

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

разследване на авиационно произшествие, реализирано на 03.06.2018 г. със самолет Ikarus C42B, регистрационни знаци LZ-AGR, експлоатиран от „Авиотех“ ООД, при опит за преминаване на втори кръг на летателна площадка Казанлък



2018 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 996/2010 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 установи причината, довела до реализирането му, с оглед да бъде отстранена и не допускана 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
2.2. Телесни повреди	7
2.3. Повреди на ВС	7
2.4. Други повреди.....	8
2.5. Сведение за персонала.....	8
2.5.1. Командир на ВС.....	8
2.6. Сведения за въздухоплавателното средство	8
2.6.1. Информация за летателната годност.....	8
2.6.2. Кратки сведения за технически характеристики на самолет	9
2.6.3. Информация за използваното гориво.....	12
2.7. Метеорологична информация	12
2.8. Навигационни средства	12
2.9. Свързки	13
2.10. Информация за летището	13
2.11. Полетни записващи устройства	13
2.12. Сведения за удара и отломките	13
2.13. Медицински и патологични сведения.....	15
2.14. Пожар	15
2.15. Фактори на оцеляването	15
2.16. Изпитания и изследвания	15
2.17. Допълнителна информация.....	18
3. Анализ	20
4. Заключение	23
4.1. Изводи	23
4.2. Причини	26
5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28

01. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АО	-	Авиационен оператор;
ВС	-	Въздухоплавателно средство;
ГДГВА	-	Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация“;
ДВ	-	Държавен вестник;
ЕВС	-	Екипаж на въздухоплавателно средство;
ЗГВ	-	Закон за гражданското въздухоплаване;
ЗРПВВЖТ	-	Звено за разследване на произшествия във въздушния, водния и железопътния транспорт;
ЛП	-	Летателна площадка;
МТ	-	Министерство на транспорта;
МТИТС	-	Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията;
МВР	-	Министерство на вътрешните работи;
КВР	-	Капитално-възстановителен ремонт;
НЕ	-	Начало на експлоатацията;
ОВД	-	Обслужване на въздушното движение;
ОТО	-	Организация за техническо обслужване;
ОУШПЛГ	-	Организация за управление на поддържането на постоянна летателна годност;
ПАМ	-	Публично авиационно мероприятие;
ПИК	-	Писта за излитане и кацане с направление;
ПТО	-	Програма за техническо обслужване;
РЛЕ	-	Ръководство за летателна експлоатация;
РП	-	Ръководител полети;
РПП	-	Ръководство за провеждане на полетите;
РУ	-	Районно управление;
САЩ	-	Съединени американски щати;
СЗРАС	-	Специализирано звено за разследване на авиационни събития;
СлВС	-	Свръхлеко въздухоплавателно средство;
СОП	-	Стандартни оперативни процедури;
стр.	-	страница;
ТБД	-	Технически борден дневник;
ТО	-	Техническо обслужване;
УДЕ	-	Удостоверение за допускане до експлоатация;
УТ	-	Уточнена точка;
ЦКИВП	-	Център за координиране и използване на въздушното пространство;
ЦПИ	-	Център за полетна информация;
EASA	-	Европейската агенция за авиационна безопасност;
CAA	-	Граждански авиационни власти;
POH	-	Pilot Operating Handbook;
ICAO	-	Международна организация за гражданска авиация;
UTC	-	Универсално координирано време.

1. Увод

Дата и час на авиационното събитие: 03.06.2018 г., 11:00 h местно време (08: 00 h UTC).

Уведомени: Дирекция ЗРПВВЖТ и Главна дирекция „Гражданска въздухоплавателна администрация” при МТИТС на Република България, Европейска комисия, Европейската агенция за авиационна безопасност (EASA), Международната организация за гражданска авиация (ICAO), Германското федерално бюро за разследване на авиационни произшествия.

На основание чл. 9, ал. 1 на 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 № 05/03.06.2018 г. от архива на СЗРАС.

На основание чл. 5, 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-08-260/15.06.2018 г. на министъра на транспорта информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на авиационното произшествие.

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

Самолет, Ikarus C42B, регистрационни знаци LZ-AGR, експлоатиран от „Авиотех“ ООД, участва в провеждане на демонстрационни полети на летателна площадка Казанлък. След неуспешно кацане, при опит за преминаване на втори кръг, самолетът се срива и пада в дера, непосредствено до източния край на пистата за излитане и кацане. Пилотът и двама пътника, намиращи се на борда са невредими. Самолетът е разрушен.

Комисията за разследване във връзка с безопасността сочи като **причина** за реализиране на авиационното произшествие:

Несъобразяване с основни експлоатационни характеристики на самолета и допуснати грешки в технологията на пилотиране от пилота на самолета.

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: полет LZ-AGR.

Вид на полета: демонстрационен.

Последен пункт на излитане: летателна площадка Казанлък (LBKL).

Време на излитането: 10:47 h.

Планиран пункт за кацане: летателна площадка Казанлък (LBKL).

2.1.2. Подготовка и описание на полета

Подготовката и описанието на полета се прави на основание на обясненията дадени от пилота на самолета, реализирал събитието, пътника, организатора на полетно-информационното обслужване, неговият заместник и очевидци намиращи се на летателна площадка Казанлък по време на полета.

В съответствие със записа в техническия борден дневник, полетът при който е реализирано събитието е първи за деня на самолет Ikarus C42B, регистрационни знаци LZ-AGR. Като начало на полета в дневника е записано 10:22 h. По информация от очевидци, потвърдена от запис на времена на правени снимки на самолета в началото и по време на полета, като начало на полета, при който е реализирано авиационното произшествие, може да се приеме 10:47 h.

Преди излитането пилотът приема самолета от техническо лице и му извършва предполетен преглед, за което се разписва в технически борден дневник № 00034. Преди приемането на самолета от пилотиращия пилот, техническо лице извършва външен оглед на

самолета, проверява зареждането с масло и антифриз, извършва пускане и проба на двигателя и дозарежда самолета с 10 литра гориво, автомобилен бензин А95. По време на извършените проверки не са открити отклонения от техническите изисквания и не са извършвани възстановителни работи по самолета.

На самолета предстои да изпълни демонстрационен полет, като вози на борда двама пътника, баща и дъщеря, закупили талон за 15 минутен полет от летателна площадка Казанлък на стойност 80 лева. Очевидец на полета предостави на комисията за разследване във връзка с безопасността 24 снимки, заснети по време на провежданите демонстрационни полети на летателна площадка Казанлък на 03.06.2018 г. На снимките има запис на времето, когато е правена всяка една от тях. Това позволява точно проследяване във времето на последователността от събития довели до реализиране на авиационното произшествие.

Полетът се изпълнява в двойка със самолет Ikarus C42B, регистрационни знаци LZ-DEM, като самолетът реализирал събитието е воден. По информация от очевидци двойката лети за първи път заедно. Към 10:38 h пътниците подхождат за качване. В самолета с регистрационни знаци LZ-DEM също се качват двама човека, майка и дъщеря.

Поради необходимост от съгласуване на действията на водещ и воден, полетът се забавя и двойката излита в 10:47 h за полет в зона № 3, където остава в продължение на около 12 min.

Комисията не разполага със снимки от началния етап на кацането при завръщането на двата самолета от зона. В своите обяснения за реализираното събитие пилотът не коментира случилото се до момента на подхода за кацане на ПИК 15 при височина над прага 15 m (в съответствие с неговото обяснение). Самолетите подхождат за кацане по ред водач и воден. Разрешение за кацане двойката иска на писта 15 лява. Организаторът на полетно-информационното обслужване им дава условията за кацане, като подчертава, че при земната повърхност вятърът в момента е 3...4 m/s от 300° и е неподходящ за кацане на исканата писта. Препоръчан за изпълнение им е подход за кацане на писта 33 дясна. Екипажите на двойката не приемат това предложение и заявяват твърдото си намерение да кацат на писта 15 лява, независимо от гръбния вятър (по коментар на пилотиращия пилот в неговите обяснения „Вятър ПИК 15: Север, отляво, < 2 m/s.“). И двата самолета изпълняват плосък профил за кацане на ПИК 15 лява. След влитане на около 150 ... 200 m от прага на ПИК 15, водачът на двойката опира и каца без проблем. При кацането воденият обаче опира грубо на основен колесник, след което последва рязко отскачане на около 1...2 m над повърхността на ПИК. След отскачането пилотът предприема преминаване на втори кръг за което докладва на „Казанлък Инфо“. В своите обяснения за случилото се той споделя:

„... Минаването на втори кръг предприех от съображения за безопасност както следва:

1) предотвратяване на неясни последици от прибързано и неподготвено повторно кацане с повреден носов колесник,

2) времето на изпълнение на втория кръг е необходимо за обмисляне и подготовка на евентуално аварийно кацане с повреден носов колесник (профил, минимални скорости, успокояване на пасажери, оповестяване, осигуряване и др.),

3) оставащата дължина на ПИК 15 не позволява осигуряването на време за подготовка на подобно аварийно кацане,

4) спазване на правилата и процедурите за подобни случаи. ...“

Организаторът на полетно-информационното обслужване дава указания на пилота на LZ-AGR за набор на височина и разчет за кацане на ПИК 33 дясна. Отговорът на пилота е, че предпочита кацане на 15 лява, като продължава набора на височина с голям ъгъл на тангаж, клапи на позиция за кацане и започва завой на ляво.

Посоченият по-горе очевидец прави първата си снимка на отскочилият самолет в процеса на първоначален набор на височина в 10:59:40 h, а в 10:59:42 h фиксира началото на започващия завой на ляво и прави последната си снимка на този самолет в 10:59:49 h, непосредствено преди неговото изчезване, резултат от сриването му в обраснало с дървета дърво. На снимките се вижда, че аеродинамичната компоновка и конструктивната цялост на самолета не са нарушени след отскока му от земната повърхност.

За този етап на полета очевидец сочи, че след отскачането самолетът започва стръмен набор на височина с последващ завой на ляво. От мястото ми на визиране (около 200...300 m западно от пистата), започна изпълнение на описания маньовър с голям тангаж и крен наляво. Във втората половина на завоя (1 и 2 завой слято на 180°) самолетът се срина и рязко започна да пада надолу на ляво полукрило.

По време на срива на самолета от височина около 10...15 m по бордната радиостанция се чува репликата „Падаме“. В обяснението си за случая РП „Казанлък Инфо“ сочи като час на падането 10:50 h, местно време. Той веднага иска от пилота на мотото делтапланер с регистрационни номера LZ-ADM, който в момента е във въздуха, да огледа мястото на падането. Пилотът на мотото делтапланера информира РП за точното местоположение на сриналия се самолет, за да може да бъде насочена аварийно спасителната група на летателна площадка Казанлък. Около 5 минути след реализиране на събитието пилотът на мотото делтапланера докладва, че вижда двама възрастни и дете, които излизат от останките. Организаторът на полетно-информационното обслужване координира тяхното прибиране и информира за случилото се ЦКИВП. В момента на реализиране на събитието във въздуха има три ВС, два мотото делтапланера и един свръхлек самолет, като полетите продължават до 13:40 h, когато организаторът на полетно-информационното обслужване закрива зоната за полети.

При описания на събитията, в обясненията на очевидците, има известно разминаване на времената, най-вече по абсолютна стойност, затова в това изложение като базово е прието времето фиксирано като запис на снимките, които са правени по време на полета и дължината на интервалите между различните етапи.

Непосредствено след събитието пилотът уведомява директора на дирекция ЗРПВВЖТ за събитието, но поради лични причини не изчаква групата за оглед на мястото на събитието и представя своите обяснения във връзка с него на 15.06.2018 г., като показва и клип с недобро качество и липсващо начало, което отказва да предостави на комисията. Позициите на самолета на клипа при набора на височина и завойте са съпоставими по време с тези на снимките предоставени от очевидец.

2.1.3. Местоположение на авиационното събитие

Авиационното събитие е реализирано след неуспешно кацане, при опит за преминаване на втори кръг в района на летателна площадка Казанлък. Мястото на сблъсък на самолета със земната повърхност е в овраг в източния край на летателното поле на летателната площадка Казанлък с координати 42°35'14.42"N 25°25'52.24"E, и надморска височина 1079 ft (329 m). Събитието е реализирано през светлата част на денонощието – 11:00 h местно време (08: 00 h UTC).

