

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

**АВІАЦІЙНА ПОДІЯ**

**ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ**

**ВИМУШЕНА ПОСАДКА ПОЗА МЕЖАМИ ЗПМ ПІСЛЯ ЗЛЬОТУ З  
ЗПМ «ГОГОЛІВ»**

<b>ЕКСПЛУАТАНТ ПС:</b>	приватна особа
<b>ТИП ПС:</b>	Beechcraft F33A Bonanza
<b>РЕЄСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР:</b>	N-83MS
<b>МІСЦЕ ПОДІЇ:</b>	район ЗПМ «Гоголів»
<b>ДЕРЖАВА МІСЦЯ ПОДІЇ:</b>	УКРАЇНА
<b>ДАТА ПОДІЇ:</b>	06.12.2020

*Звіт публікується з єдиною метою запобігання авіаційним подіям у  
майбутньому*

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

**В.о. директора Національного бюро  
з розслідування авіаційних подій  
та інцидентів з цивільними  
повітряними суднами**

\_\_\_\_\_ **І.В. Мішарін**

« 26 » \_\_\_\_\_ 04 \_\_\_\_\_ **2021р.**

## **ОСТАТОЧНИЙ ЗВІТ**

за результатами розслідування авіаційної події  
з ПС Beechcraft F33A Bonanza, реєстраційний номер N-83MS,  
експлуатант приватна особа, розробник США,  
що сталася 06.12.2020 року після зльоту з ЗПМ «Гоголів»,  
в районі села Гоголів, Броварського району, Київській області

**м. Київ**

**23.04.2021р.**



Розслідування проведено у відповідності до положень Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію та Керівництва з розслідування авіаційних подій та інцидентів комісією Національного бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами (далі - НБРЦА).

06.12.2020 НБРЦА було отримано повідомлення про авіаційну подію від Координаційного центру пошуку та рятування Державіаслужби та поліції.

Комісія, призначена наказом в.о. директора НБРЦА від 07.12.2020 № 116, в термін з 07.12.2020 по 23.04.2021, провела роботи, пов'язані з розслідуванням зазначеної авіаційної події.

Звіт за результатами роботи комісії, надсилається наступним адресатам:

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

Державна авіаційна служба України (копія);

Національна поліція України (копія);

Штаб ПС ЗСУ (копія);

Власник повітряного судна (копія).

**Зміст**

<b>1</b>	<b>Фактична інформація</b>	<b>6</b>
1.1	Історія польоту	6
1.2	Тілесні ушкодження	8
1.3	Пошкодження повітряного судна	9
1.4	Інші пошкодження	9
1.5	Відомості про особовий склад	9
1.6	Дані про повітряне судно	10
1.7	Метеорологічна інформація	13
1.8	Навігаційні засоби	14
1.9	Засоби зв'язку	14
1.10	Дані по аеродрому	15
1.11	Бортові реєстратори	16
1.12	Відомості про уламки та удар	17
1.13	Медичні відомості та стислі результати патолого-анатомічних досліджень	17
1.14	Пожежа	17
1.15	Фактори виживання	17
1.16	Випробування та досліді	17
1.17	Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до події	19
1.18	Додаткова інформація	19
1.19	Корисні або ефективні методи, які були використані при розслідуванні	20
<b>2</b>	<b>Аналіз</b>	<b>20</b>
<b>3</b>	<b>Висновки</b>	<b>28</b>
3.1	Загальні висновки	28
3.2	Причини	29
3.3	Супутні фактори	29
<b>4</b>	<b>Рекомендації з підвищення безпеки польотів</b>	<b>30</b>

## Синопис. Стислий опис авіаційної події.

06.12.2020 о 10:41 UTC під час виконання зльоту зі злітно-посадкового майданчика (ЗПМ) «Гоголів» на повітряному судні (ПС) Beechcraft F33A Bonanza N-83MS сталася відмова двигуна. При виконанні вимушеної посадки на поле літак серйозно пошкоджено.

***Примітка:** тут і далі за текстом вказаний Всесвітній скоординований час (UTC). Різниця між місцевим часом та часом UTC на дату події складала +2 години, використання у звіті часу UTC обумовлене тим, що у записах органів обслуговування повітряного руху (ОПР), метеорологічній, аеронавігаційній інформації та даних GPS (планшет iPad, який знаходився на борту літака), представлений Всесвітній скоординований час;*

Авіаційна подія (АП) сталася вдень, при візуальних умовах польоту.

ПС зіткнулось основним шасі з землею з подальшим торканням землі повітряним гвинтом (двигуном). При зіткненні літака з землею командир повітряного судна (КПС) та його товариш (пасажир) отримали серйозні тілесні ушкодження. ПС зазнало значних пошкоджень.



Координати місця події:

50°29'58"N північної широти

31°002'57"E східної довготи

Перевищення над рівнем моря = +106 метрів

Літак лежав на відстані 1470м від порогу 007° ЗПМ «Гоголів» з МК= 127° (магнітне схилення 7°E, істинний курс (ІК) 134°).

## 1. Фактична інформація

### 1.1 Історія польоту

06.12.2020 року КПС планував виконати 2 польоти по колу в районі ЗПМ «Гоголів» та політ за маршрутом Гоголів - Житомир на літаку Beechcraft F33A Bonanza N-83MS. Експлуатант - приватна особа.

Згідно з пояснювальною запискою КПС, з метою підготовки до польоту 05.12.2020 він прибув на ЗПМ «Гоголів» для заправки літака паливом, виконання запуску та прогріву двигуна.

Так як літак деякий час не виконував польоти через несприятливі погодні умови, прогрів двигуна виконувався протягом 20 хвилин. Після прогріву двигуна КПС було виконано передпольотний перелік контрольних перевірок, при цьому двигун два рази виводився на злітну потужність.

Після прибуття на ЗПМ «Гоголів» 06.12.2020 КПС ознайомився з погодними умовами та відповідними повідомленнями NOTAM, що стосувалися польоту, а також зробив розрахунок злітної ваги та положення центрівки літака.

Політ планувався з пасажиром на борту. Пасажир – товариш КПС, у минулому пілот-інструктор на багатодвигунних поршневих та однодвигунних, сухопутних літаках. Політ мав приватний характер.

Після прибуття пасажирів та прогріву двигуна і його вимкнення, була подана заявка на використання повітряного простору, планувався політ до міста Житомир. О 10.26 КПС проінформував органи управління повітряних сил Збройних Сил України, що здійснюють контроль за дотриманням порядку та правил використання повітряного простору, про намір виконати політ за маршрутом Гоголів – Житомир – Гоголів на літаку Beechcraft F33A Bonanza N-83MS.

*Примітка: о 14.45 старший диспетчер ППО повідомив диспетчера вищезазначеного органу про падіння літака Beechcraft F33A Bonanza N-83MS. Інформації до НБРЦА про падіння літака від органів ПС ЗСУ не надходило.*

*Відповідно до статті 112 Повітряного кодексу України, підприємства, установи та організації, незалежно від форми власності, зобов'язані негайно повідомити відповідні органи про ПС, що зазнало чи зазнає лиха.*

У комісії відсутні документальні відомості про проведення перед вильотом передпольотної підготовки до польоту за маршрутом Гоголів - Житомир.

З пояснень КПС, під час наземного опробування параметри двигуна були нормальними і перевірялися безпосередньо перед зльотом.

КПС прийняв рішення на політ та о 10.41 виконав зліт з злітно-посадкової смути (ЗПС) 19 з магнітним курсом  $MK_{зл}=187^{\circ}$ .

Під час набору висоти, вертикальна швидкість була досить низькою, але параметри двигуна були в нормі. В подальшому звук двигуна здався незвичайним, тому КПС вирішив не прибирати шасі, щоб в разі необхідності, мати змогу здійснити аварійну посадку.

Оскільки літак дуже повільно набирив висоту, КПС зрозумів, що для досягнення висоти польоту по колу знадобиться більше часу та вирішив виконати перший розворот, не долітаючи до будівель села Гоголів, щоб виконати

політ по колу і повернутися на аеродром. Відразу після розвороту—двигун зупинився. КПС здійснив невдалу спробу його перезапустити, але через малу висоту літак різко знизився та зіткнувся з землею. Внаслідок удару літак частково зруйнувався.



Рисунок 1.



При огляді місця події розслідуванням встановлено, що літак зіткнувся із землею одночасно колесами правої та лівої основних опор шасі з подальшим торканням землі повітряним гвинтом та двигуном (фото додається).

При вимушеній посадці пожежі не було.

Місце авіаційної події знаходиться на ділянці поля 125 гектар, розташованого біля дороги Гоголів – Русинів. Вимушена посадка була виконана на виоране поле. Літак виконав вимушену посадку з МК= 97°. Місце події знаходиться на відстані 1470 метрів від порогу ЗПС 01 та на відстані 1030 метрів на південь від дороги Гоголів – Русинів.



На даний момент літак знаходиться в ангарі на ЗПМ Гоголів.

На борту ПС перебували КПС - громадянин Бельгії та його товариш - громадянин України (в якості пасажира).

