

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА И КОММУНИКАЦИЙ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ
АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
по результатам расследования авиационного происшествия
с самолетом Zlin-42М, произошедшего 12.06.2018 вблизи д. Коробчицы
Гродненского района Гродненской области Республики Беларусь

г. Минск

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений, используемых в настоящем отчете	3
Общие сведения	6
1. Фактическая информация	8
1.1. История полета	8
1.2. Телесные повреждения	9
1.3. Повреждения воздушного судна	9
1.4. Прочие повреждения	15
1.5. Сведения о личном составе	15
1.6. Данные о воздушном судне	16
1.7. Метеорологическая информация	17
1.8. Навигационные средства	18
1.9. Связь	18
1.10. Сведения об аэродроме	18
1.11 Бортовые самописцы	19
1.12. Сведения об обломках и ударе	20
1.13. Медицинские и патологические сведения	24
1.14. Факторы выживания	24
1.15. Испытания и исследования	25
1.15.1. Исследования топлива	25
1.15.2. Исследование масла	26
1.15.3. Исследования двигателя и конструктивных элементов топливной системы	26
1.15.4. Проверка функционирования топливной системы и работы двигателя на ВС Zlin-326	27
1.15.5. Проверка целостности топливного бака левой плоскости крыла ВС Zlin-42M	29
1.16. Информация об организации и административной деятельности	30
1.17. Дополнительная информация	30
1.17.1. Сведения о демонтаже и осмотре двигателя	30
1.17.2. Сведения из РЛЭ ВС Zlin-42M	31
1.17.3. Информация о регистрации ВС	34
1.18. Успешные или эффективные методы расследования	34
2. Анализ	35
2.1. Версия внешнего воздействия на воздушное судно и экипаж	35
2.2. Версия отказа (неисправности) воздушного судна	35
2.3. Версия влияния человеческого фактора	37
2.4. Несоответствия (нарушения) в области обеспечения безопасности полетов, выявленные в процессе расследования	45
3. Заключение	47
4. Рекомендации по обеспечению безопасности полетов	47

СПИСОК

сокращений, используемых в настоящем отчете

АБР 04/100	автомобиль быстрого реагирования 04/100
ав.ост.лев.бак	аварийный остаток левого бака
ав.ост.прав.бак	аварийный остаток правого бака
АД М-137AZ	авиационный двигатель М-137AZ, заводской № 172139
АДП	аэродромный диспетчерский пункт
АП	авиационное происшествие
АМС	автомобиль медицинской службы
АМСГ	авиационная метеорологическая станция гражданская
АОН	авиация общего назначения
АРМ	автоматизированное рабочее место
АЦ 10,0-40	автомобильная цистерна 10,0-40
БАНО	бортовой аэронавигационный огонь
ВВ V503	воздушный винт V503, заводской № 839
ВВС и ПВО	военно-воздушные силы и войска противовоздушной обороны
ВС	воздушное судно
ВД	восточная долгота
ВЛЭК	врачебно-летная экспертная комиссия
ВПП	взлетно-посадочная полоса
ВС Zlin-42M	самолет Zlin-42M, заводской № 0089/03
г.	год
ГВПП	грунтовая взлетно-посадочная полоса
ГОСТ	государственный стандарт
гПа	гектопаскаль
ДОСААФ	Добровольное общество содействия армии авиации и флоту
ЗАКР	закрыто
ЕС ОрВД	единая система организации воздушного движения
ИВП	использование воздушного пространства
КВС	командир воздушного судна
кг	килограмм
км	километр
км/ч	километр в час
кПа	килопаскаль
КТА	контрольная точка аэродрома
ЛЭП	линия электропередач
л	литр
м	метр
МГц	мегагерц
МДП	местный диспетчерский пункт