2.2. Телесни повреди

Телесни повреди	Екипаж	Пътници	Общо на борда на ВС	Други лица
Смъртен изход	0	0	0	0
Сериозни	0	0	0	0
Отсъстват	1	2	3	0
Общо	1	2	3	0

2.3. Повреди на ВС

От приложените снимки на фиг. 7 до фиг. 46 от Приложение 1 се вижда, че конструкцията на планера на самолета е напълно разрушена.

Самолетът е паднал между дърветата с които е обрасъл оврага, като носа му е забит в долния край на западния бряг на дерето и леко е потънал в тялото в посока към кабината, която е напълно разрушена. Лявото крило с разкъсвания по обшивката е полегнало по дъното на дерето по което тече малко поточе. Дясното крило е повдигнато под ъгъл над 60°, подпряно на дървета, останали цели при удара със самолета, по които личат следи от охлузване. Възлите и

подпорите за закрепване на полукрилата са силно деформирани и огънати. Опашната част на самолета е полегнала по източния бряг на дерето под ъгъл 45° , като оста на самолета е насочена под ъгъл около 270° . Две от лопатите на витлото опрени в западния бряг са без деформации, но кока на витлото е силно деформиран, третата лопата е счупена, като отчупеното парче е с дължина 65 cm. Горивният резервоар, който се намира в тялото е запазил целостта си и в него има около 15 литра бензин. Около мястото на удара не се наблюдават следи от разлив на гориво и работни течности. Управляващите плоскости на опашното оперение не реагират на опити за отклонение, като възжетата на управлението са излезли от ролките. Няма отделени основни елементи от планера на самолета с изключение на двете основни стойки, колелетата на които могат да се видят на снимки в ляво от планера. Тъй като самото място на разположение на отломките е трудно достъпно, дори за правене на снимки, не беше възможна снимане на останките от приборното табло и приборите в кабината. След удара, който вероятно е омекотен от съприкосновението с клоните на дърветата и храсталака, пътниците, баща и дете на 6 годишна възраст и пилотът успяват да се измъкнат от разрушената кабина без особени наранявания.

2.4. Други повреди

Счупени клони на дървета и храсти в оврага на площ не по-голяма от 56 m^2 .

2.5. Сведение за персонала

2.5.1. Командир на ВС

Мъж – 49 годишен.

Командирът на ВС предостави на комисията: Национално свидетелство за пилот на СлВС NPPL (M), клас MNG и клас A, инструктор A FI (M)

КВС притежава свидетелство за медицинска годност клас 1, валидно до 31.03.2019 г., клас 2, валидно до 06.10.2019 г. и LAPL до 31.03.2020 г. Към момента на реализиране на събитието свидетелствата за правоспособност и медицинска годност на пилота са валидни.

Летателен опит:

Общо пролетяно време – над 5000 летателни часа;

На типа ВС - над 600 летателни часа;

Информация за работното време и почивките:

Пролетени часове:

- за последните 24 h - 01 летателни часа;

До момента на реализиране на това събитие КВС е участвал в реализиране на два сериозни инцидента и едно авиационно произшествие.

2.6. Сведения за въздухоплавателното средство

2.6.1. Информация за летателната годност

Самолет Ikarus C42B, сериен № 1101-7131, е произведен 2011 година от COMCO IKARUS GmbH. В Log Boog № 01 на самолета серийният номер е записан 1103-7131, номер, който не съответства на този на идентификационната табелка, показана на снимка на фиг. 16 от Приложение 1.

На 03.03.2018 г. на самолета е издадено Удостоверение за регистрация № 2575 от ГД ГВА на Република България. В това удостоверение, като национални и регистрационни знаци на самолета са записани LZ-AGR, а като собственик е записан „АГРО КАИ“ ООД. В удостоверението е записано като забележка, че с това въздухоплавателно средство оперира „АВИОТЕХ“ ООД.

Под № 2575 на този самолет, на 08.10.2015 г., е издадено удостоверение за летателна годност. В това удостоверение е вписана максимална излетна маса на самолета 450 kg, същата максимална излетна маса е записана и на идентификационната табела на самолета. Като категория на самолета е записана „Частен“. На удостоверението е посочен последен период на валидност от 09.05.2018 г. до 08.05.2019 г.

Техническото обслужване на самолета се извършва на основание План за техническо обслужване на самолети Icarus C42 В на „АВИОТЕХ“ ООД, одобрен от ГД ГВА на 25.04.2018 г. В последния одобрен план липсва декларация на управителя на „АВИОТЕХ“ ООД, че самолетите ще се обслужват в пълно съответствие с плана и на всяка страница от плана стой логото на предишния оператор „АГРО КАИ“ ООД. В планът се сочи, че той е разработен на базата на очаквана годишна наработка от 100 летателни часа. В съответствие с записа в Log Boog (формуляра) на самолета за периода от 16.05.2014 г. до 23.03.2018 г. същият няма пролетени часове.

От началото на експлоатация до полета в който е реализирано на авиационното събитие самолетът е пролетял 144,3 летателни часа и изпълнил 199 кацания. Мото часовникът показва 145:25 h. Снимката на мото часовника е показана на фиг. 34 от Приложение 1.

В параграф 3.3 на Плана за техническо обслужване на самолета е записано, че планерът на самолет C42В няма ограничения по междуремонтен или общ технически ресурс.

На самолета е монтиран двигател ROTAX 912 ULS, сериен № 6.777.630 с мощност на излетен режим 100 PS. В съответствие с показанията на мото часовника двигателят е работил 145:25 h. В параграф 3.3 на Плана за техническо обслужване на самолета е записано, че двигателят има установен технически ресурс 2000 часа или 15 години, което е първо (ROTAX определя само междуремонтен ресурс на двигателите си).

На самолета е монтирано трилопатно витло Neuforg CR-75 с междуремонтен ресурс от 2000 часа.

Последният 100 h годишен преглед на самолета е заверен на 15.09.2017 г., като лицето извършило заверката не е поставило печат или номер на бривет.

В параграф 1.3 на Плана за техническо обслужване на самолета е записано, че отговорен за прилагане на Планът, както и за разработването и внасянето на необходимите изменения е операторът, който е юридическо лице.

Подготовката на самолета за предстоящия полет е отразена в параграф 2.1.2, като запис за тази подготовка е направен в технически борден дневник № 00034. Пилотът разписва дневника с което удостоверява извършване на предполетен преглед и зареждането и натоварването на самолета за предстоящия полет.

Записано е дозаредено гориво 10 литра, което заедно с наличния остатък на гориво в резервоара от предния ден, 12 литра, прави налично количество гориво преди излитане 22 литра.

В техническият борден дневник, не се записва броя на пътниците, които в случая са двама и тяхната маса, която в случая е $130 + 30 = 160$ kg.

Няма запис за открити неизправности и извършвани възстановителни работи след изпълнените предния ден два полета, отразени в технически борден дневник № 00033.

2.6.2. Кратки сведения за технически характеристики на самолет

Самолет, Icarus C42В, регистрационни знаци LZ-AGR, е едновигателен, двуместен свръх лек самолет, моноплан с горно разположение крилото.

Максималната излетна маса на самолет C42В, сериен № 1101-7131, е 450 kg. В съответствие с план за натоварването на самолета от 23.03.2018 г. масата на празния самолет е 269,4 kg. На борда на самолета се качват двама пътника с обща маса 160 kg. Масата на пилота е 70 kg. На борда на самолета има 22 l гориво с маса 16,6 kg. Следователно излетната маса на самолета възлиза на 516 kg и превишава максимално допустимата излетна маса с 66 kg.

На мястото на събитието бяха установени около 15 l гориво в горивния резервоар. Това означава, че при опита за кацане масата на самолета е 510,7 kg, с 5,3 kg по-малка от тази при излитането.

По-долу се посочват някои характерни скорости и ограничения съгласно Ръководството за летателна експлоатация на пилота на самолет C42В.

Максимална скорост V_{NE} - 116 kt (216 km/h);

Скорост на маневриране V_A - 80 kt (148 km/h);

Максимална скорост с пуснати клапи V_{FE} - 57 kt (105 km/h);

Сривни скорости:

клапи на позиция 0: V_{S1} - 40 kt (75 km/h);

клапи на позиция 1: V_{S2} - 38 kt (70 km/h);

клапи на позиция 2: V_{S3} - 35 kt (65 km/h).

Минимален полезен товар - 65 kg;

Положително претоварване - +4 g;

Отрицателно претоварване - -2 g.

Експлоатационни ограничения:

- аеробатика и маневри с ъгъл на наклон по-големи от 60° са забранени;
- разрешени са визуални полети при дневна светлина;
- не се разрешават полети в условия на обледеняване;
- не се разрешават полети в условия на турбуленция или при вятър превишаващ

22 kt (40 km/h), и по-малко когато има пориви.

Комисията получи, от представител на „АВИОТЕХ“ ООД на летище Казанлък, копие на Ръководство за летателна експлоатация на пилота на самолет С42В. В копието не е фиксиран серийният № на самолета за който е предназначено и няма печат за одобрение от ГД ГВА.

В ръководството, което за по кратко в този доклад се отбелязва като РОН, няма разгледана процедура за преминаване на втори кръг, но в него на стр. 23 в параграф 4.2 се разглежда процедура за излитане и набор на височина, а на стр. 27 в параграф 4.6 – процедура за снижение и кацане.

При преминава на втори кръг снижението и опита за кацане предхождат излитането и набора на височина, в този параграф на доклада накратко ще се разгледат процедури, така както са описани в РОН на самолета.

„Параграф 4.2. Излитане и набиране на височина:

След изпълнение на контролния лист за излитане, се уверете, че пистата за излитане и кацане и подходът на пистата за излитане и кацане са свободни преди рулиране до позиция за излитане.

Поставете тримера в неутрално положение, а задкрилките в положение на излитане (положение на задкрилките 1).

Бавно дайте ръчката за управление на дроселната клапа до крайна позиция напред, проверете оборотомера. При напълно отворена дроселна клапа, връхчетата на лопатките на витлото издават остър шумен звук.

Изтеглете лоста за управление леко назад по време на първоначалното засилване. Носовото колело ще се повдигне при приблизително 27 kt (50 km/h). Продължете ускоряването с носовото колело на 2...4 инча (5...10 cm) от земята.

Самолетите с двигатели Rotax 912 UL S (100 PS) имат по-голям въртящ момент на двигателя, на който трябва да се противодейства с леко подаване на кормилото вдясно.

ВС ще отлепи при 38 kt (70 km/h). Натиснете леко лоста напред и увеличете въздушната скорост до 59 kt (110 km/h) при плавен набор на височина.

Продължете набора на височина при 59 kt (110 km/h). Приберете клапите на височина от приблизително 150 ft. Това ще предизвика лек момент на натежаване на носа. След достигане на безопасна височина, електрическата горивна помпа може да се изключи.

Балансирайте ВС на 59 kt (110 km/h) и продължете набора на височина. С леко придвижване на вертикалното кормило вдясно се компенсира въртящият момент на двигателя и на витлото по време на изкачване.

Когато е възможно, излитайте срещу вятъра. Максималната демонстрирана компонента на страничния вятър при излитане и кацане е 16 kt (30 km/h). Не се изискват специални процедури.

Стартовата посока се осигурява посредством заемане на направление срещу вятъра.

По време на началната фаза на излитане, от съществено значение е въздухоплователното средство да се ускори достатъчно, за да се предотврати сриването в случай на внезапна загуба на мощност.

При загуба на мощност на двигателя на височини под 260 ft (80 m) не правете опит за корекции на курса, по-големи от 90°. Бързо балансирайте ВС до скорост на планиране 54 kt (100 km/h) (натиснете лоста напред). Избягвайте препятствия. Използвайте задкрилките приземете с ниска скорост. Фазата на подхода може да бъде скъсена с плъзгане. Преди предприемане на аварийно кацане на неравен терен, изключете горивния кран и запалването на двигателя.

Параграф 4.6. Снижение и кацане

Започнете подхода достатъчно рано, за да зададете правилната конфигурация за кацане без излишна припряност. Включете отоплението на карбуратора. Електрическата горивна помпа трябва да е включена.

За да можете да приближавате стръмно към къси писти за кацане, използвайте позиция 2 на задкрилките (за кацане). Освен това, планирането може да бъде съкратено ефективно чрез странично плъзгане.

Преди да преминете към позиция 2 на задкрилките, за ВС до 2009 г. скоростта трябва да се намали под скоростта V_{fe} : 57 kt (105 km/h) - за тези от 2009 г.: 64 kt, благоприятни са около 48...54 kt (90...100 km/h).