У відповідності до частини 1 статті 1 Повітряного кодексу України та глави 1 Додатку 13 до Конвенції про міжнародну цивільну авіацію, дана подія класифікована Національним бюро з розслідування авіаційних подій та інцидентів з цивільними повітряними суднами, як аварія – авіаційна подія без людських жертв, що призвела до серйозного пошкодження повітряного судна.

## 1.2 Тілесні ушкодження

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



### 1.3 Пошкодження повітряного судна

При виконанні вимушеної посадки літак Beechcraft F33A Bonanza N-83MS отримав значні пошкодження.



### 1.4 Інші пошкодження

Пошкоджень іншим об'єктам не завдано.

### 1.5 Відомості про особовий склад

*а) дані про екіпаж:*

Посада	Командир ПС
Стать	Чоловіча
Громадянство	Бельгія
Дата народження	30.01.1967.
Освіта	Вища 1992 технічний університет Льєж Бельгія
Авіаційна освіта	Київ, МЦП в 2008, приватний пілот.
Загальний наліт	688 годин 48 хвилин
Наліт на Beechcraft F33A Bonanza	3 години 4 хвилини
Наліт за останні 30 діб	1 година
Наліт за останні 7 діб	1 хвилина
Наліт у день події	1 хвилина
Метеомінімум (для командира ПС)	Допущений до польотів за ПВП, ППП
Номер та термін дії свідоцтва пілота ане ДАСУ.	Свідоцтво КПС РА № 008735, видане 29.10.2008р.
Свідоцтво видане FAA	FAA PPL/IR 3397269
Додаток до свідоцтва РА № 008735	Дійсний до 05.11.2021
Медичний сертифікат	Медичний сертифікат МСП № 010975 (номер сертифікату 93617), дійсний до 28.09.2021 – наданий КПС

Дата кваліфікаційної перевірки (ТРЕНАЖЕР)	01.11.2019
Дата льотної перевірки	01.11.2019

Пілот проводив відпочинок перед виконанням польотів в домашніх умовах.


### 1.6 Дані про повітряне судно

Тип ПС	Beechcraft F33A Bonanza N-83M
Державний та реєстраційний номер	N-83MS
Заводський серійний номер	CE-784
Завод-виробник	Hawker Beechcraft Corporation
Дата виготовлення ПС	1978
Власник ПС	Приватна особа
Експлуатант ПС	Приватна особа
Реєстраційне посвідчення ПС	Реєстраційне посвідчення ПС Address Code 52653445 від 02.10.2020р. дійсне до 31.10.2023 року.
Сертифікат льотної придатності	Сертифікат ЛП №DART810262EA, виданий 22.04.2009. Сертифікат передачі до експлуатації ПС на ПС, двигун та повітряний гвинт дійсні до лютого 2021 року.
Сертифікат льотної придатності	22/04/2009 Дозвіл на виконання польотів CDS/NA-83MS 13/11/2020
Сертифікат перегляду ЛП	16/06/2020
Наліт від початку експлуатації	6883.7год
Останній капітальний ремонт	N/A
Наліт після останнього ремонту	N/A

		<b>Worldwide Aviation Maintenance &amp; Consulting</b> <b>Aircraft Maintenance Release to Service</b>		Ralf Bornheber FAA A&P and I.A. Hirschbergerstr. 31 90584 Allersberg / Germany Cell: +49 175 4182772
<b>Manufacture:</b>		<b>Beech Aircraft corp.</b>	<b>TCM Continental</b>	<b>Hartzell</b>
<b>N83MS</b>	Model: Serial No:	F33A S/N: CE-784 3A15 Rev. 93. April - 2008	IO-520-BAcBB S/N: 551565 E350 Rev.10 with C of Export (# E271863)	PHC-C3YF-1RF Blade Model: F8068 Hub S/N: QG368B P21EA Rev. 5
ATT: TSMOH: Hobbs:		6871,0 hours	5247,2hours 421,6 hours (estimated)	289,2 hours 289,2 hours
TIS since last Annual June 20, 2019		20,3 hours	20,3 hours	20,3 hours
<p><b># Annual Airframe</b> Inspection completed iaw. Beechcraft Maint. Manual and with scope &amp; Detail of Appx "D" FAR 43</p> <ul style="list-style-type: none"> <li># Performed fuselage and Landing Gear inspection and functional Check</li> <li># Wing bolt replacement due @ 2021</li> <li># Performed functional check of CGR-30P and found OK</li> <li># Lubricated all Flight Controls, control Rods, Landing Gear</li> <li># checked Control rods, Bolts, Nuts bearings for correct Installation and function</li> <li># Performed flight control check for proper movement and installation</li> </ul> <p>Performed AD review iaw. FAA <u>Biweekly 2020-14, 6/22/2020 - 7/5/2020</u> and current ATP Aviation Hub, Expire date Feb. 2021</p> <p>The <b>Airframe</b> has been inspected iaw. Current Federal Aviation Regulations for <b>ANNUAL</b> inspection and were found in airworthy and safe Condition for <b>Return to Service</b> at this time</p> <p>Ralf Bornheber A&amp;P 2566442 I.A.      Leutkirch / Germany      Date: 6/16/2020</p> <p><i>Ralf Bornheber</i></p>				


**Дані про двигун**

<b>Двигун</b>	
Тип двигуна	Continental IO-520BAcBB with Whirlwind III TAT turbo
Заводський номер двигуна	S/N 551565
Напрацювання від початку експлуатації	4825.6год
Кількість ремонтів	N/A
Дата останнього ремонту	18/04/2011
Напрацювання після останнього ремонту	438.9год

		<b>Worldwide Aviation Maintenance &amp; Consulting</b> <b>Aircraft Maintenance Release to Service</b>		Ralf Bornheber FAA A&P and I.A. Hirschbergerstr. 31 90584 Allersberg / Germany Cell: +49 175 4182772
<b>Manufacture:</b>		<b>Beech Aircraft corp.</b>	<b>TCM Continental</b>	<b>Hartzell</b>
<b>N83MS</b>	Model: Serial No:	F33A S/N: CE-784 3A15 Rev. 93. April - 2008	IO-520-BAcBB S/N: 551565 E3SO Rev.10 with C of Export (# E271863)	PHC-C3YF-1RF Blade Model: F8068 Hub S/N: QG368B P21EA Rev. 5
ATT: TSMOH: Hobbs:		6871,0 hours	5247,2hours 421,6 hours (estimated)	289,2 hours 289,2 hours
TIS since last Annual June 20, 2019		20,3 hours	20,3 hours	20,3 hours
<p><b># Annual Engine</b> Inspection completed iaw. TCM Continental Maintenance Manual X30039, dated Oct. 2013 and with scope &amp; Detail of Appx "D" FAR 43</p> <ul style="list-style-type: none"> <li># removed Spark plugs, cleaned and re-adjusted gap. Performed functional check.</li> <li># performed Oil and Filter change, serviced with</li> <li># Performed Compression Check</li> <li># performed Ground-run; No Oil, Fuel leaks found, performed Magneto- drop Check and Prop functional check</li> <li>#</li> <li># Performed functional check of CGR-30P and found OK</li> </ul> <p>Performed AD review iaw. FAA <a href="#">Biweekly 2020-14, 6/22/2020 - 7/5/2020</a> and current ATP Aviation Hub, Expire date Feb. 2021</p> <p>The <b>Engine</b> has been inspected iaw. Current Federal Aviation Regulations for <b>ANNUAL</b> inspection and were found in airworthy and Safe Condition for <b>Return to Service</b> at this time</p> <p>Ralf Bornheber A&amp;P 2566442 I.A.      Leutkirch / Germany      Date: 6/16/2020</p> <p><i>Ralf Bornheber</i></p>				

### Дані про повітряний гвинт

Повітряний гвинт (ПГ)	
Тип ПГ	HARTZELL PHC-C3YF-1RF
Заводський номер ПГ	QG368B/F8068
Напрацювання від початку експлуатації	306.5год
Кількість ремонтів	N/A
Дата останнього ремонту	N/A
Напрацювання після останнього ремонту	N/A

