



НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО З РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА  
ІНЦИДЕНТІВ З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ  
Сектор аналізу та попередження авіаційних подій

# АНАЛІЗ

СТАНУ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ  
ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА  
ІНЦИДЕНТІВ  
З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ УКРАЇНИ,  
ЩО СТАЛИСЯ У 1 ПІВРІЧЧІ 2017 РОКУ



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

**Директор Національного бюро  
з розслідування авіаційних подій  
та інцидентів з цивільними ПС**

**О.Л. Бабенко**

**№ 3.1-8А**

**«4» серпня 2017 р.**

## ЗМІСТ

Скорочення, що використовуються за текстом	4
1 Загальний стан безпеки польотів у 1 півріччі 2017 року	5
1.1 Порівняльний аналіз подій, що сталися у 1 півріччі 2016 року	6
2 Авіаційні події	8
2.1 Аварії	8
3 Серйозні інциденти	9
4 Статистичний розподіл авіаційних подій та серйозних інцидентів	9
5 Інциденти	10
7 Розподіл АП та інцидентів за типами ПС	11
7.1 Візуалізація серйозності подій за типами ПС	11
8 Фактори, що призводили до авіаційних подій та інцидентів	12
8.4 Розподіл АП та інцидентів по факторах (діаграма)	16
8.5 Розподіл АП та інцидентів за категоріями	16
8.6 Орнітологія та орнітологічне забезпечення БП	17
9 Засліплення екіпажів лазерними променями в аеропортах України	22
11 Події що сталися з цивільними ПС іноземної реєстрації на території України	25
12 Порушення порядку використання повітряного простору України	25
13 Висновки	27
14 Рекомендації	30

*Аналіз стану безпеки польотів з цивільними повітряними суднами України (далі – Аналіз) підготовлений на основі результатів розслідування авіаційних подій та інцидентів, що сталися у 1 півріччі 2017 року. В ньому аналізуються причинні фактори по кожній події, що сталася з цивільними ПС (ПС, що внесені в Державний реєстр) та надаються рекомендації з попередження авіаційних подій з метою усунення чи уникнення потенційної загрози безпеці польотів, яка виявлена під час розслідування та аналізу авіаційних подій та інцидентів.*

*Аналіз підготовлено фахівцями Сектору аналізу та попередження авіаційних подій Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (далі – НБРЦА). При проведенні аналізу, відповідно до Дос 9859 ІКАО, використані такі аналітичні методи як статистичний аналіз та аналіз тенденцій.*

## Скорочення, що використовуються за текстом

A	– аварія
АП	– авіаційна подія
БППС	– безпілотне повітряне судно
ВКН	– виробничо-конструктивний недолік
ЗПМ	– злітно-посадковий майданчик
ЗПС	– злітно-посадкова смуга
НБРЦА	– Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами
ПС	– повітряне судно
К	– катастрофа
КПС	– командир повітряного судна
ОПР	– обслуговування повітряного руху
ППС	– пошкодження повітряного судна
РДЦ	– районний диспетчерський центр
СЗП	– служби забезпечення польотів
СІ	– серйозний інцидент
УТП	– учбово-тренувальні польоти
FL	– ешелон польоту
UTC	– всесвітній координований час

## Категорії подій

AMAN	раптовий маневр
MAC	зближення повітряних суден/ попередження TCAS/ втрата ешелонування/ бортової системи попередження зіткнень - ACAS/порушення мінімумів ешелонування
CFIT	зіткнення (загроза зіткнення) керованого повітряного судна із землею
FUEL	події, пов'язані з паливом
GTOW	події, що пов'язані з буксируванням повітряного судна повітрям
LOC-I	втрата керованості – у польоті
LOLI	втрата підйомної сили під час польоту за маршрутом
LALT	виконання польотів на малих висотах
UIMC	Ненавмисне потрапляння у метеорологічні умови польотів за приладами
F-NI	виникнення пожежі/диму (не внаслідок інших подій)
NAV	помилки у навігації
SCF-NP	відмова або несправність систем/компонентів (не силової установки)
SCF-PP	відмова або несправність систем/компонентів (силової установки)
EVAC	евакуація
F-POST	виникнення пожежі/диму (внаслідок інших подій)
GCOL	зіткнення з об'єктом на землі
RAMP	наземне обслуговування
LOC-G	втрата керованості – на землі
RE	викочування за межі ЗПС
RI	несанкціоноване зайняття ЗПС
BIRD	зіткнення з птахами
CABIN	події, що пов'язані з безпекою в пасажирському салоні повітряного судна
EXTL	події, що пов'язані з зовнішньою підвіскою
MED	медичні події
OTHR	інше
SEC	події, що пов'язані з авіаційною безпекою
UNK	невідомо або невизначено
WILD	дикі тварини
ADRM	аеродром
ATM	організація повітряного руху, навігація, спостереження
ARC	нештатний контакт із злітно-посадковою смугою
CTOL	зіткнення з перешкодою/перешкодами під час зльоту і посадки
USOS	недоліт/переліт
ICE	обледеніння
TURB	потрапляння в зону турбулентності
WSTRW	зсув вітру або гроза

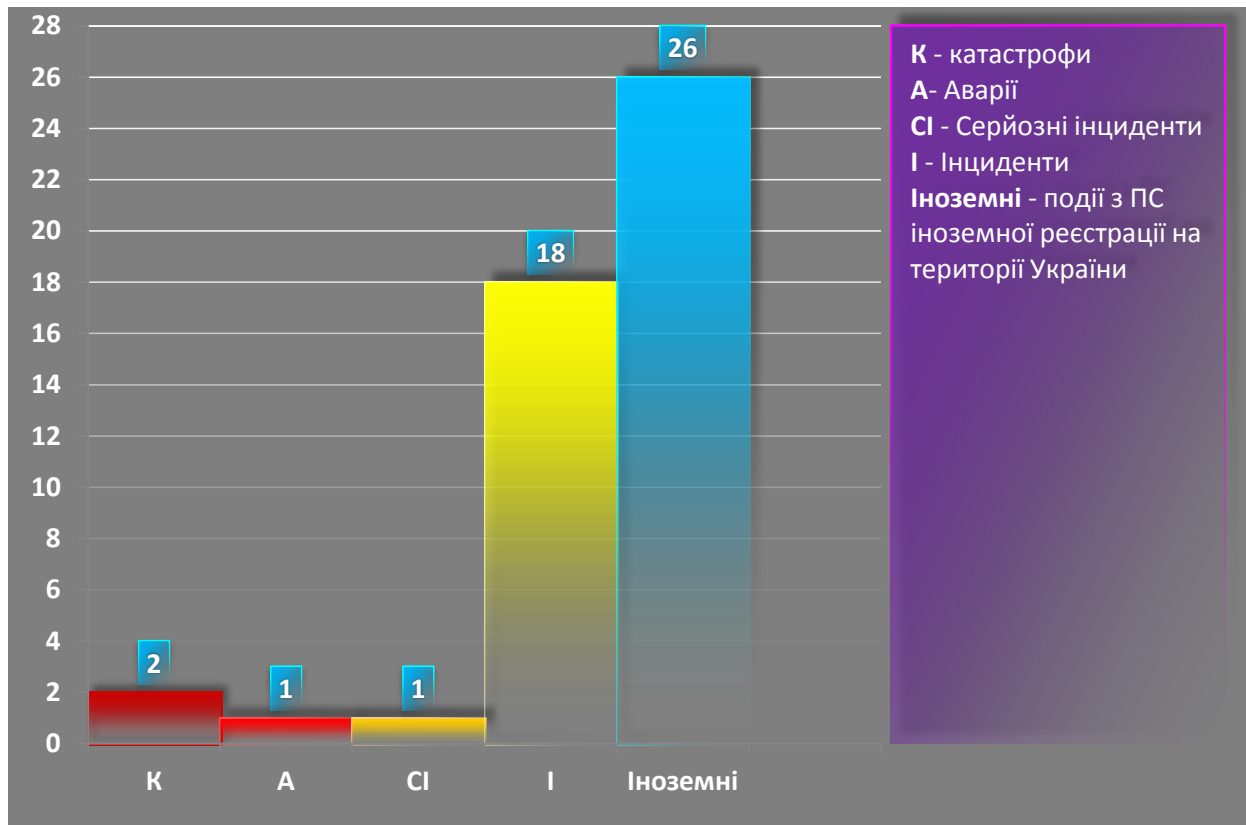
## 1. ЗАГАЛЬНИЙ СТАН БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ У ПЕРШОМУ ПІВРІЧЧІ 2017 РОКУ

Згідно з даними, що надійшли до Національного бюро з розслідування авіаційних подій, у першому півріччі 2017 року, при експлуатації цивільних повітряних суден (ПС) України з виконання пасажирських та вантажних перевезень, при здійсненні авіаційних робіт, навчально-тренувальних польотів та під час експлуатації ПС авіації загального призначення, що внесені в Державний реєстр цивільних ПС сталися:

- **2 катастрофи** (при виконанні тренувального польоту на планері L-13 та несанкціонованого польоту літака Cessna-172M)
- **1 аварія** (при виконанні авіаційно-хімічних робіт на літаку Ан-2);
- **1 серйозний інцидент** (при експлуатації ПС з виконання пасажирських та вантажних перевезень);
- **18 інцидентів**;
- **1 ППС**.

За 6 місяців поточного року на території України сталося 26 подій з іноземними цивільними повітряними суднами. Класифікація подій представлена на графіку нижче.

*Розподіл подій із ПС, що внесені в Державний реєстр, які сталися у першому півріччі 2017 року за класами*



## 1.1. Порівняльний аналіз подій, що сталися у 1 півріччі 2017 року

У порівнянні з шестимісячним періодом минулого року:

- *при виконанні пасажирських та вантажних перевезень на регулярних і нерегулярних лініях:*
  - катастроф не було;
  - аварій не було;
  - кількість серйозних інцидентів зменшилась на 3, у 2016 році сталося 4 СІ;
  - кількість інцидентів збільшилась на 10, у 2016 році було 8;
  - сталося 1 пошкодження ПС на землі, у 2016 році ППС не було;
  - кількість надзвичайних подій збільшилась на 1, у 2016 році було 6 НП.
  
- *при виконанні польотів на авіаційних роботах (у тому числі учбово-тренувальних польотів):*
  - катастроф не було;
  - кількість аварій зменшилась на 2, у 2016 році сталося 3 аварії;
  - серйозних інцидентів не було;
  - інцидентів не було;
  - пошкоджень ПС не було;
  - надзвичайних подій не було.
  
- *при експлуатації авіації загального призначення:*
  - у першому півріччі 2017 року сталося 2 катастрофи, у 2016 році катастроф не було.

У 1-му півріччі загальний наліт по сертифікованих компаніях склав 135474<sup>1</sup> льотних годин, що на 17% більше у порівнянні з 1 півріччям минулого року (112008 годин). Транспортні компанії налітали 125583 годин (у 2016 – 103116), наліт при виконанні авіаційних робіт та УТП склав 9891 години (у 2016 – 8892).

---

<sup>1</sup> враховані дані, які отримало НБРЦА у 1 півріччі 2017 року.

