

**НАЦІОНАЛЬНЕ БЮРО
З РОЗСЛІДУВАННЯ АВІАЦІЙНИХ ПОДІЙ ТА ІНЦИДЕНТІВ
З ЦИВІЛЬНИМИ ПОВІТРЯНИМИ СУДНАМИ**

**ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ РОЗСЛІДУВАННЯ
СЕРЬОЗНОГО ІНЦИДЕНТУ - ЗІТКНЕННЯ ПС ІЗ
ПЕРЕШКОДОЮ НА ЗЕМЛІ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ВІДХОДУ
НА ДРУГЕ КОЛО**

ЕКСПЛУАТАНТ (ВЛАСНИК) ПС:	ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології»
ТИП ПС:	XIAT-650B
РЕСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР:	UR-XIA
МІСЦЕ ПОДІЇ:	район ПЗПМ «Широке», Веселівський район, Запорізької обл.
ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ:	УКРАЇНА
ДАТА ПОДІЇ:	29.07.2018р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами

_____ О.Л. Бабенко

«__» _____ 2018р.

ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ
за результатами розслідування серйозного інциденту
з ПС ХІАТ-650Б UR-XIA, що стався 29.07.2018 року під час виконання
відходу на друге коло в районі
ЗПМ «Широке» (Веселівського району, Запорізької обл.)

м. Київ

17.10.2018р.

Комісія Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (НБРЦА), призначена наказом директора НБРЦА від 30.07.2018р. № 81, в термін з 31.07.2018р. по 17.10.2018р., провела розслідування серйозного інциденту, що стався 29.07.2018р. з ПС ХІАТ-650Б UR-XIA під час виконання відходу на друге коло на ПЗПМ «Широке», Веселівського району, Запорізької обл.).

Стислий опис події (СЕЙОЗНОГО ІНЦИДЕНТУ)

Експлуатант ПС:	ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології»
Тип ПС та реєстраційний номер:	XIAT-650B UR-XIA
Кількість та тип двигунів:	1, ROTEX 914 UL
Дата та час події:	29.07.2018р., 17:52 КЧ

29.07.2018, в 17.52 КЧ, під час відходу на друге коло при заході на посадку на ПЗПМ «Широке», сталося зіткнення ПС XIAT-650B UR-XIA з дротами ЛЕМ та подальше його падіння на дах зерносховища.

Повідомлення про подію НБРЦА отримало від Т.в.о. нач. штабу ПЗС України та від ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології».

У відповідності зі стандартами і рекомендованою практикою Міжнародної організації цивільної авіації, цей звіт видається з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у майбутньому.

Даний звіт та матеріали технічного розслідування не можуть бути використані адміністративними, службовими, прокурорськими, судовими органами, страховиками для встановлення вини або відповідальності. (у відповідності до вимог ст. 119 Повітряного кодексу України).

Розслідування проведено у відповідності до положень Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію

Остаточний звіт надсилається наступним адресатам:

Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (оригінал);

-Державна авіаційна служба України (копія);

-ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології» (копія).

Розслідування розпочато – 31.07.2018р.

Розслідування закінчено – 17.10.2018р.

Зміст.

	Перелік скорочень, що використовуються у даному звіті	3
1.	ФАКТИЧНА ІНФОРМАЦІЯ	4
1.1.	Історія польоту	4-5
1.2.	Тілесні ушкодження	5
1.3.	Пошкодження повітряного судна	6
1.4.	Інші пошкодження	6
1.5.	Відомості про особовий склад	6
	а) дані про екіпаж:	6-7
	б) дані про персонал наземних служб та ОПР	7
1.6.	Дані про повітряне судно	7-8
1.7.	Метеорологічна інформація	8-9
1.8.	Навігаційні засоби	9
1.9.	Засоби зв'язку	9
1.10.	Дані по ЗПМ	9-13
1.11.	Бортові реєстратори	13
1.12.	Відомості про стан елементів повітряного судна та їх розташування на місці авіаційної події	13-14
1.13.	Медичні та патологічні відомості	14
1.14.	Пожежа	14
1.15.	Фактори виживання	14
1.16.	Перевірки та дослідження	14
1.17.	Інформація про організації та адміністративну діяльність	14
1.18.	Додаткова інформація	14
1.19.	Корисні або ефективні методи розслідування	15
2.	АНАЛІЗ	15-20
3	ВИСНОВКИ	20
3.1.	Висновки	20
3.2.	Причини	20
4.	РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ ПОЛЬОТІВ	20-21

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ,

- АП – авіаційна подія.
ДСНС України – Державна служба з надзвичайних ситуацій.
ЗОК – засоби об'єктивного контролю.
ЗПМ – злітно-посадковий майданчик (тимчасовий чи постійний).
ЗПС – злітно- посадкова смуга.
ОПР – обслуговування повітряного руху.
КЧ – київський час.
КЛЕ – керівництво з льотної експлуатації.
ЛЕМ – лінія електромереж.
МК – магнітний курс.
ПВП – правила візуальних польотів.
ПС – повітряне судно.
ПММ – паливно-мастильні матеріали.
РТЗ – радіо-технічний зв'язок.
НБРЦА – Національне бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами.
УКХ – ультро коротко хвильова (радіостанція)
UTC – всесвітній скоординований час.



Фото 1

1. Фактична інформація

1.1. Історія польоту

29.07.2018, на підставі попередньої заявки на використання повітряного простору, ПС ХІАТ 650Б UR-XIA, планувалося виконання учбових польотів в районі ПЗПМ «Веселе» повітряним судном ХІАТ 650Б UR-XIA, яке перебувало на ПЗПМ «Веселе» з 28.07.2018.

ПС знаходилося в режимі чергування та було підготовлено технічним персоналом до виконання польотів згідно технічної документації.

