

# ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от разследване на авиационно произшествие, реализирано на 27.06.2018 г. със самолет PZL M-18 "DROMADER", регистрационни знаци LZ-8017, експлоатиран от авиационен оператор „Тракия Ер ООД, при излитане за изпълнение на полет за АХР.



2020 г.

## Цел на доклада и степен на отговорност

В съответствие с Анекс 13 на Чикагската конвенция за гражданско въздухоплаване от 07.12.1944 г., Регламент 996/20.10.2010 г. на Европейския парламент и на Съвета относно разследването и предотвратяването на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване и Наредба № 13 от 27.01.1999 г. на МТ (последно изменение и допълнение от 22.01.2016 г.), разследването на авиационно събитие има за цел да се установят причините, довели до реализирането му, с оглед да бъдат отстранени и не допускани в бъдеще, **без да се определя нечия вина и отговорност.**

## СЪДЪРЖАНИЕ

01	Списък на използваните съкращения.....	4
1.	Увод.....	5
2.	Фактическа информация.....	5
2.1.	История на полета.....	5
2.1.1.	Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане.....	5
2.1.2.	Подготовка и описание на полета.....	5
2.1.3.	Местоположение на авиационното събитие.....	6
2.2.	Телесни повреди.....	6
2.3.	Повреди на ВС.....	6
2.4.	Други повреди.....	7
2.5.	Сведения за персонала:.....	7
2.5.1.	Командир на ВС.....	7
2.6.	Сведения за въздухоплавателното средство.....	7
2.6.1.	Информация за летателната годност.....	7
2.6.2.	Кратки сведения за техническите характеристики на самолета.....	8
2.6.3.	Информация за използваното гориво и неговото състояние.....	9
2.7.	Метеорологична информация.....	9
2.8.	Навигационни средства.....	9
2.9.	Комуникационни средства.....	9
2.10.	Информация за летището.....	9
2.11.	Полетни записващи устройства.....	9
2.12.	Сведения за удара и отломките.....	9
2.13.	Медицински и патологични сведения.....	10
2.14.	Пожар.....	10
2.15.	Фактори на оцеляването.....	10
2.16.	Изпитания и изследвания.....	10
2.17.	Допълнителна информация.....	10
3.	Анализ.....	11
4.	Заклучение.....	12
4.1.	Изводи.....	12
4.2.	Причини.....	13
5.	Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите.....	13
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	14

**01 Списък на използваните съкращения**

АО	-	Авиационен оператор;
АХР	-	Авиохимически работи;
ВП	-	Въздушно пространство;
ВС	-	Въздухоплавателно средство;
ГД ГВА	-	Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“;
ДВ	-	Държавен вестник;
ДП РВД	-	Държавно предприятие „Ръководство на въздушното движение“;
ЕВС	-	Екипаж на въздухоплавателно средство;
ЗГВ	-	Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	-	Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
КВС	-	Командир на ВС;
КВР	-	Капитално-възстановителен ремонт;
МТИТС	-	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
ПИК	-	Писта за излитане и кацане с обозначено направление;
ОТО	-	Организация за техническо обслужване;
НБРПВВЖТ	-	Национален борд за разследване във въздушния, водния и железопътния транспорт
НЕ	-	Начало на експлоатация;
ОУППЛГ	-	Организация за управление на поддържането на постоянна летателна годност;
ПТО	-	Програма за техническо обслужване;
РЛЕ	-	Ръководство за летателна експлоатация;
РПП	-	Ръководство за провеждане на полетите;
СЗРАС	-	Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
САО	-	Свидетелство за авиационен оператор;
САР	-	Специализирани авиационни работи;
ТБД	-	Технически борден дневник;
ТО	-	Техническо обслужване;
УДЕ	-	Удостоверение за допускане до експлоатация;
ЦПИ	-	Център за полетна информация
CPL	-	Лиценз за професионален пилот от гражданската авиация;
CRS	-	Удостоверение за допускане до експлоатация;
EASA	-	Европейската агенция за авиационна безопасност;
ICAO	-	Международна организация за гражданска авиация;
SEP	-	Пилот на едномоторен самолет;
UTC	-	Универсално координирано време.

## 1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 27.06.2018 г., 09:40 h местно време (06:40 UTC).

Уведомени: Дирекция „ЗРПВВЖТ“ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“ при МТИТС на Република България, Европейска агенция за авиационна безопасност (EASA), Европейска комисия (ЕК), Международната организация за гражданска авиация (ICAO) и Държавната комисия за разследване на авиационни произшествия на Република Полша.