 <b>Worldwide Aviation Maintenance &amp; Consulting</b> <b>Aircraft Maintenance Release to Service</b>		Ralf Bornheber FAA A&P and I.A. Hirschbergerstr. 31 90584 Allersberg / Germany Cell: +49 175 4182772		
<b>Manufacture:</b>		<b>Beech Aircraft corp.</b>	<b>TCM Continental</b>	<b>Hartzell</b>
<b>N83MS</b>	Model: Serial No:	F33A S/N: CE-784 3A15 Rev. 93. April - 2008	IO-520-BACBB S/N: 551565 E350 Rev.10 with C of Export (# E271863)	PHC-C3YF-1RF Blade Model: F8068 Hub S/N: QG368B P21EA Rev. 5
ATT: TSMOH: Hobbs:		6871,0 hours	5247,2hours 421,6 hours (estimated)	289,2 hours 289,2 hours
TIS since last Annual June 20, 2019		20,3 hours	20,3 hours	20,3 hours
# <b>Annual</b> Inspection completed iaw. Hartzell Propeller Owner's Manual No.115N, Rev.23, dated Feb 2018 and with scope & Detail of Appx "D" FAR 43 # Inspected Propeller Blades, Spinner, Back plate for cracks, dents. # Inspected Prop Hardware for proper Torque and Condition # Inspected Blade Leading Edge and Trailing Edge as well as Front and bag face # Inspected Propeller Hub and all visible moving parts for proper installation.  Performed AD review iaw. FAA <a href="#">Biweekly 2020-14, 6/22/2020 - 7/5/2020</a> and current ATP Aviation Hub, Expire date Feb. 2021  The <b>Propeller</b> has been inspected iaw. Current Federal Aviation Regulations for <b>ANNUAL</b> inspection and were found in airworthy and safe Condition for <b>Return to Service</b> at this time  Ralf Bornheber A&P 2566442 I.A. Leutkirch / Germany Date: 6/16/2020 				
 <b>Worldwide Aviation Maintenance &amp; Consulting</b> <b>Aircraft Maintenance Release to Service</b>		Ralf Bornheber FAA A&P and I.A. Hirschbergerstr. 31 90584 Allersberg / Germany Cell: +49 175 4182772		

Технічне обслуговування літака Beechcraft F33A Bonanza N-83MS здійснивав інженер А&P 2566442 I.A. Leutkirch/Germany, 16.06.2020.

Передпольотну підготовку літака проводив пілот.

### 1.7 Метеорологічна інформація

Комісія не має документів про фактичні погодні умови в районі польоту, згідно з якими КПС прийняв рішення на виконання польоту. На ЗПМ «Гоголів» є спеціальне устаткування, що забезпечує надання інформації про метеорологічні умови (показчик швидкості і напрямку вітру – вітровий конус, прилад для визначення атмосферного тиску, термометр). Записи щодо використання даних про фактичну погоду екіпажами ПС чи будь-якою іншою особою не ведуться. КПС отримував прогноз та фактичну погоду через інтернет-ресурс AeroWeather.



Згідно з інформацією, наданою Українським гідрометеорологічним центром: 06 грудня 2020 року з 09.00 до 12.00 UTC з УАМЦ Бориспіль, який є найближчим місцем спостережень до с. Гоголів, Броварського району, Київської області:

METAR UKBB 060900Z 13007MPS CAVOK M05/M10 Q1034 NOSIG  
Фактична погода: спостерігався напрямок приземного вітру 130 градусів, швидкість 07 метри за секунду, умови погоди хороші, температура повітря мінус 05 градусів Цельсія, температура точки роси мінус 10 градусів, атмосферний тиск QNH 1034 гектопаскалей, тенденція протягом наступних двох годин: без суттєвих змін.

Прогноз по аеродрому Бориспіль в кодовій формі TAF з 06.00 UTC 06 грудня до 06.00 UTC 7 грудня.

TAF UKBB 060502Z 0606/0706 12005G11MPS 9999 VKN015 TXM01/0612Z  
TNM08/0705Z TEMPO 0606/0610 3000 BR VKN007

Напрямок приземного вітру 120 градусів, швидкість вітру 05 метрів в секунду, пориви вітру 11 метрів за секунду, видимість 10 км, значна хмарність заввишки 450 метрів, максимальна температура повітря мінус 01 градус Цельсія очікується о 12 UTC 06 грудня, мінімальна температура повітря 08 градусів очікується о 05 UTC 07 грудня, часом 06 грудня з 06.00 до 10.00 UTC видимість 3000 метрів, серпанок значна хмарність заввишки 210 метрів.

### 1.8 Навігаційні засоби

Засоби радіотехнічного забезпечення польотів на ЗПМ «Гоголів» відсутні. Радіонавігаційні засоби і засоби посадки відсутні.

### 1.9 Засоби зв'язку

Екіпаж зв'язувався з координатором польотів ЗПМ «Гоголів» (позивний – «Гоголев») на робочій частоті **125.825 МГц**.

Інформування Повітряних Сил Збройних Сил України щодо польоту проводилось екіпажем по телефону 044 351 6247. Було подано план польоту (Flight plan).



## 1.10 Дані по злітно-посадковому майданчику (ЗПМ)

ЗПМ «Гоголів» є постійним злітно-посадковим майданчиком, який призначений і належним чином обладнаний для виконання зльоту, посадки, руління, стоянки, базування та технічного обслуговування ПС максимальною злітною масою не більше 5700 кілограмів, ПС типу Ан-2, організації та виконання тренувальних польотів, обльотів ПС, польотів вертольотів та польотів інших типів літальних апаратів.

ЗПМ «Гоголів» знаходиться на території Гоголівської сільської ради Броварського району, Київської області на підставі Державних актів на право власності на земельні ділянки ЯМ № 086261, ЯМ № 086267 та ЯМ № 086259.

Інструкція на ЗПМ «Гоголів» – у Додатках до звіту. Інструкція з виконання польотів (використання повітряного простору) у районі постійного злітно-посадкового майданчика «Гоголів», затверджена головою правління АТСК «Євростар» 10.05.2018р. та погоджена з головою Державіаслужби України 23.08.2018р.

Посвідчення про допуск до експлуатації постійного злітно-посадкового майданчика (ЗПМ) № ЗПМ 09-198, видане Державною авіаційною службою України 20.09.2018р. та діє до 19.09.2021р.

ШЗПС розміром 450м x16м. Покриття – збірне, бетонні елементи ФЕМ (плитка).

МК=007° - використовується для зльоту літаків.

МК=187° - використовується для посадки літаків.

МК<sub>зл</sub> = 187° з яким злітав літак.

Координати торця ЗПС19, з яким злітав літак - 50°30'57''N 031°02'48'' E, перевищення порогу над рівнем моря +106м.

Магнітне схилення - 7°E.



## 1.11 Бортові реєстратори

На літаку Beechcraft F33A Bonanza N-83MS засоби об'єктивного контролю (ЗОК) не передбачені конструкцією.

Для аналізу КПС надав на розгляд комісії файл с записом GPS-трека, який було отримано з програмного забезпечення Skydemon, що використовувалось для планування візуальних польотів та навігації, встановленого на iPad, який знаходився на борту літака (надалі - дані GPS).

Файл містить інформацію про географічні координати точок треку, висоту (абсолютну), шляхову швидкість та час UTC. Зареєстровані дані представлені у Таблиці 1.

Таблиця 1 Параметри , зафіксовані GPS

Час UTC	Широта	Довгота	Висота (м)	Швидкість км/ГОД)
2020-12-06 10:41:02	50.517600000	31.047530000	107.7	55.6
2020-12-06 10:41:03	50.517440000	31.047470000	108.3	70.4
2020-12-06 10:41:06	50.516900000	31.047260000	110.4	90.7
2020-12-06 10:41:07	50.516450000	31.047080000	112.9	96.3
2020-12-06 10:41:10	50.515960000	31.046880000	114.2	111.1
2020-12-06 10:41:12	50.515130000	31.046550000	114.8	118.5
2020-12-06 10:41:17	50.513580000	31.045930000	117.5	127.8
2020-12-06 10:41:22	50.512040000	31.045310000	119.9	127.8
2020-12-06 10:41:27	50.510450000	31.044780000	124.6	127.8
2020-12-06 10:41:29	50.510130000	31.044690000	123.3	129.6
2020-12-06 10:41:32	50.508820000	31.044420000	117.2	131.5
2020-12-06 10:41:37	50.507190000	31.044100000	121.3	131.5
2020-12-06 10:41:42	50.505870000	31.043900000	125.2	127.8
2020-12-06 10:41:42	50.505550000	31.043860000	127.8	127.8
2020-12-06 10:41:47	50.503980000	31.043900000	132.7	125.9
2020-12-06 10:41:52	50.502700000	31.044030000	129.5	127.8
2020-12-06 10:41:52	50.502380000	31.044090000	129.6	127.8
2020-12-06 10:41:55	50.501770000	31.044330000	130.5	122.2
2020-12-06 10:41:57	50.501200000	31.044710000	129.8	120.4
2020-12-06 10:41:57	50.500950000	31.044960000	129.9	120.4
2020-12-06 10:41:59	50.500720000	31.045260000	129.2	113.0
2020-12-06 10:42:00	50.500520000	31.045590000	129.7	109.3
2020-12-06 10:42:02	50.500200000	31.046280000	129.8	96.3
2020-12-06 10:42:02	50.500090000	31.046630000	129.9	96.3
2020-12-06 10:42:04	50.500000000	31.046960000	130.0	88.9
2020-12-06 10:42:05	50.499930000	31.047310000	128.6	88.9
2020-12-06 10:42:07	50.499750000	31.048320000	110.4	85.2
2020-12-06 10:42:11	50.499580000	31.049140000	91.4	50.0

Перевищення порогу ЗПС з МК 187° становить 106м.

