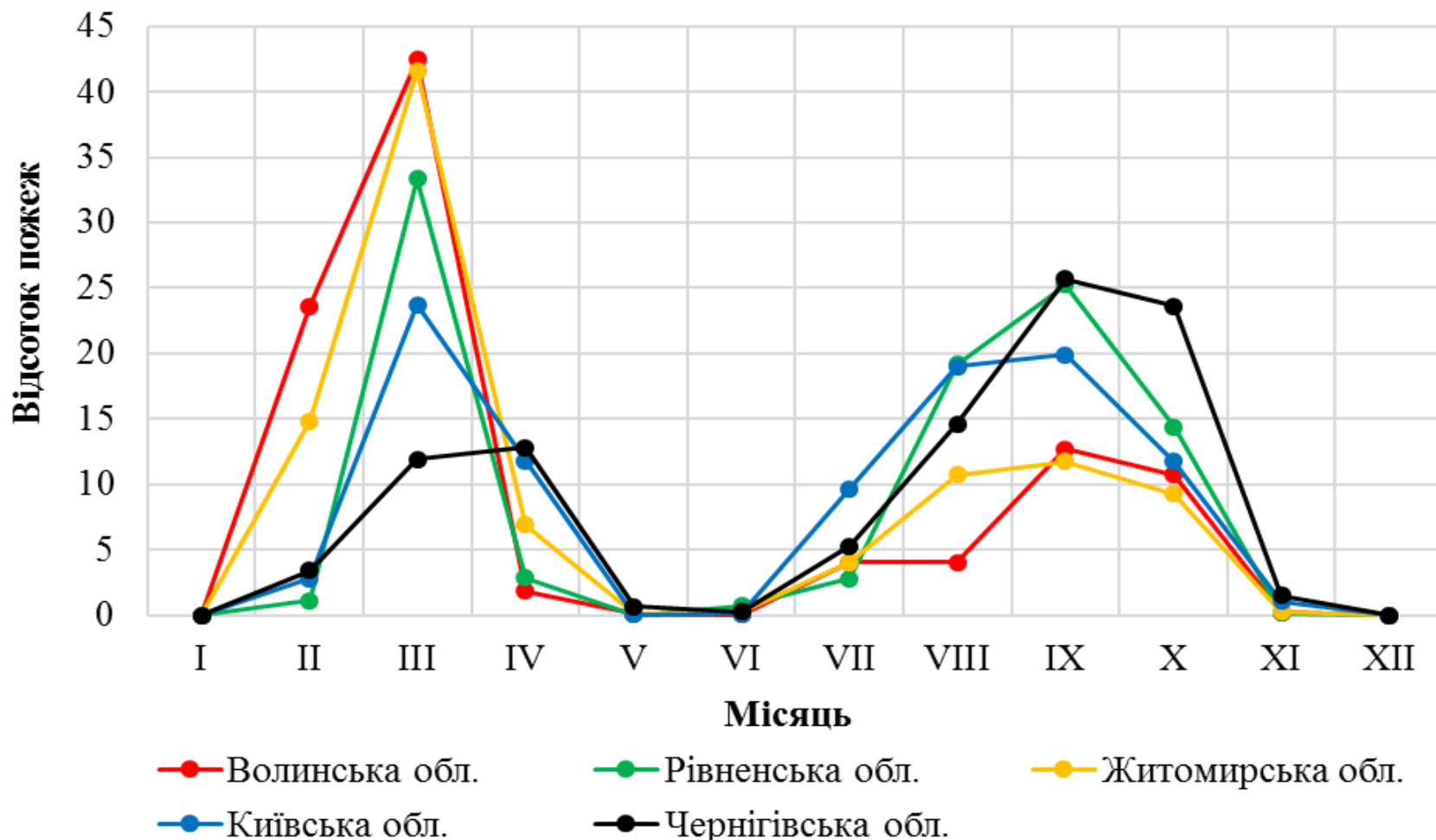


Динаміка площі пожеж Українського Полісся за адміністративними областями (2001–2016 рр.)