В цей день польоти не виконувались. Враховуючи прогноз погоди та фактичні погодні умови (на півночі від ПЗПМ «Веселе» на відстані, приблизно, 20 – 25 км візуально спостерігався розвиток грозової діяльності), керівництво ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології» (УЛА ХІАТ) прийняло рішення про перегонку ПС ХІАТ 650Б UR-XIA на ПЗПМ «Широке» з метою поміщення його до ангару для запобігання можливого пошкодження внаслідок грози.

На ПЗПМ «Веселе» був направлений пілот з завданням на перегонку ПС на ПЗПМ «Широке», який прибув на місце приблизно о 15.00.

***Примітка:** власник та експлуатант ПЗПМ «Широке» та ПЗПМ «Веселе» ТОВ «Хімічні авіаційні технології».*

***Примітка:** Тут і далі обставини викладені за Київським часом (КЧ). Різниця між Київським часом та UTC = - 3 години.*

В 17.42, на підставі Завдання на політ № 13/07/18 від 29.07.2018, підписаного керівником підготовки УЛА ХІАТ, пілот виконав зліт з ПЗПМ «Веселе» на ПЗПМ «Широке». Пгодні умови відповідали вимогам для виконання польоту за ПВП та метеорологічному мінімуму пілота.

Політ до ПЗПМ «Широке» проходив без зауважень. В 17.50, при підльоті до ПЗПМ «Широке» пілот візуально визначив (по положенню конусу вітропоказника) що на ПЗПМ вітер відсутній (штиль) та прийняв рішення здійснювати захід на посадку з МК=220°. Під час заходу на посадку, на режимі вирівнювання, на висоті 1,5 – 2 метри, пілот відчув, що літак не наближається до землі, а конус вітропоказника показує попутний напрямок вітру. Враховуючи, що подовжувати подальше виконання посадки стало небезпечно, через непередбачену збільшеність посадкової дистанції і велику вірогідність викочування ПС за межі ЗПС та зіткнення його з перешкодами за межами кінцевої полоси безпеки (земляним бруствером та лісосмугою), пілот прийняв рішення на відхід на друге коло для виконання повторного заходу на посадку. Приймавши рішення на відхід на друге коло, пілот підвищив режим роботи двигуна до злітного режиму, але враховуючи попутний вітер, літак дуже повільно збільшував швидкість та набирал висоту. На висоті, приблизно, 5 – 8 метри, з метою уникнення зіткненню з високовольтною ЛЕМ, пілот починає відворот

вліво з невеликим креном. В 17.52, знаходячись на відстані, приблизно, 300 метрів від торця ЗПС 04, з МК=80°, на швидкості 50 – 60 км/год та з закрилками випущеними на 20°, пілоту не вдається уникнути зіткнення повітряного судна з дротами ЛЕМ ВЛ-10кв 16 фідер.



Фото 2

Літак зіткнувся лівою основною стійкою шасі з дротами ЛЕМ та обірвав їх. Після зіткнення, обірвані дроти пошкодили закінцівку та передкрилок лівого крила. В результаті зіткнення, літак майже втратив поступову швидкість, його розвернуло вліво на 90° та він впав з парашутуванням на кришу зерносховища.

Під час події пілот не постраждав. Літак зазнав незначних пошкоджень. Подія сталася при умовах раптового, сильного зсуву вітру.

Місцевість, де сталася подія, рівнинна, Н=+68м. Координати місця події – 46° 57' 60" ПШ; 34° 55' 16" СД.

1.2. Тілесні ушкодження

Тілесні ушкодження	Екіпаж	Пасажири	Інші особи
Зі смертельними наслідками	0	0	0
Серйозні	0	0	0
Незначні/ відсутні	0/1	0	0

1.3. Пошкодження повітряного судна

1. Фюзеляж:

- верхній капот двигуна має подряпини та проколи;
- нижній капот двигуна має тріщини, розшарування та пробоїни;
- з'ємна частина днища має тріщини, розшарування та пробоїни;
- днище має подряпини та проколи.

2. Ліве крило:

- кореневий передкрилок відсутній (відірваний);
- кінцевий передкрилок пошкоджений;
- елерон має тріщини, розшарування та пробоїни;
- закінцівка має тріщини, розшарування та пробоїни.

3. Повітряний гвинт:

- лопаті повітряного гвинта відірвані в місці кріплення до втулки повітряного гвинта.

1.4. Інші пошкодження

Пошкоджена лінія ВЛ-10кв 16фідер та частково знеструмлені абоненти с. Широке та с. Далеке, Веселівського р-ну, Запорізької обл.. Частково пошкоджено шиферне покриття даху зерносховища. Пошкоджень іншим об'єктам не завдано.

1.5 Відомості про особовий склад

Дані про екіпаж

Посада	Пілот-інструктор
Стать	Чоловіча
Дата народження	08.07.1972
Освіта	Вища, Харківський інститут льотчиків ВПС
Загальний наліт	787 год., 25хв.
Наліт на даному типі ПС	217 год., 13 хв.
Наліт за 28.07.2018 р.	04 год., 00 хв.
Наліт у день події 29.07.2018 р.	00 год., 10 хв.

Наліт за 2017 – 2018 роки	463 год., 03 хв.
Метеомінімум (для командира)	200*3000*12
Номер та термін дії свідоцтва пілота	СА № 014021 дійсне до 23.03.19
Медичний сертифікат	МСП № 002567
Дата кваліфікаційної перевірки	24.03.2018
Дата льотної перевірки	16.09.2017
Дата проходження Курсу підвищення кваліфікації за типом	20.02.18

Технічне оперативне обслуговування виконували:

Інженер з Під та АіРЕО організації з технічного обслуговування ТОВ «ХіАТ».