мин	минута
Минский РДЦ	Минский районный диспетчерский центр
м/с	метр в секунду
МЧС	Министерство по чрезвычайным ситуациям
МК	магнитный курс
ОВД	организация воздушного движения
об/мин	обороты в минуту
см	сантиметр
ПАСО	подразделение аварийно-спасательного обеспечения
РДЦ	районный диспетчерский центр
РЛЭ	руководство по летной эксплуатации
РУС	ручка управления самолетом
с	секунда
СЛА	сверхлегкая авиация
СССР	Союз Советских Социалистических Республик
СШ	северная широта
т	тонна
ЦКОП	центр координации и обеспечения полетов
ЦЕС ОрВД	центр единой системы организации воздушного движения
УКВ R863C	ультра коротковолновая радиостанция R863C
ч	час
°	градус
°С	градус Цельсия
%	проценты
GPS	спутниковая система навигации
QNH	атмосферное давление точки, приведенное к среднему уровню моря
UTC	скоординированное всемирное время
V _{сн}	скорость снижения
V	скорость полета
ΔM	магнитное склонение
WGS	всемирная система геодезических параметров земли
min	минимум

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного события	Авиационное происшествие без человеческих жертв (авария)
Тип воздушного судна	Zlin-42М
Государственный регистрационный знак	без государственного регистрационного знака
Владелец	Частное лицо
Государственная принадлежность	Республика Беларусь
Место происшествия (координаты)	г.т. (53°36'19.1"СШ 23°44'20.4"ВД)
Дата и время происшествия	12 июня 2018 года, 13 ч 35 мин (10 ч 35 мин UTC).

В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в области деятельности гражданской авиации данный отчет выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий в будущем.

Расследование, проведенное в рамках настоящего отчета, не предполагает установления доли чьей либо вины или ответственности.

Общие сведения

12 июня 2018 г. в 13 ч 35 мин (здесь и далее время местное) при выполнении контрольного полета в районе взлета и посадки временного аэродрома «Каролино» (53°37'59"СШ 23°44'00"ВД) с целью получения Сертификата летной годности ВС вблизи д. Коробчицы Гродненского района Гродненской области днем в визуальных метеорологических условиях пилот-любитель на принадлежащем ему ВС Zlin-42М, заводской № 0089/03, без государственного регистрационного знака, произвел вынужденную посадку вне аэродрома.

На борту ВС кроме КВС находился пассажир. В результате аварийной посадки КВС и пассажир получили телесные повреждения различной степени тяжести. ВС получило значительные повреждения.

Полномочный орган по расследованию авиационных происшествий и серьезных авиационных инцидентов Республики Беларусь был поставлен в известность об авиационном происшествии 12.06.2018 в 14 ч 30 мин.

Расследование авиационного происшествия проведено комиссией, назначенной приказом Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 13.06.2018 № 150-Ц.

В соответствии с авиационными правилами «Расследование авиационных происшествий и инцидентов», утвержденными постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 30 декабря 2009 г. № 103, уведомления об авиационном происшествии были направлены в установленном порядке в Межгосударственный авиационный комитет, полномочный орган по расследованию авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами (Республика Чехия).

Сроки проведения расследования:

начало расследования	13.06.2018
окончание расследования	24.01.2019

1. Фактическая информация

1.1. История полета

12.06.2018 в период с 13.00 до 18.00 владелец ВС Zlin-42M планировал выполнение контрольного полета ВС с временного аэродрома «Каролино» (далее – аэродром «Каролино») с целью получения Сертификата летной годности ВС.

ВС Zlin-42M не было внесено в Государственный реестр гражданских воздушных судов Республики Беларусь.

КВС имел Свидетельство пилота-любителя гражданской авиации, срок действия которого истек 30.07.2016, и допуск к полетам на самолете Cessna-172 (сотой серии).

Заявка на ИВП была подана КВС с использованием веб-ресурса «ИНТЕРНЕТ-ЗАЯВКА» с адреса зарегистрированного пользователя (пассажир ВС). Согласно заявке контрольный полет (облет) ВС должен был выполнять пилот, имеющий действующее Свидетельство пилота гражданской авиации и допуск к полетам на ВС Zlin.

Разрешение на ИВП № 4273/120618 было выдано Минским ЦЕС ОрВД в 11 час 55 мин на ВС Zlin-42M, государственный регистрационный знак EW-508LL, согласно поданной заявке.

Техническое обслуживание ВС перед полетом проводил КВС. ВС перед полетом топливом не дозаправлялось.

Пилот, имеющий действующее Свидетельство пилота гражданской авиации и допуск к полетам на ВС Zlin на вылет не прибыл.

Фактическая погода 12.06.2018 соответствовала условиям выполнения полетов по ПВП.

Перед взлетом КВС выполнил 4 пробежки по ВПП с выводом двигателя на максимальный режим работы и разгоном ВС до скорости 80-85 км/ч (со слов КВС).