Сезонна динаміка площі пожеж в Українському Поліссі за адміністративними областями



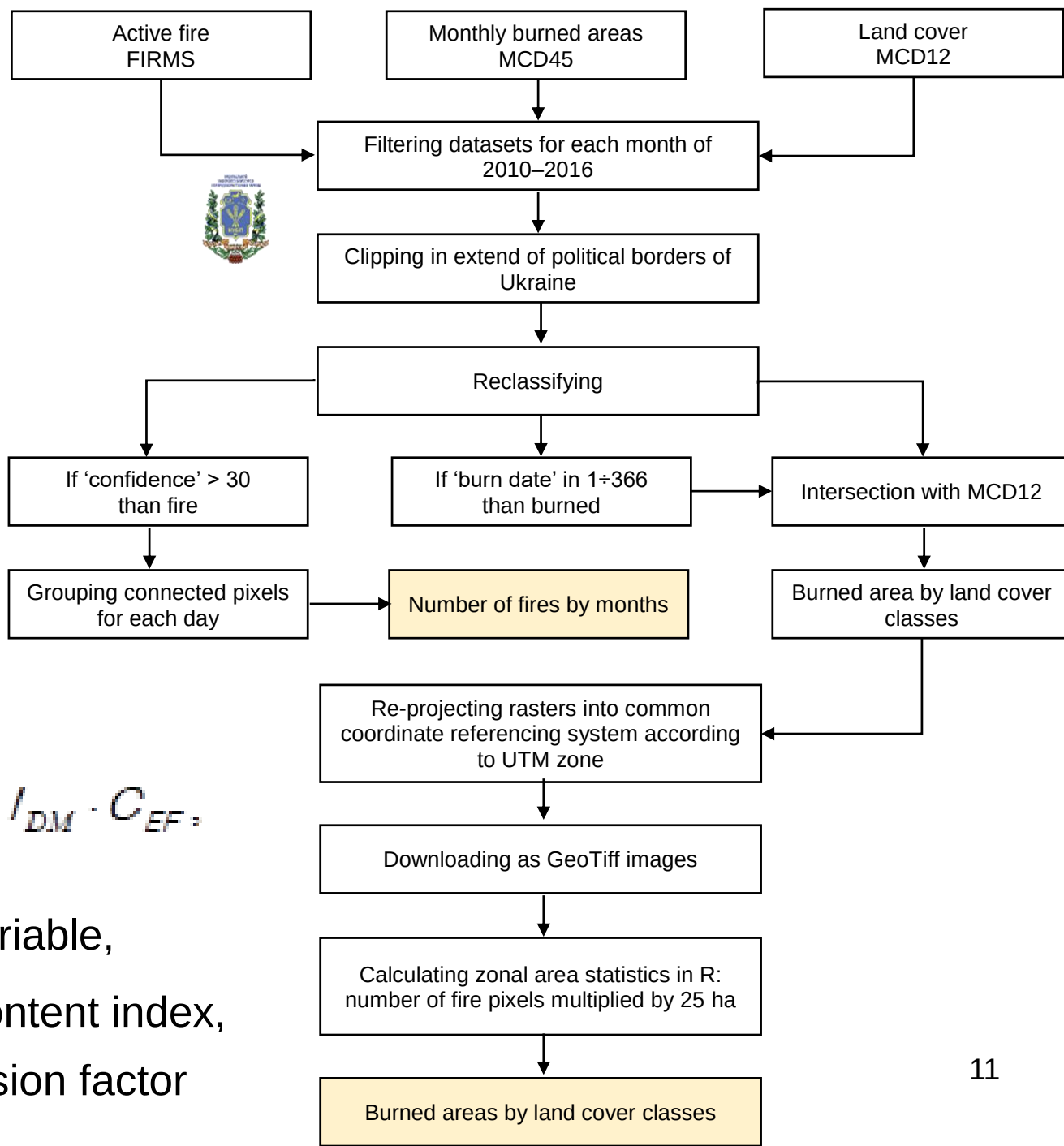
Відсоток сумарної площі



Алгоритм оцінки площі та кількості природних пожеж у 2010-2016 рр.