- Свідоцтво персоналу з технічного обслуговування повітряного судна (Part-66) №UA.66.2370, видане 06.11.2017 р., дійсне до 06.11.2022 р.

1.6. Дані про повітряне судно

Дані про ПС	
Тип ПС	ХІАТ-650
Державний та реєстраційний номер	UR-XIA
Реєстраційне посвідчення	РП 3933
Заводський номер	650.01.01 Б
Завод-виробник	ТОВ «Хімічні авіаційні технології»
Дата випуску ПС	23.08.2011р.
Наліт з початку експлуатації	3385:59годин
Посадок з початку експлуатації	9343 посадок
Ремонти	Не було
Дозвіл на виконання польотів	Сертифікат перегляду льотної придатності № 0293/4
Маса и центрівка порожнього ПС	520 кг, 28% САХ
Дата та вид останнього періодичного ТО	04.07.2018р. Періодичне ТО: <ul style="list-style-type: none"> • 200 год. Двигуна; • 100 год. ПГ; • 100 год. Планера.
Дата та вид останнього оперативного ТО	29.07.2018р. Оперативне ТО: <ul style="list-style-type: none"> • Передпольотне ТО (ПР); • Забезпечення вильоту (ОВ).

Передпольотна підготовка «PFI»	29.07.2018р.
--------------------------------	--------------

Дані про двигун	
Тип двигуна	Rotax 914UL
Завод-виробник	BOMBARDIER - ROTAX GMBH MOTORENFABRIK
Дата випуску двигуна	17.03.2004 р.
Заводський номер двигуна	№ 4.418.544
Напрацювання з початку експлуатації	2144:31 год.
Кількість циклів з початку експлуатації	810
Кількість ремонтів	1
Напрацювання після ремонту, ТО	884:31 год.
Міжремонтний ресурс	2000 год. / 15 років

Дані по гвинту	
Тип	ВИШ 28/1800
Заводський номер	№ ВИШ 28.20
Завод-виробник	ТОВ «Київпроп»
дата випуску	24.12.2015 р.
Напрацювання з початку експлуатації	685:40
Напрацювання після останнього ремонту	Немає
Кількість ремонтів	Немає
Ремонтний завод	-
Дата останнього ремонту	Не було

1.7. Метеорологічна інформація

Згідно з інформацією Українського гідрометеорологічного центру, метеорологічні умови погоди в районі ПЗПМ «Широке», Веселівського району, Запорізької обл. у період з 17:00 до 18:00 КЧ були наступними:

Спостерігалася купчасто-дощова, купчаста та високо-купчаста хмарність 6-10 балів з висотою нижньої межі 600-1000 м, видимість 10 км, напрямок вітру 060-090 градусів зі швидкістю 3 м/с, температура повітря від 28°C до 29,3°C. Прогнозувалися небезпечні для авіації метеорологічні явища погоди: гроза із зливовим дощем.

За даними метеостанції Нікополь, яка є найближчим до місця події пунктом метеорологічних спостережень, фактична погода за 15.00 UTC 29.07.2018 р. (приблизний час настання події – 14.50 UTC) спостерігалась наступна:

Загальна кількість хмар 9 балів: з них 2-3 бали купчастих з висотою нижньої межі 1000-1500 метрів, високо-купчасті та перисті. Видимість 10 км. Напрямок вітру 060° швидкість 03 м/с. Температура повітря +29,3°C, температура точки роси 19,0°C. Вологість 53%. Тиск, приведений до середнього рівня моря, 1007,3 гПа (755,5 мм.рт.ст.). Барометрична тенденція – 0,2 гПа.

Відповідно до п. 3.8.1 ІВП, метеорологічне обслуговування польотів на ЗПМ «Широке» здійснюється відповідно до спільного наказу Державіаслужби,

Міністерства охорони навколишнього природного середовища та МОУ від 14.11.2005 р. № 851/409/661 «Про затвердження Правил метеорологічного забезпечення авіації», розділ 9.4.

***Примітка:** Наказ втратив чинність на підставі Наказу Державної авіаційної служби № 684/325/459 від 30.08.2017.*

Згідно з п. 3.8 ІВП, на ЗПМ встановлено додаткове устаткування, що забезпечує надання інформації про метеорологічні умови – показчик швидкості і напрямку вітру (вітровий конус), прилад для вимірювання атмосферного тиску, термометр, що відповідає визначеному пунктом 8.11.2 Правил допуску до експлуатації ЗПМ для польотів легких ПС переліку мінімального метеорологічного обладнання, яке необхідне у період планування та виконання польотів ПС на постійних ЗПМ.

1.8. Навігаційні засоби

29.07.2018 в 17.50 радіонавігаційні засоби, засоби посадки та засоби радіотехнічного забезпечення польотів на ПЗПМ «Широке» не використовувались. Польоти на ПЗПМ «Широке» виконувались за ПВП.

1.9. Засоби зв'язку

Згідно з п. 3.15 ІВП, для забезпечення екіпажів ПС інформацією на ЗПМ «Веселе» (UKSW) у зоні UKT-847 встановлено стартовий командний пункт (СКП), який оснащений УКХ радіостанцією. Робоча частота 131,250 МГц, позивний «Учъотчик-2».

В період виконання польотів для забезпечення зв'язку з ПС на ЗПМ «Широке» (UKSX) у зоні UKT-827 встановлено стартовий командний пункт (СКП), який оснащений УКХ радіостанцією. Робоча частота 131,250 МГц, позивний «Учъотчик».

Для взаємодії з органами ОНР використовується мобільний телефон диспетчера AFIS ЗПМ «Веселе» 067-332-20-44.