*Авіаційні події та інциденти з цивільними ПС України*

№ п/п	Класифікація подій	Кількість подій				Кількість постраждалих			
		абсолютна кількість		на 100 тис. годин		загинуло		травмовано	
		2017	2016	2017	2016	2017	2016	2017	2016
<b>I</b>	<b>Кількість АП та інцидентів при виконанні комерційних транспортних перевезень</b>								
1.1	Катастрофи								
1.2	Аварії								
1.3	Серйозні інциденти	1	4	0,79↓	3,88				
1.4	Інциденти	18	8	14↑	8				
<b>II</b>	<b>Кількість АП та інцидентів при виконанні авіаційних робіт, у т.ч. при УТП</b>								
2.1	Катастрофи								
2.2	Аварії	1	3	1,01↓	3,37				
2.3	Серйозні інциденти								
2.4	Інциденти								
<b>III</b>	<b>Загальна кількість АП та інцидентів з цивільними ПС України</b>								
3.1	Катастрофи								
3.2	Аварії	1	3	1,35↓	2,67				
3.3	Серйозні інциденти	1	4	1,35↓	3,57				
3.4	Інциденти	18	8	13↑	7,14				
3.5	Всього	20	15	14,7↑	13				

*Кількість надзвичайних подій, пошкоджень ПС на землі, подій з іноземними ПС, що сталися в Україні та подій з ПС загального призначення.*

№ п/п	Класифікація подій	Кількість подій		Кількість постраждалих			
		2017 рік	2016 рік	Загинуло		Травмовано	
				2017 року	2016 року	2017 року	2016 року
1	Надзвичайні події	7					
2	Пошкодження ПС	1					
3	Події з ПС авіації загального призначення	К/А	2/0	3			
		СІ/Ін					
4	Події з ПС, що не внесені до державного реєстру	К/А	1/0		1		
		Інц					
5	Події з іноземними ПС	26	23	3	1		



## 2. АВІАЦІЙНІ ПОДІЇ

У першому півріччі 2017 року сталося 2 катастрофи з ПС авіації загального призначення, в яких загинуло 3 людини та 1 аварія з ПС Ан-2 під час виконання авіаційних робіт.

### 2.1 КАТАСТРОФИ

**2.1.1. 26.05.17** об 11:58 (тут та далі час UTC, якщо не вказано інше) сталася катастрофа літака Cessna-172M UR-WTA. За попередньою інформацією, на даному повітряному судні виконувалися регламентні роботи з технічного обслуговування, які не були закінчені. Після злету, під час несанкціонованого польоту, повітряне судне зіткнулося із землею (впало на подвір'я, зачепивши стіну приватного будинку).



Внаслідок події пілот загинув, літак повністю згорів. Інші особи внаслідок події не постраждали.

Комісія НБРЦА, провела польовий етап розслідування авіаційної події. Розслідування катастрофи триває.

**2.1.2. 10.06.2017** в період 10:45-11:05 при виконанні тренувального польоту в районі ЗПМ «Воронів», сталася катастрофа планера L-13 UR-RALE поблизу с. Пустомити Рівненської області. Власник ПС – ТСОУ, експлуатант ПС – Рівненський АСК ТСОУ. Командир ПС та слухач загинули. Попередня причина - смерть КПС в польоті через серцевий напад.



Розслідування катастрофи триває.

### 2.2. АВАРІЇ

**2.2.1. 27.06.2017** о 11:44 при виконанні планових авіаційно-хімічних робіт в районі н.п. Лески, Кілійського р-ну Одеської обл., на літаку Ан-2 UR-19717, що експлуатувався Харківським аероклубом ім. В.С. Гризодубової, під час виконання вимушеної посадки внаслідок падіння обертів та потужності двигуна (за словами КПС) сталася аварія, внаслідок якої другий пілот отримав незначні травми. КПС літака ушкоджень не отримав. Розслідування аварії триває.





### 3. СЕРЬОЗНІ ІНЦИДЕНТИ

**3.1. 07.02.2017** о 09:51 при виконанні рейсу АUI 079 за маршрутом Бориспіль - Івано-Франківськ на літаку Е-145ЕР UR-DNP, авіакомпанії «Дніпроавіа», після посадки сталося викочування літака за межі ЗПС на відстань близько 150 м. Внаслідок викочування літак отримав незначні пошкодження стулок основної опори шасі.

Розслідування серйозного інциденту триває.



### 4. СТАТИСТИЧНИЙ РОЗПОДІЛ АП ТА СЕРЬОЗНИХ ІНЦИДЕНТІВ

*Розподіл катастроф (К), аварій (А) та серйозних інцидентів (СІ) за експлуатантами*

Експлуатант \ Вид події	АЗП	Альбатрос	Дніпроавіа
К	2		
А		1	
СІ			1

*Розподіл катастроф (К), аварій (А) та серйозних інцидентів (СІ) за факторами*

Фактори \ Вид події	Не визначений
К	2
А	1
СІ	1

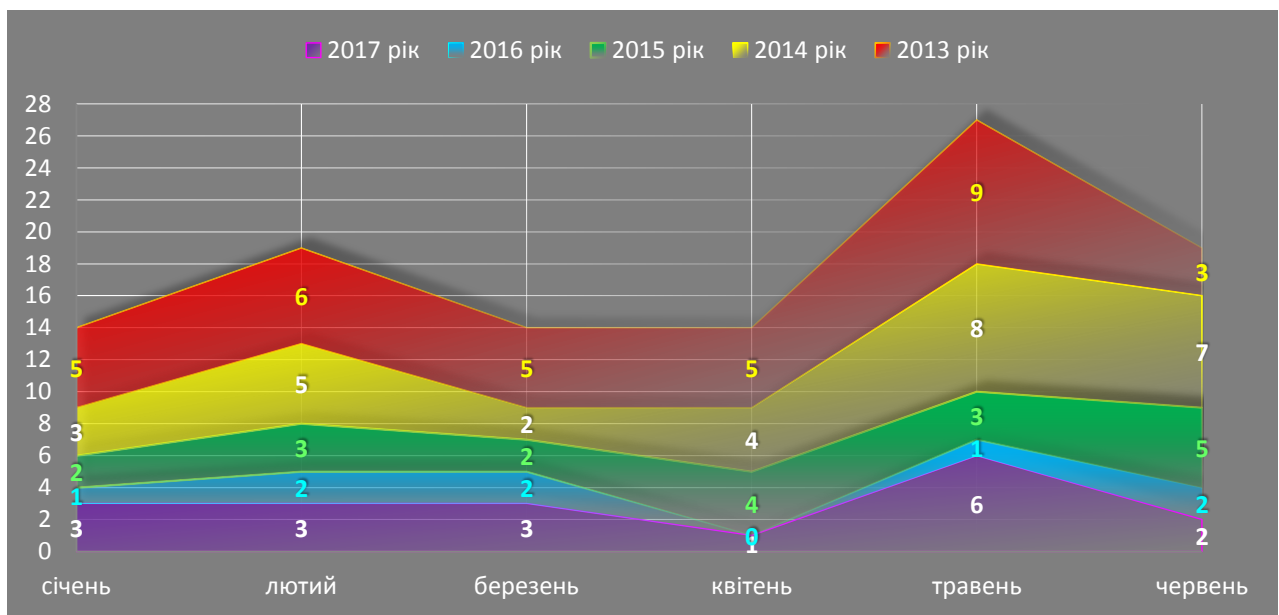
*Розподіл катастроф (К), аварій (А) та серйозних інцидентів (СІ) за етапами польоту*

Етап польоту \ Вид події	На маршруті	При виконанні посадки
К	2	
А		1
СІ		1

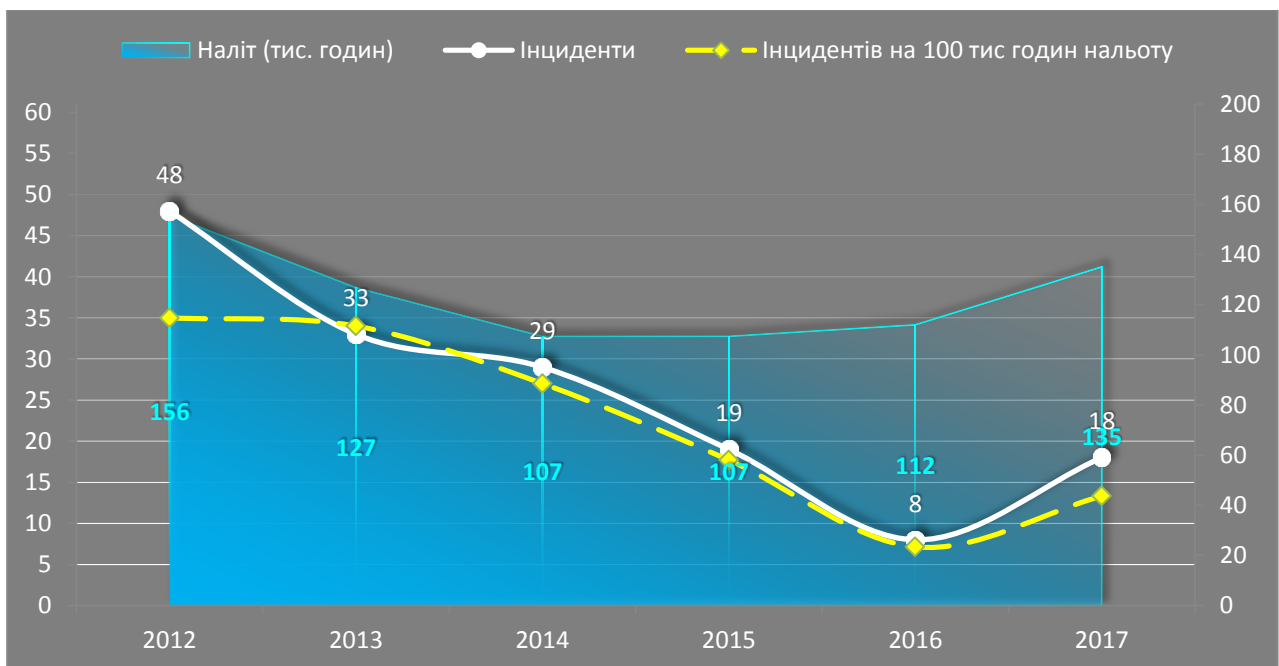
## 5. ІНЦИДЕНТИ

Інформація про обставини та причини виникнення інцидентів надавалася у щомісячних інформаційних бюлетенях з безпеки польотів за січень-червень 2017 року.

У 1 півріччі 2017 року до НБРЦА надійшли повідомлення про 18 інцидентів, що сталися з цивільними ПС України. Згідно з наданими даними, абсолютна кількість інцидентів, у порівнянні з минулим роком, збільшилась у 2,25 рази. При цьому загальний обсяг нальоту збільшився на 17%. З 2013 року по 2016 рік спостерігалася тенденція до зменшення кількості повідомлень про інциденти, що надходять до Національного бюро. Кількість інцидентів помісячно у порівнянні з минулими роками (1 півріччя) представлена на графіку нижче.