$Emissions = A \cdot B \cdot I_{DM} \cdot C_{EF}$

A is burned area,
 B is the fuel load variable,
 I_{DM} is dry matter content index,
 C_{EF} is carbon emission factor



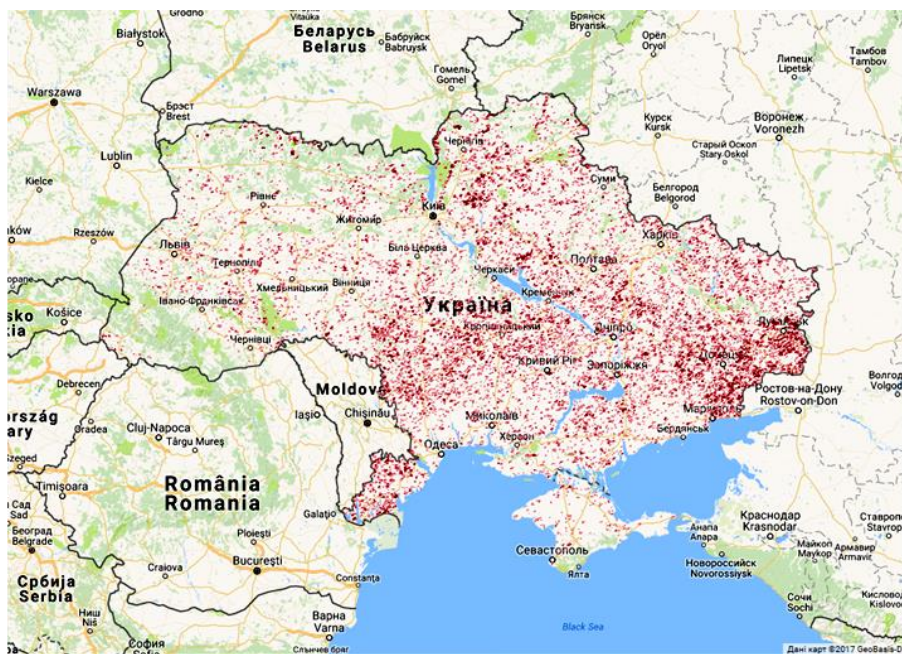


Багаторічна та сезонна динаміка кількості природних пожеж в Україні згідно даних МОДІС

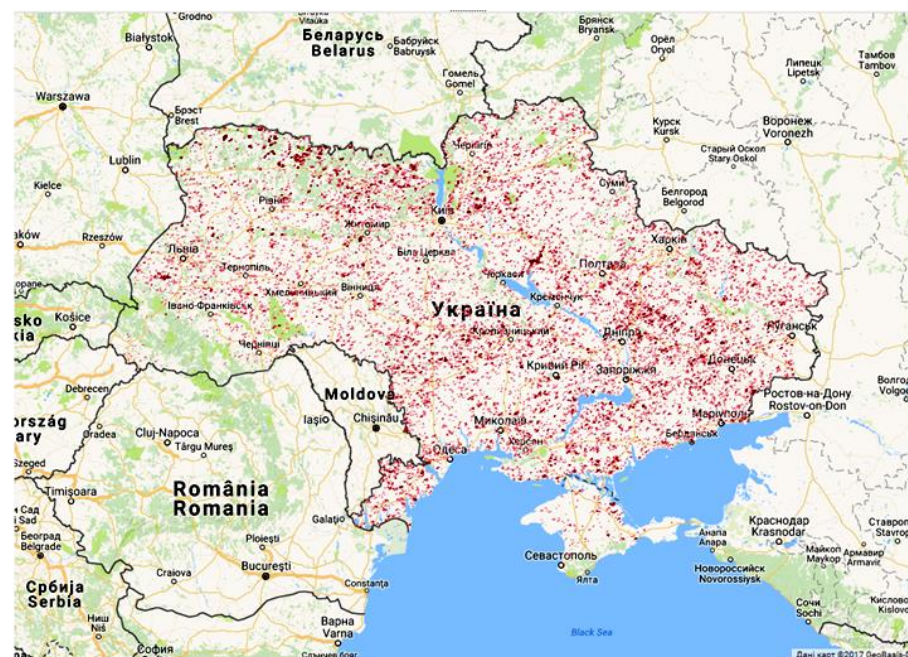
Year	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Total
2010	4	492	680	164	87	1075	1380	898	178	344	5302
2011	36	883	1322	124	75	1221	1639	1088	732	316	7436
2012	6	1143	1159	167	94	862	693	537	351	23	5035
2013	56	195	1139	181	136	860	1053	90	217	86	4013
2014	14	1425	338	85	64	1427	1905	1215	1786	—	8259
2015	123	1772	899	108	73	1141	1968	1155	1575	467	9281
2016	37	291	826	59	81	1385	1875	993	534	23	6104
Total	276	6201	6363	888	610	7971	10513	5976	5373	1259	45430