Перед початком польоту 29.07.2018р були запрошені умови на ЗПМ «Широке», оскільки в районі ЗПМ «Веселе» спостерігався інтенсивний розвиток грозової діяльності. Із-за збоїв мобільного зв'язку не вдалося встановити зв'язок з органом ОНР та «ППО-Весна».

1.10. Дані по ЗПМ

ЗПМ «Веселе» знаходиться на відстані 900м в північному напрямку від межі населеного пункту Веселе, Веселівського району Запорізької області. Власником ЗПМ «Веселе» є ТОВ «Хімічні авіаційні технології». Експлуатантом ЗПМ «Веселе» є ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології». Даний ЗПМ внесений до «Журналу обліку та допуску до експлуатації постійних ЗПМ», Посвідчення про допуск до експлуатації постійного злітно-посадкового майданчика № ЗПМ 07-168, видане Державною авіаційною службою України 06.03.2017р. строком на 3 роки, чинне. Інструкція з виконання польотів

(використання повітряного простору) у районі постійного злітно-посадкового майданчика «Веселе» (далі - ІВП), затверджена 30.07.2010р. головою Державіаадміністрації України.

Відповідно до п. 1.3.1 ІВП ЗПМ «Веселе» відкритий для всіх користувачів повітряного простору на рівних умовах, за попередньою згодою зі старшим авіаційним начальником ЗПМ.

ЗПМ «Веселе» використовується вдень та вночі при виконанні польотів за ПВП на повітряних судах вагою до 5700 кг, тип ПС АН-2.

Фізичні характеристики ЗПМ «Веселе».

На ЗПМ «Веселе» заявлена та експлуатується штучна ЗПС (покриття - асфальт), розміром 800х20м (льотна смуга 900х60м) з МК зльоту та посадки 073° та 253°. Довжина вільних зон - по 50 м з обох кінців ШЗПС, ширина спланованих частин льотної смуги становить по 20 м з обох боків ШЗПС. У п. 3.5 ІВП зазначено, що стоянку ПС (перон) та ШЗПС з'єднують МРД, РД-1 та РД-2 зі штучним асфальтовим покриттям, несуча спроможність яких становить 5500кг/0.3мПа.

Абсолютна висота порогу ШЗПС з МК073° становить +79 м (259 FT) AMSL, з МК253° становить +79 м (259 FT) AMSL.

Згідно з інформацією, викладеною в ІВП, заявлено наступні наявні дистанції ЗПС:

№ порога	Наявна дистанція розбігу (НДР), м	Наявна дистанція зльоту (НДЗ), м	Наявна дистанція перерваного зльоту, (НДПЗ), м	Наявна посадкова дистанція, (НПД), м
07	800	850	800	800
25	800	850	800	800

ЗПМ «Веселе» знаходиться поза межами контрольованого повітряного простору, в повітряному просторі класу “G”, в зоні польотної інформації «FIZ Дніпропетровськ Південь».

Для забезпечення захисту аеродромного руху в межах ЗПМ «Веселе» встановлюється зона аеродромного руху (aerodromtrafficzone) – ATZ:

Designation and lateral limits <i>Позначення та бічні межі</i>	ATZ R=2,5 км 470213N 0345443E
Vertical Limits <i>Вертикальні межі</i>	SFC - 500м AMSL
Airspace classification <i>Класифікація повітряного простору</i>	G
ATS unit call sign/Language(s) <i>Позивний і мова органу ОПП</i>	«Учьотчик-2», російська
Transitional altitude <i>Абсолютна висота переходу</i>	3050 м AMSL

Для забезпечення учбових, тренувальних польотів та виконання парашутних стрибків на ЗПМ «Веселе» встановлюється зона тимчасово зарезервованого повітряного простору **УКТ847** (далі - ЗТЗПП).

Name Laterallimits	Upper/lower limits and system/ means of activation announcement INFO for CIV FLT	Remarks Time of ACT Risk of interception (ADIZ)
УКТ847 Vesele 470157N 0345742E – 471430N 0345620E – 471600N 0344110E – 470925N 0342930E – 470100N 0344400E – 470157N 0345742E	<u>1500M</u> SFC Uchiotchik-2 131.250MHZ	Plannedhoursspecifiedindaily UK AUP TRA AMC-manageablearea. Trainingarea. Trainingflights. Parachutejumps. 06:00-22:00 (02:00-21:00) Real-time activity information from Dnipro-Information 122.700

Висоти польотів в зоні **УКТ847** : SFC – 900м AMSL.

При одночасному активуванні польотів у повітряному просторі ЗПМ «Веселе» та ЗПМ«с. Широке» взаємодія між диспетчерами AFIS здійснюється за допомогою мобільних телефонів:

- Диспетчер AFIS ЗПМ «Веселе» - 0987910092;
- Диспетчер AFIS ЗПМ «Широке» 0673322044.

Запасні аеродроми та посадкові майданчики, які можуть бути використані у випадку неможливості здійснення посадки на ЗПМ «Веселе» наведені в таблиці №3:

Таблиця № 3

№	Аеродром(ЗПМ)	МПУ	S км	МКпос/ розміри ЗПС, м	Позивний	Частота, МГц
1	Запоріжжя	010°	95	016°-196° 2500x42	«Запоріжжя- Вишка» «Запорожжя- Радар»	118,200 119,200
2	ЗПМ с. Широке	175°	10	040°-220° 700x20	"Учьотчик"	131,250

Зона ЗПМ «Веселе» має межу зі ЗПМ «Широке»

ЗПМ «Широке» знаходиться на відстані 500м на заході від населеного пункту с. Широке, Веселівського району Запорізької області. Експлуатантом ЗПМ «Широке» є ТОВ «Хімічні авіаційні технології». Даний ЗПМ внесений до «Журналу обліку та допуску до експлуатації постійних ЗПМ», Посвідчення про допуск до експлуатації постійного злітно-посадкового майданчика № ЗПМ 07-169, видане Державною авіаційною службою України 06.03.2017р. строком на 3 роки, чинне. Інструкція з виконання польотів (використання повітряного простору) у районі постійного злітно-посадкового майданчика «Широке» (далі -

ІВП), затверджена 19.10.2016р. головою Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації.