На основание чл. 9 ал. 1, от Наредба № 13 от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, събитието се класифицира от СЗРАС към дирекция ЗРПВВЖТ на МТИТС като авиационно произшествие. Материалите за авиационното събитие са заведени в дело № 06/27.06.2018 г. към архива на СЗРАС.

На основание чл. 5, ал. 1 от Регламент (ЕС) № 996/2010, относно разследването и предотвратяването на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване, чл. 142, ал. 2, от ЗГВ на Република България от 01.12.1972 г. и чл.10, ал.1 от Наредба №13 на МТ от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия, със заповед № РД-08-293/10.07.2018 г. на министъра на транспорта информационните технологии и съобщенията е назначена комисия за разследване на авиационното произшествие във връзка с безопасността.

Разликата между местно и универсално координирано време е +3 h. Всички времена в доклада са местни.

На 27 юни 2018 г. самолет PZL M18 “DROMADER”, регистрационни знаци LZ-8017, с едночленен екипаж (пилот), изпълнява АХР полети за торене от несертифицирана летателна площадка край село Коларово, община Раднево. При разбега за поредното излитане в 09:40 h самолетът се удря и преминава през периметровата ограда на площадката. Полетът е прекратен, като самолетът спира в пшеничена нива непосредствено до летателната площадка. Пилотът напуска кабината на самолета без да е получил наранявания, на ВС са нанесени значителни повреди.

На основание на обстоятелствата изложени в този доклад и направения анализ на същите комисията за разследване във връзка с безопасността сочи като причина за реализиране на авиационното произшествие:

Нарушаване на технологията на пилотиране на самолета на етап излитане, свързано със загуба на посоката на засилване и неправилно взетото решение за излитане от мокър грунд при недопустимо малко разстояние на края на дясното полукрило до периферната ограда.

## 2. Фактическа информация

### 2.1. История на полета

#### 2.1.1. Номер на полета, вид на полета, последен пункт на излитане, време на излитането и планиран пункт на кацане

Номер на полета: Номерът на полета е регистрационния номер на самолета – LZ-8017.

Вид на полета: полет за АХР, има уведомяване на ЦПИ за започване на работа.

Последен пункт за излитане: несертифицирана летателна площадка край село Коларово, област Стара Загора.

Време на излитането: 09:40 h.

Планиран пункт за кацане: несертифицирана летателна площадка край село Коларово, област Стара Загора.

#### 2.1.2. Подготовка и описание на полета

На 26.06.2018 г. самолет PZL M18 “DROMADER”, регистрационни знаци LZ-8017 извършва АХР, торене, по заявка от кооперация от село Боздуганово. Завалива дъжд, полетите за АХР са отложени за следващия ден. Сутринта на 27.06.2018 г. екипажът на ВС пристига в 07:00 h на несертифицирана летателна площадка Коларово, където е базиран самолетът. Извършена е предполетна подготовка, като особено внимание е обърнато на предполетния преглед поради валежите през предния ден. Не са открити дефекти и неизправности. Самолетът е дозареден с препарат за торене и гориво, като общото количество на горивото на борда на ВС е 438 l. В техническия борден дневник на самолета не се записва количеството

зареден химикал за извършване на АХР, не се записва и максималната излетна маса. Независимо от падналия вечерта дъжд и мокрия грунд на летателната площадка е взето решение за започване на работа. КВС се подписва за приемане на самолета и в 08:00 h излита успешно за първия полет.

Самолетът е подготвен за втори полет, като резервоара за химикали е зареден с 1950 литра карбамид, количество установено по маркировката на резервоара след реализиране на събитието (фиг. 21 от Приложение 1). В средата на ПИК има локва с вода и при изпълнение на първия полет са се образували коловози (фиг. 3 и 4 от Приложение 1). Отчитайки тези особености КВС решава да използва за излитане дясната половина на ПИК, където му се струва, че е по-сухо. По негова преценка краят на крилото е на около 2...3 m от периферната ограда, изградена от бетонни колове и опъната телена мрежа между тях (фиг. от 1 до 6 на Приложение 1).

КВС започва нормално засилване (в съответствие с неговото обяснение на случилото се) и след 100...150 m почувства удар в дясното полукрило. Опитва се с ляв крак и лост (пак в съответствие с неговото обяснение) да отклони самолета в ляво, но от ударите в сравнително гъсто разположените колове самолетът завива към тях, пресича оградата и навлиза в нивата, която граничи с летателната площадка. Всичко това става много бързо. КВС реагира като отнема газта и установява самолета в нивата (фиг. 1 от Приложение 1). След спирането той изключва магнетния ключ и напуска самолета.

### 2.1.3. Местоположение на авиационното събитие

Авиационното произшествие е реализирано при излитане от временна несертифицирана летателна площадка край село Коларово, община Раднево, през светлата част на денонощието.