Просторовий розподіл пожеж у 2014 та 2015 рр. на території України



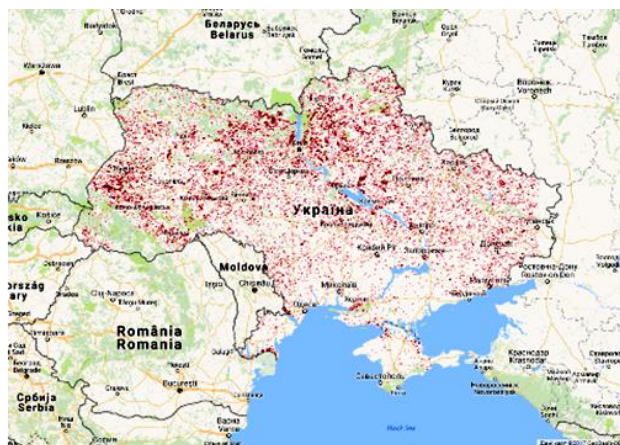
2014



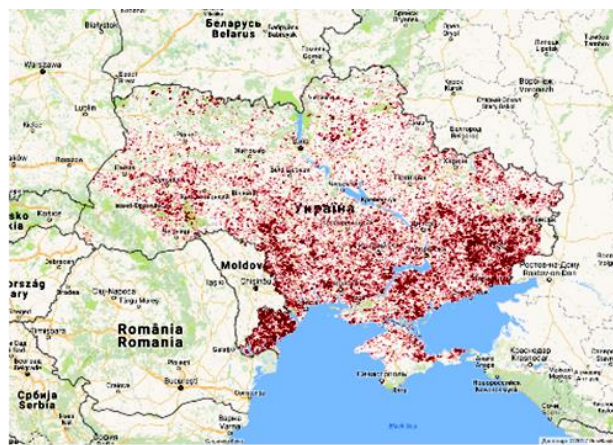
2015



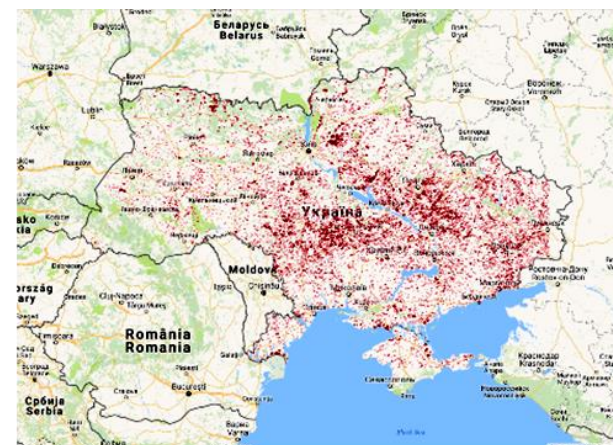
Сезонний розподіл випадків пожеж протягом весни, літа та осені на території України (2010-2016 рр.)