Відповідно до п. 1.3.1 ІВП ЗПМ «Широке» відкритий для всіх користувачів повітряного простору на рівних умовах, за попередньою згодою зі старшим авіаційним начальником ЗПМ.

ЗПМ «Веселе» використовується вдень та вночі при виконанні польотів за ПВП на повітряних судах вагою до 5700 кг, тип ПС АН-2.

На ЗПМ мають право базуватися, використовувати його та обслуговуватися ПС підприємств, авіакомпаній або фізичних осіб, незалежно від статусу та відомчої приналежності, які мають відповідні договори з експлуатантом ЗПМ і яких задовольняє спільне використання авіаційної інфраструктури.

Фізичні характеристики ЗПМ «Широке».

На ЗПМ «Широке» заявлена та експлуатується ґрунтова ЗПС, розміром 700x20м (льотна смуга 800x60м) з МК зльоту та посадки 038° та 218°. Довжина вільних зон - 50*60м за кожним кінцем ГЗПС, ширина спланованих частин льотної смуги становить по 20 м з обох боків ГЗПС. У п. 3.5 ІВП зазначено, що стоянку ПС та ГЗПС з'єднують РД-1 та РД-2 з трав'яним покриттям міцністю 3кг/см².

Абсолютна висота порогу ГЗПС з МК038° та МК218° становить +75м AMSL.

Згідно з інформацією, викладеною в ІВП, заявлено наступні наявні дистанції ЗПС:

№ порога	Наявна дистанція розбігу, (НДР), м	Наявна злітна дистанція, (НДЗ), м	Наявна дистанція перерваного зльоту, (НДПЗ), м	Наявна посадкова дистанція, (НПД), м
04	700	750	700	700
22	700	750	700	700

ЗПМ «Широке» знаходиться поза межами контрольованого повітряного простору, в повітряному просторі класу "G", в зоні польотної інформації «FIZ Дніпропетровськ Південь».

Для забезпечення захисту аеродромного руху в межах ЗПМ «Широке» встановлюється зона аеродромного руху (aerodromtrafficzone) – ATZ:

Designation and lateral limits <i>Позначення та бічні межі</i>	ATZ R=2,5 км 465650N 0345455E
Vertical Limits <i>Вертикальні межі</i>	SFC - 500m AMSL
Airspace classification <i>Класифікація повітряного простору</i>	G
ATS unit call sign / Language(s) <i>Позивний і мова(и) органу ОПП</i>	«Учъотчик» - російська

Transitional altitude <i>Абсолютна висота переходу</i>	3050 м AMSL
---	-------------

Для забезпечення учбових, тренувальних польотів на ЗПМ «Широке» встановлюється зона тимчасово зарезервованого повітряного простору **УКТ827** (далі - ЗТЗПП).

Name Laterallimits	Upper/lower limits and system/ means of activation announcement INFO for CIV FLT	Remarks Time of ACT Risk of interception (ADIZ)
УКТ827 Shyroke A circle 8 KM radius centered at 465650N 0345455E	<u>1500M</u> SFC Uchiotchik 131.250MHz	Planned hours specified in daily UK AUP TRA AMC-manageable area. Training area. Training flights. SR-SS Real-time activity information from Dnipro-Information 122.700

Висоти польотів в зоні **УКТ827**: SFC – 900 м AMSL.

1.11. Бортові реєстратори

На ПС XIAT 650Б UR-XIA встановлена система контролю параметрів роботи двигуна FLY-DAT (Part no.: 886 855, s/n 250-S-820).

Комплексний прилад FLYDAT встановлений з метою контролю та реєстрації параметрів роботи двигуна, а також для попередження пілота про перевищення експлуатаційних обмежень. На жідкокристалічному дисплеї виводиться одночасно 8 параметрів роботи двигуна.

Дана система дає можливість фіксувати наступні параметри роботи двигуна в польоті:

1. час напрацювання двигуна за цикл (від контрольного терміну);
2. оберти колінчатого валу, RPM;
3. потужність, %;
4. тиск на виході з турбіни, mbar;
5. тиск у ресивері, mbar;
6. температура повітря на вході в карбюратор, °C;
7. положення сервопривода, %;
8. тиск масла O, 1 bar.

1.12. Відомості про стан елементів повітряного судна та їх розташування на місці авіаційної події

Літак знаходиться на даху зерносховища з МК=340°. Під час падіння на дах літак майже не мав поступової швидкості, тому зазнав незначні пошкодження, а саме: повністю зруйнований повітряний гвинт, передня стійка шасі зруйнувала шиферне покриття даху та застрягла в ньому, нижні копоти двигуна та передня частина днища фюзеляжу зазнали подряпини, розшарування та пробоїни. На лівому крилі відірвано передкрилок та зруйновано закінцівку крила.

1.13. Медичні та патологічні відомості

Під час серйозного інциденту на борту ПС знаходився тільки пілот. Пілот не отримав жодних ушкоджень та за медичною допомогою не звертався.

1.14. Пожежа

Внаслідок авіаційної події пожежа не виникала.