Координатите на мястото на установяване на ВС са N42°20'48" E025°44'21".

## 2.2. Телесни повреди

Телесни повреди	Членове на екипажа	Пътници	Общо на борда на ВС	Други лица
Смъртен изход	0	0	0	0
Сериозни	0	0	0	0
Отсъстват	1	0	1	0
Общо	1	0	1	0

## 2.3. Повреди на ВС

При извършените огледи на ВС на мястото на реализиране на авиационното произшествие, бяха констатирани следните повреди:

- По две съседни лопати на витлото има побитости и надиране, вероятно от счупени бетонни стълбове, фиг. 11 от Приложение 1.
- Следи от удар по клапанната кутия на 4-ти и 5-ти цилиндър, фиг. 12 от Приложение 1.
- Побитости и деформации по входното устройство на масления радиатор, фиг. 12 от Приложение 1.
- Деформации от удари по долна част на системата за торене.
- Деформирана изходната тръба на суфлера от казана за торене.
- Разрушен атакуващия ръб на дясното полукрило, заедно с обшивката по предната част на полукрилото, фиг. 13 от Приложение 1.
- Изпуснал амортизатор на дясна основна стойка.
- Разрушен изходния ръб на дясно полукрило, счупена лампата на АНО, фиг. 14 от Приложение 1.
- Разрушен възела за закрепване на тръбата на Пито.
- Разрушени фаровете на дясното полукрило.

- Разрушение на обшивката по външната половина на задкрилката на дясното полукрило.
- Дясната част на хоризонталния стабилизатор е без видими повреди, а атакуващият ръб на дясната част на хоризонталното кормило е огънат в областта на шарнира за закрепване, фиг. 18 от Приложение 1.
- Долната повърхност на лявото полукрило има деформации на обшивката.
- Деформации и разкъсване на обшивката по атакуващия ръб на лявото полукрило, фиг. 23 от Приложение 1.
- Частични побитости под въздухозаборника на лявата страна на носовата част на тялото, по капотажа на двигателя, фиг. 25 от Приложение 1.

## 2.4. Други повреди

Разрушени са 96 бетонни кола от периферната ограда на летателната площадка и е разкъсана бодливата тел, опъната в пространството между коловозите. Унищожена е пшеницата в коловозите образувани от самолета при неговото движение извън периферната ограда, фиг. 7, 8 и 9 от Приложение 1.

## 2.5. Сведения за персонала:

### 2.5.1. Командир на ВС

Мъж, 65 годишен;

Свидетелство за правоспособност: CPL(A) №BGR.FCL.CPA-00217-10675 - дата на първо издаване 16.07.2014г.; SEP(L)- дата на валидност 31.03.2020г.

Медицинска годност: BGR.FCL.CPA-00217-10675 ref. №:BGR.A,MC-01 180410-10675 дата на валидност- Clas1 до 14.09.2018г., Clas2 до 14.03.2019г., LAPL до 14.03.2020г.

Летателен опит:

На типа ВС - 4000 h., за периода от 1982г. до датата на събитието.

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 h: 4 h и 39 min.
- за последните 90дни: 30 h и 20 min.

Време за почивка: преди началото на полета пилотът е почивал.

Комисията приема, че КВС притежава необходимата квалификация и опит за изпълнение на полетната задача.

## 2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

### 2.6.1. Информация за летателната годност

Самолет PZL M 18A „Dromader”, рег. знак LZ-8017, серия 9, заводски № 1Z 009-29 е произведен 1982 г. от ПЗЛ Миелец, Република Полша. Самолетът е дерегистриран от Германия през 2007 г и е закупен, като употребяван.

ГД ГВА издава следните документи на самолета: Удостоверение за регистрация № 2180 от 22.10.2007г.; Удостоверение за летателна годност № 2180 издадено на 22.10.2007 г.; Удостоверение за преглед на летателната годност № BG-ARC-2180 издадено на 21.03.2018 г. и валидно до 20.03.2019 г.

Летателната експлоатация на самолета се извършва от АО „Тракия ЕР” ООД притежаващ Свидетелство за авиационен оператор CAO № BG.SPO. №-22 с дата на подновяване 29.11.2017 г. и дата на валидност 31.05.2019 г. с разрешена дейност (AW 7) - авиохимически работи.

До деня на реализиране на авиационното произшествие самолетът е пролетял 4223:56 летателни часа и е изпълнил 21704 кацания.

На самолета е монтиран двигател АПШ-62ИР-М18, заводски № КАА406102 и витло тип АВ-2-30, заводски № W332069. Реализираното събитие не е свързано с нарушаване на функционирането на силовата установка.