За даними GPS побудована траєкторія руху повітряного судна (Рисунки 2,3,5). Розрахунки відстаней виконано від порогу ЗПС з курсом 007.

В розрахунках параметрів руху ПС за точку початку руху прийнята перша зафіксована точка за даними GPS – час 10:41:02, а висота польоту указана в метрах відносно висоти перевищення порогу ЗПС з МК=187°.



### **1.12. Відомості про уламки та удар**

Огляд місця падіння і прилеглої місцевості показав, що розльоту фрагментів та частин літака не було.

Лопаті повітряного гвинта не зруйновані, що свідчить про те, що повітряний гвинт під час зіткнення літака з землею був без підводу потужності від двигуна.

### **1.13. Медичні відомості та стислі результати патолого-анатомічних досліджень**

Даних про судово-медичну експертизу крові у комісії немає.

Внаслідок авіаційної події КПС зазнав наступних ушкоджень:

ХСМТ. Компресійно-уламковий перелом тіла Th12 хребця з міграцією уламків в спинно-мозковий канал. Кл.гр.FrC. ЗТГК. Перелом IV ребра зліва. Двосторонній малий гемоторакс.

Внаслідок авіаційної події пасажир зазнав наступних ушкоджень:

Кататравма. Політравма. ХСМТ. Компресійно-уламковий перелом тіла L1 хребця з міграцією уламків в спинно-мозковий канал. Перелом поперечних відростків L1 з обох сторін, лівого поперечного відростку L2. Кл.гр.FrC.D. Закрита черепно-мозкова травма. Струс головного мозку. Перелом нижньої стінки правої орбіти. Забійні рани обличчя.

Відсутня інформація про те, що фізіологічні фактори чи втрата дієздатності мали вплив на працездатність екіпажу під час польоту.

### **1.14. Пожежа**

Під час події пожежі не було.

### **1.15. Фактори виживання**

У результаті авіаційної події загиблих не має.

### **1.16. Випробування та досліді**

Для виконання аналізу палива та мастила з літака, членами комісії з розслідування, було злито 2 літри палива та 1.5 літри мастила. Зразки палива та мастила були передані поліції (за вимогою слідчого) для виконання аналізу.

*Примітка: НБРЦА листом від 22.03.2021 №1.2-1.5/111 звернулася до поліції з проханням надати комісії з розслідування результати аналізів палива та мастила. На момент складання (затвердження) звіту результатів аналізу палива та мастила до НБРЦА не надходило.*

В роботі по аналізу палива комісія взяла до уваги дані аналізу палива, що були надані КПС:



F/QP-09/07

Warter Group
WARTER FUELS SPÓŁKA AKCYJNA

02-967 Warszawa, ul. Korolowa 60

Quality certificate no. 20OBR\_IN/A/273

19-08-2020

Product: Aviation gasoline AVGAS 100LL  
 Specifications according to: WT 09/OBR PR/PD/48 wyd. IX  
 Research unit: WARTER FUELS SPÓŁKA AKCYJNA  
 Producer: WARTER FUELS SPÓŁKA AKCYJNA  
 Sample no.: 20OBR\_IN/1021  
 Tank no.: BB 066  
 Date of sampling: 18-08-2020 03:00  
 Date of sample delivery: 18-08-2020  
 Date of the test: 18-08-2020  
 Lot no: 20/IN/251 **MTNU126 080-6** Lot size: 77000 l

FULL SPECIFICATION TEST

No.	Properties	Unit	Results	Limits	Method
1	Appearance	-	pure clear liquid no particles solid and undissolved water in temperature environments		ASTM D 4176-04 (2014)
2	Colour	-	blue	blue	ASTM D 2392-15
3	Density at 15 °C	kg/m3	720		ASTM D 4052-18A
4	Initial Boiling Point	°C	38.1		ASTM D 86-18
5	10 % (V/V)	°C	67	max. 75	ASTM D 86-18
6	40 % (V/V)	°C	97	min. 75	ASTM D 86-18
7	50 % (V/V)	°C	101.6	max. 105	ASTM D 86-18
8	90 % (V/V)	°C	109.6	max. 135	ASTM D 86-18
9	Final Boiling Point	°C	128	max. 170	ASTM D 86-18
10	Recovery volume percent	% (V/V)	98	min. 97	ASTM D 86-18
11	Residue	% (V/V)	1.2	max. 1.5	ASTM D 86-18
12	Loss	% (V/V)	0.8	max. 1.5	ASTM D 86-18
13	Sum of 10% and 50% Evaporated Temperatures	°C	168.6	min. 135	ASTM D 86-18
14	Reid vapour pressure at 37,8 C	kPa	42.1	min. 38 - max. 49	ASTM D 5191-19
15	Electrical conductivity at 20 C	pS/m	92	min. 50 - max. 450	ASTM D 2624-15
16	Lead Content	g/liter	0.4	min. 0.28 - max. 0.56	ASTM D 5059-14 (2019) METODA A
17	Freezing point	°C	<-61.5	max. -58	ASTM D 2386-19
18	Motor Octane Number MON	-	101.2	min. 99.6	ASTM D 2700-19
19	Performance number	-	137.8	min. 130	ASTM D 909
20	Sulfur	%m/m	0.0005	max. 0.05	ASTM D 2622-16
21	Specific energy	MJ/kg	43.754	min. 43.5	ASTM D 4529-17
22	Water Reaction - volume change	ml	0	max. 2	ASTM D 1094-07(2019)
23	Corrosion copper strip 2h at 100 C	klasa	1	max. 1	ASTM D 130-19
24	Existent gum	mg/100ml	<1	max. 3	ASTM D 381-12 (2017)
25	Potential gum	mg/100ml	<1	max. 6	ASTM D 873-12 (2016)
26	Precipitate	mg/100ml	<1	max. 2	ASTM D 873-12 (2016)
27	Colour in Lovibond - B	-	2.9	min. 1.7 - max. 3.5	IP 569/09 (2014)
28	Colour in Lovibond - N	-	0.8		IP 569/09 (2014)
29	Colour in Lovibond - R	-	0		IP 569/09 (2014)
30	Colour in Lovibond - Y	-	0.7		IP 569/09 (2014)

decision QC

antiknock compound ( ethyl fluid TEL - B ) Max 0,56 gPb/l of gasoline - see report of analyses, colouring additive ( 1,4 - dialkilo-aminoantrachinone ) max: 2,7 mg/l of gasoline - 1,30 mg/l antioxidant additive ( 2,6-ditertiary-butyl-4-motyl-phenol ) max 12 mg/l - 10 mg/l; anti-electrostatic additive( STADIS 450 ) Max 3,0 mg/l of gasolins - 0,2 mg/l ITS Testing Services (UK) Ltd, Caleb Brett House 734 London Road, West Thurrock, Essex RM20 3NL, 09-07-2020.  
 Performance number rewritten from the laboratory opinion No. Nr 20-025469-0-WTHU,  
 Aviation gasoline AVGAS 100LL meets WT 09/OBR PR/PD/48 wyd IX and ASTM D 910, DEF-STAN 91-090 ISSUE 5

**WARTER FUELS S.A.**  
 ul. Korolowa 60  
 02-967 Warszawa  
 NIP: 774-000-74-31  
 (9)

Date. 19-08-2020

QC: 5, Boguszewska Beata



v. 3.0.0.42

2020-06-19, godz. 07 22

Беручи до уваги що:

- у Реєстрі цивільних повітряних суден України немає інших ПС типу Beechcraft F33A Bonanza, а є ще тільки 2 літаки типу: Beech 23 Musketeer та Beechcraft Model 58;
- за інформацією NTSB (як держави реєстрації, розробника та виробника літака) вони не мають наміру брати участь у розслідуванні;
- власник літака не має наміру відновлювати льотну придатність ПС через його значні пошкодження,

комісія з розслідування вирішила не проводити дослідження двигуна після аварії літака з точки зору економічної доцільності.


**1.17. Інформація про організації та адміністративну діяльність, які мають відношення до події.**

Класифікація ПС –легке повітряне судно.

*Примітка: Легке повітряне судно – повітряне судно, яке має максимальну злітну масу не більше 5700 кг (Авіаційні правила України, Частина 47 «Правила реєстрації цивільних повітряних суден в Україні», затверджені наказом Державіаслужби від 05.02.2019 № 153 та зареєстровані у Мін'юсті 12.03.2019 за № 240/33211.*

Реєстрація, яка відображена в реєстраційному посвідченні повітряного судна, проведена авіаційною владою США (FAA) 02.10.2020 та дійсна до 31.10.2023. ПС надано реєстраційний номер N83MS.

Сертифікат льотної придатності на виконання польотів виданий FAA 22.04.2009. Дозвіл на виконання протягом 2020-2021 р.р. приватних некомерційних польотів в повітряному просторі України літаком Beechcraft F33A Bonanza N-83MS виданий Державною авіаційною службою України (ДАСУ) № CDS/NA-83MS, від 18.11.2020 № 1.23-9266-20.