### Кількість інцидентів та годин нальоту в 1 першому півріччі, за роками

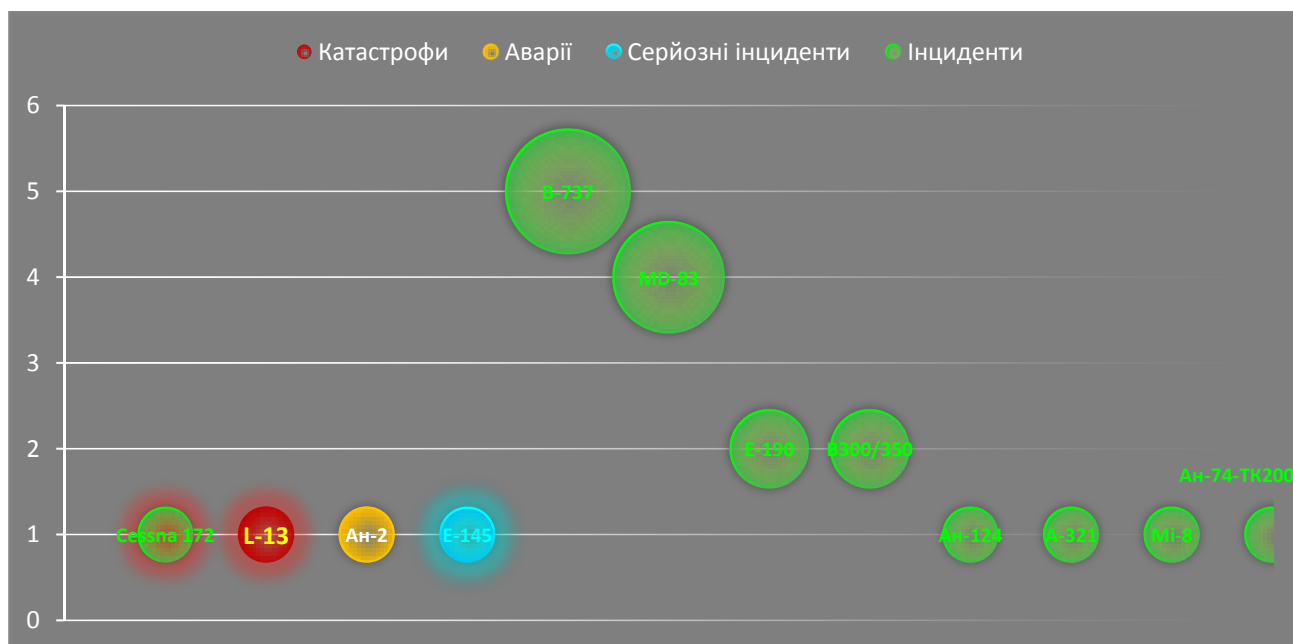


\* Дані вказані за 1 півріччя кожного року

## 7. РОЗПОДІЛ АП ТА ІНЦИДЕНТІВ ЗА ТИПАМИ ПС

Тип ПС	Класифікація АП:				ЕПС – екіпажі ПС ОРГ – організаційний недолік ТЕХ та ВКН – технічний фактор чи персонал заводів виробника чи розробника (виробничо-конструктивний недолік) Л(ТО) - Людський фактор (технічне обслуговування) Л(А) - Людський фактор (персонал аеродрому) ІН – інші (персонал замовника, навколишнє середовище, орнітологія та ін.) Не визначений – розслідування події триває, або розслідування не проводилось, у зв'язку з чим фактор встановити неможливо.		
	К	А	СІ	І	ТЕХ	ІН	Не визначений
Повітряні судна	К – катастрофи (-) число загиблих при катастрофі А – аварії СІ – серйозні інциденти І – інциденти						
Cessna-172	1			1			2
L-13	1						1
Ан-2		1					1
Е-145			1				1
В-737				5		4	1
MD-83				4			4
Е-190				2		1	1
Beechcraft В300/350				2	1		1
Ан-124				1			1
А-321				1			1
Мі-8				1			1
Ан-74-ТК200				1			1
Всього:	2	1	1	18	1	5	12

### 7.1 Візуалізація серйозності подій за типами ПС



## 8. ФАКТОРИ, ЩО ПРИЗВОДИЛИ ДО АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА ІНЦИДЕНТІВ З ЦИВІЛЬНИМИ ПС УКРАЇНИ

### 8.1. Середовище, в тому числі орнітологія

№	Дата події та ПС	Експлуатант ПС	Місце події і короткі обставини
1	21.05.17 B-738 UR-PSF	МАУ	при виконанні рейсу АUI 788 за маршрутом Тель-Авів – Одеса, після посадки КПС доповів про спостереження двох зайців, які перебігали ЗПС в безпосередній близькості від повітряного судна, та можливе зіткнення з ними. Літак самостійно зарулив на 4 стоянку. Під час огляду повітряного судна жодних пошкоджень планера та двигунів не виявлено. Під час огляду ЗПС виявлено мертвого зайця.
2	18.06.17 E-190 UR-EMC	МАУ	при виконанні рейсу АUI 935 за маршрутом Івано-Франківськ – Аліканте (Іспанія), під час набору висоти, на висоті 4000 футів екіпаж доповів про зіткнення з птахом та прийняте рішення про продовження польоту до пункту призначення. Після виконання посадки та візуального огляду літака, екіпажем було виявлено сліди від рештків птаха на фюзеляжі. Пошкоджень ПС виявлено не було.

### 8.2. Події, фактори яких не визначені

№	Дата події та ПС	Експлуатант ПС	Місце події і короткі обставини
1	11.01.17 MD-83 UR-COC	БРАВО	при виконанні рейсу ВАУ 4111 за маршрутом Херсон-Хургада (Єгипет), після злету об 11:00 аеродромна служба виявила на відстані 600 м від торця ЗПС 03 рештки гуми та на відстані 900 м щиток ніші лівої опори шасі (сліди розірваної гуми, частини дефлектора опори шасі та зовнішня стулка шасі). Дефлектор – кріпиться на вісі кріплення коліс для недопущення потрапляння сторонніх предметів з поверхні землі. Зовнішня стулка шасі – кріпиться над колесом із зовнішньої сторони колеса, не несе навантаження та не являється життєво важливою частиною літака. Диспетчер УПР аеродрому Херсон надав відповідну інформацію в Одеський РДЦ для подальшого інформування екіпажу. Диспетчер Одеського РДЦ проінформував екіпаж, який відповів, що всі бортові системи працюють штатно, і прийняте рішення КПС про продовження польоту до аеродрому призначення. Наземними службами попередньо з'ясовано, що стався розрив зовнішнього колеса лівої основної опори шасі. Інформацію про дану технічну проблему було передано

			органам ОПР аеродрому Хургада для інформування екіпажу. При підльоті до аеродрому Хургада диспетчер аеропорту повідомив екіпаж про технічну проблему з колесом та підвищену увагу на посадці. О 14:45 виконано благополучну посадку в аеропорту Хургада. Літак зарулив на стоянку штатно. Під час післяпольотного огляду з'ясовано, що механізм прибирання/випуску шасі не пошкоджений. На лівій опорі шасі тільки одне колесо було під тиском. Попередня версія – попадання стороннього предмету між дефлектором і колесом, що призвело до пошкодження дефлектора, що, в свою чергу, призвело до порізу колеса з поривом та відламуванням зовнішньої стулки шасі.
2	<b>24.01.17</b> E-190 UR-EMB	МАУ	при виконанні рейсу АUI 081 за маршрутом Бориспіль - Івано-Франківськ, під час заходження ПС на посадку на аеродром Івано-Франківськ, черговий електрик доповів диспетчеру АДВ про неможливість ввімкнення вогнів підходу з магнітним курсом посадки 278° (команда на ввімкнення дана о 05:08). Після доведення інформації до екіпажу, КПС прийняв рішення про продовження заходження на посадку. О 05:22 UTC виконана благополучна посадка в аеропорту Івано-Франківськ на ЗПС 27.
3	<b>31.01.17</b> АН-124-100 UR-82072	Антонов	при виконанні рейсу АDB 377F, без вантажу за маршрутом Київ (Антонов-2) - Лейпциг, літак повернувся на аеродром вильоту через неприбирання третього ряду основних опор шасі. Посадку було виконано благополучно на аеродромі Київ (Антонов-2).
4	<b>19.02.17</b> MD-83 UR-BXM	Буковина	при виконанні рейсу на літаку MD-83 UR-BXM, після посадки на аеродромі Рашт (Іран), під час здійснення розвороту на 180° в кінці ЗПС, літак виїхав за межі ЗПС і зупинився на засніженій поверхні льотної смуги. Внаслідок загрузнення коліс передньої опори шасі, літак не зміг самостійно повернутися на ЗПС, яка тимчасово була закрита для прийому та випуску ПС.
5	<b>22.02.17</b> Beechcraft B300 UR-CWA	Украерорух	При виконанні перегонного рейсу UTS156 з заводського аеродрому за маршрутом Брауншвейг-Київ, під час крейсерського режиму польоту, в момент досягнення висоти 15 000 футів, відбулася розгерметизація салону літака з автоматичним випадінням кисневих масок. КПС прийняв рішення про зниження до висоти 10000 футів та повернення на аеродром вильоту. Аварійна ситуація не декларувалася, о 14.34 літак виконав благополучну посадку на аеродромі вильоту.
6	<b>26.02.17</b> B-738	МАУ	при виконанні рейсу АUI 716 за маршрутом Стамбул-Бориспіль, КПС доповів про погіршення стану здоров'я