spring



summer

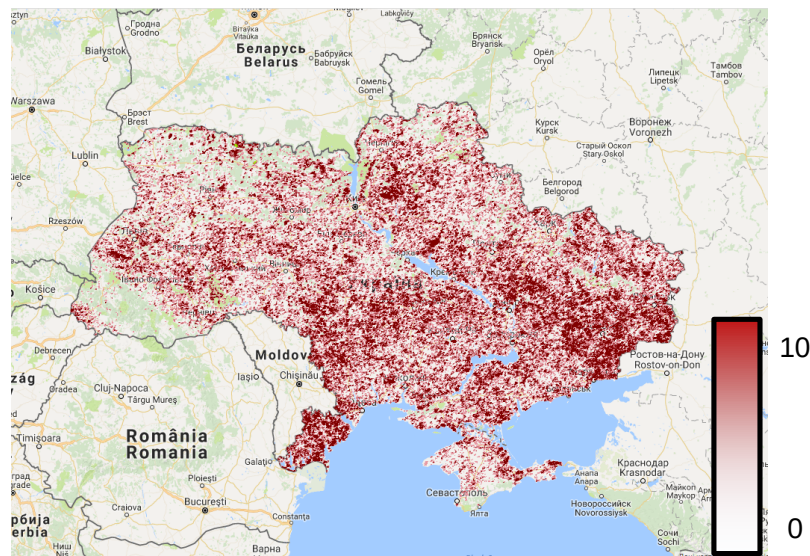


autumn

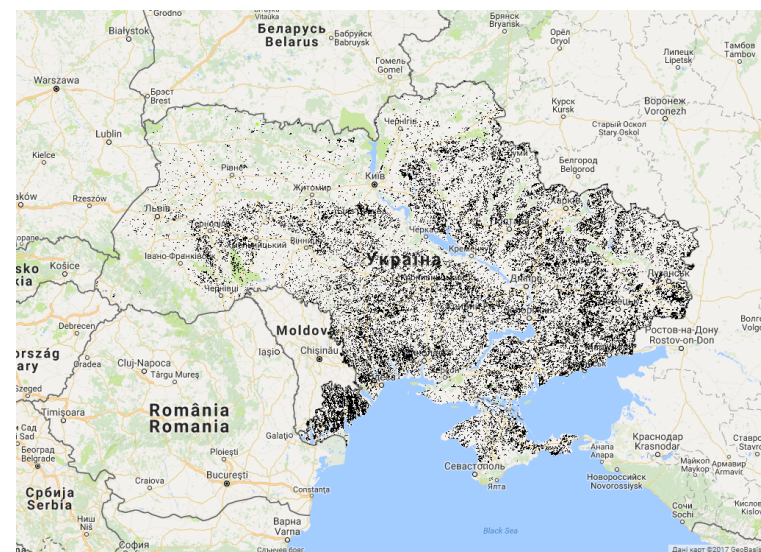


Просторово-часовий розподіл пожеж

Часовий період: 2010-2016 рр.



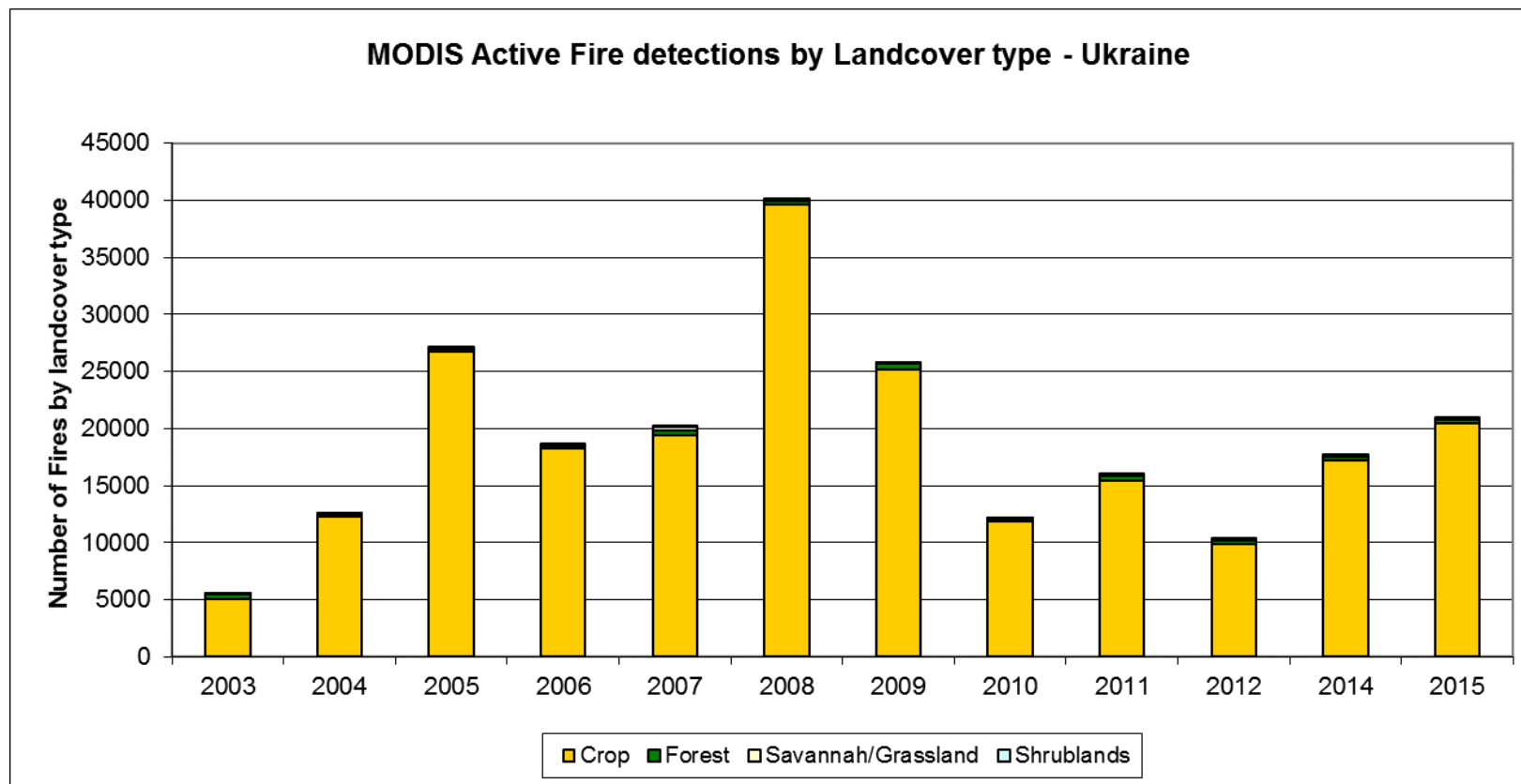
Частота загорань
відповідно до даних
FIRMS