UNITED STATES OF AMERICA DEPARTMENT OF TRANSPORTATION—FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION <b>STANDARD AIRWORTHINESS CERTIFICATE</b>			
1. NATIONALITY AND REGISTRATION MARKS <b>N83MS</b>	2. MANUFACTURER AND MODEL <b>BEECH AIRCRAFT CORP F33A</b>	3. AIRCRAFT SERIAL NUMBER <b>CE-784</b>	4. CATEGORY <b>UTILITY</b>
5. AUTHORITY AND BASIS FOR ISSUANCE This airworthiness certificate is issued pursuant to the Federal Aviation Act of 1958 and certifies that, as of the date of issuance, the aircraft to which issued has been inspected and found to conform to the type certificate therefor, to be in condition for safe operation, and has been shown to meet the requirements of the applicable comprehensive and detailed airworthiness code as provided by Annex 8 to the Convention on International Civil Aviation, except as noted herein. Exceptions: <b>NONE</b>			
6. TERMS AND CONDITIONS Unless sooner surrendered, suspended, revoked, or a termination date is otherwise established by the Administrator, this airworthiness certificate is effective as long as the maintenance, preventative maintenance, and alterations are performed in accordance with Parts 21, 43, and 91 of the Federal Aviation Regulations, as appropriate, and the aircraft is registered in the United States.			
DATE OF ISSUANCE <b>04/22/2009</b>	FAA REPRESENTATIVE  <b>LLOYD G. NELSON III</b>	DESIGNATION NUMBER <b>DART810262EA</b>	
Any alteration, reproduction, or misuse of this certificate may be punishable by a fine not exceeding \$1,000, or imprisonment not exceeding 3 years, or both. THIS CERTIFICATE MUST BE DISPLAYED IN THE AIRCRAFT IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE FEDERAL AVIATION REGULATIONS.			
<b>FAA Form 8100-2 (8-82)</b>		<b>* U.S. G.P.O.:1999 769-017</b>	

**1.18. Додаткова інформація**

**Дії аварійно-рятувальних та пожежних команд**

Аварійно-рятувальні і пожежні роботи не проводились.  
Пожежі не було.

## 1.19. Корисні або ефективні методи, які були використані при розслідуванні

Використовувались стандартні методи розслідування.

## 2. Аналіз

06.12.2020 об 10:41 під час виконання польоту по колу в районі ЗПМ «Гоголів» на повітряному судні Beechcraft F33A Bonanza N-83MS сталася відмова двигуна. При виконанні вимушеної посадки на поле літак отримав значні пошкодження.

Розслідуванням встановлено, що заявка на використання повітряного простору (ВПП) літаком Beechcraft F33A Bonanza N-83MS за маршрутом ЗПМ «Гоголів» - Житомир була надана до Украероцентру, але у зв'язку з тим, що запланований маршрут польоту цього літака конфліктував із забороненою зоною УКР6 політ не було внесене до плану ВПП Украероцентру, про що поінформовано користувача повітряного простору.

Екіпаж ПС радіозв'язок з диспетчером сектора польотно-інформаційного обслуговування Київського РДЦ не встановлював. Інформування органів ОПР Украероруху щодо вильоту і прибуття екіпажем ПС не здійснювалося.

КПС проінформував органи управління повітряних сил Збройних Сил України, що здійснюють контроль за дотриманням порядку та правил використання повітряного простору про намір виконати політ за маршрутом Гоголів – Житомир – Гоголів на літаку Beechcraft F33A Bonanza N-83MS.

Згідно з пояснювальною запискою КПС, літак було заправлено паливом, тип бензину 100LL.

**Примітка:** на ЗПМ «Гоголів» не визначено у якому, відповідно обладнаному місці, проводиться заправка паливом літаків, куди дівається відстій палива, злитий з літака, як воно туди завозиться, тощо.

Заправлений тип бензину 100LL, кількість заправленого палива у літак – 50gals=190 літрів.

Розрахунок злітної, посадкової мас та центрівок ПС Beechcraft F33A Bonanza N83MS

### Фактична злітна маса складала:

Маса порожнього літака без обладнання	1174 кг
Маса екіпажу(1 чоловік)	89 кг.
Маса пасажирів (1 чоловік)	82 кг.
Маса пального	137 кг.
Маса штирів для стоянки ПС	N/A кг.
Маса службового вантажу	N/A кг.
Маса вантажу	N/A кг.
Загальна злітна маса літака	1482 кг.

### Примітка:

Згідно КЛЕ максимальна злітна маса складає  $G_{max} = 1633$  кг.

Перед виконанням польоту КПС була виконана передпольотна підготовка (огляд ЗПМ, визначення злітної маси та центрівки літака, визначення кількості палива на політ та інше) – але зафіксованої (задокументованої) документації (матеріалів), які б це підтверджували, комісії не надано.

КПС отримував метеорологічні умови через інтернет-ресурс AeroWeather.

Згідно даних ЗОК зліт виконувався з ЗПС 19 з магнітним курсом 187° (Рисунок 2).



Рисунок 2. Зліт (ЗПС)

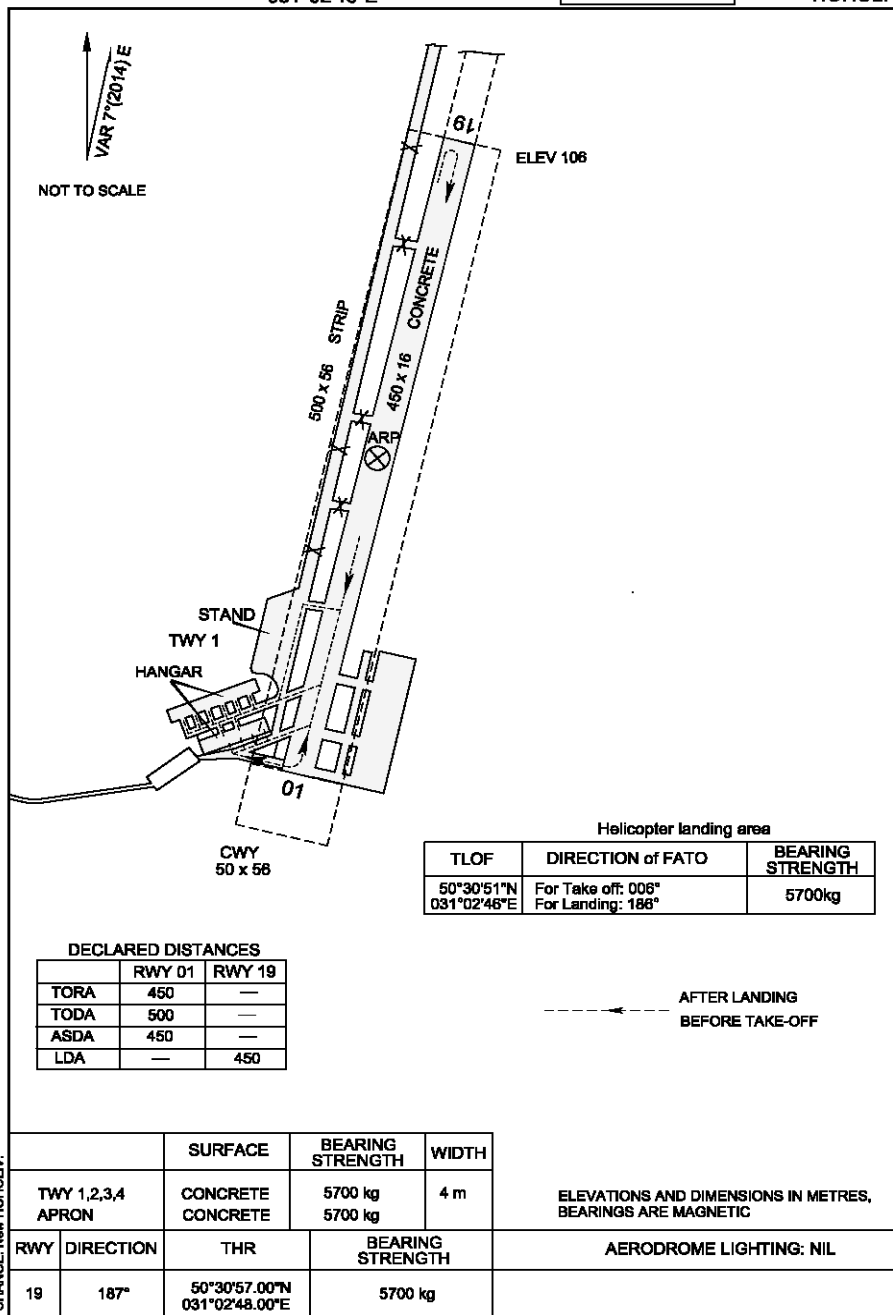
На ШЗПС нанесено маркування порогу 19. Зліт літака розпочато за межами зазначеного порогу з МКпос 187°.