Приблизительно в 13 ч 08 мин КВС произвел взлет с курсом 232° и в течение 25-30 мин выполнил 4 полета правым кругом по установленной схеме, затем левым кругом. Активное пилотирование осуществлял КВС.

При выполнении полета от первого ко второму развороту, над лесным массивом, на высоте 120-130 м и скорости 130-140 км/ч произошла остановка двигателя ВС. КВС произвел аварийную посадку на подобранную с воздуха площадку (кукурузное поле). ВС столкнулось с земной поверхностью ориентировочно в 13 ч 35 мин. Предположительно, столкновение ВС с земной поверхностью произошло с курсом 160-165°, с углом тангажа 5-10° на пикирование, с правым креном примерно 10°. После столкновения с земной поверхностью ВС развернуло вправо на угол примерно 160°.

КВС и пассажир получили травмы различной степени тяжести. ВС разрушено, пожара на месте авиационного происшествия не было (Рис. 1).



Рис. 1. Место авиационного происшествия

1.2. Телесные повреждения

Таблица 1

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	—	—	—
Серьезные	1	1	—
Незначительные / отсутствуют	—	—	—

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате воздействия нерасчетных нагрузок при столкновении ВС с земной поверхностью конструкция планера и агрегаты систем подверглись множественным разрушениям.

Внешний вид ВС, АД и ВВ на месте АП приведен на фото 1 – 8.

Следов от вращающегося ВВ на земле не обнаружено. Одна лопасть целая, концевая часть лопасти находилась в грунте. Вторая лопасть ВВ изогнута в сторону капота под углом 30-35° на расстоянии 0,15 м от места крепления к втулке ВВ. Кок ВВ поврежден. ВВ сорван с пяти шпилек крепления и держался только на одной шпильке.

Капот ВС по всей поверхности имеет следы значительных деформаций, разрывы и сколы лакокрасочного покрытия.

АД сорван с обоих креплений левой балки и повернут вправо относительно продольной оси ВС.

Часть трубопроводов, подсоединенных к АД, разорваны.

Фюзеляж ВС имеет множественные деформации, разрывы обшивки и повреждения лакокрасочного покрытия. Верхняя часть корпуса фюзеляжа деформирована вовнутрь от кабины пилотов до средней части хвостовой балки.

Фонарь кабины ВС частично разрушен. Лобовое остекление отсутствует (имеются его фрагменты у основания фюзеляжа). Большая часть остекления правой двери отсутствует, верхняя часть остекления фонаря имеет незначительные повреждения.

Передняя и правая стойки шасси сорваны с мест крепления. Правая стойка расположена под левой стойкой шасси.

Левое полукрыло ВС в средней части деформировано вверх под углом 10° , также имеется деформация полукрыла в районе расположения фары. Рассоединен обтекатель фары, имеются следы грунта и травы. Закрылок левого полукрыла незначительно деформирован в районе фюзеляжа.

Правое полукрыло ВС оторвано по всей ширине на расстоянии 0,52 м от места крепления полукрыла к фюзеляжу, находится в перевернутом положении. Трубопроводы изогнуты, но не имеют сквозных повреждений. Передняя часть полукрыла в месте крепления к фюзеляжу деформирована. Законцовка правого полукрыла оторвана в месте крепления к полукрылу и имеет разрывы, БАНО разбит. В месте крепления законцовки к полукрылу имеется деформация с разрывами обшивки.

Правый закрывок имеет деформацию в районе разрыва полукрыла.

Герметичность топливных баков, находящихся в левом и правом полукрыльях ВС, не нарушена.

Киль ВС наклонен вправо относительно вертикальной оси на угол 20° , справа имеется рассоединение обшивки в зоне крепления к фюзеляжу ВС.

Руль направления не фиксируется, развернут вправо на угол $45-50^\circ$. В верхней части имеет деформацию с отклонением обшивки вправо. Законцовка руля высоты с БАНО оторвана в месте крепления.

Руль высоты имеет незначительные деформации справа и слева от места крепления киля к фюзеляжу ВС.

Приборная доска незначительно деформирована, центральная и правая панель смещены назад.