На финалния подход, с задкрилки на позиция 2, поддържайте скорост от около 48 kt (90 km/h) с двигател на малък газ.

Ъгълът на планиране с позиция 1 на задкрилките (излитане/кацане) е значително по-намален (плътък) и поради това разстоянието за изравняване е много по-дълго. Скоростта на подхода трябва да бъде около 57...59 kt (105...110 km/h).

На височина от около 10 ft (3 m) започнете изравняване за кацане. Започнете последно изравняване на височина от около 2 ft (0,5 m). Скоростта на кацане е около 38 kt (70 km/h).“

В РОН в параграф 4.8.1 се разглежда процедура при загуба на мощността на двигателя по време на излитане:

„В зависимост от скоростта и височината отпусни носа и балансирай самолета да планира със скорост 54 kt (100 km/h). Не се опитвай да се върнеш обратно на летището, ако височината е под 1000 ft, след като скоростта на планиране е повишена. При по-ниска височина е най-добре да се каца по правата напред без опити за корекции на курса.

Преди предприемане на принудително кацане на вълнист терен затворете горивния кран и заключете запалването. Когато кацате във висока растителност (житна растителност или подобна) намалете скоростта директно над растителността посредством пускане на задкрилките на позиция 2, изтеглете лоста за управление напълно назад и оставете самолета да потъне в растителността.“

На стр. 8-30 в Doc. FAA-H-8083-3A, Airplane Flying Handbook, се прави следното описание на явлението отскачане при докосване:

Когато контакта на самолета с грунда се осъществи с рязък удар, като резултат от неподходящо положение или интензивно пропадане, то има тенденция да отскочи обратно във въздуха. Макар, че гумите и амортизаторите на стойките осигуряват някакво пружиниращо действие, самолетът не може да отскочи като гумена топка. Вместо това той отскача във въздуха защото ъгълът на атака на крилото рязко нараства, предизвиквайки внезапно нарастване на подемната сила.

Рязката промяна на ъгъла на атака е резултат от инерционни сили действащи на опашката на самолета, когато основните колела контактуват с грунда рязко. Силата на отскока зависи от скоростта в момента на контакта и градусите до които ъгъла на атака или тангажа са нараснали.

След като отскачането се случи, когато самолета докосне грунда преди подходящо за докосването положение да е достигнато, то почти неизменно е придружено от прилагането на прекомерен натиск назад на лоста. Това обикновено е резултат от това, че пилота схваща

късно, че самолета не е в подходящо положение и се опитва да го установи точно миг преди докосването.

Коригиращите действия при отскачането обикновено зависят от неговата сила. Когато то е леко и няма екстремни промени в ъгъла на тангаж последващо кацане може да се извърши посредством прилагане на достатъчна мощност за осъществяване на последващо кацане с подходящо положение при опирането.

Когато отскачането е силно, безопасната процедура е да се премине на втори кръг. Трябва да се приложи пълна мощност, като едновременно се държи посоката и отпуска носа за безопасно положение за набор на височина.

Конструктивна особеност на самолета е, че лоста за управление на задкрилките се намира над лоста за управление на самолета. Той е разположен отпред над челното стъкло на тавана на кабината и е удобен за манипулиране с дясната ръка, с която се държи и лоста за управление на самолета. Снимка на лоста за управление на задкрилките е показана на фиг. 48 от Приложение 1. Едновременната манипулация с двата лоста е затруднена.

2.6.3. Информация за използваното гориво

В съответствие със записа в технически борден дневник № 00033 преди началото на полета самолетът е зареден с 22 литра автомобилен бензин А95. На мястото на сблъсъка на самолета със земната повърхност в резервоара има 15 литра бензин. На фиг. 20 и фиг. 21 от Приложение 1 се вижда горивния резервоар и останалата в него част от горивото Един литър от този бензин е източен за анализ в химическа изпитателна лаборатория към летище София. Протокол от изпитване № 316 от 15.06.2018 г., за изследване на това гориво е приложен към делото с документи за разследване на събитието.

Получените резултати отговарят на нормите за съответните показатели с изключение на съдържанието на олово, което при норма до 5 mg/l е 14 mg/l.

Като се има предвид изложеното в този параграф, комисията за разследване във връзка с безопасността приема, че на борда на ВС е имало достатъчно гориво за успешно завършване на предприетия полет.

2.7. Метеорологична информация

На 03.06.2018 г. над България баричното поле е от антициклонален тип. Въздушната маса е неустойчива, което обуславя развитие на конвективна облачност в следобедните часове. На фиг. 51 от Приложение 1 е показано сателитно изображение за 07:45 UTC на синоптичната обстановка.

В периода от 06:00 h UTC до 09:00 h UTC в района на летателна площадка Казанлък вятърът при земята е слаб, неориентиран. Видимостта е над 10 km. Облачността е разкъсана и висока с долна граница 3000...3500 метра. Вятърът на височина 1500 метра е от 340 градуса със скорост 10 kt, на височина 2500 метра е от 350 градуса със скорост 11 kt.

След 09 h UTC над централна Стара планина започва процес на развитие на конвективна облачност, който не е повлиял на времето в района в периода 07...09 h UTC.

Метеорологичната обстановка към 07:45 h UTC на 03.06.2018 г. в района летателна площадка Казанлък е следната:

- температура - 22° C;
- налягане - 1016 hPa;
- вятър – 3...4 m/s от северозапад;
- видимост - над 10 km, безоблачно.

Няма опасни метеорологични явления.

На фиг.51 е показана роза на ветровете за района на летателна площадка Казанлък.

2.8. Навигационни средства

Стандартно навигационно оборудване на самолета.

2.9. Свързки

Стандартното свързочно оборудване на самолета.

2.10. Информация за летището

Полетът, при който е реализирано събитието, се осъществява от сертифицирана летателна площадка „Казанлък“. Същата притежава Удостоверение за експлоатационна годност № 41, първоначално издадено на 01.07.2016 г., заверено след инспекционна проверка на ГД ГВА и валидно до 03.07.2017 г.

Летателна площадка "КАЗАНЛЪК" е разположена на 2 км югоизточно от град Казанлък по пътя за кв. Казанлъшки минерални бани. В съответствие с АИП на Република България същата притежава ПИК с:

- Направление: 33/15, 334°/ 154°- MAG; 338°/158° - GEO;
- Размери 600/25 m;
- Грунд, наклон NS - 0.5%;
- Разполагаема дължина за разбег (TORA) - RWY 15-600 m; RWY 33-600 m;
- Разполагаема дължина за излитане (TODA) - RWY 15-690 m; RWY 33-690 m;
- Разполагаема дължина за кацане (LDA) - RWY 15-600 m; RWY 33-600 m;
- Препятствия в зоната на траекторията за излитане на RWY 15 – Водонапорна кула на 436 m южно от прага RWY 33 с височина 26 m.

Размерите на ПИК на летателната площадка позволяват безпрепятствено излитане и кацане на типа самолет, с който е реализирано събитието.

Контролната точка на летателната площадка (средата на летателното поле) е с координати: N 42°35' 10.1" E 25°25' 36.2"(WGS-84). Надморската височина е 330 m (RWY 33 - 329 m, RWY 15 -332 m)

ICAO code: LBKL RWY 15/33.

Въздушното пространство на ЛП Казанлък е клас G и е неконтролирано, но полетното информационно обслужване се осъществява от Отговорник за провеждане на полетите (ОПП) на ЛП Казанлък.

Полетно информационното обслужване извън него се осъществява от ЦПИ.

Съгласно обясненията на организатора за провеждане на полети, полетите на 03.06.2018 г. се провеждат с използването на две успоредни писти (лява и дясна), което е в несъответствие с описанието в АИП на Република България и ръководството за управление и експлоатация на летателна площадка „Казанлък“.

2.11. Полетни записващи устройства

Самолетът няма полетни записващи устройства.

2.12. Сведения за удара и отломките

Траекторията на движение на самолета на последния етап от полета, от момента на простартиране за преминаване на втори кръг до момента на сриването над гористия овраг е описан в параграф 2.1.2. Мястото на съприкосновение със земната повърхност е с координати 42°35'14.42"N 25°25'52.24"E, надморска височина 329 m (1079 ft).

Мястото представлява дере, обрасло с дървета и гъст храсталак. Тъй като самолетът се е сринал от височина по-голяма от върховете на дърветата, по тях няма следи от начупване на върхове и клони, които да са свързани с постъпателно движение на самолета и дори от непосредствена близост, 5...6 m, самолетът не се вижда от храстите. Това може да се установи от направените снимки, показани в Приложение 1. Самолетът е паднал между дърветата, като носа му е забит в долния край на западния бряг на дерето и леко е потънал в тялото в посока към кабината, която е напълно разрушена. Лявото крило с разкъсвания по обшивката е полегнало по дъното на дерето по което тече малко поточе. Дясното крило е повдигнато под ъгъл над 60° подпряно на дървета, останали цели при удара със самолета, по които личат следи от охлузване. Опашната част на самолета е полегнала по източния бряг на дерето под ъгъл 45°.

като оста на самолета е насочена в курс 270° . Лопатите на витлото опрени в западния бряг са без деформации, но кока на витлото е силно деформиран и от едната от лопатите е отчупено парче с дължина 65 cm. Горивният резервоар, който се намира в тялото е запазил целостта си и в него има около 15 литра бензин. Около мястото на удара не се наблюдават следи от разлив на гориво и работни течности. Управляващите плоскости на опашното оперение не реагират на опити за отклонение, като възжетата на управлението са излезли от ролките. Няма отделени основни елементи от планера на самолета с изключение на двете основни стойки, колелетата на които могат да се видят на снимки в ляво от планера. След удара, който вероятно е омекотен от съприкосновението с клоните на дърветата и храсталака, пътниците, баща и дете на 6 годишна възраст и пилотът успяват да се измъкнат от разрушената кабина без особени наранявания. Пилотът се обажда по телефона за реализираното събитие и напуска мястото на събитието, без да изчака пристигането на групата за разследване.

На мястото на събитието в кабината на самолета не бяха открити документи, които задължително трябва да се намират на борда: удостоверение за регистрация, удостоверение да преглед на летателната годност, ръководство за летателна експлоатация, карти за проверка. На дъното на кабината имаше само визитки на пилота и един талон за полет с ултра лек самолет, на които пише „Авиошоу летище Казанлък 2018“

На 07.06.2018 г. е проведен повторен оглед на останките на самолета след преместването му от мястото на първоначалния сблъсък със земната повърхност. При този оглед беше установено:

- Основната носеща греда е разрушена (прекъсната) след мястото на закрепване на двигателя от удара в земната повърхност и след мястото където е разположена кабината тя е срязана с флекс с цел транспортиране на опашната част;
- Коляновия вал се превърта и няма признаци за загуба на компресия на отделните цилиндри;
- Кабината е разрушена, като приборното табло е отделено, но приборите са запазили местоположението си, съхранена е тяхната връзка с тръбопроводи, подвеждащи динамиката и статиката. Главният изключвател е на изключена позиция. Изключвателите на магнетите при огледа бяха във включено положение, но лице, свързано с обслужването на самолета преди полета, пристигнало на мястото на събитието непосредствено след реализирането му казва, че на мястото при неговото пристигане те са били изключени. Електрическата горивна помпа е изключена. Централното табло е разрушено и лоста за управление е изпаднал, като неговите връзки са разрушени. Твърдата връзка за управление на хоризонталното кормило е разрушена. Изпаднали от ролките са възжетата за управление на вертикалното кормило.
- Разрушена е връзката за синхронизиране позициите на клапите;
- Горивният филтър е чист и е пълен с гориво;
- Скъсано е жилото на дроселния кран но дроселните клапи на двата карбуратора са на позиция максимално отворени;
- Клапите на смукача на двата карбуратора са в отворено положение;
- Клапата за въздух към карбуратора е отворена на въздух от околната среда;
- Разрушен е десния щуцер за закрепване шланга за връзка между двата карбуратора;
- Механичната горивна помпа е в работоспособно състояние, пружината е изправна, палецът няма наранявания, няма теч от мембраната;
- Хидрорезервоарчето на охладителната система е пълно с охладителна течност;
- По радиатора няма следи от теч на охладителна течност;
- В масления резервоар има достатъчно количество масло за осигуряване работата на двигателя, като на вид то изглежда достатъчно бистро за осигуряване на нормална работа.
- Свалени и снимани са свещите от горния кръг на запалителната система които са в добро състояние.