**Примітка:**

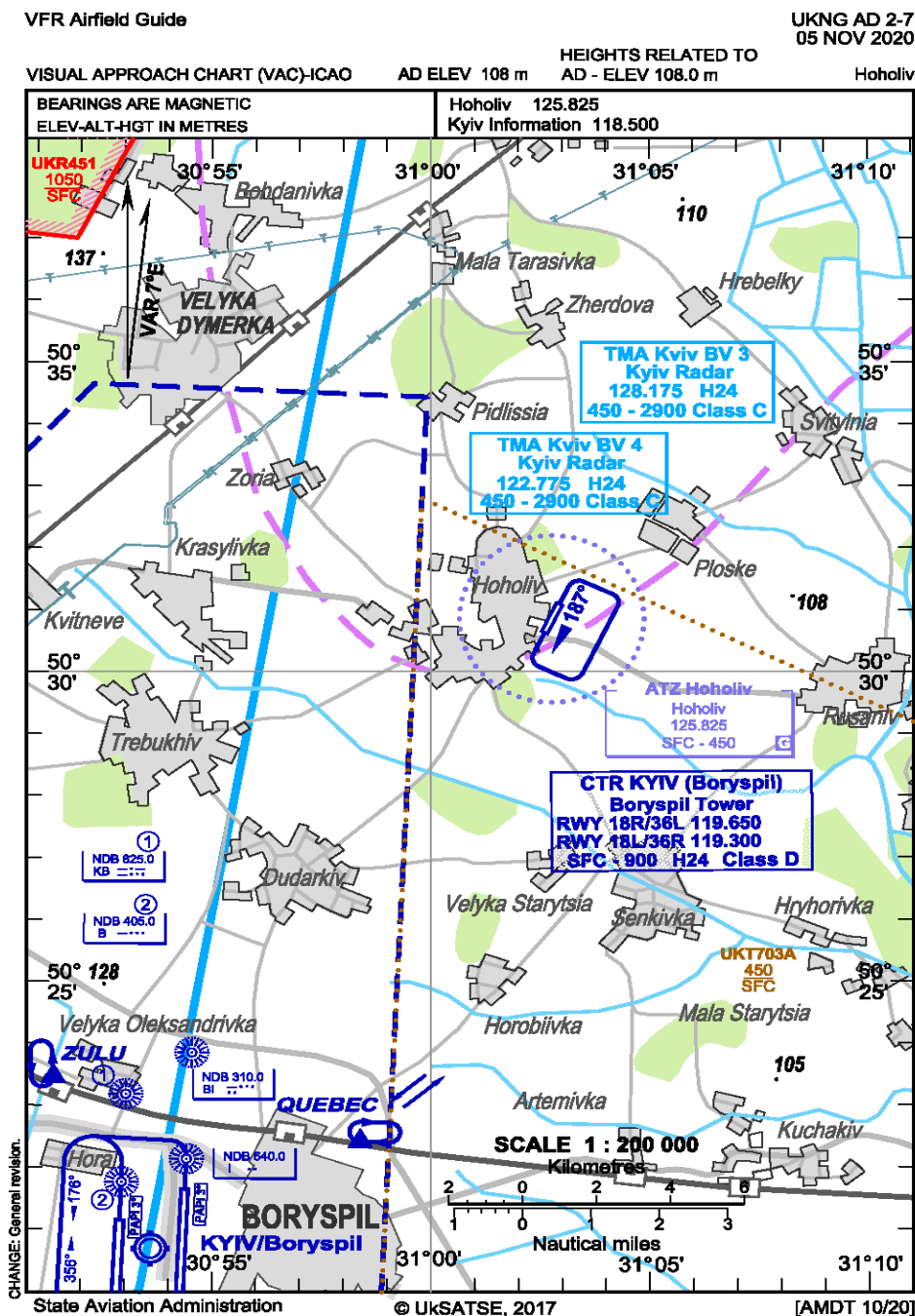
*Згідно з ІВП на ЗПМ «Гоголів» дозволяється виконувати зліт з МК=007°.*

Комісія відмічає, що у даних про ЗПМ «Гоголів», що представлені у VFR Airfield Guide (Збірник аеронавігаційної інформації за правилами візуальних польотів) не міститься зрозумілого визначення для користувачів - з яким курсом дозволяється виконувати зліт та посадку з ЗПМ (чи їх заборона).

AERODROME CHART      ARP: 50°30'51"N      ELEV 108      Hoholiv 125.825      HOHOLIV  
 031°02'46"E



CHANGE: New HOHOLIV.



Після зльоту повітряне судно розганяється до швидкості 127-131 км/год, набирає висоту з вертикальною швидкістю набору висоти не більше 0,5 м/с та незначно зміщується вліво від напрямку ЗПС.

**Примітка:** через відсутність даних про параметри руху ПС неможливо встановити чим обумовлено таке зміщення – розворотом, чи впливом вітру.

**Примітка:**

На ЗПМ «Гоголів» є устаткування, яке фіксує фактичну погоду на ЗПМ «Гоголів», але архівування (зберігання) відповідних даних не ведеться.

Відповідно до КЛЕ літака Beechcraft F33A Bonanza, безпечна швидкість набору висоти 77 вузлів (142 км/год). У цей день (з пояснень КПС) швидкість набору висоти становила 70 вузлів (129 км/год), «літак набирив висоту погано». Така поведінка літака могла бути спричинена нестабільною роботою двигуна.

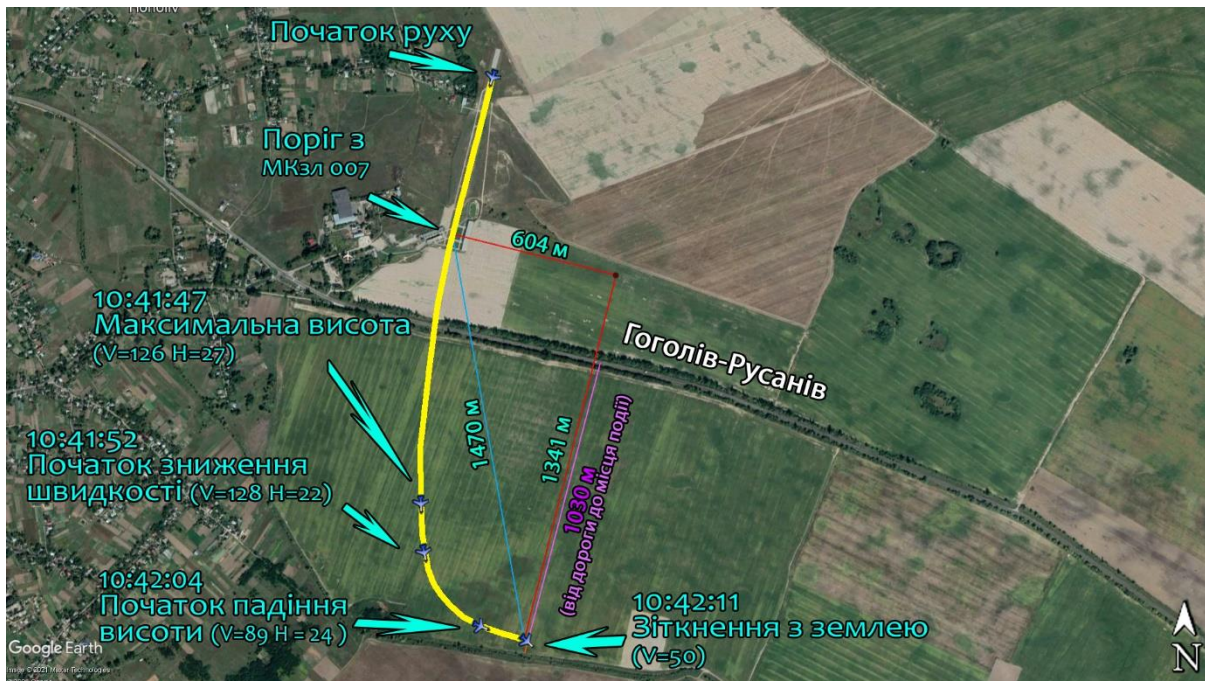


Рисунок 2. Схема руху повітряного судна (Кроки місця події)

Рисунок 3. Схема руху повітряного судна

*Примітка: з цього моменту ситуація в польоті переходить до ускладнення умов польоту, оскільки знижується безпечна швидкість набору висоти.*

О 10:41:47, через 45сек після початку руху, повітряне судно досягає максимальної висоти – 25 м, та зберігає приблизно дану висоту та швидкість 128 км/год протягом 5 секунд.

О 10:41:52 починається розворот літака вліво та зниження швидкості. При цьому висота польоту зберігається на рівні 22-24м. Ймовірно, у даний час починається нестабільна робота двигуна і тяга стає недостатньою для підтримки висоти та швидкості польоту.

З пояснень КПС: «звук двигуна здався ненормальним». Висота польоту утримується за рахунок збільшення кута атаки при зменшенні швидкості.