Техническото обслужване на ВС се извършва в съответствие с Програма за техническо обслужване на самолет тип PZL М 18А „Dromader” експлоатирани от „Тракия Ер“ ООД, одобрена от ГДГВА на 13.12.2013 г. В съответствие с тази програма на самолета на 12.03.2018 г. е заверен 100 часов преглед за което е издадено Удостоверение за допускане до експлоатация (CRS) №235/2018.

В началото на летателния ден в който е реализирано събитието на самолета е извършено предполетно техническо обслужване, което е отразено в Технически борден дневник № 8, лист № 270. По време на обслужването не са открити и не са отстранявани неизправности. В този лист е положен подпис на КВС с който той приема самолета.

В техническия борден дневник не се записва излетната маса на самолета.

## 2.6.2. Кратки сведения за техническите характеристики на самолета

Самолет PZL М 18А „Дроматер” е самолет за авиохимически работи, едномигателен, едноместен, изцяло металически, с ниско разположено крило. Самолетът има неприбираем триопорен колесник с опашно колело. Резервоарът за химикали е разположен пред пилотската кабина.

Конструкцията и оборудването на самолета позволяват изпълнение на полети денем и нощем в прости метеорологични условия. Самолетът е сертифициран от EASA. В типовия сертификат TCDS EASA.A.056 Issue 03, October 01,2008 за самолет PZL М 18А са посочени данни за три категории – нормална „Normal” (с максимална излетна маса 4200 kg); ограничено ползване/претоварена /„Restricted/overload” (с максимална излетна маса 4700 kg) и ограничено ползване/претоварена за пожарогасене /Restricted/fire-fighting overload” (с максимална излетна маса 5300 kg).

В съответствие с одобрено РЛЕ, самолет PZL М 18А, регистрационни знаци LZ-8017, се характеризира със следните параметри:

Максимална излетна маса – 4200 kg, същата излетна маса е записана и във формуляра на двигателя;

Максимална маса при кацане – 4200 kg;

Максимална маса на химикала – 1500 kg;

Маса на празен самолет - 2711 kg, в съответствие с протокол за маса и центровка от 12.05.2016 г. с поставена система за разпръскване на тор;

Максимално допустима приборна скорост – 275 km/h;

Максимална крейсерска приборна скорост – 225 km/h;

Максимална приборна скорост с монтирано АХР оборудване– 194 km/h;

Отклонение на клапите на излетен режим – 10°;

Отклонение на клапите при кацане – 15°;

Скоростта на повдигане на опашното колело със задкрилки на 10° и маса 4200 kg е 65...75 km/h, а при маса 4700 kg е 73...86 km/h. (При страничен вятър, скоростта трябва да се увеличи с 10 km/h);

Скоростта при отлепяне на основните колела със задкрилки на 10° и маса 4200 kg е 112...115 km/h а при маса 4700 kg е 117...125 km/h. (При страничен вятър, скоростта трябва да се увеличи с 10 km/h);

Скоростта при набиране на височина до 15 m е 145 km/h при излетна маса 4200 kg, а при излетна маса 4700 kg е 135...140 km/h.

Максимално претоварване – положително 3,4 g, отрицателно 1,4 g;

Обороти на двигателя – максимални 2200 min<sup>-1</sup>;

Дължина на засилване (разбег)– 395 m, при максимална излетна маса 4200 kg;

Дължина на изтъркаване (пробег без спирачки) – 420 m;

Максимална скорост на насрещен вятър – 15 m/s;

Максимална скорост на страничен вятър – 6,5 m/s.

Колелата на основния колесник са оборудвани с дискови спирачки с хидравлично задействане от кабината посредством натискане на педалите. Спирачката за паркиране се задейства посредством натискане на педалите и изтегляне нагоре на две ръчки, разположени на левия и на десния приборни панели .



### 2.6.3. Информация за използваното гориво и неговото състояние.

При предполетното техническо обслужване авиотехникът зарежда самолета с 200 l бензин А98 или общо в резервоарите на самолета има 438 l съгласно запис в ТБД № 8 лист № 270 от 27.06.2018 г. Горивото е достатъчно за изпълнение на предстоящия полет и не оказва влияние за реализиране на авиационното събитие.

### 2.7. Метеорологична информация

В съответствие със запис направен в бордния дневник на самолета, метеорологичната обстановка към момента на реализиране на събитието е:

- видимост – 10 km;
- вятър – тихо;
- облачност – 8/8.

В деня преди реализиране на събитието 26.06.2018 г. вали дъжд, който продължава и през нощта. На сутринта на 27.06.2018 г. дъждът вече е спрял, но грундът на летателното поле е мокър и наводнен на много места, фиг. от 2 до 8 на Приложение 1.