Площа згарищ за
даними системи
MODIS



Багаторічна динаміка природних пожеж за даними ДЗЗ





Загальна площа природних пожеж на с.-г. землях та на інших непокритих лісом територіях України за період 2010-2016 рр., тис. га

Year	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Total
2010	-	3,2	13,4	11,9	17,9	376,4	552,6	279,3	26,1	-	1280,7
2011	0,3	16,8	19,4	15,2	16,7	316,4	965,8	518,5	36,5	-	1905,5
2012	-	2,5	9,3	22,8	61,0	894,7	656,9	278,3	205,2	-	2130,7
2013	0,5	3,7	20,2	39,7	271,9	329,5	689,3	3,3	27,8	13,3	1399,1
2014	0,3	153,8	90,5	33,7	72,1	1372,6	1787,0	677,9	1010,2	67,2	5265,2
2015	2,4	56,7	42,7	17,5	68,1	1328,8	1965,5	747,1	137,1	3,3	4369,0
2016	0,0	1,3	3,3	1,8	29,2	1087,7	1850,2	823,1	45,1	0,1	3841,7
Total	3,5	238,0	198,6	142,5	536,8	5706,2	8467,2	3327,3	1487,9	83,8	20191,8

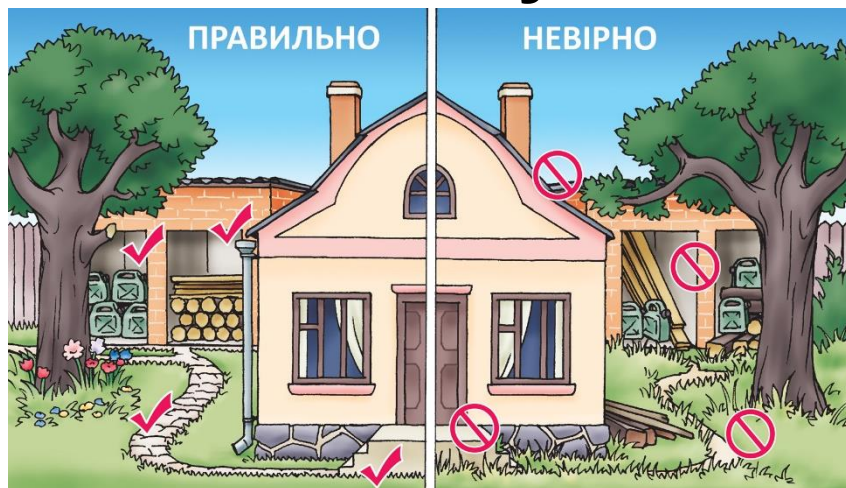


Річна кількість емісій вуглецю під час пожеж на с.-г. та інших невикритих лісом землях України за період 2010-2016 рр., тис. тон