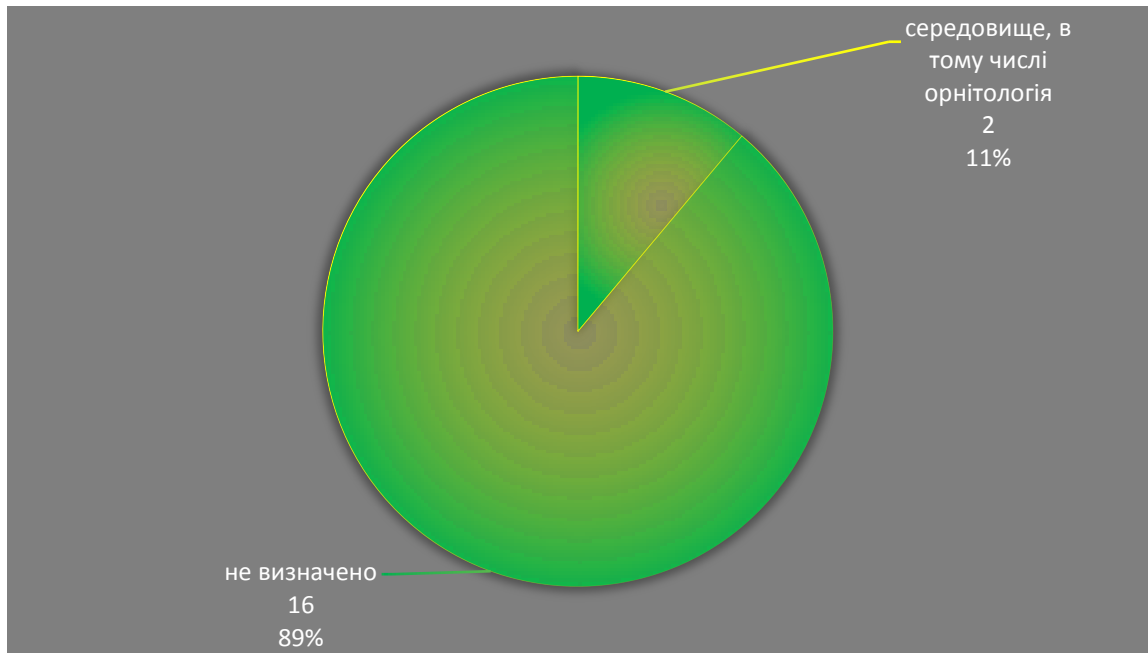
	UR-PSG		у пасажирів на борту літака та прийняте рішення про посадку на запасному аеродромі Одеса. КПС запросив медичну допомогу на час прибуття літака на аеродром. О 05:06 виконана благополучна посадка в аеропорту Одеса.
7	<b>25.03.17</b> B-738 UR-PSR	МАУ	при виконанні рейсу АUI 133Т за маршрутом Бориспіль-Львів, екіпаж виконав посадку при односторонньому радіозв'язку. За інформацією екіпажу всі команди диспетчера він прослуховував та виконував.
8	<b>29.03.17</b> Cessna-172 UR-LKP	КЛК НАУ	при виконанні перегонного рейсу за маршрутом Кіровоград-Черкаси, після злету з аеродрому Кіровоград КПС доповів про не прибирання шасі та прийняте рішення про повернення на аеродром вильоту. Посадку на аеродромі Кіровоград було виконано благополучно. Згідно пояснювальної записки пілота-інструктора, причиною не прибирання шасі стало перегорання запобіжника електроланцюга гідронасосу.
9	<b>29.03.17</b> Beechcraft (Super King Air 350) UR-CWA	Украерорух	при виконанні обльоту в районі аеродрому Херсон, після злету не прибралися всі опори шасі. Після благополучної посадки в аеропорту Херсон, було прийняте рішення про переліт на базу для виконання технічного обслуговування на а/д Брауншвейг (Німеччина). Отримавши дозвіл на виконання перельоту з випущеними шасі, екіпаж благополучно здійснив посадку в а/п Брауншвейг. Під час технічного обслуговування було виявлено несправність насосу гідравлічної системи шасі. Після заміни насосу на новий, всі системи працювали в штатному режимі.
10	<b>06.04.17</b> Mi-8 UR-CDK	Українські вертольоти	при виконанні рейсу UNO-835 з метою перевезення вантажу в інтересах місії ООН за маршрутом Кіншаса-Тембо (ДР Конго), під час виконання польоту на маршруті, спрацювала протипожежна система (розрядка вогнегасника) без ознак пожежі. Внаслідок спрацювання системи пожежогасіння, екіпаж вертольоту виконав вимушену посадку в 7 км на південь від н.п. Попобако на підібраний з повітря майданчик. Постраждалих осіб внаслідок вимушеної посадки не було. Після посадки, в рамках місії ООН на місце події було направлено вертоліт для евакуації пасажирів.
11	<b>04.05.17</b> A-321 UR-WRJ	Роза Вітрів	при виконанні рейсу WRC 7057 за маршрутом Бориспіль – Шарм-Ель-Шейх (Єгипет), стався перерваний зліт на швидкості 120 вузлів з причини відсутності індикації про ступінь підвищення тиску в компресорі двигуна. Повітряне судно було повернено



			на стоянку. Після відповідної перевірки рейс літака було продовжено.
1 2	<b>18.05.17</b> B-738 UR-PSB	МАУ	при виконанні пасажирського рейсу АUI 085N за маршрутом Бориспіль-Запоріжжя, після приземлення на відстані близько 600 м від порогу ЗПС 20, літак потрапив на ділянку зі свіжоукладеним бетоном, внаслідок чого було забруднено передню опору шасі, та заліз кореневої кромки крила великою кількістю бетонного розчину.
1 3	<b>19.05.17</b> B-738	МАУ	при виконанні рейсу АUI 412 за маршрутом Дюссельдорф-Бориспіль, під час заходження на посадку КПС прийняв рішення про відхід на друге коло з причини зайнятості ЗПС іншим повітряним судном. О 15:54 UTC виконана благополучна посадка в аеропорту Бориспіль на ЗПС 36П.
1 4	<b>19.05.17</b> MD-83	Браво	при виконанні рейсу ВАУ 4405 за маршрутом Бориспіль-Анталія, після злету та набору висоти 7000 футів КПС доповів про проблему з герметизацією літака та прийняв рішення про повернення на аеродром вильоту. О 22:28 виконана благополучна посадка в аеропорту Бориспіль на ЗПС 36П.
1 5	<b>30.05.17</b> MD-83 UR-CPB	Anda Air	при виконанні рейсу SSV 2521 за маршрутом Київ (Жуляни)-Анталія, після злету КПС доповів про проблему з герметизацією літака та прийняв рішення про повернення на аеродром вильоту. О 06:50 виконана благополучна посадка на аеродромі Київ (Жуляни). Після заміни блоку в системі кондиціонування, літак з затримкою у 5 годин продовжив виконання рейсу.
1 6	<b>10.06.17</b> L-13 UR- RALE	ТСОУ	при виконанні тренувального польоту в районі ЗПМ «Воронів», сталася катастрофа планера L-13 UR-RALE поблизу с. Пустомити Рівненської області. Командир ПС та слухач загинули.
1 7	<b>23.06.17</b> Ан- 74TK-200 UR- 74026	Мотор Січ	при виконанні рейсу MSI 317 за маршрутом Запоріжжя-Мінськ, після виходу двигунів на злітний режим, та початку руху для виконання зльоту сталося падіння обертів правого двигуна. Екіпаж припинив зліт та зарулив на стоянку. Під час огляду ПС після події, комісія з розслідування з представниками ДП «Антонов» виявила руйнування тягового підкосу правого двигуна (креслярський №7204 6402 919 000 08 12 06), в результаті чого сталося руйнування передніх вузлів кріплення та поздовжній зсув двигуна з розривом тросів керування двигуном.
1 8	<b>27.06.17</b> Ан-2 UR- 19717	Харківський аероклуб ім. Гризодубової	при виконанні планових авіаційно-хімічних робіт в районі н.п. Ліски, Кілійського р-ну Одеської обл., на літаку Ан-2 UR-19717, під час виконання вимушеної посадки внаслідок падіння обертів та потужності двигуна (за словами КПС) сталася аварія, внаслідок

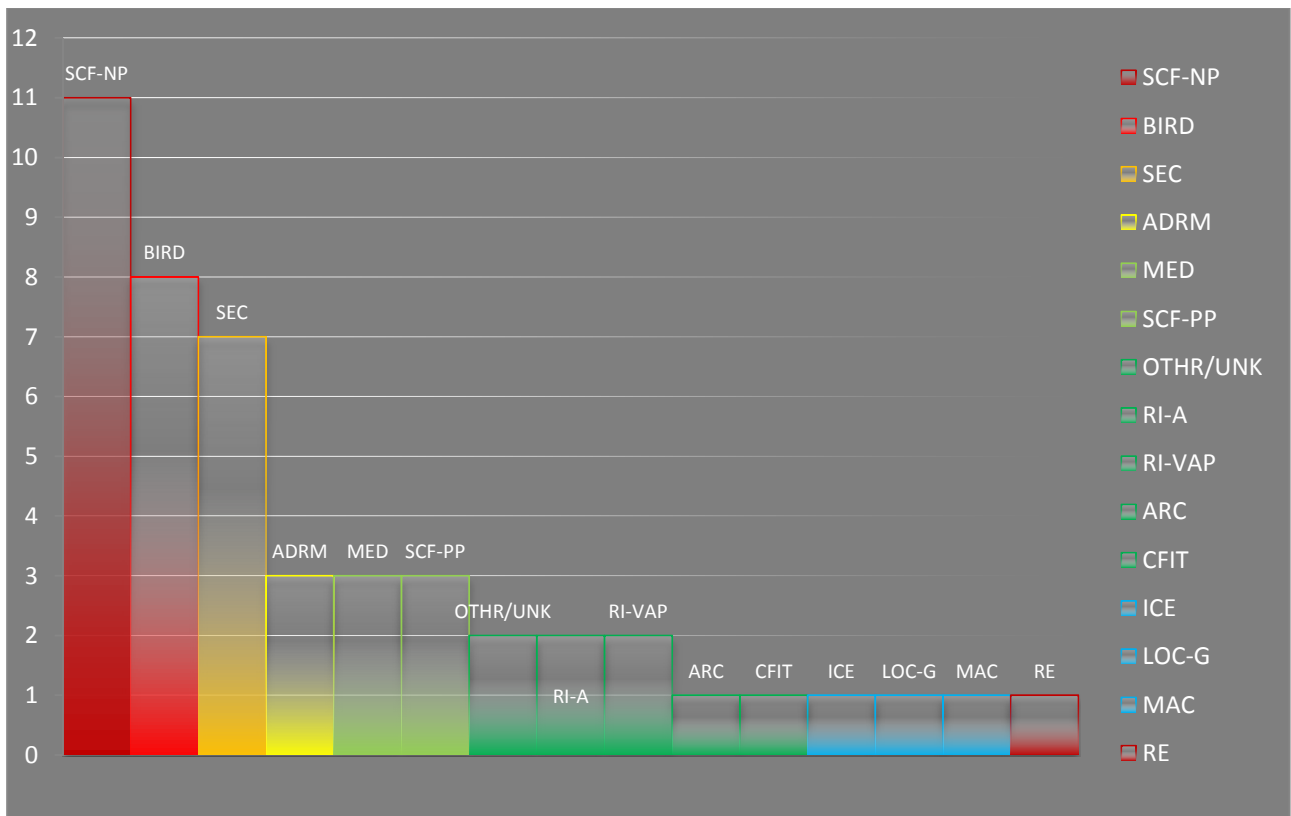
якої другий пілот отримав незначні травми. КПС ушкоджень не отримав.