### 2.8. Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолета.

### 2.9. Комуникационни средства

Стандартното свързочно оборудване на самолета.

### 2.10. Информация за летището.

Несертифицираната летателна площадка Коларово е разположена на около 1,5 km източно от село Коларово, област Стара Загора.

Пистата на площадката е грундова с дължина 800 m, широчина 38 m, без наличие на странични ивици за безопасност и направления 060°/240°. Надморската височина на площадката е 144 m. Площадката е заградена с мрежа, опъната на бетонни колове с разстояние между тях 2 m, показано на снимките на фиг. от 2 до 6 на Приложение 1.

### 2.11. Полетни записващи устройства

Не се използват на ВС.

### 2.12. Сведения за удара и отломките

Излитането започва на ПИК 06, на 100 m от западния край на площадката. Самолетът губи посока и удря бетонен стълб от ограда на 46 m след началото на засилването, на разстояние около 25 cm от горния му край, както е показано на снимка на фиг. 4 от Приложение 1. Излитането, в съответствие с решението на пилота, е предприето в дясната част по направление на полета на ПИК, тъй като по централната част, около осевата линия, има на няколко места локви от падналия през нощта дъжд.

Координатите на точката в която е позициониран бетонният кол от оградата с който най-напред е осъществено съприкосновението на дясното полукрило на самолета са съответно 42°20'48"N и 25°44'21"E. Този кол е 23 по-ред от мястото от което самолетът започва засилването. Следващите три кола, 24, 25 и 26 са здрави, 27 кол е счупен и 28 е здрав, след което до мястото на напускане от самолета на летателното поле на площадката са счупени още 70 кола. На мястото на съприкосновение на крилото с първия кол са открити три парчета от ламарина, вероятно от изходния ръб на дясното полукрило. След прекосяване на оградата на летателната площадка от самолета, мястото на което може да се види на снимките та фиг. 7 и 8 от Приложение 1, са счупени още 24 бетонни кола, с лявото полукрило на самолета.

Направен е оглед от екип на СЗРАС на самолета на мястото на окончателното му установяване, фиг.1 от Приложение 1. Констатираните повреди по ВС са отразени в т. 2.3 от настоящия доклад. Подробно описание и снимков материал се съхраняват в архива на СЗРАС.

### 2.13. Медицински и патологични сведения

При реализиране на събитието няма последствия за КВС и не са извършвани медицински и патологични изследвания.

Няма информация за това, че физиологически фактори или загуба на дееспособност са повлияли на работоспособността на екипажа.

### 2.14. Пожар

Не е възниквал пожар по време на реализиране на събитието и след него.

### 2.15. Фактори на оцеляването

Пилотът е използвал предпазни колани и своевременно е изключил двигателя и електрическото захранване на самолета, предпазвайки от възникване на пожар.

### 2.16. Изпитания и изследвания

За целите на разследването във връзка с безопасността, Комисията за разследване във връзка с безопасността проведе и извърши:

1. Оглед на мястото на реализиране на събитието, несертифицирана летателна площадка Коларово.
2. Оглед на самолет PZL M18 "DROMADER", регистрационни знаци LZ-8017, сериен № 1Z 009-29, след реализираното събитие;
3. Беседи с участници и свидетели на реализираното събитие;
4. Проучване и анализ на експлоатационна и технологична документация на ВС;
5. Оценка на летателно-експлоатационни характеристики на ВС;
6. Оглед на състоянието и функционирането на системата за управление на самолета при движение по земята.
7. Логико-вероятностен анализ на възможни причини за авиационното събитие.

По първа точка, резултатите от извършения оглед на мястото на реализиране на събитието са отразени в параграфи 2.1.2, 2.1.3, 2.4 и 2.12.

По втора точка, резултатите от извършения оглед на самолета след реализираното събитие са отразени в параграфи 2.3 и 2.12.

По трета точка, резултатите от проведените беседи с пилота, свидетели на реализираното събитие и длъжностни лица на авиационния оператор са отразени в параграфи 2.1.2 и 2.6.1.

По четвърта точка, резултатите от проучването и анализа на експлоатационна и технологична информация за самолета са отразени в параграфи 2.6.1 и 2.6.3.

По пета точка, оценка и анализ на летателно-експлоатационни характеристики на ВС се прави в параграфи 2.6.2 и 2.6.3.

По точка 6 материалите свързани със състоянието и функционирането на системата за управление на самолета при движение по земята са изложени в параграфи 2.1.2 и 2.12.

По точка 7, логико-вероятностен анализ на възможни причини за реализиране на сериозния инцидент е направен в глава 3 на този доклад.