*Ситуація в польоті стає складною, психофізіологічне навантаження на КПС підвищується.*



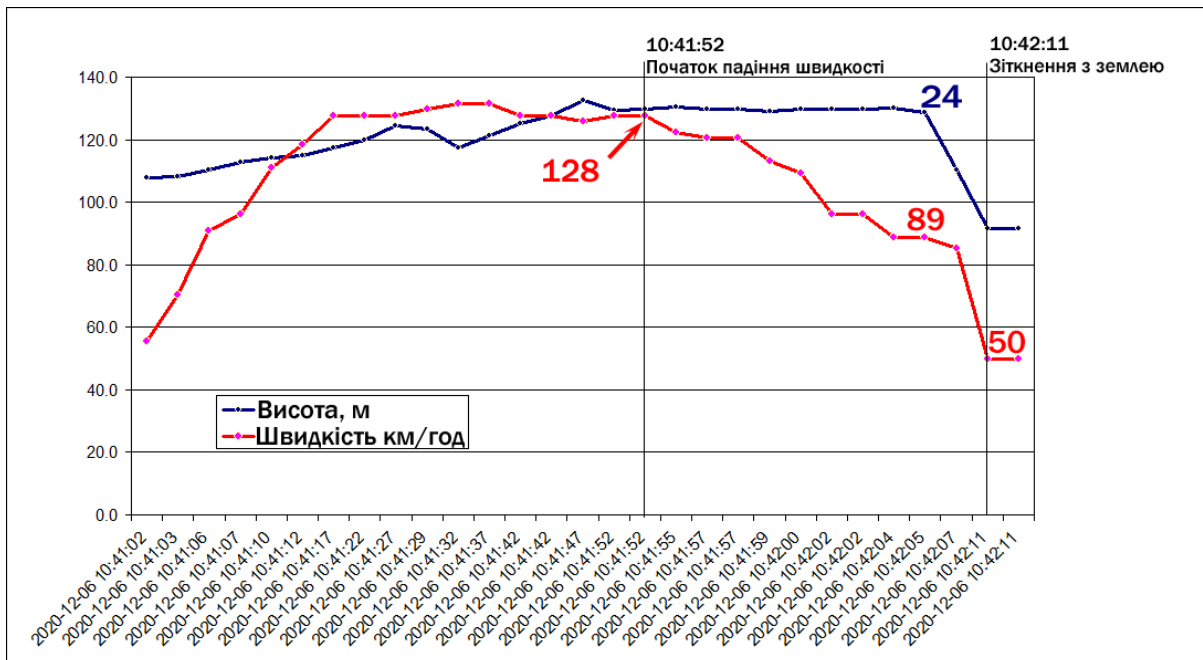


Рисунок 4. Параметри зафіксовані GPS

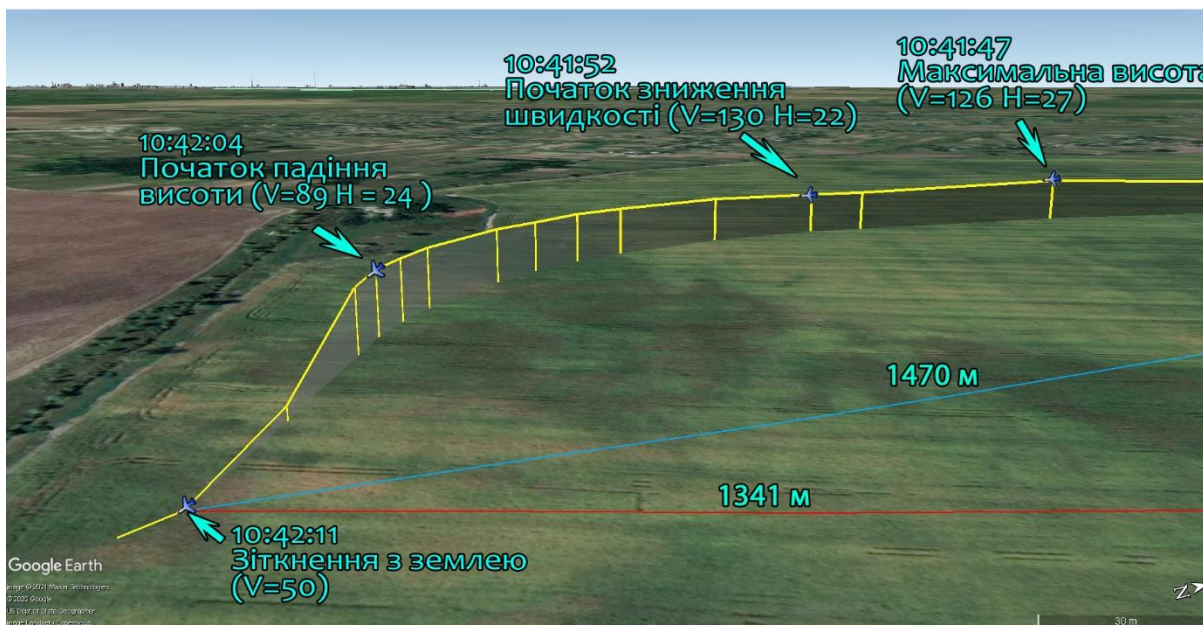


Рисунок 5. Траєкторія руху (заключний етап)

При зниженні швидкості до 89 км/год в 10:42:04 відбувається зрив потоку через вихід на закритичні кути атаки (з пояснень КПС в цей час відбулася зупинка двигуна).

*Ситуація на борту літака переходить у аварійну.*

Повітряне судно швидко втрачає висоту та через 7 секунд в 10:42:11 стикається з землею поверхнею.

З пояснювальної записки КПС, після відмови двигуна, він спробував запуснути двигун, але через малу висоту польоту зробити це не встиг.

**Примітка:** Розслідуванням з'ясовано, що при злеті літака свідки бачили чорний дим, який йшов з двигуна літака.

Напрямок руху безпосередньо перед зіткненням становить  $104^\circ$  істинного курсу (магнітний курс  $97^\circ$ ) (90 градусів вліво від напрямку зльоту).

Після зіткнення з землею повітряне судно розвертається вправо приблизно на  $30^\circ$  та рухається 13,5м по землі.



Положення повітряного судна після зупинки

Відстань від місця зіткнення ПС до торця ЗПС 07: 1341м, 604м лівіше напрямку ЗПС (радіальна відстань 1470м).

Загальна тривалість польоту від початку руху до зіткнення з земною поверхнею за даними GPS становила 1хв. 10сек.



При огляді місця події та фотографій літака комісія з розслідування виявила, що характер пошкоджень лопатей повітряного гвинта дає змогу комісії зробити висновок, що відмова двигуна сталася до моменту вимушеної посадки літака на поле. Причину відмови двигуна розслідуванням не встановлено, так як через економічну недоцільність дослідження двигуна не проводилось. З показань

очевидців події, вони бачили чорний дим при виконанні польоту літака 06.12.2020, що є однією з ознак роботи двигуна на збагаченій паливноповітряній суміші. Комісія допускає, що вірогідною причиною відмови двигуна могла стати робота двигуна на збагаченій паливноповітряній суміші.

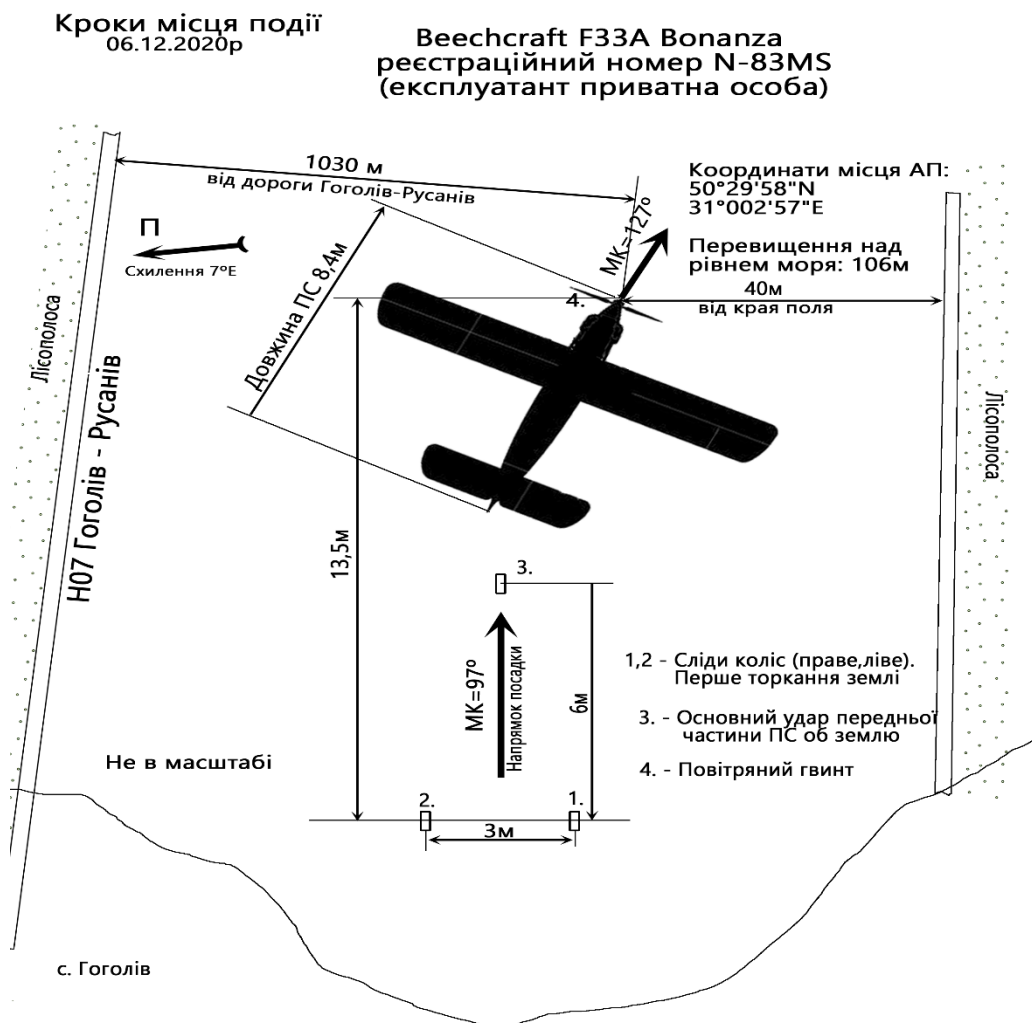
Літак зіткнувся із землею спочатку основною опорою шасі, після чого літак трішки підскочив і через 6 метрів зіткнувся із землею передньою стійкою шасі, фюзеляжем та двигуном та просунувся вперед з розворотом вправо на 30 градусів. Літак лежав з МК= 127° (ІК=134°).