Фото 1. ВС на месте авиационного происшествия



Фото 2. ВВ и капот ВС

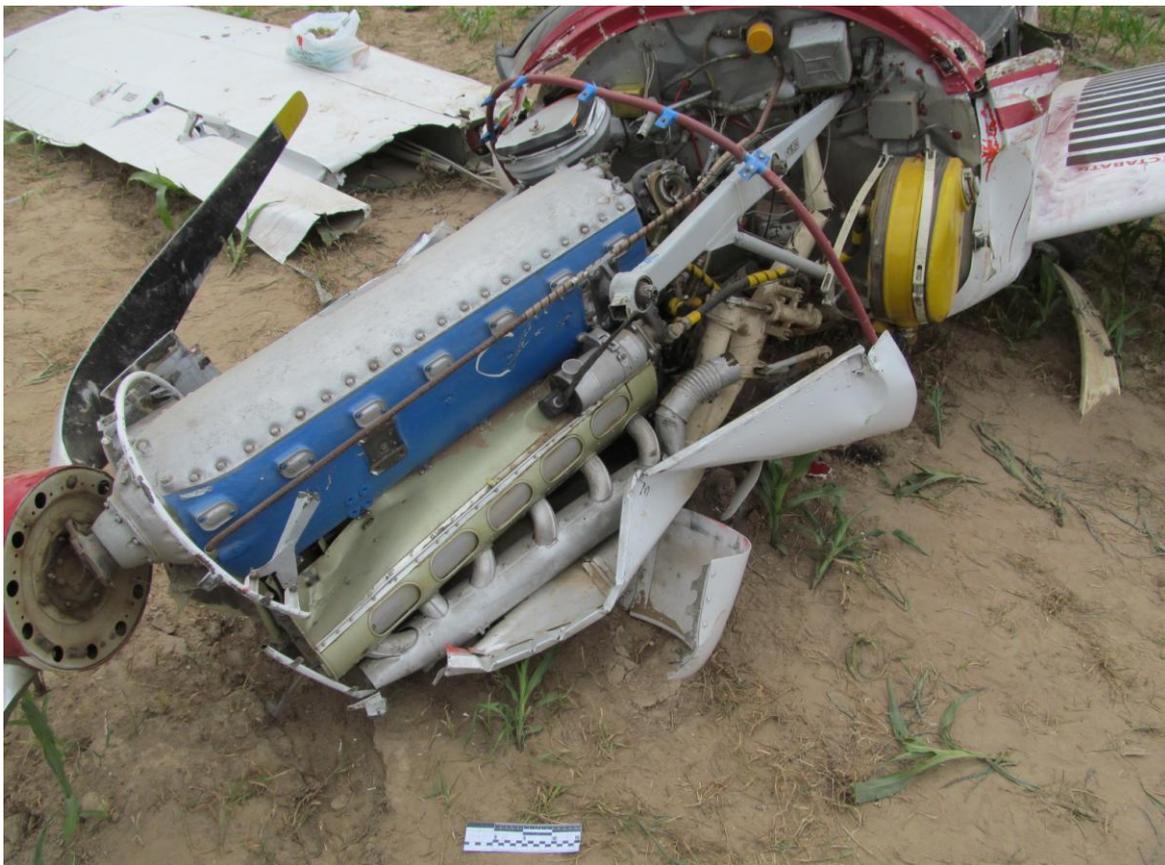


Фото 3. АД



Фото 4. Фюзеляж и фонарь ВС



Фото 5. Шасси ВС



Фото 6. Левое и правое полукрыло ВС



Фото 7. Киль, рули направления и высоты ВС



Фото 8. Кабина и приборная доска ВС

1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причинённых другим объектам, нет.

1.5. Сведения о личном составе.