### 2.17. Допълнителна информация

Самолет PZL M18 "DROMADER" е оборудван с двигател АИШ-62ИР-М18 и в изданието за този двигател типов сертификат на EASA №E.140 е записано гориво – авиационен бензин, минимум 91 октана.

В заявленията за преглед на летателната годност за 2017 г. и 2018 г. е записана максимална излетна маса 5250 kg, а в тези до 2016 г. - 4700 kg, в формуляра на самолета

максималната излетна маса е записана 4200 kg. Не се обосновава промяната на излетната маса и свързани с тази промяна изменения в оборудване и характеристики.

За изпълнявания полет на 27.06.2018 г., ако се приеме за достоверно записаното в техническия борден дневник гориво 438 l и наличното количество карбамид 1950 l, видно и от фиг. 21 на Приложение 1, излетната маса е 4911 kg и е между тази, предназначена за ограничено ползване при претоварване (Restricted/overload) с максимална излетна маса 4700 kg и тази за ограничено ползване при претоварване за пожарогасене (Restricted/fire-fighting overload) с максимална излетна маса 5300 kg, отбелязани в TCDS EASA A056.

### 3. Анализ

От изложеното в глава 2 на този доклад е ясно, че получените повреди по самолет PZL M18 "DROMADER", регистрационни знаци LZ-8017, сериен № 1Z 009-29 се дължат на сблъсък с периметровата ограда на летателната площадка от която самолетът излита за изпълнение на пореден полет за АХР, торене на земеделски площи.

Кои са доминиращите фактори довели до този сблъсък? Те могат да бъдат групирани както следва:

- фактори, свързани със състоянието на летателното поле и ПИК;
- фактори, свързани с техническото състояние и функциониране на системите на самолета;
- фактори, свързани с технологията на управление на самолета на етап излитане;
- външни смущаващи фактори, свързани с метеорологичните условия и други внезапно появили се въздействия по време на излитането.

По отношение на първата група фактори, в параграф 2.10 е посочена кратка характеристика на несертифицираната летателна площадка от която са ясни ограничените размери на летателното поле, липсата на странични ивици за безопасност от двете страни на ПИК и наличието на висока периметрова ограда. Решението на КВС да използва за излитането дясната половина на ПИК, избягвайки образувалите се по калния grund колотовози (фиг. 3 и 4 от Приложение 1), намалява използваемата ширина на и без това тясната ПИК. По преценка на пилота край на крилото е на около 2...3 m от периферната оградата, изградена от бетонни колове и опъната телена мрежа между тях (фиг. от 1 до 6 на Приложение 1). Мокрият grund води до недобро сцепление с колелата на самолета, затруднява управлението и влошава излетните характеристики. Това, както и малкото разстояние до бетонните колове, предполагат, че при наличие на най-малкото случайно смущаващо въздействие, породено например от наличието на неравност по терена, самолетът лесно може да се отклони и крилото му да закачи кол от периферната ограда, което и вероятно се получава на практика. Мокрият размекнат grund, влошаващ управлението поради лошото сцепление с колелата на самолета, възпрепятства овладяването на ситуацията посредством употребата на спирачките.

По отношение на втората група фактори, свързани с техническото състояние и функциониране на системите на самолета. Комисията не разполага с данни, които да сочат, че отклонението в дясно при засилването на ВС с цел излитане е предизвикано от технически отказ, например блокиране на дясното колело, спукване на гумата му или отказ на двигателя. През цялото време на реализиране на събитието силовата установка е функционирала, което е спомогнало за значителните поражения по самолета. Пълното затоварване на самолета, излетната маса на който комисията приема 4911 kg, надвишава тази записана във формуляра на самолета с 711 kg (определена в типовия сертификат за нормална категория ВС). Това е свързано с увеличаване на инерционните сили и моменти, които затрудняват маневрирането на ВС, в това число и при движението му на земята.

По отношение на третата група фактори, свързани с технологията на управление на самолета на етап излитане. Този етап на полета е динамичен и изисква пределна концентрация и прецизно управление при точна преценка на конкретните условия. На основание на извършения оглед на състоянието на ПИК КВС взема решение за излитане. Това решение е рисковано и като резултат се оказва неправилно. Два са основните моменти свързани с неправилността на това решение:

- решението за излитане по размякнатия grund ;
- решението за излитане встрани от осевата линия на ПИК; при разстояние от края на крилото до периметровата ограда само на 2...3 m.

По отношение на четвъртата група, външни смущаващи фактори, свързани с метеорологичните условия и други внезапно появили се въздействия по време на излитането. Към момента на реализиране на събитието, няма метеорологични явления, които да предизвикат възникването му, няма и други внезапно появили се въздействия, като например удар с птица или сблъсък с животно преминаващо през летателното поле.