Year	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Total
2010	-	0,67	2,78	2,42	3,62	76,80	112,92	56,69	5,37	-	261,27
2011	0,06	3,70	4,27	3,35	3,68	69,19	212,62	115,71	8,15	-	420,71
2012	-	0,49	2,03	4,77	11,09	176,00	134,96	59,49	43,33	-	432,15
2013	0,11	0,80	4,45	7,43	47,34	70,79	151,26	0,66	6,29	2,96	292,08
2014	0,08	37,96	22,14	6,71	14,84	306,45	407,70	163,54	243,82	15,77	1219,00
2015	0,57	13,92	10,47	3,95	14,88	297,34	445,62	171,97	31,73	0,75	991,19
2016	0,00	0,31	0,79	0,33	6,10	249,78	436,13	197,28	10,45	0,01	901,19
Total	0,82	57,84	46,93	28,94	101,54	1246,34	1901,21	765,34	349,14	19,50	4517,59



Інформування сільського населення щодо безпечних методів особистого захисту та захисту майна від природних пожеж





Підготовка професійних лісових пожежних та навчання безпечним методам управління вогнем (тренінги у Боярській ЛДС та Остерському військовому лісгоспі)





Оновлення Правил пожежної безпеки в лісах України

- Розділ 1. Загальні вимоги пожежної безпеки в лісах
- Розділ 2. Вимоги до охорони лісів від пожеж і протипожежне облаштування лісового фонду
- Розділ 3. Вимоги пожежної безпеки при виконанні лісогосподарських робіт
- Регламентація робіт лісопожежних служб залежно від умов погоди





Висновки

1. В Україні відбулися суттєві зміни клімату, що призвели до зростання тривалості пожежонебезпечного сезону (до 12 місяців)
2. Відбулися суттєві зміни у землекористуванні – більше половини земель було приватизовано, проте часто фінансування на їх обробку відсутнє
3. Пожежі на с.-г. землях в Україні є щорічним регулярним явищем, охоплюють більшість рівнинної частини України і відбуваються протягом всього пожежонебезпечного періоду
4. Пожежі на с.-г. землях є загрозою для місцевого населення, інфраструктури та довкілля, зокрема вони призводять до масових викидів вуглецю та до лісових пожеж

Рекомендації

1. Взаємопов'язаність природних пожеж (с.-г., лісових, трав'яних, торф'яних) у ландшафтах та значні збитки від них вимагає розробки **національної політики щодо управління ландшафтними пожежами**
2. Ключовими напрямками у боротьбі з природними пожежами в умовах обмеженого фінансування є
 1. підвищення готовності п/п служб
 2. осучаснення системи оцінки пожежної небезпеки погоди
 3. підготовка лісових пожежних і кваліфікованих керівників гасіння великих лісових пожеж
 4. впровадження новітніх технологій (БПЛА, камери відеоспостереження, інформаційні технології)
 5. інформування населення щодо методів протидії природним пожежами з метою людей та майна



National University of
Life and Environmental
Sciences of Ukraine



Global Fire
Monitoring Center



Regional Eastern
European Fire Monitoring
Center



Council of Europe



EUR-OPA
Major Hazards Agreement

**II-Й НАЦІОНАЛЬНИЙ КРУГЛИЙ СТИЛ
«ПОЖЕЖІ В ПРИРОДНИХ ТА КУЛЬТУРНИХ ЛАНДШАФТАХ УКРАЇНИ: РОЗБУДОВА ЦІЛІСНОЇ СИСТЕМИ
ОХОРОНИ ВІД ПОЖЕЖ У ЛІСАХ, НА СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЛЯХ ТА В ІНШИХ ПРИРОДНИХ
ЕКОСИСТЕМАХ»**

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 09 квітня 2019 р.

Дякую за увагу !



Зібцев С.В., Миронюк В.В., Сошенський О.М., Гуменюк В.В.
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Савущик М.П., Київська ЛДС