Таблица 1

Должность	КВС
Пол	Мужской
Дата рождения	13 октября 1955 г.
Класс	Без класса
Образование	Среднее специальное. Кировобадский учебно-тренировочный авиационный полк в 1975 г.
Переучивание	Окончил курсы первоначальной подготовки пилотов-любителей ВС «Cessna» сотой серии в 2014 г. в Минском государственном высшем авиационном колледже.
Минимум погоды КВС (на ВС«Cessna-172»)	Допущен к полетам по минимуму погоды: 450×5000×15
Общий налет	1855 ч 55 мин
Налет на данном типе	нет
Налет в качестве КВС на данном типе	нет
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство пилота-любителя ПЛ № 0000072 выдано 14.09.2015. Срок действия до 30.07.2016
Медицинское заключение	Медицинский сертификат № 014430 от 08.06.2018. Годен к летной работе пилотом-любителем. Срок действия до 08.06.2019
Дата последней проверки техники пилотирования	22.08.2015. «Cessna» сотой серии. Оценка «стандарт»
Тренаж	Проведен в кабине «Cessna» сотой серии 13-14.08.2015. Оценка «стандарт».
Перерывы в полетах в течение последнего года	Не летал
Предполетная подготовка	Выполнена 12.06.2018 на временном аэродроме «Каролино».
Налет в день авиационного происшествия	Приблизительно 25-30 мин
Отдых пилота	В полном объеме
Медицинский контроль перед вылетом	Самоконтроль 12.06.2018
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

Сведения о профессиональной подготовке КВС.

В 1975 г. КВС прошел летную подготовку по двухгодичному циклу обучения с присвоением квалификации летчика истребительной авиации и имел за период обучения общий налет 111 ч, из них 41 ч самостоятельно.

В период 1979-1980 гг. проходил обучение в Минском аэроклубе ДОСААФ в качестве пилота вертолета Ми-1.

В 1980 г. был призван в ряды Вооруженных Сил СССР, где прошел переучивание на вертолеты типа Ми-8. До 1992 г летал на различных модификациях данного типа ВС, имел общий налет около 1600 ч. В 1992 г. уволился из рядов Вооруженных Сил и прекратил летную деятельность.

В декабре 2014 г. окончил курсы первоначальной подготовки пилотов-любителей на самолете Cessna-172 (сотой серии) в учреждении образования «Минский государственный высший авиационный колледж» и в 2015 г., после прохождения практического переучивания на самолете Cessna-172, получил свидетельство пилота-любителя ПЛ № 0000072. Допущен к полетам по минимуму погоды: нижняя граница облачности 450 м, видимость 5000 м, максимальная скорость ветра до 15 м/с. До окончания срока действия свидетельства пилота-любителя в 2016 г. выполнял самостоятельные полеты на самолете Cessna-172, имеет общий налет на самолете Cessna-172 47 ч. 55 мин.

С 07.2016 г. до 12.06.2018 КВС полеты не выполнял.

В период с 26.04.2018 по 04.05.2018 Братанюк В.Н. прошел курсы повышения квалификации пилотов-любителей в учреждении образования «Белорусская государственная академия авиации» с целью продления срока действия свидетельства пилота-любителя. Контрольные полеты на самолете Cessna-172 до момента авиационного происшествия выполнить не успел и, соответственно, свидетельство пилота-любителя не продлил.

08.06.2018 решением врачебно-летной экспертной комиссии государственного учреждения «Медицинская служба гражданской авиации» КВС признан годным к летной работе. Ему был выдан Медицинский сертификат № 014430 со сроком действия до 08.06.2019.

КВС теоретическое и практическое обучение для получения допуска к управлению ВС Zlin-42M не проходил.

1.6. Данные о воздушном судне

ВС Zlin-42M с заводским № 0089/03 не имеет государственного регистрационного знака, изготовлен в 1975 году на заводе MORAVAN (Чехословакия). В наличии имеется формуляр ВС, выданный авиаремонтным предприятием Республики Польша в 1980 году. Владелец приобрел ВС в 2015 году в Республике Польша и самостоятельно произвел замену обшивки, интерьера, топливных шлангов и т.д. (из протокола допроса КВС).

В мае 2018 года независимый инженер по «Злину», прибывший из Польши, выполнил работы по подготовке ВС к вылету с отметкой в формуляре (из протокола допроса КВС). Однако в формуляре планера ВС отметки о выполненных работах отсутствуют. Имеющиеся записи

(годность ВС к полетам до 18.05.2016) в формуляр ВС внесены до его приобретения в 2015 году. Формуляр АД содержит запись от 18.05.2018 о продлении его календарного срока службы до 25.05.2019.

Отсутствуют следующие документы и сведения о ВС Zlin-42М:

данные о годе выпуска ВС в формуляре ВС;

первая часть формуляра планера ВС, выданная заводом изготовителем;

руководство по технической эксплуатации ВС;

документ, эквивалентный регламенту технического обслуживания ВС;

бортовой журнал.