#### 8.4. Розподіл АП та інцидентів з цивільними ПС України по факторах.

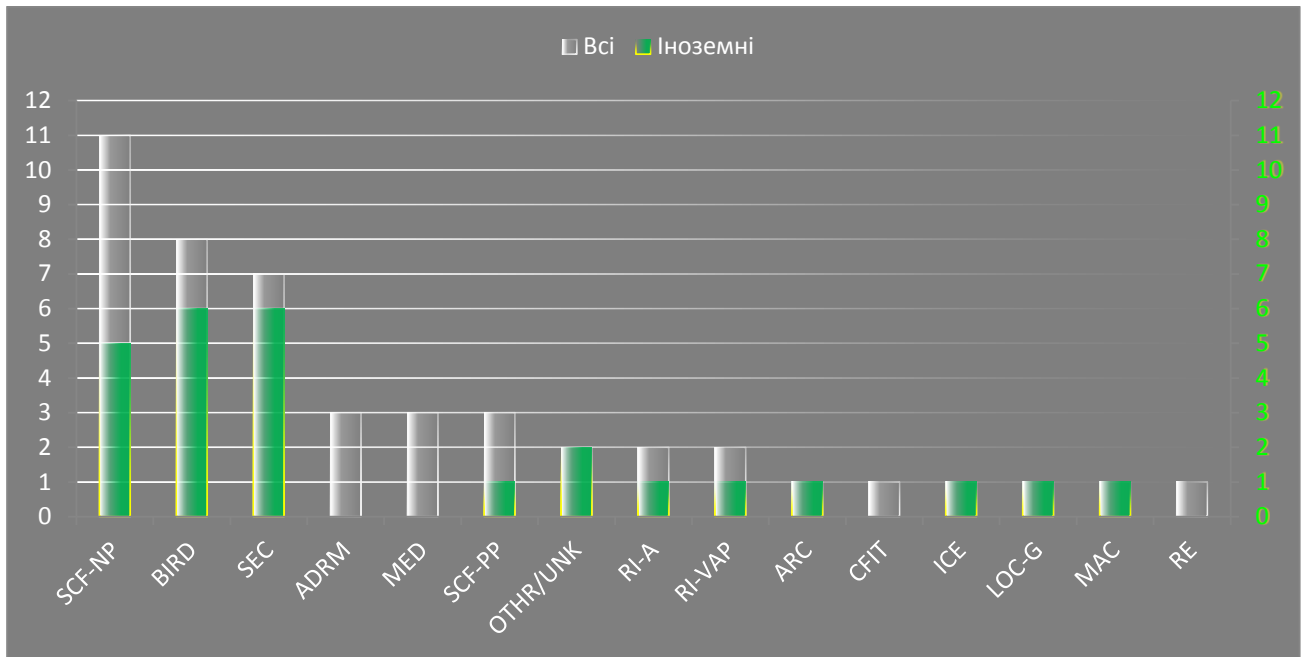


#### 8.5. Розподіл АП та інцидентів за категоріями.

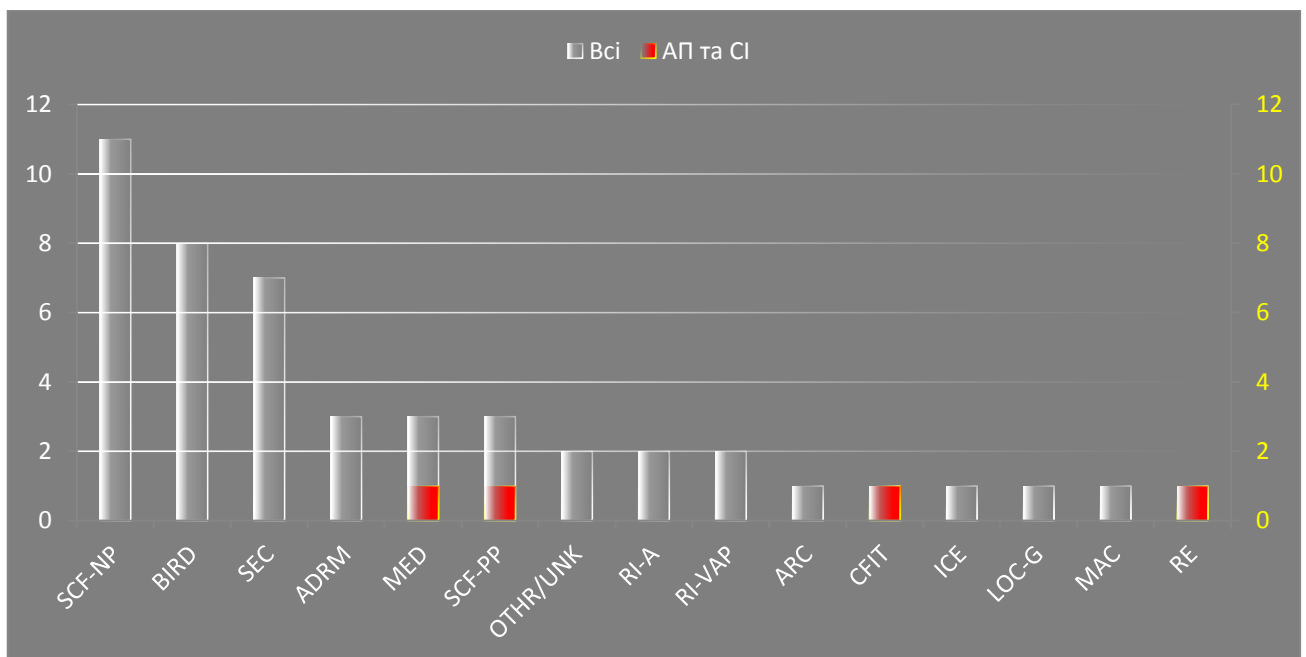
У першому півріччі 2017 року з цивільними ПС, що мають Державну реєстрацію (у т.ч. іноземними) АП та інциденти, що трапились на території України, за категоріями розподілились наступним чином (за спаданням):



## З них, що сталися з іноземними ПС на території України



## Розподіл АП та серйозних інцидентів за категоріями на території України (червоний)



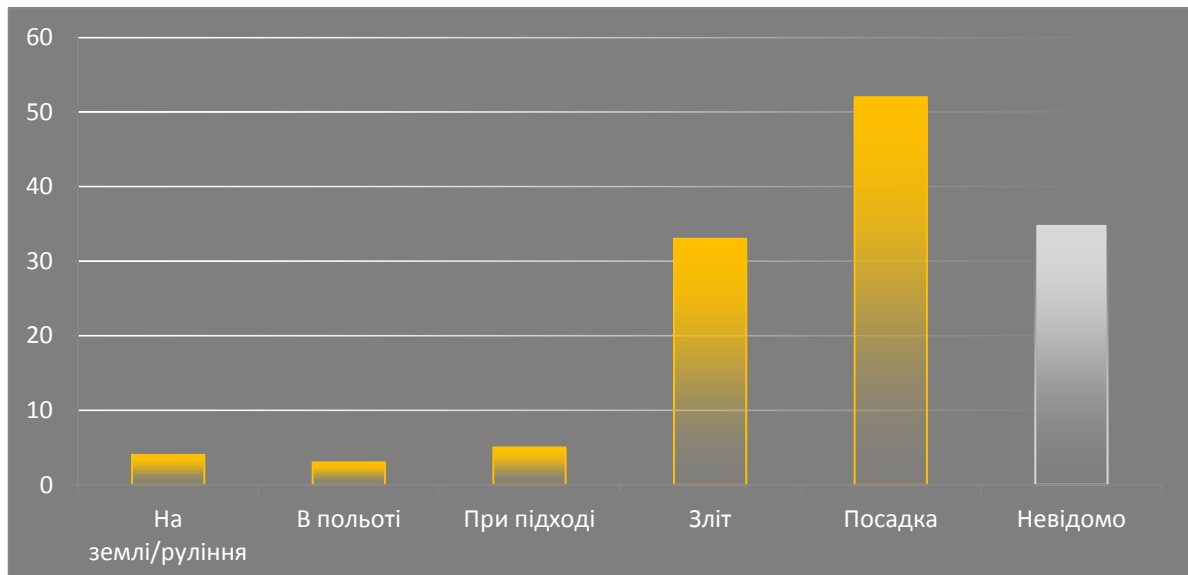
### 8.6. Орнітологія та орнітологічне забезпечення БП

Забезпечення захисту території аеродрому від птахів є одним з найбільш важливих завдань для забезпечення БП, оскільки значна частина інцидентів виникає внаслідок впливу орнітології. Відповідно до статистики, накопиченої з 2013 по 1 півріччя 2017 року, вплив орнітологічної обстановки на БП в Україні має сезонний характер, та посилюється в літній період під час міграції великої кількості птахів на територію України.

Зіткнення з птахами, кількість подій. За аеропортами (2013р. - 1 півріччя 2017р.) з накопиченням													
Аеропорт	Січ	Лют	Бер	Квіт	Трав	Чер	Лип	Серп	Вер	Жов	Лис	Груд	Всього
Бориспіль	1		1	2	3	1	4	3	3	2	1	1	22
Львів	2	2		1	3	3	6	1	1		1	2	22
Жуляни	1				7	4	6	2	1		1		22
Донецьк					1	2	5	2	8			1	19
Одеса		1	1	1	2	6	2	1		1			15
Харків	1					3	1	1	1				7
Дніпропетровськ							1	1	2	1			5
Бергамо									2				2
Сімферополь						1	1						2
Івано-Франківськ						1							1
Абіджан										1			1
Араксос				1									1
Кутаїсі							1						1
Кривий Ріг							1						1
Запоріжжя										1			1
Малакал				1									1
Дортмунд					1								1
Бурга с								1					1
Лахор										1			1
Катовіце											1		1
Стамбул					1								1
Шарджа										1			1
<b>Всього</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>129</b>

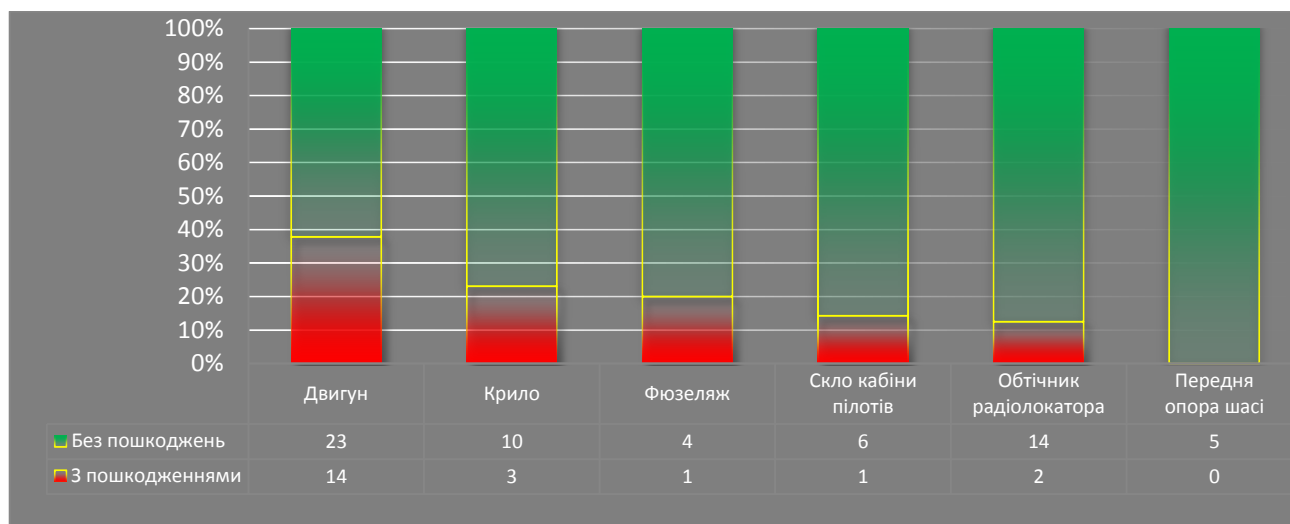
Найбільш небезпечними етапами польоту є зліт та посадка ПС, оскільки літаки знаходяться на висотах, доступних для польотів птахів, а також безпосередня близькість птахів до населених пунктів, що дає їм можливість більш легкого доступу до їжі.

### Зіткнення з птахами, загальна кількість отриманих повідомлень (2013р.- 1 півріччя 2017р. За етапами польоту)



Згідно з отриманою статистикою, найбільш схильними до пошкоджень, елементами ПС під час зіткнення з птахами є двигуни. Відповідно до статистичних даних 44,5% зіткнень з птахами припадає на двигуни, а близько 40% від усіх випадків попадання птахів у двигуни є випадками з пошкодженнями.