- Не бяха открити фактологически доказателства, които да сочат непосредствено нарушено функциониране на двигателя.
- Електрическите прибори бяха занулени поради липса на захранване.
- Висотомерът е поставен на 980.
- Моточасовникът показва 145,4 h.
- Беше направен и оглед на летателното поле, маркирани са две писти които са в добро състояние.
- Беше проведена допълнителна беседа с техническото лице подготвяло самолета за полети в резултат от която се уточни, че непосредствено след събитието двата ключа на магнетите са били в изключено положение.

2.13. Медицински и патологични сведения

Няма последствия за пътниците и пилота при реализиране на събитието, поради което не са извършвани медицински и патологични изследвания.

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

2.14. Пожар

Не е възниквал.

2.15. Фактори на оцеляването

Използване на предпазни колани, конструкцията на ВС, деформацията на която поема значителна част от енергията на удара и подходяща зона от дървета и храсти в която пада самолета, са фактори, оказващи животоспасяващо въздействие за пътниците и пилота. Своевременното изключване на двигателя предотвратява възникването на пожар. Запазено самообладание от командира на ВС при реализираната ситуация оказва положително въздействие.

При получаване на сигнала за падането на самолета, аварийно спасителен автомобил на летателната площадка, ръководен по радиостанция, се предвижда към мястото на инцидента и среща лицата, които са били на борда на самолета при тяхното напускане на зеления пояс. Убеждавайки се в отсъствието на сериозни телесни повреди, водачът на аварийно-спасителния автомобил ги извозва до административната сграда на площадката, след което двамата пътници са транспортирани до Спешна медицинска помощ в гр. Казанлък, където е взето решение, че не се нуждаят от болнично лечение.

Ръководителят на публичното авиационно мероприятие взема решение за прекратяване на полетите, с изключение на отлитащите ВС и уведомяване на ЦПИ за инцидента.

Във връзка с реализираното събитие в района на летателна площадка Казанлък са изпратени екипи на:

- Патрулен автомобил и екип на РУ на МВР-Казанлък;
- Специализиран автомобил и екип на Районна служба „Пожарна безопасност и защита на населението“ - Казанлък.
- Специализиран автомобил и екип на Спешна медицинска помощ – Казанлък.

2.16. Изпитания и изследвания

За целите на разследването във връзка с безопасността са проведени:

1. Оглед на самолет Ikarus C42B, сериен № 1101-7131, регистрационни знаци LZ-AGR, на мястото на удара му със земната повърхност и след неговото преместване.
2. Оглед на района на летателна площадка Казанлък и мястото на удара на самолета в земната повърхност.
3. Беседи с участници в събитието.
4. Беседи с лица очевидци на събитието.
5. Изследване на състоянието на двигателя на самолета.
6. Оценка и изследване на компоновката на ВС на последния етап от полета.

7. Извършен е лабораторен анализ на горивото на самолета, използвано при конкретния полет.
8. Проучване и анализ на експлоатационна документация на ВС;
9. Оценка на летателно-експлоатационни характеристики на ВС;
10. Извършено е проучване на организацията за провеждане на полети при организиране на публични авиационни мероприятия с участие на ВС от свръх леката авиация.
11. Логико-вероятностен анализ на възможни причини за реализиране на авиационното събитие.

По първа точка резултатите от извършения оглед на самолета са отразени в параграф 2.3 и параграф 2.12.

По втора точка резултатите от огледа на района на летателна площадка Казанлък и мястото на удара в земната повърхност са изложени в параграфи 2.1.2, 2.4, 2.10 и 2.12.

По трета точка резултати от проведени беседи и дадени писмени обяснения от участници в събитието са отразени в параграф 2.1.2, параграф 2.5 и параграф 2.15.

По четвърта точка резултатите от проведените беседи са отразени в параграф 2.1.2

По пета точка с цел определяне на възможни причини за падане на теглителната сила в полет беше извършено:

- Допълнително издирване на третата лопата на витлото с цел установяване на мястото на нейното разрушаване при което парчето от лопатката беше открито забито в дъното на оврага в който се беше сринал самолета, фиг. 46 от Приложение 1. С откриването на това парче беше отхвърлена една от хипотезите на пилота, че при съприкосновението на самолета с пистата при кацането е отчупено парче от лопатката на витлото и това впоследствие е станало причина за неблагоприятното развитие на ситуацията при опита за преминаване на втори кръг и нейното превръщане от ситуация застрашаваща безопасността на полета в аварийна ситуация. На снимката на фиг. 2 от Приложение 1, направени от очевидец, непосредствено преди сриване на самолета, се забелязват и трите лопати на витлото.

- Изследване на двигателя на самолета Rotax 912 ULS, сериен № 6.777.630, за възможни причини за падане на теглителната сила на ВС. За целта беше блокиран колянният вал на двигателя с блокиращ болт, свалено витлото и с лост беше приложен въртящ момент 80 kgm на вала на витлото за проверка на вградения във редуктора съединител. При което беше установено, че при прилагане на този момент съединителят не преплъзва и предава въртящ момент от вала на двигателя към вала на витлото. След като тази констатация беше направена, беше премахната блокировката на колянния вал на двигателя и с помощта на лост, монтиран на фланеца на главината за витлото, беше развъртян колянният вал, при което буталата създаваха компресия, което също потвърждаваше, че връзката колянния вал, вал на витлото се осъществява през редуктора.

- Свалена бе магнитната пробка на редуктора към витлото и на нея не беше установено наличие на метални стружки, които биха свидетелствали за наличие на разрушения в редуктора и нарушаване на предавателните му функции. Направени са снимки на пробката, като една от тях е показана на фиг. 42 от Приложение 1.

В параграф 2.12 са описани резултати от огледа на двигателя и осигуряващите го системи: горивна, маслена, охладителна, въздушна, запалителна за високо напрежение, индикаторна и за управление на режимите на работа. Не са открити доказателства, които непосредствено да сочат за нарушаване на функционирането на двигателя.

При проведените беседи с пилота той твърди, че на последния етап от полета честотата на въртене на двигателя нараства, а той има усещането, че теглителната сила намалява. Предпоставки за това, свързани с нарушаване на изправността на силовата установка на самолета (витло, редуктор, двигател и системи осигуряващи работата му) не бяха открити, което накара комисията да търси аеродинамични причини за такова поведение на самолета.

По шеста точка оценка и изследване на аеродинамичната компоновката на ВС на последния етап от полета, се разгледаха особеностите на полет с плъзгане при използване на силова установка, разполагаща с витло с неизменяема стъпка в полет. В качеството на

консултанти в комисията са изслушани становища на дългогодишен преподавател по аеродинамика на самолета и инструктор, обучаващ пилоти на подобни самолети с дългогодишен опит. Установи се, че полет с плъзгане на ляво полукрило и въртене на витлото по посока на часовата стрелка е съпроводен с намаляване на теглителната сила и увеличаване на честотата на въртене на винта и съответно на колянвия вал на двигателя и обратно при плъзгане на дясно полукрило – теглителната сила расте, а честотата на въртене на двигателя има тенденция да намалява.

Посочената особеност може да обясни това, което наблюдава пилотът.

Ако се увеличи снимката, показана на фиг. 3 от Приложение 1 (последната снимка, направена на самолета, реализирал авиационното произшествие, преди неговото сриване) се вижда, че:

- целостта на аеродинамичната компоновка на самолета (тяло, крила, опашни плоскости, колесник, витло) към този момент не е нарушена;
- задкрилките са в позиция пуснати за кацане (позиция 2, както е описана в РОН);
- елероните са отклонени така, че създават на самолета лек крен на ляво;
- вертикалното кормило е отклонено наляво и предизвиква плъзгане на страната на лявото полукрило.

Има предпоставки, непосредствено преди срива на самолета, теглителната сила да намалява, а честотата на въртене на вала на двигателя да расте.

Паралелно с посоченото трябва да се има предвид, че с нарастване на честотата на въртене расте, периферната скорост, като най-висока тя е по върховете на лопатите, нараства и относителната скорост с която се обтичат профилите на лопатите.

В РОН на стр.23 в параграф 4.2 на петия и шестия ред е записано: „Бавно дайте ръчката за управление на дроселната клапа до крайна позиция напред, проверете оборотомера. При напълно отворена дроселна клапа, връхчетата на лопатките на витлото издават остър шумен звук.“ Този звук е резултат от обтичането на върховете с висока периферна скорост.

Честотата на въртене при това трябва да съответства на максимално допустимата честота на въртене, фиксирана от началото на червения сектор на оборотомера. Снимка на оборотомера на самолета е показана на фиг. 24 от Приложение 1. Началото на червения сектор съответства на честота на въртене 5800 min^{-1} на вала на двигателя, която съответства на периферна скорост на върха на лопатите от 218 m/s .

В своите обяснения за случилото се на стр. 3 пилотът сочи, че след излизане от първи завой честотата на въртене на вала на двигателя достига 6500 min^{-1} , която съответства на периферна скорост на върха на лопатите от 245 m/s и е съпроводено с нарастване на шума от витлото.

Намаляването на теглителната сила създавана от витломоторната група на самолета и повишеното съпротивление, свързано с позицията на задкрилките, предизвиква падане на скоростта и неговото сриване, поради преминаване на свръх критични ъгли на атака.

В момента на удара в земната повърхност двигателят на самолета не е работил, тъй като е изключен от пилота с цел избягване на възникването на пожар.

По време на съприкосновението със земната повърхност витлото не се е въртяло, показател за това е счупването само на една лопатка и отсъствието на повреди по останалите две повреди.

По седма точка е извършен лабораторен анализ на горивото на самолета, използвано при конкретния полет. Резултатите от анализа са изложени в параграф 2.6.3.

По осма точка проучване и анализ на експлоатационна документация на ВС, резултатите от проучването са отразени в параграф 2.6.1.

По девета точка резултати от оценка на летателно-експлоатационни характеристики на ВС, имащи отношение към реализираното събитие, се дават в параграф 2.6.2.

По десета точка е извършено проучване на организацията за провеждане на полети при организиране на публични авиационни мероприятия с участие на ВС от свръх леката авиация. Резултати от проучването се излагат в параграф 2.17.

Логико-вероятностен анализ на възможни причини за реализиране на авиационното събитие се прави в част 3 на този доклад.

2.17. Допълнителна информация

На основание на извършено проучване от комисията за разследване беше установен, като организатор на извършваното публично авиационно мероприятие на 02 и 03 юни 2018 г. „Летище Казанлък“ АД, притежаващо одобрение от ГД ГВА, за експлоатация на летателна площадка Казанлък. Необходимо е да се посочи, че при пристигането на групата за оглед на мястото на събитието на летателна площадка Казанлък, непосредствено след реализиране на събитието към 16 часа на 03.06. представителите на летателната площадка не се определиха, като организатори на събитието и не са изпратили съобщение за авиационно събитие в съответствие с изискванията на ал. 3, чл. 9 на Наредба № 13 от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия.

Представени са следните документи, отнасящи се за организацията на публичното авиационно мероприятие:

1. Брошура - Авиационен сбор 02.06.2018 г.

В брошурата е включен Информационен бюлетин за провеждане на полети на летище Казанлък с въздухоплавателни средства от леката авиация. Информационния бюлетин е структуриран така, че да дава необходимата информация за провеждане на полети на летателна площадка Казанлък по кръга и в зона.

Посочено е, че полета по кръга на летателна площадка Казанлък е източен, като първия завои се изпълнява височина 100 m, втория на 180...200 m, третия на 300 m и четвъртия на 150 m.

В него са записани и мерки за безопасност при провеждане на полети. В брошурата е приложен и календар на събитията на летище Казанлък за 2018 г. В календара е включено Авиошоу на 03.06.

2. Указание за организиране и провиждане на публично авиационно мероприятие (ПАМ) с което се определя организационната структура и длъжностните лица.

3. Заявка до ръководителя на Центъра за планиране и разпределение на въздушното пространство (ЦПРВП) – отнасяща се за 02 и 03 юни.

4. Отговор на заявката.

5. Оперативен план-програма, описващ провежданите мероприятия по дни.

6. Сигнали и команди, подавани при управление на полетите на земята и във въздуха.

Посочените документи са приложени към материалите по разследването.