Като се има предвид изложеното в тази глава, като причина за реализираното произшествие може да се посочи:

Нарушаване на технологията на пилотиране на самолета на етап излитане, свързано със загуба на посоката на засилване и неправилно взетото решение за излитане от мокър grund при недопустимо малко разстояние на края на дясното полукрило до периферната ограда.

## 4. Заключение

### 4.1. Изводи

В резултат на проведеното разследване комисията прави следните изводи:

1. Самолет PZL M18 "DROMADER", регистрационни знаци LZ-8017, сериен № IZ-009-29 е произведен през 1982 г. от РЗЛ Миелец, Република Полша.
2. Самолетът притежава Удостоверение за регистрация № 2180, издадено на 22.10.2007 г. от ГД „ГВА”, Република България.
3. Самолетът е собственост на "ТРАКИЯ-ЕР" ООД с адрес кв. „Три чучура – север“, бл. 65, вх. А, 6013 Стара Загора, Република България, притежаващ Свидетелство за авиационен оператор CAO № BG.SPO.№-22 с дата на подновяване 29.11.2017 г. и дата на валидност 31.05.2019 г. с разрешена дейност (AW 7) - авиохимически работи.
4. Самолетът има издадено от ГД ГВА Удостоверение за летателна годност № 2180 издадено на 22.10.2007 г. и Удостоверение за преглед на летателната годност № BG-ARC-2180 издадено на 21.03.2018 г. и валидно до 20.03.2019 г.
5. От началото на експлоатацията до деня на реализиране на авиационното произшествие самолетът е пролетял 4223:56 летателни часа и е изпълнил 21704 кацания.
6. На самолета е монтиран двигател АШ-62ИР-М18, заводски № КАА406102 и витло тип АВ-2-30, заводски № W332069. Реализираното събитие не е свързано с нарушаване на функционирането на силовата установка.
7. Във формуляра на самолета е записана максимална излетна маса 4200 kg.
8. В заявлението за издаване на удостоверение за преглед на летателната годност за 2018 г. е записана максимална излетна маса 5250 kg.
9. В техническия борден дневник не се записва излетната маса на самолета.
10. Излетната маса на самолета за полета в който е реализирано събитието е 4911 kg.
11. Техническото обслужване на ВС се извършва в съответствие с Програма за техническо обслужване на самолет тип PZL M 18A „Dromader” експлоатирани от „Тракия Ер“ ООД, одобрена от ГД ГВА на 13.12.2013 г.
12. В съответствие с тази програма на самолета на 12.03.2018 г. е заверен 100 часов преглед за което е издадено Удостоверение за допускане до експлоатация (CRS) №235/2018.
13. На самолета е извършено предполетно техническо обслужване, което е отразено в Технически борден дневник № 8, лист № 270.
14. Пистата и летателното поле на използваната летателна площадка са наводнени и по тях има образувани кални коловози.
15. КВС взема решение за излитане от дясната страна на осевата линия, при отстояние на дясното полукрило на 2...3 m от бетонните стълбове на периферната ограда.
16. При засилването поради възникване на случайно смущаващо въздействие самолетът се отклонява в дясно и закачва кол от периметровата ограда.
17. Опитите за коригиращи посоката действия на КВС са неуспешни.
18. Двигателят на самолета е изключен след прекосяване на периметровата ограда.
19. Разрушени са 96 бетонни кола от периферната ограда.

20. След спиране на самолета в пшенична нива КВС го напуска без получени наранявания.
21. При реализиране на произшествието не е възниквал пожар на самолета и на мястото на събитието.
22. Повредите по самолета са резултат от сблъсък с периметровата ограда
23. Пилотът притежава квалификация и медицинска годност за изпълнение на полетите.
24. Няма информация за това, че физиологически фактори или загуба на дееспособност са повлияли на работоспособността на пилота.
25. Няма наличие на информация за недостатъчна почивка на пилота преди полета при които е реализирано събитието.

#### 4.2. Причини

На основание на обстоятелствата изложени в този доклад и направения анализ на същите комисията за разследване във връзка с безопасността сочи, като причина за реализиране на авиационното произшествие:

Нарушаване на технологията на пилотиране на самолета на етап излитане, свързано със загуба на посоката на засилване и неправилно взетото решение за излитане от мокърgrund при недопустимо малко разстояние на края на дясното полукрило до периферната ограда.