1.15. Фактори виживання

У наслідок пошкодження лінії ВЛ-10кв фідер 16 частково були знеструмлені абоненти с. Широке та с. Далеке, Веселівського р-ну, Запорізької обл.. На місці події працювала чергова бригада Веселівського РЕМ у складі 3-чол. та автовишка АП-17 ГАЗ-53, роботи планувалося завершити до 23.00 год 29.07.2018 р. На місці події працювала оперативна група Веселівського ВП ГУ ДСНС України у Запорізькій обл.. Підрозділ ДПРП-13 ГУ ДСНС України у Запорізькій обл. до місця події не залучався. Загиблих та травмованих на місці події не виявлено. У наслідок цієї події пілот ПС не постраждав та будь яких травм не отримав.

1.16. Перевірки та дослідження

Під час розслідування досліджування не здійснювались.

1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність

ПЗПМ «Широке» знаходиться на відстані 0,5 км на захід від с. Широке, Веселівського р-ну, Запорізької обл.. Розміри та тип покриття: ЗПС 700 x 20 м, ґрунт. Власник: ТОВ «Хімічні авіаційні технології». Експлуатант: ТОВ «Хімічні авіаційні технології». Посвідчення про допуск до експлуатації постійного злітно-посадкового майданчика № ЗПМ 07-169. Видане Державною авіаційною службою України. Дата введення в дію 06.03.2017р. Посвідчення діє до 06.03.2020р.

1.18. Додаткова інформація

Додаткова інформація відсутня.

1.19. Корисні або ефективні методи розслідування

Застосовувалися стандартні методи розслідування.

2. АНАЛІЗ

В ході розслідування серйозного інциденту з ПС ХІАТ 650Б UR-XIA були проаналізовані обставини авіаційної події, вивчені дані про ПС, метеорологічна інформація на час події, технічна документація на даний тип ПС, характер пошкоджень ПС, виконано зовнішній та внутрішній огляд агрегатів двигуна та конструкції ПС. При аналізі використовувались: кроки місця події, показання пілота та свідків, фотознімки, технічні акти.

Комісією були розглянуті наступні версії, які могли привести виникнення даної події:

- людський фактор;
- втрата керованості ПС через несправність систем керування;
- втрата потужності двигуна під час відходу на друге коло;
- вплив зовнішнього середовища і наявність небезпечних метеорологічних явищ.

Комісія з'ясувала, що 29.07.2018 ПС ХІАТ 650Б UR-XIA перебував на ПЗПМ «Веселе» з якого, згідно попереднього плану польотів (FPL), були заплановані учбові польоти.

***Примітка:** З інформації отриманої від Державного підприємства обслуговування повітряного руху України (ДП «Украерорух»), користувачем повітряного простору ПС ХІАТ 650Б UR-XIA був наданий попередній план та отримано дозвіл на використання повітряного простору 29.07.2018 в районі ПЗПМ «Веселе».*

Експлуатант ПС: ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології». Сертифікат авіаційного навчального закладу цивільної авіації № UA/FTO-014/2017 дата видачі 31.08.2017, дійсний до 31.08.2019.

Приблизно в 17.20, керівництво ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології» (УЛА ХІАТ), враховуючи прогноз погоди та фактичні погодні умови (на півночі від ПЗПМ «Веселе» на відстані, приблизно, 20 – 25 км візуально спостерігався розвиток грозової діяльності), прийняло рішення про перегонку ПС ХІАТ 650Б UR-XIA на ПЗПМ «Широке» з метою поміщення його до ангару для запобігання можливого пошкодження внаслідок грози, про що повідомила пілота.

Перед вильотом пілот (з його пояснень), неодноразово намагався зв'язатися з органами ППО «Весна» та РДЦ «Дніпро», щоб попередити про переліт, але через відсутність зв'язку не зміг здійснити інформування відповідних органів Управління ПСЗСУ та органів Об'єднаної цивільно-військової системи організації повітряного руху (ОЦВС ОПР), що здійснюють контроль за дотриманням порядку та правил використання повітряного простору України.

Згідно вимог п.22 Положення про використання повітряного простору України, затвердженого ПКМУ від 06.12.2017 №954 та вимог п.9 розділу XII Тимчасового порядку використання повітряного простору України.

Примітка: Згідно з НОТАМН Ц1431/18, для забезпечення безпеки польотів, до державної реєстрації правил використання повітряного простору України, пропонується використовувати в роботі Тимчасовий порядок використання повітряного простору України, розміщений на офіційному сайті Державіаслужби.

ПС було справне та технічно підготовлене згідно вимог діючих документів, що підтверджується технічною документацією.

Погодні умови відповідали метеорологічному мінімуму для виконання польотів за ПВП на ПЗПМ «Веселе» та перельоту на ПЗПМ «Широке» і відповідали метеорологічному мінімуму пілота ПС.

Комісія з'ясувала, що ПС ХІАТ 650Б UR-XIA має Реєстраційне посвідчення ПС № РП 3933 від 23.05.2013 та діючий Сертифікат перегляду льотної придатності № 0293/4 дата видання 10.07.2018, дата закінчення строку дії 09.07.2019.

При вивченні версії впливу людського фактору на розвиток події, комісія встановила, що пілот ПС має діюче Свідоцтво комерційного пілота СА № 014021 дійсне до 23.03.19. Наліт на даному типі ПС складає 217год 13хв.

Пілот має рейтинг пілота-інструктора.

Пілот ПС мав достатній відпочинок перед польотом та був підготовлений до перельоту, який виконував неодноразово.

Пілот мав завдання на політ № 13/07/18 від 29.07.2018 підписане керівником підготовки УЛА ХІАТ на виконання польоту з метою перегонки ПС за маршрутом ПЗПМ «Веселе» - ПЗПМ «Широке».

Примітка: З інформації отриманої від ДП «Украерорух», заявка на використання повітряного простору ПС ХІАТ 650Б UR-XIA для виконання перельоту за маршрутом ПЗПМ «Веселе» – ПЗПМ «Широке» до Дніпровського центру організації повітряного руху не надходило.