Няма документ съответстващ на изискването на чл. 119ж от закона за гражданското въздухоплаване:

„Чл. 119ж. (1) Организирането и провеждането на спортни мероприятия в областта на въздушните спортове, както и на публични авиационни мероприятия се осъществяват при създадени условия за безопасното извършване на посочените дейности, както и за безопасността на трети лица по ред и правила, разработени от организаторите и одобрени от главния директор на Главна дирекция "Гражданска въздухоплавателна администрация".“

Както беше посочено в параграф 2.6.1, на самолета с който е реализирано авиационното произшествие е издадено Удостоверение за регистрация № 2575 от ГД ГВА на Република България на 03.03.2018 г. В това удостоверение, като собственик на самолета е записан „АГРО КАИ“ ООД. В удостоверението е записано като забележка, че с това въздухоплавателно средство оперира „АВИОТЕХ“ ООД. Основание за този запис е подадено Заявление за регистрация на ВС до ГД ГВА на Република България. В заявлението като оператор е посочен „Авиотех“ ООД.

В чл. 3 на РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 216/2008 е дадено следното определение на понятието „оператор“: ‘operator’ shall mean any legal or natural person, operating or proposing to operate one or more aircraft. (Определението е записано на английски за да няма спекулации с превода).

Разликата в оператора, като физическо и като юридическо лице е в това, че условията на който трябва да отговаря оператора като физическо и като юридическо лице са различни. Това различие идва от това, че и в двата случая оператора трябва да може да прави това (да осъществява експлоатацията на ВС). В случая на физическо лице, то доказва способността си с наличие на свидетелства за правоспособност. В случая на юридическо лице това се доказва с наличие на определена структура и персонал, одобрени от властите, който отговарят, за сертифицирането и контрола на гражданското въздухоплаване.

Когато случаят се отнася за опериране в съответствие с чл.119е на ЗГВ, в ал. 1 се посочват дейностите, които могат за се извършват на основание на издадени удостоверения от главния директор на Главна дирекция „Главна въздухоплавателна администрация“, а в ал. 2 се посочва на кого се издават удостоверенията. В случая на експлоатация на свръхлеки въздухоплавателни средства посочените въпроси се третира в чл.5 и Раздели от II до IV на Наредба № Н-1 от 09.01.2014 г.

В тази връзка с e-mail от 25.06.2018 г. Комисията за разследване във връзка с безопасността на авиационното произшествие поиска от Управителят на „Авиотех“ ООД следната информация:

1. Удостоверения за извършване на дейности от „Авиотех“ООД, изискващи одобрения от ГД ГВА в съответствие с чл. 5 на Наредба № Н-1 от 09.01.2014 г., издадена от министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията.
2. Ръководства за извършване на дейностите.
3. Лицето назначено като ръководител на качеството и одобрено от ГД ГВА.
4. Статуса на лицето пилота на самолета претърпял авиационното произшествие във фирмата, има ли трудов договор с фирмата и ако има, копие от договора.
5. Какво е участието на фирмата в провежданото авиационно мероприятие със свръх леки ВС на летателна площадка Казанлък на 02 и 03 юни 2018 г.
6. Основанието за извършване на ТО на свръхлеки самолети от фирмата и съответно ръководство за извършване на тази дейност.

Управителят на „Авиотех“ ООД отговори с писмо наш рег. №32-01-457/28.06.18 г. в което сочи, че в качеството си на юридическо лице, член на АСАБ, ползва Удостоверенията издадени от ГД ГВА на АСАБ, а така също одобрени Ръководства и Ръководител качество.

При направено запитване на Комисията за разследване до Председателят на управителния съвет на АСАБ, беше получен отговор, че „Авиотех“ ООД няма право да извършва дейности по чл. 5 на Наредба Н-1 на основание на удостоверенията, издадени по същия член на АСАБ. От което следва, че „Авиотех“ ООД не може да се разглежда като оператор на ВС.

При преиздаването на удостоверението за регистрация на самолета остава без отговор въпросът за пререгистрация на самолета под условията на сух лизинг, тъй като съгласно разпоредбите на чл. 1 и чл. 6 на Наредба № 83/30.05.2014 г. за условията и реда за предоставяне на въздухоплавателни средства за ползване на лизинг, наредбата се прилага в случаите на лизинг на ВС, когато с това ВС се извършват търговски операции или при условие, че лицето е в процедура за издаване на САО. В тази наредба е дадено следното определение на понятието сух лизинг: „Сух лизинг е договор по силата на който лизингодателят (оператор или лице) предоставя за ползване на лизинг ВС без екипаж на оператор (лизингополучател) и ВС се експлоатира под условията на свидетелството за авиационен оператор или друг равносоеден документ на лизингополучателя, под неговия търговски контрол и в съответствие с неговите търговски права.“

Правомерно ли е при тези условия вписването на „Авиотех“ ООД като оператор в удостоверението за регистрация. Към момента на реализиране на авиационното произшествие „Авиотех“ ООД има пет вписани в регистъра въздухоплавателни средства.

Във връзка с изложеното до тук в този параграф Комисията с писмо наш рег. №14-00-809/18.07.18 г. до главния директор на ГД ГВА поиска отговор на следните въпроси:

1. Има ли „Авиотех“ ООД издадени одобрения за извършване на операторска дейност с въздухоплавателни средства, след като във съответствие със справка, направена от отдел „Летателна годност“ по искане на комисията за разследване във връзка с безопасността, „Авиотех“ ООД притежава регистрирани 5 (пет) самолета. Ако има моля да ни бъдат предоставени копия от същите и копия от техните ръководства за функциониране.

2. Има ли „Авиотех“ ООД одобрен сертифициран персонал, който да експлоатира посочените въздухоплавателни средства.

3. Каква е концепцията на ГД ГВА, като национален регулиращ и контролен орган, по отношение на летателната и техническата експлоатация на самолетите собственост на „Авиотех“ ООД.

4. В съответствие с чл. 119ж на закона за гражданско въздухоплаване, организирането и провеждането на публични авиационни мероприятия се осъществява при създадени условия за безопасно извършване на посочените дейности, както и за безопасността на трети лица по ред и правила, разработени от организаторите и одобрени от главния директор на ГД ГВА. В тази връзка, въпросът е, одобрявали ли сте Вие такъв ред и правила за проведеното на 2 и 3 юни авиационно мероприятие на летателна площадка Казанлък, при което е реализирано посоченото по-горе авиационно произшествие. Ако сте одобрявали, моля да представите пред Комисията за разследване във връзка с безопасността тяхно копие.

До момента на разработване на Окончателен доклад отговор на поставените въпроси не е получен.

По отношение на точка 4 от писмото до управителя на „Авиотех“ ООД в писмото отговор не е изяснена функцията на пилота в структурата на „Авиотех“ ООД, и не потвърждава неговото основание за извършване на полета, като пилот на фирмата.

От писмото отговор на Управителя на „Авиотех“ ООД е ясно, че „Авиотех“ ООД не включва в състава си одобрена организация за извършване на ТО, а ползва услугите на такива.

3. Анализ

Реализираното авиационно произшествие се характеризира с последователност от редица етапи на всеки един от който ситуацията се изменя в посока на увеличаване на риска и накрая завършва с разрушаване на въздухоплавателното средство, без наличието на фатални и сериозни телесни повреди за пътниците и пилота. В тази глава на доклада се прави анализ на тези етапи, които са свързани конкретно със самия полет при който е реализирано събитието.

Тези етапи са:

- подготовка за изпълнение на полета, условно може да бъде обозначен като първи;
- излитане и изпълнение на полета в зона до момента на изпълнение на подход за кацане, условно може да бъде обозначен като втори;
- подход за кацане и кацане до момента на опиране на грунда, условно може да бъде обозначен като трети;
- отскачане и първоначален набор на височина за преминаване на втори кръг, условно може да бъде обозначен като четвърти;
- маневриране по време на наборна височина и в следствие загуба на скорост и височина, условно може да бъде обозначен като пети;
- срив и падане в обрасло с храсти и дървета дърво, условно може да бъде обозначен като шести;
- напускане на самолета и провеждане на аварийно спасителни действия, условно може да бъде обозначен като седми.

Анализът се прави на основание на изложената в глава 2 на този доклад фактическа информация, като се има предвид и направения от пилота опит за анализ на полета. Като резултат от анализа, комисията се опитва да определи основните допринасящи фактори за реализиране на събитието на отделните етапи.

По първия етап: Непосредствената подготовка за полета се извършва от пилота, и не е сертифицирано техническо лице, като пилотът няма издадено от ГД ГВА, посоченото в т. 1 на

ал. (1), чл.81 на Наредба Н-1 одобрение за техническо обслужване. На този етап се извършва зареждането с гориво, работни течности, проба на двигателя и натоварване на ВС. Този етап е свързан с недооценка на два доминиращи за безопасността на полета фактора, максималната излетна маса и броя на пътниците. В параграф 2.6.2 е записано: излетната маса на самолета възлиза на 516 kg и превишава максимално допустимата излетна маса с 66 kg. Максимално допустимата излетна маса на самолета 450 kg е фиксирана на табелката на която е записан и серийният номер на самолета от производителя, може да се види на снимката на фиг. 16 от Приложение 1 и записаните на нея стойности не подлежат на коментар. Превишаването на максималната излетна маса само по себе си не означава възникване на авиационно произшествие, но то е свързано с изменения на стойностите и разпределението на налагането по всички повърхности на самолета, а с това и с изменение на характеристиките, определящи устойчивостта и управляемостта на самолета и нейното превишава може да се разглежда като създаване на усложнени условия на полета.

За създаване на нормални условия за протичане на полета от съществено значение е всеки пътник да разполага със седалка и респективно със средства за прикрепване към тази седалка. В разследвания полет в двуместен самолет, разполагащ с две седалки, едната за пилота, другата за пътник се настаняват три лица. Посоченият фактор също е свързан с усложняване на условията на полета.

По втория етап. Целият този етап от излитането до завръщане на подхода за кацане протича при усложнени условия, свързани с превишената маса, наличието на допълнителен пътник на борда и провеждане на полета в група, от излитането до кацането самолетът лети като воден. По информация от очевидци двойката лети за първи път заедно. Отсъствието на слетяност също е фактор, усложняващ условията на полета.

По третия етап. Самолетите подхождат за кацане по реда водач воден, като искат разрешение за кацане на писта 15 лява. Организаторът на полетно информационното обслужване им дава условията за кацане като сочи, че при земната повърхност вятърът в момента е 3...4 m/s от посока 300° и е неподходящ за кацане на исканата писта, като препоръчва подход и кацане на писта 33. Екипажът на двойката не приема предложението и каца на ПИК 15, като факторът гръбен вятър също води до усложнени условия на полета. Може да се посочи като фактор с неблагоприятно въздействие върху полет и отсъствие на чуваемост от страна на пилота, на органа за информационно осигуряване на полета. Профилът на полета по информация от очевидци е плосък, това потвърждава и пилота в своите обяснения, като самолетът опира на основен колесник на 100 m от прага на ПИК 15.

По четвъртия етап - отскачане и първоначален набор на височина за преминаване на втори кръг.

Акумулираните в първите три етапа фактори свързани с усложняване на условията на полета дават своето отражение и при опирание в грунда самолетът отскача.

Отскачането, като явление и причините за неговото възникване, основно свързани с нарушаване на технологията на пилотиране при създадени конкретни условия на полета, са описани в параграф 2.6.2. Там е посочено, че коригиращите действия зависят от силата на отскачането. Когато то е леко и няма екстремни промени в ъгъла на тангаж последващо кацане може да се извърши посредством прилагане на достатъчна мощност за осъществяване на последващо кацане с подходящо положение при опирането. Когато отскачането е силно, безопасната процедура е да се премине на втори кръг. Трябва да се приложи пълна мощност, като едновременно се държи посоката и отпуска носа за безопасно положение за набор на височина. Пилотът взема решение за преминаване на втори кръг, като мотивировката му за това е посочена в параграф 2.1.2. Тази мотивировка в известна степен показва липса на опит в подобни ситуации, непознаване на същността на явлението и не правилно прогнозиране на последствията. Взетото решение в създадената за пилота ситуация, свързана със застрашаване на безопасността на полета не е грешно, но за неговото реализиране в последствие значителна роля ще оказва факта, че задкрилките на самолета са на позиция кацане и масата на самолета е по-голяма от максимално допустимата.

Чукането, което пилотът чува при опирането на колесника най-вероятно е от достигането на горните упори на амортизьорите, поради високата вертикална скорост на опиране.

По петия етап - маневриране по време на наборна височина.