## Зіткнення з птахами, характер пошкоджень ПС та влучення у частини ПС (ПС України та Іноземні ПС). 2014-1 півріччя 2017



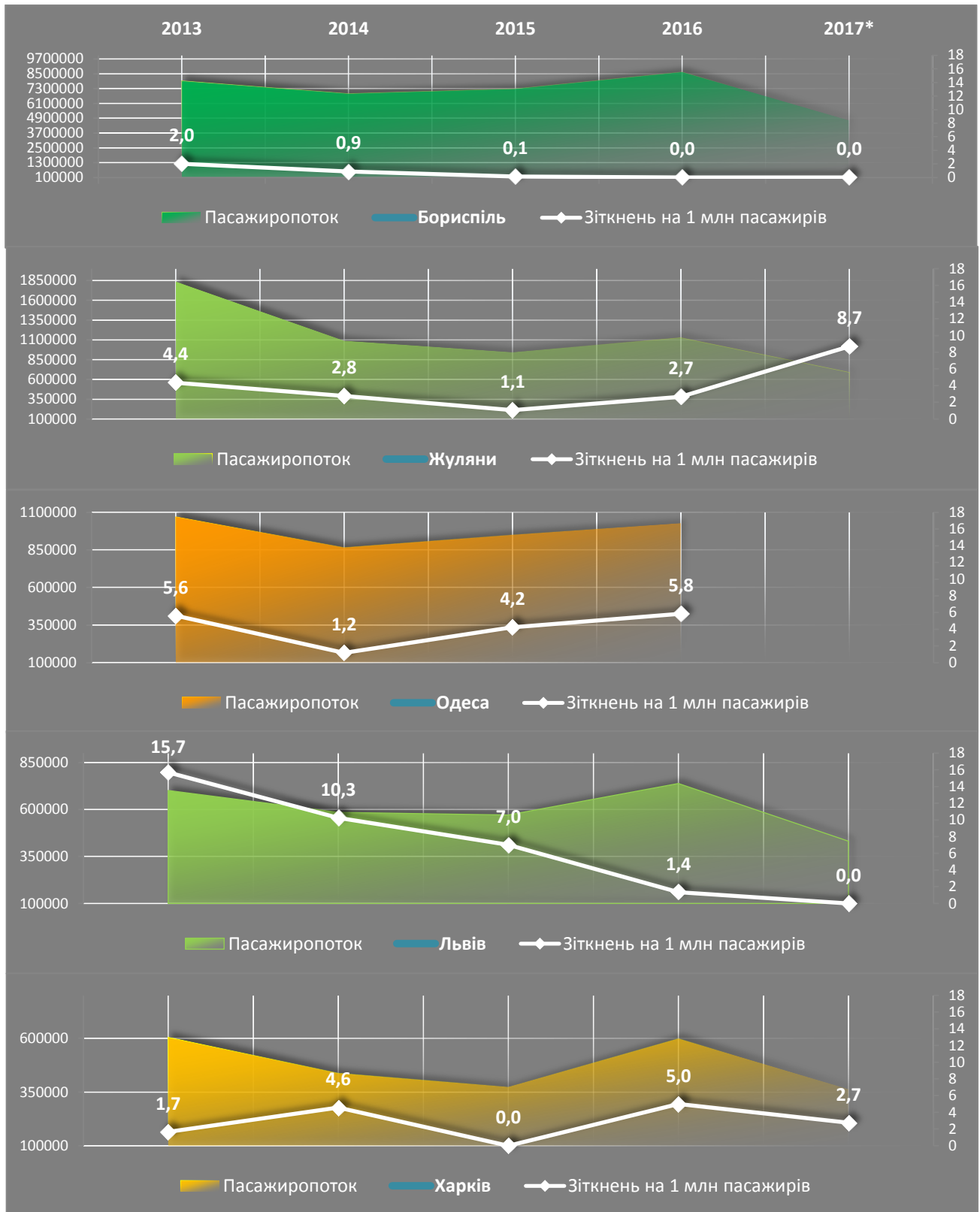
	Двигун	Крило	Фюзеляж	Скло кабіни пілотів	Обтічник радіолокатора	Передня опора шасі	Невідомо	Припинення зльоту	Несучий гвинт вертольоту
Без пошкоджень	23	10	4	6	14	5	39	3	1
З пошкодженнями	14	3	1	1	2				
Всього	37	13	5	7	16	5	39		
%, пошкоджень	38	23	20	14	13				

### Орнітологічне забезпечення аеропортів (2013 – 1 півріччя 2017р.)

Для розрахунку аналізу стану орнітологічного забезпечення по найбільш завантажених аеропортах України, використовувались дані по пасажиропотоку та кількість отриманих повідомлень Національним бюро про зіткнення з птахами у відповідних аеропортах. Розрахунок виконувався виходячи з кількості зіткнень з птахами на 1 мільйон пасажирських перевезень.

За результатами аналізу, найбільш залежними від орнітологічного впливу виявилися аеропорти Київ (Жуляни) та Харків.

## Кількість зіткнень ПС з птахами по аеропортах на 1 млн. пасажирів



\*Відсутність зіткнень на 1 млн. пасажирів вказує на те, що до Національного бюро інформація про зіткнення з птахами в даних аеропортах не надходила. Інформація про пасажиропотік аеропорту Одеса у відкритих джерелах станом на 1 серпня 2017 року відсутня.

### ⚠️ Рекомендації:

#### ☐ Керівникам експлуатантів ПС:

- провести з льотним складом додаткове навчання стосовно аспектів ризиків зіткнення ПС з птахами та відпрацювати рекомендації для



підвищення ефективності дій екіпажу ПС під час інтенсивної діяльності птахів в районі аеродромів;

- включати до Програми аудитів аеропортів питання з орнітологічного забезпечення польотів (управління небезпеками, що створюються представниками дикої природи у зоні аеродрому).

#### □ **Експлуатантам аеродромів/аеропортів:**

- у період збільшення ризику зіткнень ПС із птахами та під час сезонної міграції збільшити інтенсивність проведення заходів по відлякуванню птахів та виявленню маршрутів міграції в районі аеропорту;
- заходи для розгону птахів з льотного поля пропонується проводити за 15 хвилин до кожного вильоту/посадки, а за потреби – частіше (за безперервної присутності інспектора з орнітологічного забезпечення на аеродромі);
- періодично змінювати розташування пропанових звукових гармат;
- відлякування птахів на ЗПС за потреби проводити безпосередньо перед зльотом чи посадкою ПС;
- приділяти більше уваги виявленню скупчень птахів на ЗПС перед вильотом чи посадкою ПС.

## 9. ЗАСЛІПЛЕННЯ ЕКІПАЖІВ ЛАЗЕРНИМИ ПРОМЕНЯМИ В АЕРОПОРТАХ УКРАЇНИ

Засліплення екіпажів ПС лазерними променями, яке вважається протиправними діями, та за категоріями подій позначається як «SEC» - подія, пов'язана з авіаційною безпекою, це дії, при яких зловмисники, що знаходяться поблизу аеропортів використовують лазерні указки великої потужності для засліплення пілотів, створюючи тим самим загрозу для безпеки польотів.

Починаючи з 2013 року, Національним бюро було отримано 56 повідомлень про спроби засліплення екіпажів ПС лазерними променями. У першому півріччі 2017 року до Національного бюро надійшла інформація про 7 випадків. Засліплення сталися в районі аеропортів Бориспіль (3), Жуляни (2), Харків (1), Одеса (1). На діаграмі нижче вказана кількість випадків засліплення лазерними променями по аеропортах за 2013 – 1 півріччя 2017 року з накопиченням.

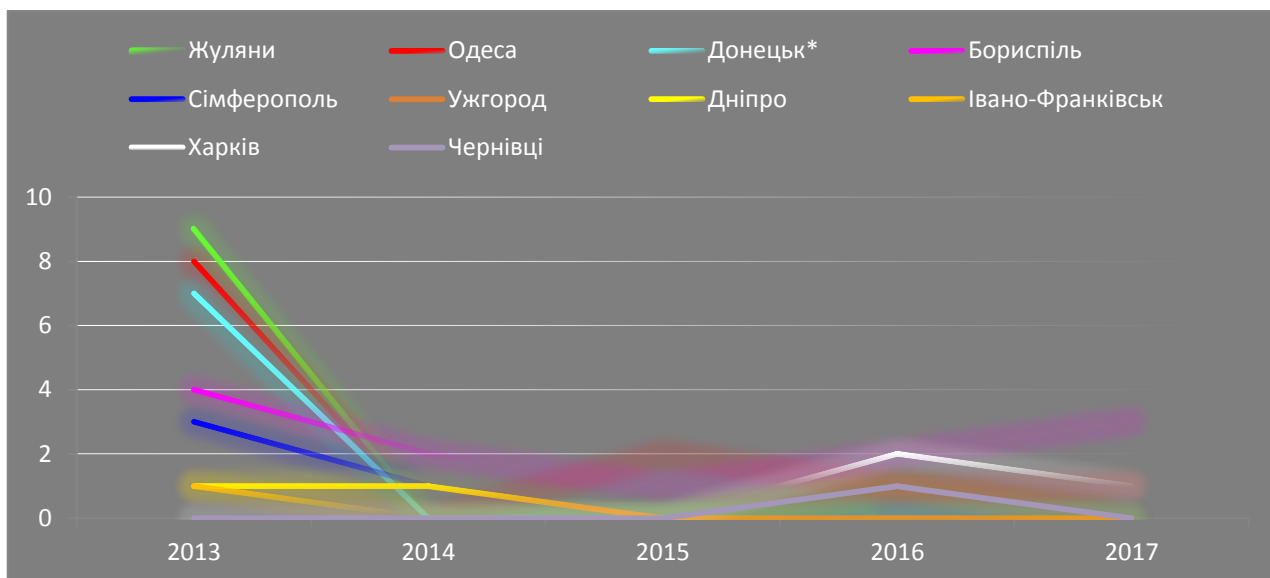
(2013 - 1 півріччя 2017, накопичення)



Протягом кожного року загальносвітові тенденції щодо засліплення лазерними променями екіпажів ПС вказують на негативний розвиток. Так, на зведеному графіку нижче, спостерігається зростання випадків засліплення лазерними променями по одних з найбільш розвинених країн у галузі авіаційних перевезень.

### Засліплення екіпажів лазерними променями по аеропортах України за роками (2013 – 1 півріччя 2017)

З кожним роком, починаючи з 2013-го, інформування Національного бюро про засліплення екіпажів лазерними променями знижувалось до декількох випадків на рік. Але починаючи з першого півріччя 2017 року, кількість повідомлень зросла втричі порівняно з аналогічним періодом 2016 року. Враховуючи збільшення кількості авіаперевезень та тенденцію, що склалася за аналізований період, очікується більше десятка випадків засліплення лазерними променями за 2017 рік.