Згідно розрахунків, виконаних пілотом перед вильотом, злітна маса ПС складала 640 кг, центрівка 28% САХ, що не виходило за межі максимально допустимих КЛЕ.

Після евакуації ПС з місця події до ангару, комісією було виконано ретельний огляд системи керування ПС. Комісія з'ясувала, що системи керування ПС справні та знаходяться в робочому стані.

Комісія виконала візуальний огляд двигуна ПС та не виявила зовнішніх слідів пошкодження двигуна або слідів підтікання мастила.

04.08.2018 технічною комісією організації розробника (ТОВ «ХІАТ») було виконано огляд та оцінка технічного стану ПС ХІАТ 650Б UR-XIA після інциденту, про що складено технічний Акт. Згідно висновків технічної комісії, силові елементи конструкції ПС не пошкоджені. Після виконання робіт вказаних в п.7 Акту, ПС може продовжувати подальшу експлуатацію. *(Копія технічного Акту додається до матеріалів розслідування).*

Згідно Акту про злиття палива з ПС від 31.07.2018, з паливних баків ПС було злито 39 літрів автомобільного бензину А-95, на якому рекомендовано експлуатацію двигуна Rotax 914UL, що встановлений на ПС ХІАТ 650Б UR-XIA.

Примітка: в зв'язку з тим, що ніяких нарікань до якості палива в попередніх польотах та при перельоті 29.07.2018 не було і враховуючи що згідно Сертифікату відповідності від 02.02.2018 UA.TR.037.0000081-18 показники на бензин відповідають ДСТУ 7687:2015 (як бензин автомобільний А-95-Євро5-Е5), комісія прийняла рішення не проводити аналіз палива на його відповідність.

При вивченні даних отриманих при розшифруванні системи контролю параметрів роботи двигуна FLY-DAT (Part no.: 886 855, s/n 250-S-820), комісія встановила, що під час відходу на друге коло обертів роботи двигуна становили 5480 - 5200 об/хв., це свідчить про вихід двигуна на злітний режим роботи.

Комісія проаналізувала метеорологічну інформацію отриману від Українського гідрометеорологічного центру (УкрГМЦ), фактичні погодні умови (грозова діяльність на відстані 20 км на північ від ПЗПМ «Веселе» перед вильотом ПС UR-XIA на ПЗПМ «Широке»), свідчення пілота та свідків події та прийшла до наступного висновку.

Синоптичні умови 29.07.2018 в районі ПЗПМ «Широке», Запорізької обл.: за даними зональних прогнозів для польотів на низьких рівнях GAMET, AIRMET та SIGMET, складені для Дніпровського району польотної інформації діючі в період з 12.00 до 18.00 UTC та метеостанцій Нікополь, Запорізької обл. та АМСГ Запоріжжя прогнозувалися та спостерігалися:

напрямок вітру у секторі від 010° до 110° зі швидкістю від 03 м/с до 09 м/с, місцями з поривами від 12 м/с до 16 м/с;

зливний дощ, гроза, град, зсув вітру.

Аналізуючи всі виявлені та вивчені факти і свідчення, комісія вважає, що події розгортались наступним чином.

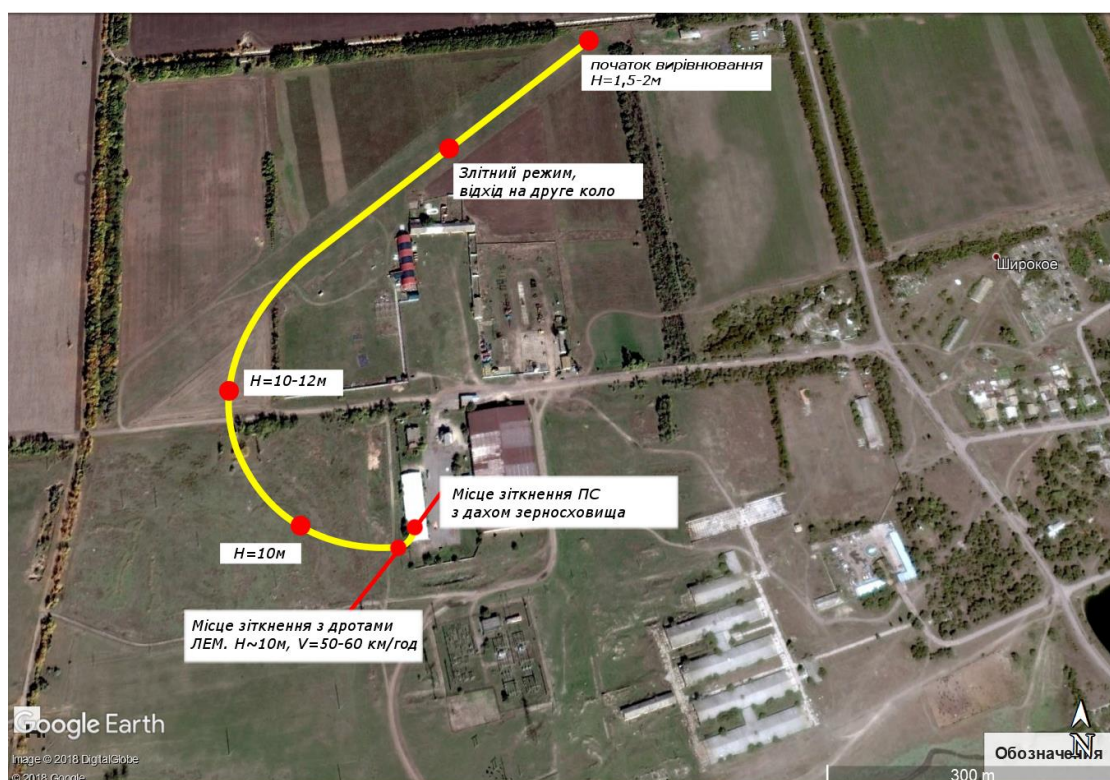
В 17.42 пілот, не маючи можливості встановити зв'язок з РДЦ «Дніпро» та органами ППО «Весна», та візуально спостерігаючи наближення грози, на підставі завдання на політ № 13/07/18 від 29.07.2018 приймає рішення виконати переліт на ПЗПМ «Широке» та виконує зліт.