Излитането и набирането на височина така както се разглеждат в РОН на самолета са изложени в параграф 2.6.2. Отличителна особеност в случая е, че те се извършват при задкрилки на позиция за кацане. При това положение, челното съпротивление на самолета е нараснало и теглителната сила, която създава силовата установка е недостатъчна за бързото му ускоряване и набиране на безопасна височина и скорост. Не се препоръчва излитане с клапи в конфигурация за кацане. В РОН на самолета не се разглежда такава ситуация, а конструктивна особеност на самолета е, че лоста за управление на задкрилките се намира над лоста за управление на самолета и едновременната манипулация с двата лоста е затруднена. Затрудненията при манипулацията с този лост са фактор, на този етап на полета, допринасящ за наличието на застрашаващи безопасността на полета условия. Препоръчителната височина за прибиране на клапите дадена в параграф 4.2 на РОН е 150 ft. В своето изложение за протичане на полета пилотът мотивира решението си продължаване на полета с клапи на позиция 2 с посоченото и предприема маньоври за преминаване на втори кръг за кацане на ПИК 15. Маневрирането започва със завой на ляво при височина 25...30 m от повърхността на ПИК и скорост 100 km/h (в съответствие с записаното в обяснението на пилота). Не се препоръчва извършването на маневри преди достигане на безопасна височина. В информационен бюлетин за провеждане на полети на летище Казанлък с въздухоплавателни средства от леката авиация е посочено, че първия завой се изпълнява на височина 100 m. По нататък в обясненията на пилота и на очевидци за този етап на полета има известно противоречие между обясненията на очевидци и обяснението на пилота. Според очевидците е започнал един непрекъснат завой до 180°, след който станало сриването на самолета над обраслия с гора и храсти овраг, а според пилота, маньовърът е изпълнен като два последователни завоя по на 90° с прав участък между тях, като при това максималната височина по времето на изпълнението им не е надхвърлила 40 m. Налице е фактор застрашаващ безопасността на полета, изпълнение на маньовър на височина по-малка минимално безопасната, при това от изложеното в параграф 2.16 изследване на положението на самолета по направената снимка непосредствено преди сриването е очевидно, че полетът се е осъществявал с наличие на висок ъгъл на тангаж, крен и плъзгане, сложно пространствено движение на самолета. Като основен мотив за предприетите действия на този етап, пилотът сочи евентуални нарушения във функционирането на витломоторната група свързани с откази и разрушения на компоненти от нея. В параграф 2.16 се сочи, че при направените огледи и изследвания не са открити доказателства за нарушаване на функционирането на витломоторната група по технически причини. Посочено е също, че са създадени условия за разсъгласуване на режимите на работа на двигателя и витлото свързани с аеродинамични особености на тяхната съвместна работа. Съчетаването на плъзгане на ляво полукрило и дясно въртене на витлото е съпроводено с намаляване на теглителната сила създавана от витлото и увеличаване на честотата на въртене на двигателя. Тази особеност в работата на витломоторната група, не отчетена от пилота, повишеното относително налагане на крилото и нарушеното разпределение на същото поради повишената маса на самолета, както и неблагоприятната за такъв етап от полета конфигурация на самолета (клапи на позиция 2) довеждат до падане на скоростта на самолета и неговото сриване.

По шестия етап - срыв и падане в обрасло с храсти и дървета даре.

В параграф 4.2 на РОН на самолета е отбелязано, при загуба на мощност на двигателя на височини под 260 ft (80 m) не правете опит за корекции на курса, по-големи от 90°. Бързо балансирайте ВС до скорост на планиране 54 kt (100 km/h) (натиснете лоста напред). Избягвайте препятствия. Използвайте задкрилките приземете с ниска скорост. Фазата на подхода може да бъде скъсена с плъзгане. Преди предприемане на аварийно кацане на неравен терен, изключете горивния кран и запалването на двигателя.

Пилотът по негови думи предприема малко нетравиално решение за завършване на полета, вероятно и на основание на някакъв опит, което той нарича приземяване в гъста растителност. Основни фактори определящи протичането на този етап, са сравнително неголямата височина 6...8 метра над върховете на дърветата, конструкцията на самолета, която при деформацията си поема, част от енергията на удара и сравнително неголямата възраст на гористата растителност, чиято еластичност омекотява силата на удара. Комбинираното въздействие на тези фактори има като следствие оцеляването на пътниците и пилота.

По седмия етап - напускане на самолета и провеждане на аварийно спасителни действия.

Запазено самообладание от пилота при реализираната ситуация е свързано с предварително изключване на двигателя и електрическата инсталация на самолета с което се предотвратява възможността от възникване на пожар. Пилотът подпомага пътниците за запазване на самообладание и напускане разрушената кабина на самолета и дерето в което са попаднали. Самолетът своевременно е открит и са предприети мерки за предприемане на аварийно спасителни действия при необходимост.

Като се има предвид изложеното в тази глава, като основни доминиращи фактори допринесли да реализирането на авиационното произшествие могат да се посочат:

Нарушаване на основни експлоатационни характеристики на самолета като:

- максимална излетна маса;
- аеродинамична конфигурация на различни етапи на полета;
- предприемане на маневри на височини по-ниски от минимално допустимите в РОН.

Допускане на грешки в технологията на пилотиране при изравняване, при опиране, при набор на височина при маневриране.

4. Заключение

4.1. Изводи

В резултат на проведеното разследване комисията прави следните изводи:

1. Самолет Ikarus C42B, сериен № 1101-7131, е произведен 2011 година от COMCO IKARUS GmbH. В Log Boog № 01 на самолета серийният номер е записан 1103-7131, номер, който не съответства на този на идентификационната табелка.

2. Самолетът притежава удостоверение за регистрация № 2575, издадено на 03.03.2018 г. от ГД ГВА, Република България.

3. В удостоверението за регистрация, като национални и регистрационни знаци на самолета са записани LZ-AGR, а като собственик е записан е записан „АГРО КАИ“ ООД. В удостоверението е записано като забележка, че с това въздухоплавателно средство оперира „АВИОТЕХ“ ООД.

4. „АВИОТЕХ“ ООД няма удостоверения за извършване на дейности, изискващи одобрения от ГД ГВА в съответствие с чл. 5 на Наредба № Н-1 от 09.01.2014 г. и не е сертифициран като авиационен оператор.

5. Под № 2575 на този самолет, на 08.10.2015 г., е издадено удостоверение за летателна годност от ГД ГВА. В това удостоверение е вписана максимална излетна маса на самолета 450 kg, същата максимална излетна маса е записана и на идентификационната табела на самолета. Като категория на самолета е записана „Частен“. На удостоверението е посочен последен период на валидност от 09.05.2018 г. до 08.05.2019 г., което го прави валидно към момента на реализиране на събитието.

6. По време на полета при който е реализирано събитието излетната маса на самолета е 516 kg и превишава максималната излетна маса с 66 kg или 14,7 %.

7. От началото на експлоатацията до деня на реализиране на събитието самолетът има пролетени 144,3 летателни часа.

8. Поддържането на летателната годност на самолета се осъществява в съответствие с План за техническо обслужване на самолети Ikarus C42 B на „АВИОТЕХ“ ООД,

одобрен от ГД ГВА на 25.04.2018 г. В последния одобрен план липсва декларация на действащия към момента управител на „АВИОТЕХ“ ООД, че самолетите ще се обслужват в пълно съответствие с плана и на всяка страница от плана стои логото на предишния оператор „АГРО КАИ“ ООД. В планът се сочи, че той е разработен на базата на очаквана годишна наработка от 100 летателни часа. В съответствие с запис в Log Boog (формуляра) на самолета за периода от 16.05.2014 г. до 23.03.2018 г. същият няма пролетени часове.

9. Последният 100 h годишен преглед на самолета е заверен на 15.09.2017 г., като лицето извършило заверката не е поставило печат или номер на бривет.

10. Към момента на предприемане на полета при който е реализирано събитието самолетът е осигурен с необходимия ресурс.

11. Подготовката на самолета за предстоящия полет е отразена в технически борден дневник № 00034. Пилотът разписва дневника с което удостоверява извършване на предполетен преглед и зареждането и натоварването на самолета за предстоящия полет.

12. Пилотът няма издадено от ГД ГВА, посоченото в т. 1 на ал. (1), чл.81 на Наредба Н-1 одобрение за техническо обслужване на самолета.

13. На борда на ВС по време на подготовката му за предстоящия полет са качени двама пътника, на налично място за един пътник.

14. Пътниците, са качени на основание на закупен талон за полет от летателна площадка Казанлък на стойност 80 лева.

15. Няма запис за открити неизправности и извършвани възстановителни работи след изпълнените предния ден два полета, отразени в технически борден дневник № 00033.

16. КВС твърди, че по време на полета, до момента на опиране при опита за кацане, всички системи на самолета, в това число и управлението и двигателят са функционирали в съответствие с техническите изисквания.

17. Описаните в параграф 2.3 повреди на ВС са резултат от удар в дърветата и земната повърхност на мястото на реализиране на събитието след сриването на самолета.

18. Няма нарушаване на аеродинамичната конфигурация на самолета преди удара в дърветата и земната повърхност.

19. Не е възниквал пожар при удара със земната повърхност.

20. На мястото на събитието в кабината на самолета не бяха открити документи, които задължително трябва да се намират на борда: удостоверение за регистрация, удостоверение да преглед на летателната годност, ръководство за летателна експлоатация, карти за проверка.

21. Пилотът притежава документи за необходима професионална квалификация и медицинска годност за изпълнение на полета.

22. Полетът се изпълнява в двойка, като самолетът реализирал събитието е воден.

23. Няма одобрен от ГД ГВА, документ за осигуряване на безопасността на полетите в рамките на провежданото публично авиационно мероприятие в съответствие с изискванията на чл. 119ж от закона за гражданското въздухоплаване.

24. При подхода за кацане пилотът не се съобразява с информацията, която му предоставя организаторът на полетно-информационното обслужване и неговата препоръка относно пистата на която да реализира кацането.

25. При опиране на ПИК 15 лява самолетът отскача.

26. След отскачането пилотът взема решение за преминаване на втори кръг.

27. Наборът на височина се изпълнява с клапи на позиция за кацане.

28. Пилотът започва маневра за преминаване на втори кръг на височина 25...30 m.

29. В информационен бюлетин за провеждане на полети на летище Казанлък с въздухоплавателни средства от леката авиация е посочено, че първия завой се изпълнява на височина 100 m.

30. На височина до 40 пилотът започва изпълнението и на втория завой.

31. Изпълнението на ляв завой с плъзгане на Самолет Ikarus C42B, сериен № 1101-7131, е съпроводено с падане на теглителната сила и увеличаване на честотата на въртене на двигателя.

32. След изпълнение на втория завой самолетът губи височина и се срива в горист овраг от височина 6...8 m.

33. Пилотът изключва двигателя и електрическите вериги на самолета, което предотвратява възможността за възникване на пожар след удара в земната повърхност.

34. Пилотът запазва самообладание и подпомага пътниците за напускане на пилотската кабина.

35. Няма информация за това, че физиологични фактори или загуба на дееспособност са повлияли на работоспособността на пилота.

36. Комисията получи, от представител на „АВИОТЕХ“ ООД на летище Казанлък, копие на Ръководство за летателна експлоатация на пилота на самолет C42B. В копие не е фиксиран серийният № на самолета за който е предназначено и няма печат за одобрение от ГД ГВА.

37. Метеорологичните условия свързани с наличие на вятър със скорост 3...4 m/s от север – северозапад предполагат усложнени условия на полета при подход за кацане на ПИК 15.

38. Организатор на извършваното публично авиационно мероприятия на 02 и 03 юни 2018 г. е „Летище Казанлък“ АД, притежаващо одобрение от ГД ГВА, за експлоатация на летателна площадка Казанлък.

39. При пристигането на групата за оглед на мястото на събитието на летателна площадка Казанлък, непосредствено след реализиране на събитието към 16 часа на 03.06. представителите на летателната площадка не се определиха, като организатори на събитието и не са изпратили съобщение за авиационно събитие в съответствие с изискванията на ал. 3, чл. 9 на Наредба № 13 от 27.01.1999 г. за разследване на авиационни произшествия.

40. Полетите на 03.06.2018 г. на летателна площадка Казанлък се провеждат с използването на две успоредни писти (лява и дясна), което е в несъответствие с описанието в АИП на Република България и ръководството за управление и експлоатация на летателна площадка „Казанлък“.

41. Към момента на реализиране на авиационното произшествие „Авиотех“ ООД има пет вписани в регистъра въздухоплавателни средства.

42. Към момента на реализиране на авиационното произшествие „Авиотех“ ООД няма издадени одобрения за извършване на операторска дейност с въздухоплавателни средства.

43. Авиотех“ ООД няма право да извършва дейности по чл. 5 на Наредба Н-1 на основание на удостоверенията, издадени по същия член на АСАБ.