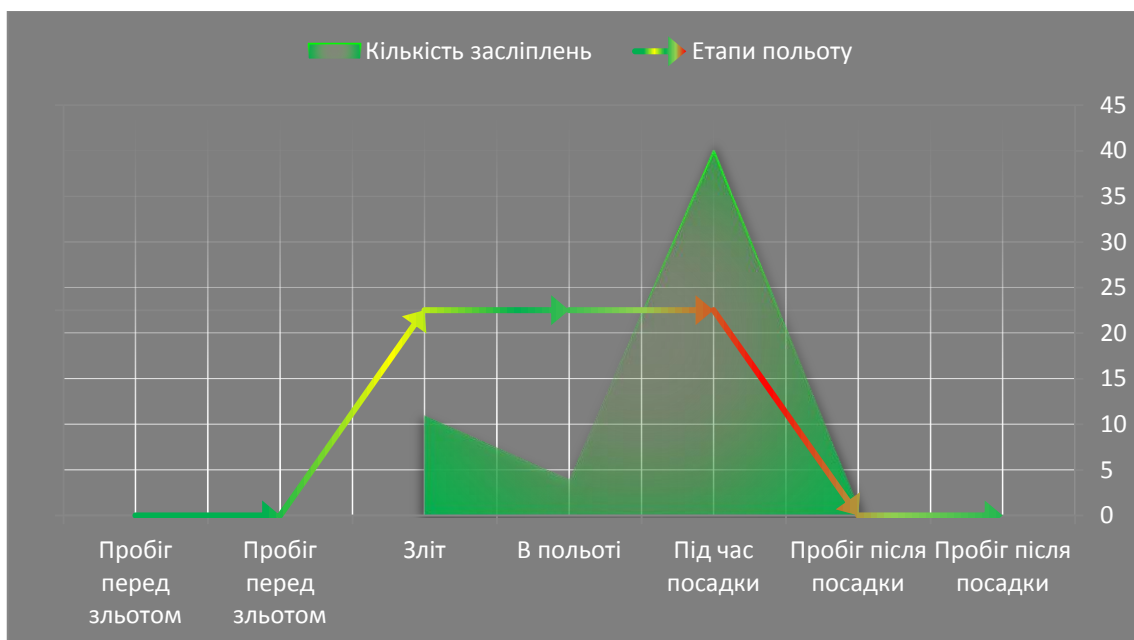


\*Дані до 2014 року

### Засліплення лазерними променями за етапами польоту в аеропортах України

Найбільш небезпечними етапами польоту, під час яких зловмисники засліплюють екіпажі, є етапи зльоту та заходження на посадку, під час яких літаки перебувають у відносній близькості до аеродрому та поверхні землі, що дає можливість зловмиснику з більшою вірогідністю вдало влучити лазерним променем по лобовому склу кабіни пілотів, а мала дистанція до ПС не дозволяє втратити променю потужність через занадто незначний атмосферний вплив.

### Кількість випадків засліплення лазерними променями за етапами польоту (2013 – 1 півріччя 2017 року), накопичення



#### ⚠️ Рекомендації:

#### ☐ Екіпажам ПС всіх авіакомпаній:

- повідомляти органи УПР про всі спроби засліплення лазерними променями з зазначенням найбільш детальної інформації

місцезнаходження ПС та джерела лазерного променю в момент засліплення;

- виконувати всі можливі рекомендації стосовно уникнення впливу лазерного опромінення вказані в п. 4.4.1 керівництва ІКАО Doc 9815 «Руководство по лазерным излучателям в аспекте безопасности полетов» для зменшення загрози безпеці польоту.

**□ Керівництву авіакомпаній:**

- під час проведення розборів, ознайомити льотний склад авіакомпанії з усіма рекомендаціями стосовно уникнення впливу лазерного опромінення вказаними в п. 4.4.1 керівництва ІКАО Doc 9815 «Руководство по лазерным излучателям в аспекте безопасности полетов» для зменшення загрози безпеці польоту.

**□ Державіаслужбі України:**

- для запобігання небезпечного впливу лазерного випромінювання на безпеку польотів, визначити захищені зони навколо аеродромів згідно з рекомендаціями п. 5.3.1.2 додатку 14 до конвенції ІКАО «Аеродроми, Том 1».

## 11. ПОДІЇ, ЩО СТАЛИСЯ З ЦИВІЛЬНИМИ ПС ІНОЗЕМНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

У 1 півріччі 2017 року на території України сталося 26 подій з цивільними ПС іноземної реєстрації. Інформація про події, що сталися у січні - червні публікувалася в щомісячних інформаційних бюлетенях за 2017 рік.

### 11.1. Загальні дані щодо подій з іноземними ПС на території України

Аеродром	Жуляни	Бориспіль	Львів	Одеса	Харків	РПШ Київ	Повітряний простір України	Всього
Країна реєстрації								
Туреччина		1		1	2		1	5
Угорщина	3							3
Німеччина		1	1					2
Білорусь		1		1				2
Австрія	1			1				2
Нідерланди		2						2
Мальта			1					1
ОАЕ	1							1
Іспанія	1							1
Ірландія	1							1
Чехія						1		1
Польща	1							1
Греція		1						1
Сербія	1							1
Словаччина			1					1
Не визначено	1							1
<b>Всього</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>26</b>

## 12. ПОРУШЕННЯ ПОРЯДКУ ВИКОРИСТАННЯ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ

У першому півріччі 2017 року сталося 314 (на 27% більше ніж у 1 півріччі 2016 року) порушень порядку використання повітряного простору України, включаючи порушення, вчинені БППС та ПС РФ. Розподіл порушень за місяцями у порівнянні з аналогічним періодом попереднього року вказаний на діаграмі.

**12.1. 06.06.2017** о 17:22, поблизу міста Лозова, Харківської області сталося порушення порядку використання повітряного простору України мотопарапланом саморобної конструкції.

Розслідуванням було встановлено, що зліт мотопараплана було виконано з присадибної ділянки за місцем проживання пілота в с. Катеринівка, який виконав політ з приватною метою у напрямку с. Нова Іванівка Лозівського району, що знаходиться за 4 кілометри від місця зльоту. Свідомства пілота власник

мотопараплану не має, а документи на повітряне судно аматорської конструкції (мотопараплан) відсутні. Відповідно до ст. 49 Повітряного кодексу України, пілот повинен мати свідоцтво, оформлене згідно з авіаційними правилами. Правила видачі свідоцтв авіаційному персоналу в Україні зобов'язують пілота мотопараплана мати у свідоцтві відповідний рейтинг. Також встановлено, що пілот не проінформував органи управління ПС ЗСУ про використання повітряного простору та виконання польоту.

Відповідно до висновку комісії, причиною порушення порядку використання повітряного простору України стало свідоме недотримання пілотом повітряного судна аматорської конструкції законодавства та авіаційних правил, що регулюють порядок виконання польотів та використання повітряного простору.



#### **Пропозиції:**

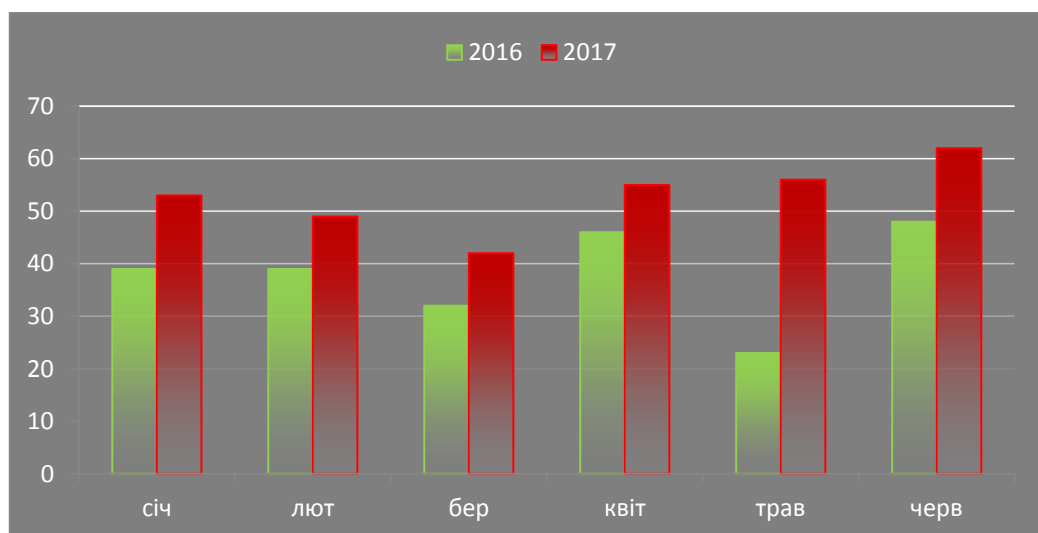
##### **□ Державіаслужбі України:**

- сприяти популяризації серед власників та пілотів надлегких ПС та ПС аматорської конструкції культури безпеки, необхідності дотримання процедур отримання документів для виконання польотів, дозволів на використання повітряного простору та здійснення взаємодії з органами ОЦВС, ПС ЗСУ та Держприкордонслужби у відповідних випадках;

##### **□ Власникам мотопарапланів:**

- вжити заходи щодо виконання польотів та використання повітряного простору згідно з вимогами чинного законодавства.

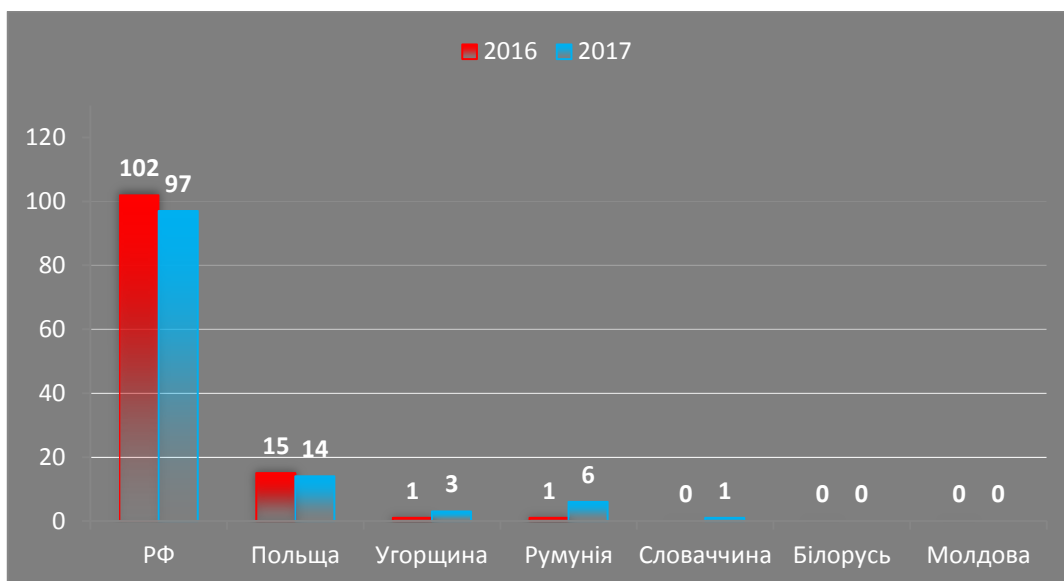
#### **Порівняння кількості порушень порядку використання повітряного простору України за місяцями кожного півріччя (2016р.-2017р.)**



Серед загальної кількості всіх порушень, значна їх кількість одночасно була пов'язана з перетином державного кордону. Такі порушення розподілилися на діаграмі нижче наступним чином:



## Розподіл кількості порушень порядку використання повітряного простору за напрямком перетину державного кордону



Відповідно до статистики, тенденція випадків порушення порядку повітряного простору України щодо перетину державного кордону практично не змінюється. В той же час, кількість БППС, що використовується в Україні у комерційних та некомерційних цілях збільшується, про що можуть свідчити показники порушень порядку використання повітряного простору за 1 півріччя 2017 року, які збільшились у порівнянні з попереднім роком на 86. Таким чином, з метою недопущення виникнення подій, які можуть підпадати під порушення порядку використання повітряного простору України під час використання БППС, необхідно прискорити розроблення правил та інших регуляторних документів, що стосуються використання БППС.