Примітка: ПЗПМ «Веселе» розташоване на границі району польотів ПЗПМ «Широке», час перельоту між двома ЗПМ для ПС ХІАТ 650Б складає 8 – 10 хвилин.

Політ до ПЗПМ «Широкое» проходив без зауважень. В 17.50, при підльоті до ПЗПМ «Широкое» пілот візуально визначив (по положенню конусу вітропоказника) що на ПЗПМ вітер відсутній (штиль) та прийняв рішення здійснювати захід на посадку з МК=220°.

Під час заходу на посадку, на режимі вирівнювання, на висоті 1,5 – 2 метри, ПС потрапило в непередбачуваний та несподіваний для пілота сильний зсув вітру по швидкості в попутному напрямку з подальшим попаданням ПС в нестійкий турбулентний вихровий повітряний потік (Схема 1).

Вважаючи, що він не зможе здійснити безпечну посадку через вірогідність викочування за межі ЗПС та зіткненням з перешкодами за межами ЗПМ, пілот приймає рішення на відхід на друге коло з метою виконання повторного заходу на посадку.



Малюнок 1.

Пілот збільшує режим роботи двигуна до злітного, але через виникнення сильного попутного вітру, ПС з закритками випущеними в посадочній конфігурації, дуже повільно набирає висоту та збільшує поступову швидкість.

Враховуючи, що він не зможе перелетіти через високовольтну лінію електромереж висотою 18 метрів, на висоті польоту, приблизно, 10 – 12 метрів пілот, з невеликим креном починає відвертати вліво, з метою уникнення зіткнення з високовольтною ЛЕМ.



Малюнок 2.



Фото 3.

Пілот уникає зіткнення з високовольтною ЛЕМ, але під час маневру ПС втрачає швидкість та висоту і на швидкості 50 – 60 км/год, на висоті, приблизно, 9 – 10 метрів лівою стійкою шасі чіпляється за дроти іншої ЛЕМ 10кВт. (Фото 3)



Фото 4.

Після зіткнення стійкою шасі з дротами ЛЕМ, ПС розвертає вліво на 90° , та воно, майже без поступової швидкості, опускається на дах зерносховища (Фото 2, 4).

3. Заключення

3.1 Висновки

Проаналізувавши всі версії виникнення події, а саме: вірогідність втрати потужності двигуна на етапі відходу на друге коло, вірогідність втрати керованості ПС через несправність систем керування ПС, вплив зовнішнього середовища і наявність небезпечних метеорологічних явищ та людський фактор, які могли привести до розвитку аварійної ситуації, а також пояснювальну записку пілота ПС, інформацію Українського гідрометеорологічного центру України (УкрГМЦ), інформацію від Державіаслужби України, інформацію від Державного підприємства обслуговування повітряного руху України, комісія прийшла до висновку, що вірогідною причиною серйозного інциденту стало зіткнення ПС з дротами лінії електромереж та подальше падіння його на дах зерносховища через втрату ефективності рулів керування ПС внаслідок непередбачуваного і несподіваного для пілота потрапляння ПС в зону сильного зсуву вітру по швидкості і напрямку з подальшим залученням ПС в нестійкий турбулентний вихровий повітряний потік.

При несподіваному для пілота попаданні ПС при заході на посадку та вимушеного відходу на друге коло в зону сильного зсуву вітру, в зв'язку з

близькістю землі, та штучними перешкодами по напрямку польоту, що обмежило можливості маневру повітряного судна, пілота не вдалося запобігти некерованому зниженню ПС і виводу його на небезпечну висоту та швидкість щоб уникнути зіткнення з дротами лінії електромереж.

3.2. Причина

Комісія з розслідування вважає, що **найбільш вірогідною** причиною зіткнення ПС з дротами лінії електромереж та подальшим падінням його на дах зернохосвища стало некероване зниження ПС та втрата ним поступової швидкості внаслідок непередбачуваного і несподіваного для пілота потрапляння ПС в зону сильного зсуву вітру по швидкості і напрямку під час відходу на друге коло.

Фактор: зовнішнє середовище.

Категорія: *WSTRW, SFIT*.

4. Рекомендації з підвищення безпеки польотів.

4.1 ТОВ «Українська льотна академія «Хімічні авіаційні технології» (УЛА ХІАТ)

4.1.1. Вивчити з пілотами ПС УЛА ХІАТ, в частині що стосується, Керівництво з зсуву вітру на малих висотах DOC 9817 AN/449 ИКАО, розробити рекомендації при попаданні ПС в зсув вітру на малих висотах, Провести теоретичні та практичні заняття з пілотами УЛА ХІАТ.

4.1.2. Для запобігання порушень вимог Положення про використання повітряного простору України забезпечити надійний зв'язок з органами Управління ПСЗСУ.

4.1.3. У зв'язку з тим, що на ПЗПМ «Веселе» та «Широке» не передбачене метеорологічне спостереження, пілотам при виконанні польотів більш ретельно аналізувати метеорологічні умови враховуючи не тільки фактичні погодні умови, а і прогностичні.

Підписи членів комісії