#### 5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

Като има предвид причините за реализираното авиационно произшествие и откритите при разследването недостатъци Комисията препоръчва да бъдат изпълнени следните мерки за безопасност:

**BG.SIA-2018/06/01.** По отношение на самолетите тип PZL M18 "DROMADER", ГД ГВА да определи ограничения при които може да използва излетна маса по-голяма от тази за категория Нормал.

На основание на чл. 18, §5 на Регламент 996/2010, излъчената препоръка за безопасност ще бъде записана в централизираната европейска система SRIS (Safety Recommendations Information System).

Следва Приложения 1, което е неразделна част от този доклад.

*Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени препоръки за осигуряване на безопасността на полетите, че на основание на чл. 18 на Регламент 996/2010 за разследване и предотвратяване на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване и чл. 19, ал. 7 на Наредба № 13 за разследване на авиационни произшествия, са задължени да уведомят писмено НБРПВВЖТ за предприетите действия на отправените препоръки.*

КОМИСИЯ ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ ВЪВ ВРЪЗКА С БЕЗОПАСНОСТТА

гр. СОФИЯ,

24.07.2020 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Фиг. 1.



Фиг. 2. В дясно от локвата, място на началното засилване.





Фиг. 3.



Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.



Фиг. 7.



Фиг. 8





Фиг. 9.



Фиг. 10.



Фиг.11.



Фиг.12.





Фиг. 13.



Фиг.14.



Фиг.15



Фиг. 16.





Фиг.17.



Фиг. 18.



Фиг. 19.



Фиг. 20.

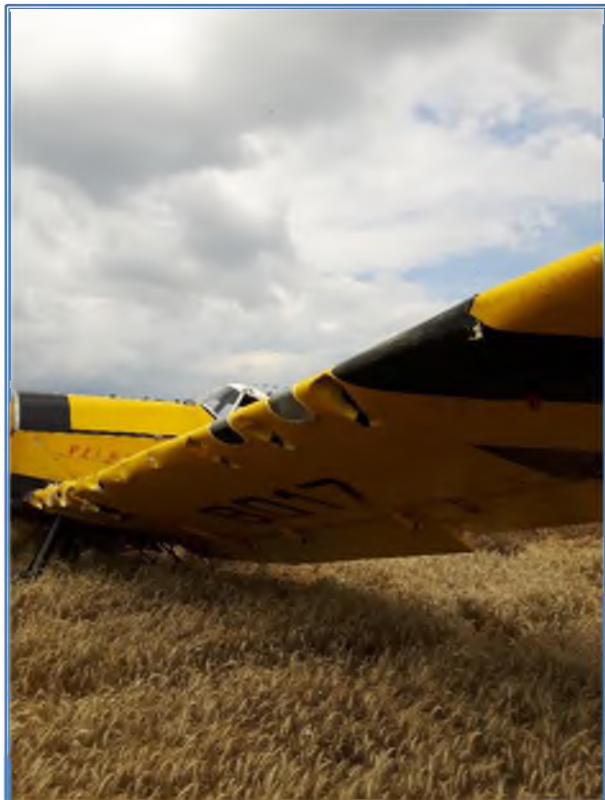


Фиг. 21.



Фиг.22.





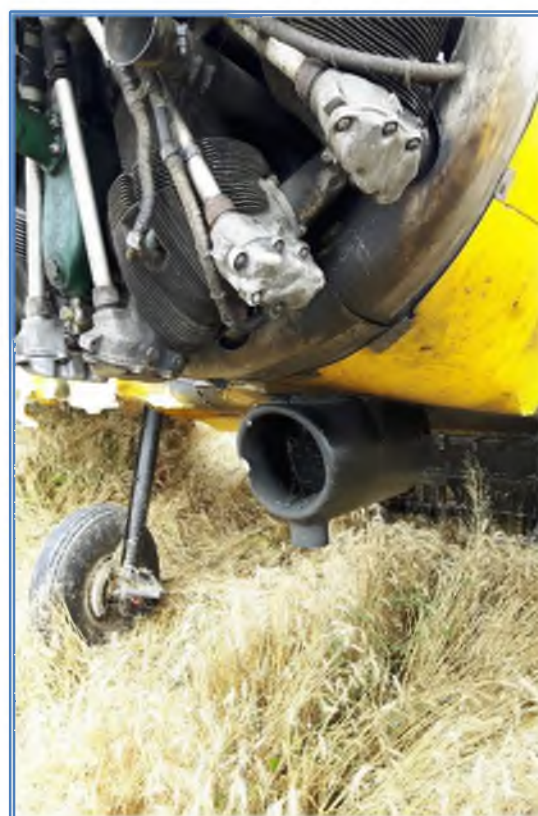
Фиг. 23.



Фиг. 24.



Фиг. 25.



Фиг. 26.