### 13. ВИСНОВКИ

**13.1.** Відносні показники стану безпеки польотів цивільних повітряних суден, що внесені в Державний реєстр цивільних ПС України ( $K_A$  - коефіцієнти аварійності) у 1 півріччі 2017 року у порівнянні з відповідним періодом 2016 року, склали:

*при виконанні регулярних комерційних, нерегулярних комерційних та некомерційних польотів:*

коефіцієнти аварійності  $K_T = N \times 100\,000 / T$

де,  $N$  – кількість авіаційних подій;

$T$  – наліт годин за аналізований період;

100000 – критерій порівняння, 100 000 годин нальоту.

Катастрофи:

$$K_{AK\ 2017} = 0 \times 100\,000 / 125\,583 = 0$$

$$K_{AK\ 2016} = 0 \times 100\,000 / 103\,116 = 0$$

Аварії:

$$K_{AA\ 2017} = 0 \times 100\ 000 / 125\ 583 = 0$$

$$K_{AA\ 2015} = 0 \times 100\ 000 / 103\ 116 = 0$$

Серйозні інциденти:

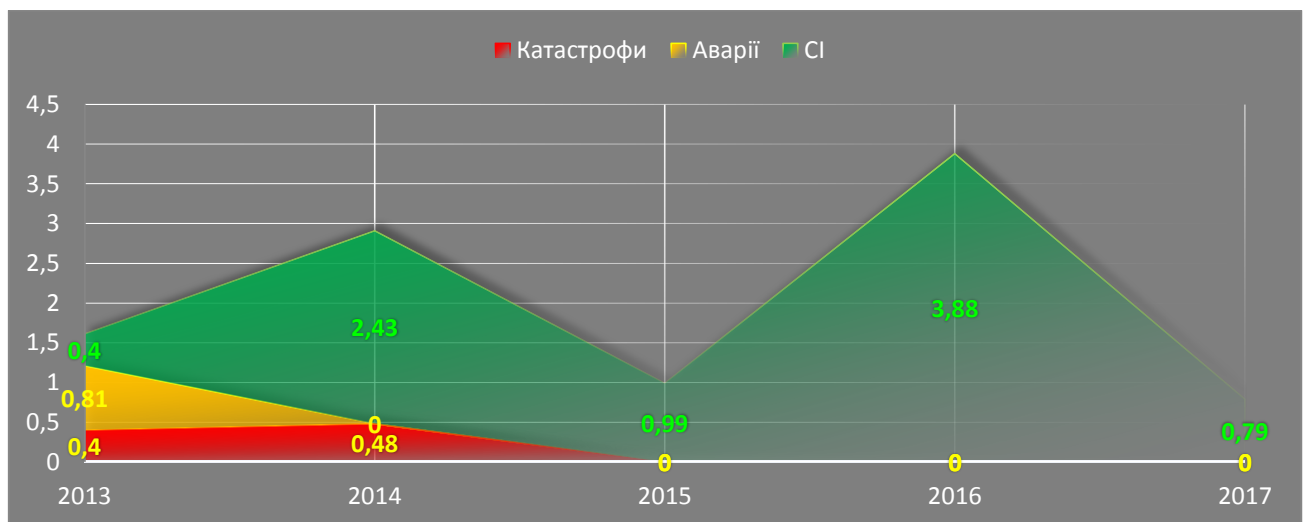
$$K_{ACI\ 2017} = 1 \times 100\ 000 / 125\ 583 = 0,79 \downarrow$$

$$K_{ACI\ 2016} = 4 \times 100\ 000 / 103\ 116 = 3,88$$

За даними, які отримало НБРЦА, у 1 півріччі 2017 року обсяг нальоту годин при виконанні регулярних комерційних, нерегулярних комерційних та некомерційних польотів у порівнянні з минулим роком збільшився на 22467 льотних годин ( 17%).

Абсолютна кількість серйозних інцидентів у порівнянні з 2016 роком зменшилась на 3, що призвело до зменшення коефіцієнту по серйозних інцидентах на **3,09**.

**Коефіцієнти аварійності за кожне півріччя (2013 - 2017р.)  
(при виконанні регулярних комерційних, нерегулярних комерційних та некомерційних польотів)**



**При виконанні авіаційних робіт та учбово-тренувальних польотів:**

коефіцієнти аварійності:  $K_T = N \times 10\ 000 / T$

де, N – кількість авіаційних подій;

T – наліт годин за аналізований період;

10 000 – критерій порівняння, 10 000 годин

Катастрофи:

$$K_{AK\ 2017} = 0 \times 10\ 000 / 9891 = 0$$

$$K_{AK\ 2016} = 0 \times 10\ 000 / 8892 = 0$$

Аварії:

$$K_{AA\ 2017} = 1 \times 10\ 000 / 9891 = 1,01 \downarrow$$

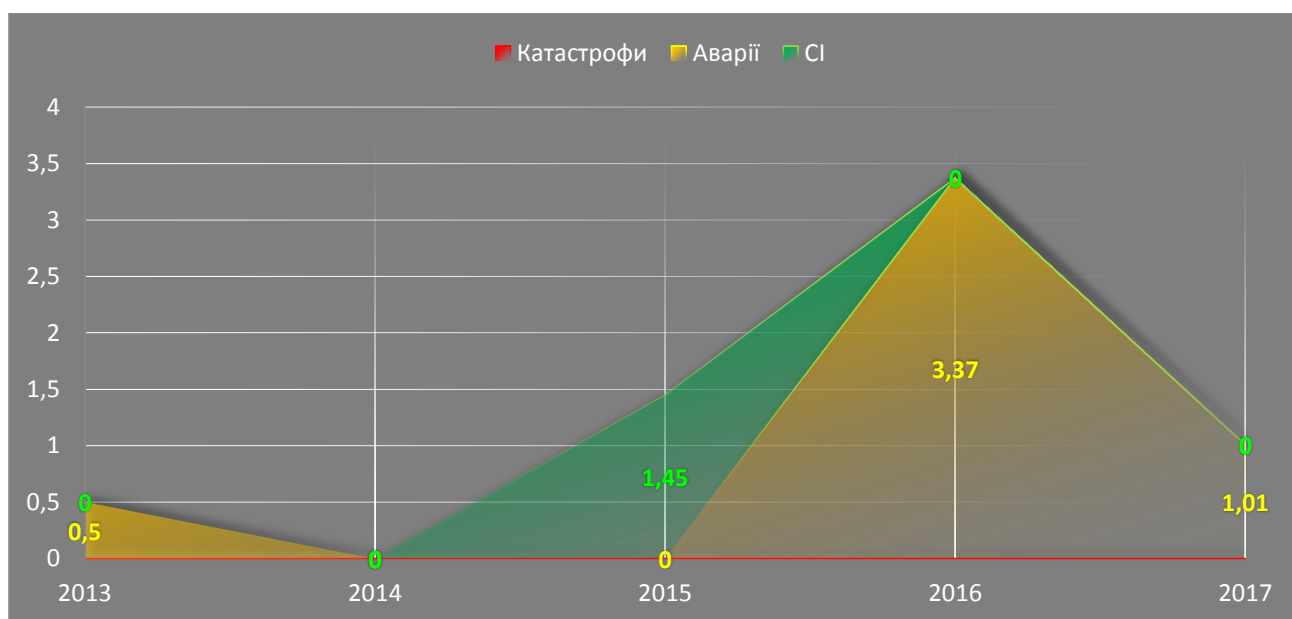
$$K_{AA\ 2016} = 3 \times 10\ 000 / 8892 = 3,37$$

Серйозні інциденти:

$$K_{ACI\ 2017} = 0 \times 10\ 000 / 9891 = 0$$

$$K_{ACI\ 2016} = 0 \times 10\ 000 / 8892 = 0$$

**Коефіцієнти аварійності за кожне півріччя (2013 - 2017р.)  
(При виконанні авіаційних робіт та учбово-тренувальних польотів)**



За даними, що надійшли від експлуатантів, у 1 півріччі 2017 року, сталася 1 аварія. Обсяг нальоту годин при виконанні авіаційних робіт та учбово-тренувальних польотів у порівнянні з 2016 роком збільшився на 999 годин (10 %).

Збільшення обсягів робіт у поєднанні з абсолютною кількістю аварій (на 2 зменшилась у порівнянні з 2016 роком), призвело до зменшення коефіцієнта аварійності на 2,36.

**11.2.** Згідно з даними, що надійшли від авіакомпаній, при виконанні транспортних перевезень стався 1 серйозний інцидент. Коефіцієнт аварійності по СІ в порівнянні з 1 півріччям 2017 зменшився до 0,79.

Згідно з даними, що надійшли від авіакомпаній, у 1 півріччі 2017 року порівняно з 2016 роком, збільшився як абсолютний (на 10) так і відносний показник (на 7) кількості інцидентів при виконанні транспортних перевезень та становить 14 інцидентів на 100 000 льотних годин. Збільшення кількості інцидентів на 100000 годин нальоті не обов'язково свідчить про погіршення стану безпеки польотів, це може бути викликано підвищенням рівня інформування Національного бюро про інциденти.

Враховуючи всі отримані дані, при експлуатації ПС сертифікованих компаній та навчальних закладів, загальний коефіцієнт аварійності по подіях високого рівня (К, А, СІ) на **(4,75)** покращився (зменшився) у порівнянні з першим півріччям 2016 року, та складає **1,48** на 100 000 льотних годин.

## **14. РЕКОМЕНДАЦІЇ**

### **14.1. Керівникам експлуатантів ПС, організацій з ТО, аеродромів (аеропортів), органів ОНР, підприємств розробників та виробників авіаційної техніки, авіаційних навчальних закладів протягом місяця:**

14.1.1. Ознайомити з цим Аналізом авіаційний персонал.

14.1.2. Рекомендації з безпеки польотів, в частині, що стосується, взяти до виконання в своїх компаніях, організаціях та службах.

14.1.3. Організувати регулярне, щомісячне надання до НБРЦА інформації з безпеки польотів із зазначенням обсягів нальоту годин за типами ПС, що експлуатуються в компаніях та навчальних закладах. Звертаємо увагу, що в НБРЦА змінився номер факсу. Просимо інформацію надавати факсом: **(044)-351-43-13** або на електронну адресу: **info@nbaai.gov.ua**

Заступник директора

М.Г. Машаровський

***НБРЦА***

***www.nbaai.gov.ua***

***тел/факс. (044) 351 43 13***

***e-mail: info@nbaai.gov.ua***