44. Не е правомерно отдаване на самолет, Ikarus C42B, регистрационни знаци LZ-AGR, под условията на договор за сух лизинг на „Авиотех“ ООД, тъй като „Авиотех“ ООД не удовлетворява условията включени в съдържанието на понятието сух лизинг - ВС се експлоатира под условията на свидетелството за авиационен оператор или друг равносоеден документ на лизингополучателя.

45. Главния директор на ГД ГВА не отговори на писмо на Комисията за разследване на авиационното произшествие във връзка с безопасността наш рег. №14-00-809/18.07.18 г. с което иска изясняване на статуса на „Авиотех“ ООД като въздухоплавателна организация с което наруша изискванията на чл. 11, т. 2, буква ж) на Регламент (ЕС) №996/2010 Европейския парламент и на съвета от 20 октомври 2010 година, относно разследването и предотвратяване на произшествия и инциденти в гражданското въздухоплаване.

46. Управителят на „Авиотех“ ООД в отговор на запитване, отправено от Комисията за разследване отказа да изясни статуса на пилота по отношение на фирмата и на тази база основанията му да пилотира самолета по време на полета в който е реализирано събитието, като вози пътници срещу заплащане.

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:

Несъобразяване с основни експлоатационни характеристики на самолета и допуснати грешки в технологията на пилотиране от пилота на самолета.

5. Препоръки за осигуряване на безопасността на полетите

По време на разследването, като има предвид обстоятелствата при което е реализирано същото, комисията за разследване във връзка с безопасността отправи следната препоръка за осигуряване на безопасността на полетите:

BG.SIA-2018/05/01. До приключване на разследването на авиационното произшествие реализирано на 03.06.2018 г. със самолет C42 B, регистрационни знаци LZ-AGR, на летателна площадка Казанлък с издаване на окончателен доклад от Комисията за разследване във връзка с безопасността, Изпълнителният директор на АСАБ да не издава разрешения за обучение на кандидати за NPPL (M) от лицето (име на пилота реализирал авиационното произшествие), притежаващо NPPL (M) № BGR.NPPM-00031-10984 с отметка A FI (M).

Като има предвид причините за реализираното авиационно произшествие и разкритите при разследването недостатъци, комисията препоръчва да бъдат изпълнени следните мерки за осигуряване на безопасността на полетите:

BG.SIA-2018/05/02. Във връзка с реализираното авиационно произшествие и свързаните с него нарушения ГД ГВА да приложи по отношение на пилотиращия пилот на самолет C42B, регистрационни знаци LZ-AGR, изискванията на чл. 143, ал. (1), т. 9, т.17, т.18 и изискванията на чл. 143, ал. (2) на Закона за гражданското въздухоплаване.

BG.SIA-2018/05/03. ГД ГВА, да уточни статуса на „Авиотех“ ООД“, като въздухоплавателна организация и ако тя се занимава с въздухоплавателна дейност на същата да се извърши извънредна инспекционна проверка, за изясняване на съответствията на изискванията за въздухоплавателна организация.

BG.SIA-2018/05/04. „Авиотех“ ООД да коригира Плана за техническо обслужване на самолети Icarus C42 B, като се съобрази с направените бележки по него в този доклад.

BG.SIA-2018/05/05. Отдел летателна годност към ГД ГВА да изисква при представяне на Планове за техническо обслужване на свръхлеките ВС в тях да бъде отразено, кои дейности по техническото обслужване се извършват от пилота собственик и има ли той съответните права.

BG.SIA-2018/05/06. ГД ГВА да уточни в Наредба № Н-1 от 09.01.2014 г. статуса на юридически лица собственици на свръх леки ВС, определи изискванията предявявани към тях и документите с които се установява удовлетворяването на тези изисквания

BG.SIA-2018/05/07. Летище „Казанлък“ АД да преразгледа Ръководството си за експлоатация и при условие, че на същото се извършват полети от две успоредни писти, това да бъде отразено в ръководството. В ръководството за експлоатация да намерят отражение и изискванията на Регламент за изпълнение (ЕС) 2015/1018 на Комисията от 29 юни 2015 година, за уточняване на списък с квалификация на събитията в гражданското въздухоплаване, които трябва задължително да бъдат докладвани.

На основание на чл. 18, §5 на Регламент 996/2010 излъчените мерки за безопасност ще бъдат записани в централизираната европейска система за мерки за безопасност.

Следва: Приложение 1, което е неразделна част от този доклад.

Забележка: Комисията за разследване във връзка с безопасността на основание на чл. 19, ал. (2), от Наредба № 13 от 27.01.1999 г. на МТ, за разследване на авиационни произшествия изпрати проект на този доклад до ГД ГВА, като представител на авиационните власти на държавата провеждаща разследването (Република България) и до Председателя на управителния съвет на Асоциацията на свръхлеката авиация в България. В предвидения 60 дневен срок беше получено становище по доклада от Председателя на управителния съвет на Асоциацията на свръхлеката авиация в България. Становището се съхранява в делото с материалите по разследването, като в окончателния доклад са направени корекции, свързани със становището.

В предвидения срок, не беше получено становище от ГД ГВА. На основание на чл. 19, ал. (4) от Наредба №13, Окончателният доклад се публикува.

Комисията за разследване напомня на всички организации, до които са изпратени мерки за безопасност, 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 дирекция ЗРПВВЖТ към МТИТС за статуса на мерките за безопасност.

МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА, ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И
СЪОБЩЕНИЯТА

КОМИСИЯ ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ ВЪВ ВРЪЗКА С БЕЗОПАСНОСТТА

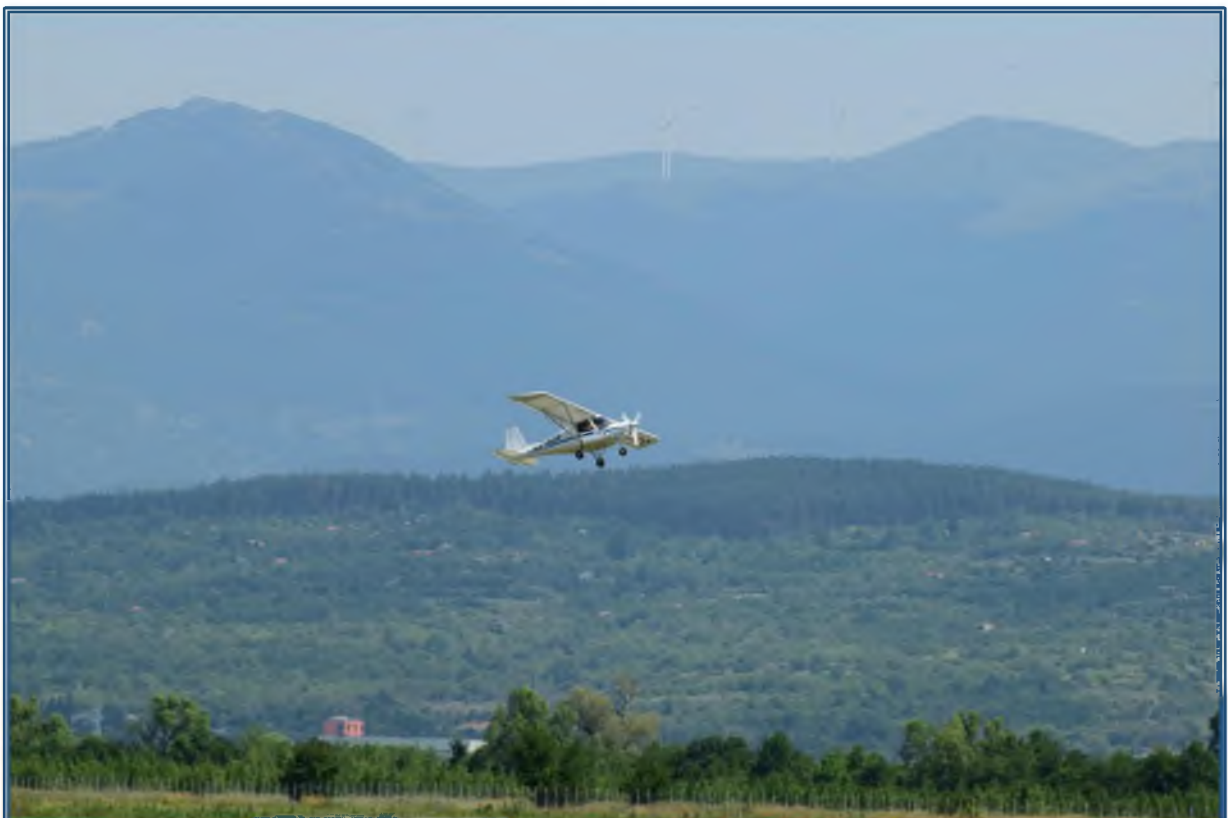
гр. СОФИЯ,

07.12.2018 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Фиг. 1.



Фиг.2.



Фиг.3.



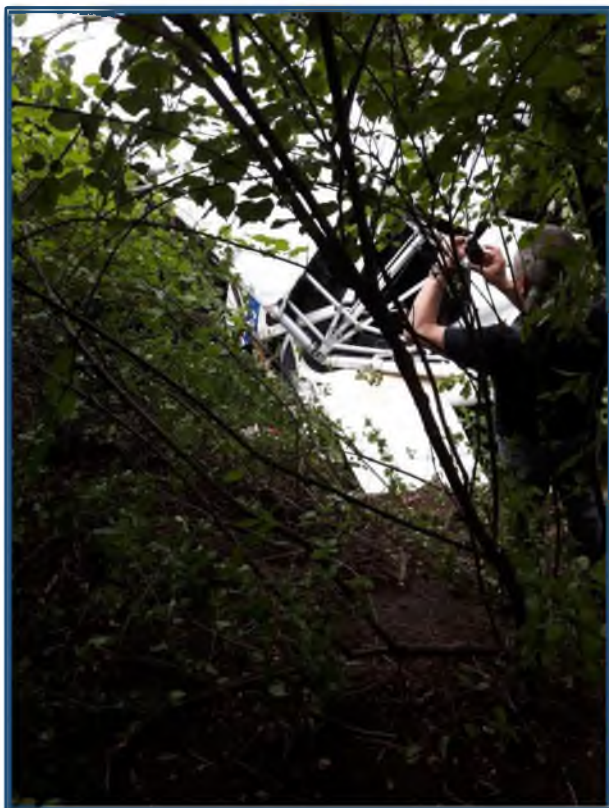
Фиг. 4.



Фиг. 5.



Фиг. 6.



Фиг. 7.



Фиг.8.



Фиг.9.



Фиг.10.



Фиг. 11.



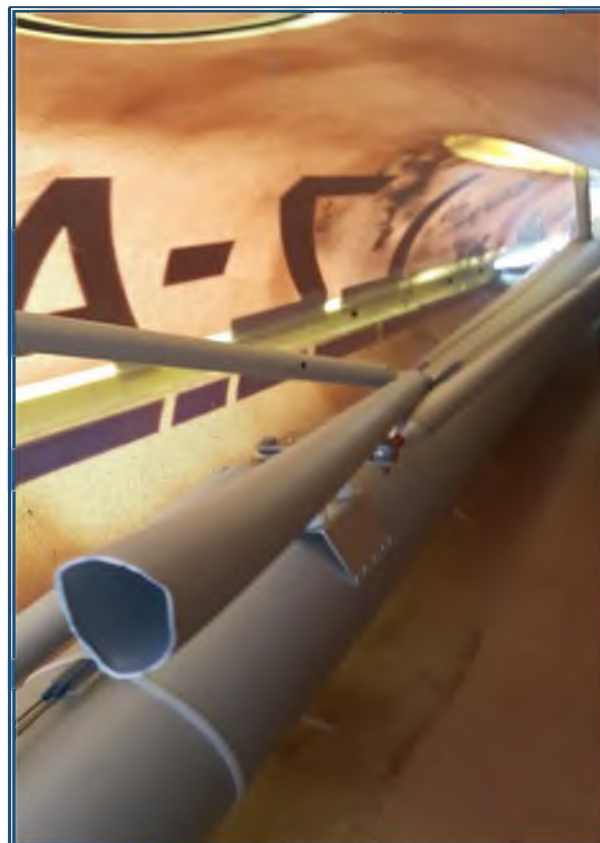
Фиг. 12.



Фиг. 13.



Фиг. 14.



Фиг. 15.



Фиг. 16.



Фиг.17.



Фиг.18.



Фиг.19.