Загальна відстань від першого торкання шасі ПС до повної зупинки літака – 13.5 метрів.

Будь-якого розкидання частин літака не було.

Розслідуванням встановлено, що характер руху літака під час зіткнення літака із землею, відстань просування літака по землі, характер пошкоджень літака, характер ушкоджень КПС та пасажирів дозволяють зробити висновок, що сталося грубе приземлення літака.

Грубе приземлення сталося через відмову двигуна при виконанні зльоту та відволікання пілота від пілотування літаком при спробі запуску двигуна в польоті на малій висоті, що призвело до втрати швидкості польоту літака та його звалювання.



Комісія відмічає, що літак було евакуйовано з місця події до моменту прибуття комісії.

*Примітка:* Комісія зробила запит до начальника поліції ВП ГУНП в Київській області від 26.01.2021 № 1.3-1.5/037 з питанням, хто дав розпорядження (з чия ініціативи) ПС було евакуйоване з місця події до прибуття комісії з розслідування АП, але відповіді на момент складання цього звіту не отримала.



### **3. Висновки:**

#### **3.1. Загальні висновки:**

1. Заявка на ВПП була подана заздалегідь, але дозвіл та умови на ВПП КПС не отримав.

2. Літак мав дозвіл на виконання польотів у відповідності до існуючих вимог Державної авіаційної служби України. Передпольотною підготовкою літака до польоту займався КПС.

3. КПС має чинне свідоцтво приватного пілота.

4. Літак має сертифікат льотної придатності.

5. Польотна маса та центрівка літака не виходили за встановлені обмеження.

6. Метеорологічні умови відповідали умовам виконання польоту за правилами візуальних польотів.

7. Метеорологічну інформацію (прогноз та фактичну погоду) екіпаж отримував за допомогою планшету через інтернет-ресурс AeroWether.

8. На лист НБРЦА від 10.12.2020 № 1.3-1.8/596 щодо надання інформації про пілота, Державна авіаційна служба України (ДАСУ) листом від 04.01.2021 № 1.19-15-21 надала матеріали на 28 аркуші. Згідно записів у копії медичного сертифікату класу 2, виданому 19.09.2019 авіаційним медичним екзаменатором авіаційного медичного центру державного закладу «Спеціалізована медично-санітарна частина № 11 МОЗ України, термін дії медичного сертифікату

закінчився 28.09.2020. Таким чином, згідно документів, наданих ДАСУ, пілот виконував льотну роботу без діючого медичного сертифікату.

У наданій комісії пілотом копії Медичного сертифікату класу 2 зазначено, що він отримав медичний сертифікат Класу 2, виданий 28.09.2020, з терміном дії до 28.09.2021.

9. На ЗПМ «Гоголів» відсутній журнал реєстрації польотів.

10. На ЗПМ «Гоголів» відсутня будь-яка форма сповіщення про АП (наказ ДАСУ від 27.12.2019 № 1817) та не визначена відповідальна особа за надання сповіщення, хоча згідно Інструкції з виконання польотів на ЗПМ «Гоголів» (п. 5.2 Система забезпечення БП на ЗПМ «Гоголів»), відповідальним за надання сповіщення про АП визначено старшого авіаційного начальника, а в разі його відсутності - особа ним призначена.

11. Не визначено, як і де (технологія) власник (експлуатант) ПС виконує заправку паливом ПС.

12. Відсутній журнал прийому ПС під охорону.

13. Відсутній договір на базування ПС між власником та ЗПМ.

14. В ІВП ЗПМ «Гоголів» некоректне визначення напрямку Північ – Південь. На схемах Додатку 2, 11 є запис «*Не в масштабі*», що жодним чином не має відношення до напрямку ЗПС.

15. Інформації до НБРЦА про падіння літака від органу управління повітряних сил Збройних Сил України, що здійснюють контроль за дотриманням порядку та правил використання повітряного простору, не надходило.

16. КПС виконав зліт з МК=187° Згідно ІВП на ЗПМ «Гоголів» дозволяється виконувати зліт лише з МК=007°.

17. У даних про ЗПМ «Гоголів», що представлені у VFR Airfield Guide (Збірник аеронавігаційної інформації за правилами візуальних польотів), не міститься зрозумілого визначення для користувачів - з яким курсом дозволяється виконувати зліт та посадку з ЗПМ, а з яким заборонено.

### 3.2. Причини

Причиною авіаційної події – вимушена посадка літака поза межами ЗПМ, яка призвела до серйозних тілесних ушкоджень КПС, пасажира та значного пошкодження елементів конструкції літака Beechcraft F33A Bonanza N-83MS, стала відмова двигуна.

Вірогідною причиною відмови двигуна могла бути робота двигуна на збагаченій паливноповітряній суміші.

Фактор: Технічний.

**3.3. Супутнім фактором** є відволікання КПС від пілотування літаком при виконанні зльоту на запуск двигуна на малій висоті польоту, що призвело до втрати швидкості польоту, звалювання літака та грубого приземлення.

Категорія події: SCF-PP.

#### **4. Рекомендації з підвищення безпеки польотів:**

##### **4.1. Користувачам повітряного простору, що виконують польоти у повітряному просторі класу G:**

- дотримуватися вимог Повітряного кодексу України та авіаційних правил України щодо експлуатації ПС та при виявленні будь-яких зовнішніх ознак неналежної роботи матеріальної частини своєчасно звертатись до відповідної інженерно-технічної служби;

- при підготовці до польоту інформацію про обмеження та заборони на використання повітряного простору за маршрутом та в районі виконання польотів, аеронавігаційну інформацію, зокрема, НОТАМи та метеорологічну інформацію отримувати виключно з офіційних джерел, що визначені Державіаслужбою, зокрема від органу обслуговування повітряного руху, та з офіційного сайту Служби аеронавігаційної інформації України.

##### **4.2. Навчальним закладам, які проводять навчання пілотів, виробникам повітряних суден авіації загального призначення, у тому числі легких, надлегких, аеростатичних та аматорських:**

- у відповідних керівництвах, інструкціях, програмах з льотного навчання чітко вказати, що при відмові двигуна під час зльоту до висоти 50 метрів (початковому етапі набору висоти) пілот має виконати відповідні дії для підтримання безпечної швидкості польоту та виконати посадку перед собою на придатний майданчик.

##### **4.3. Державіаслужбі України:**

- надавати до НБРЦА копії чинних документів льотного та технічного персоналу;

- вжити дієвих заходів у частині виконання суб'єктами авіаційної діяльності України вимог наказу Державіаслужби України від 27.12.2019р. № 1817 щодо своєчасного та достовірного сповіщення про авіаційні події.

##### **4.4. Експлуатанту ЗПМ «Гоголів» та експлуатантам інших ЗПМ:**

- з метою уникнення двоякого тлумачення користувачами повітряного простору інформації в Збірнику аеронавігаційної інформації за правилами візуальних польотів (VFR Airfield Guide), у разі наявності заборон/обмежень щодо використання певного курсу (МК) для зльоту чи посадки ПС на ЗПМ, внести відповідні доповнення до Інструкцій з виконання польотів в районі ЗПМ (наприклад, чітко вказати, що зліт на ЗПМ «Гоголів» дозволено тільки з ЗПС 01 з МК<sub>зл.</sub> - 007°, а посадку дозволено тільки з ЗПС 19 з МК<sub>нос.</sub> - 187°);

- визначити та вказати в Інструкціях з виконання польотів в районі ЗПМ придатні майданчики для виконання вимушеної посадки при відмові двигуна в районі польоту по колу на ЗПМ.