Фиг. 20.



Фиг. 21.



Фиг. 22.



Фиг. 23.



Фиг.24.



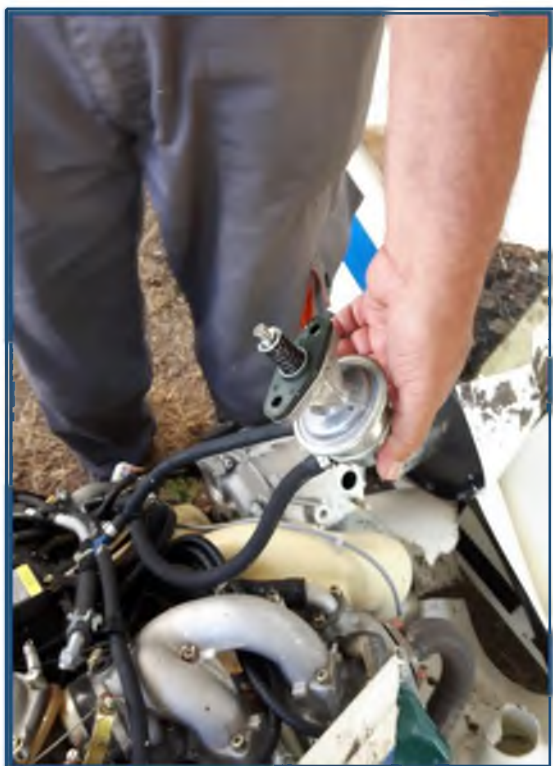
Фиг. 25.



Фиг. 26



Фиг. 27.



Фиг. 28.



Фиг. 29.



Фиг. 30.



Фиг. 31.



Фиг.32.



Фиг. 33.



Фиг. 34.



Фиг. 35



Фиг. 36.



Фиг. 37



Фиг. 38.



Фиг. 39.



Фиг. 40.



Фиг. 41.



Фиг. 42.



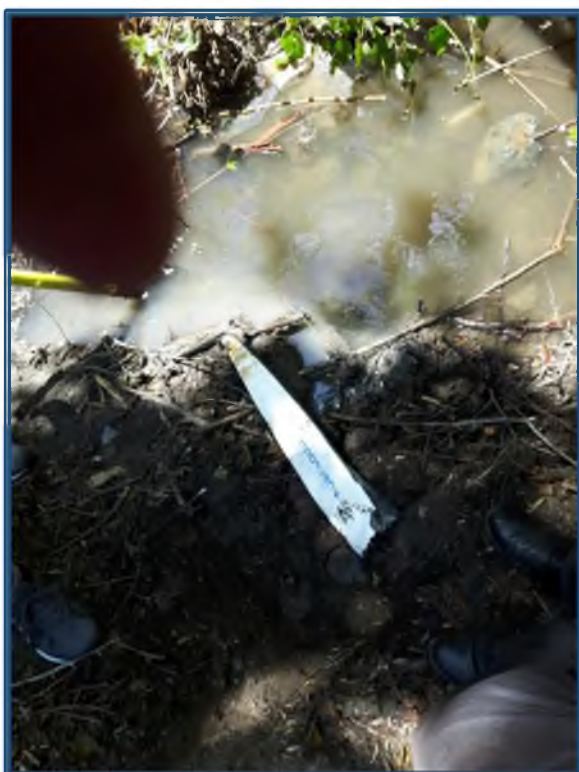
Фиг. 43.



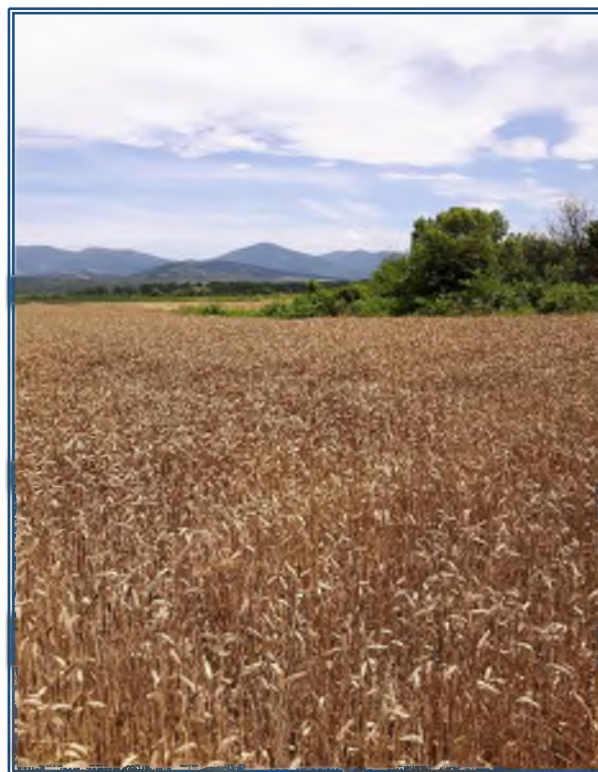
Фиг. 44.



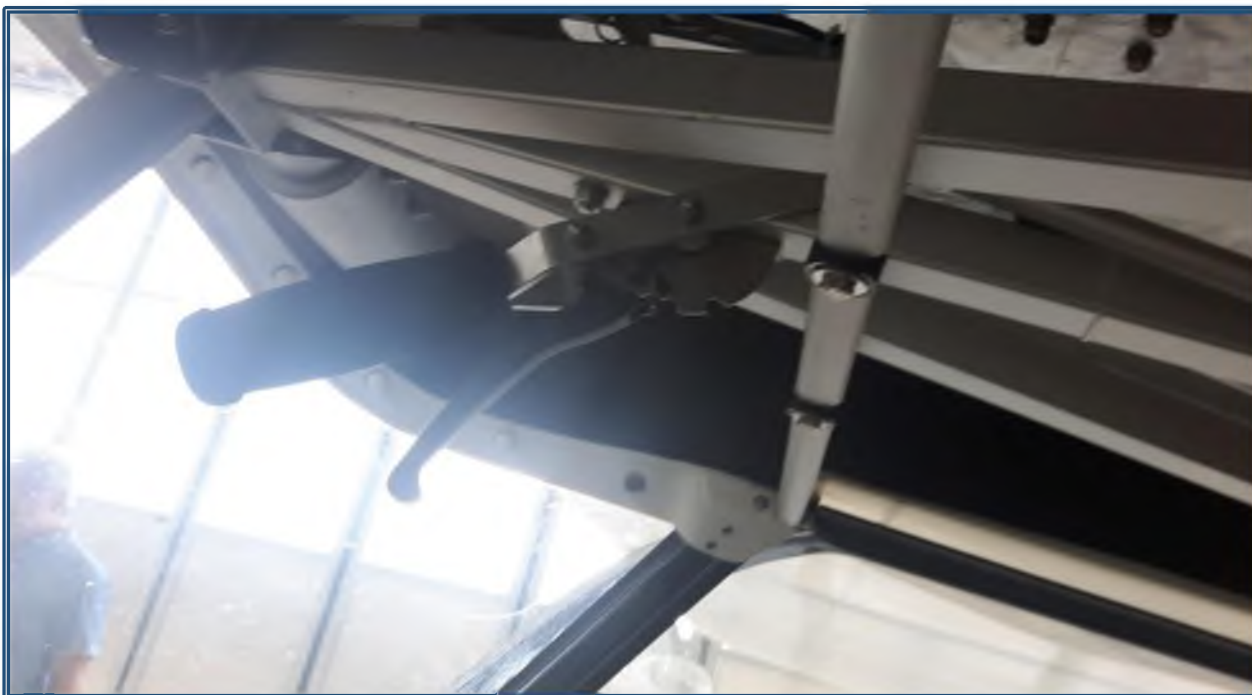
Фиг. 45.



Фиг. 46.



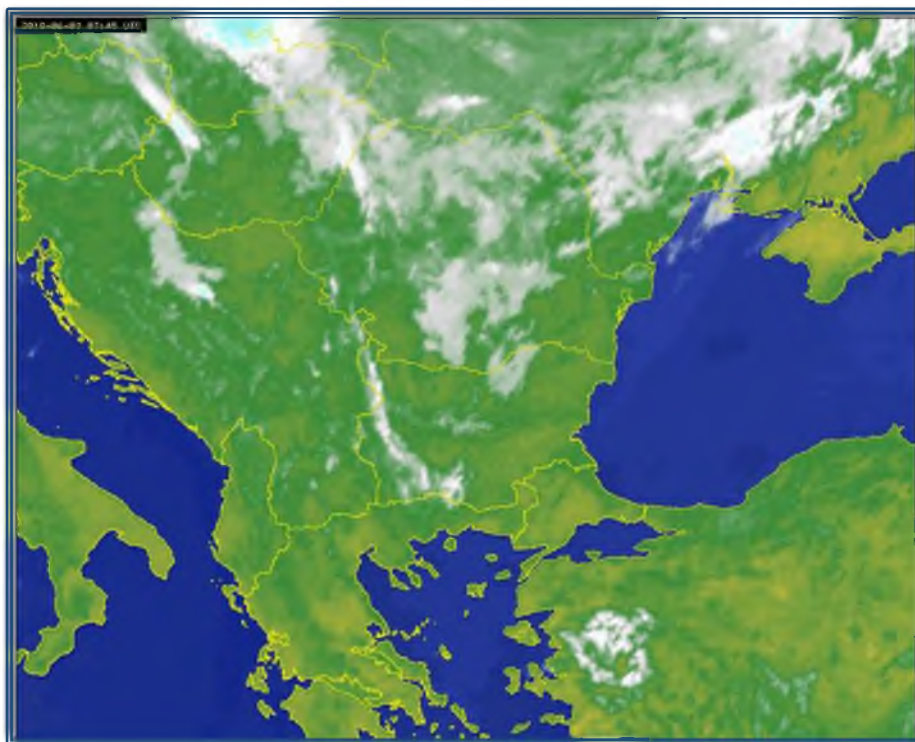
Фиг. 47.



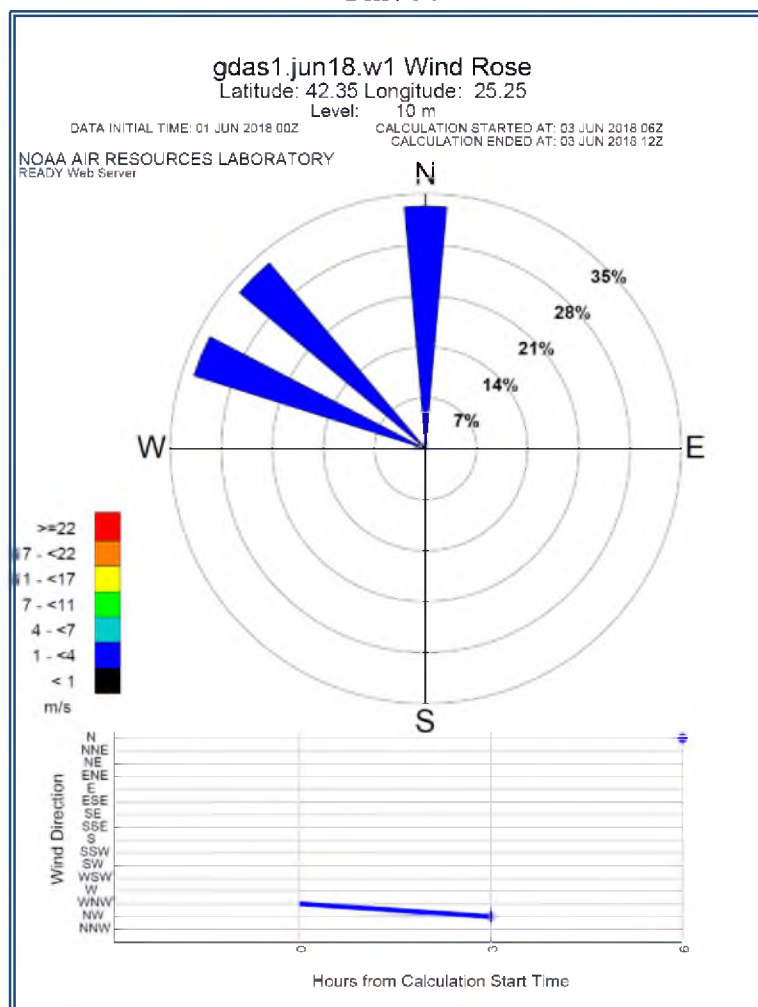
Фиг. 48.



Фиг. 49.



Фиг. 50



Фиг. 51