У владельца ВС, выполнявшего работы по сборке и предполетной подготовке ВС, отсутствуют документы, подтверждающие первоначальную подготовку и допуск к техническому обслуживанию ВС Zlin-42М.

АД М-137AZ, заводской № 172139, изготовлен 15.08.1979, установлен на ВС Zlin-42М заводской №0089/03 07.03.1986. Нарботка с начала эксплуатации составила 1279 ч 38 мин, ремонт выполнен 29.11.1984 при наработке 772 час 25 мин, наработка после последнего ремонта – 513 ч 31 мин, календарный срок службы двигателя продлен до 25.05.2019, остаток ресурса в часах составляет 286 ч 39 мин.

Воздушный винт V503, заводской № 839. Определить назначенные ресурсные показатели, наработки и срок службы ВВ не представляется возможным, так как паспорт на ВВ не представлен.

Не представляется возможным определить выполнение, объемы и периодичность технического обслуживания ВС из-за отсутствия бортового журнала и отметок о выполненных работах в формуляре планера.

ВС на момент АП Сертификата летной годности не имело.

1.7. Метеорологическая информация

12.06.2018 территория Республики Беларусь находилась под влиянием глубокой ложбины циклона, центр которого находился над районами Белого моря.

Фактическая погода по данным АМСГ Гродно:

за 13ч 00 мин – ветер у земли 260° , скорость 7 м/с, порывы 10 м/с, видимость 10 км, облачность разорванная нижняя граница 990 м, температура воздуха 22°C , температура точки росы 10°C , давление QNH 1004гПа;

за 13ч 30 мин – ветер у земли 260° , скорость 8 м/с, порывы 11м/с, видимость 10 км, облачность разорванная нижняя граница 990 м, температура воздуха 22°C , температура точки росы 10°C , давление QNH 1004гПа.

Прогноз погоды по аэродрому Гродно, выпущен 12.06.2018 в 11 ч 05 мин, период действия с 12 ч 00 мин до 21 ч 00 мин:

ветер у земли 270° , скорость 6 м/с, порывы 11 м/с, видимость 10 км, облачность разорванная с нижней границей 600 м, временами с 15 ч 00 мин до 21 ч 00 мин видимость 4000 м, слабый ливневой дождь, облачность разорванная кучево-дождевая с нижней границей 360 м.

1.8. Навигационные средства

Средства навигации на аэродроме «Каролино» отсутствуют.

При осмотре места происшествия и по информации, полученной от КВС, установлено, что GPS-навигатор на борту ВС отсутствовал.

1.9. Связь

СКП аэродрома «Каролино» оборудован УКВ радиостанцией Р-863С. При одновременных полетах трех и более ВС управление полетами в зоне взлета и посадки аэродрома «Каролино» и пилотажных зонах осуществляет РП на частоте 132,950 МГц, позывной «Дачник».

Согласно выписки из переговоров диспетчера МДП аэродрома «Гродно» (аудиофайл «МДП 122000_1206018_1015») КВС в 13 ч 08 мин пытался установить радиосвязь на частоте 122,0 МГц:

Диспетчер: «Гродно-район, Вас не слышу. Гродно-район, Вас не слышу, проверьте станцию».

На ВС установлена бортовая радиостанция «Баклан». При осмотре места АП установлено, что бортовая радиостанция была настроена на частоту 122,0 МГц.

Согласование условий на ИВП, доклады о начале полетов в органы ОВД, ВВС и войск ПВО осуществлялись с использованием телефона мобильной сотовой связи.

1.10. Сведения об аэродроме

Аэродром «Каролино» расположен в 0,5 км юго-западнее г. Гродно, 1,5 км восточнее н.п. Каролино и 8 км восточнее государственной границы Республики Беларусь и Республики Польша.

Аэродром «Каролино» неклассифицированный и предназначен для размещения, хранения, обслуживания, руления и производства учебных и тренировочных полётов на самолётах, планерах, вертолётах, СЛА и аэростатах, полетов на выполнение авиационных работ и десантирование парашютистов. Находится в ведении государственного спортивного учреждения «Гродненский областной Аэроклуб».

Аэродром «Каролино» структурно входит в воздушное пространство диспетчерской зоны аэродрома «Гродно» класса С. Кроки аэродрома «Каролино» приведены на Рис. 2.

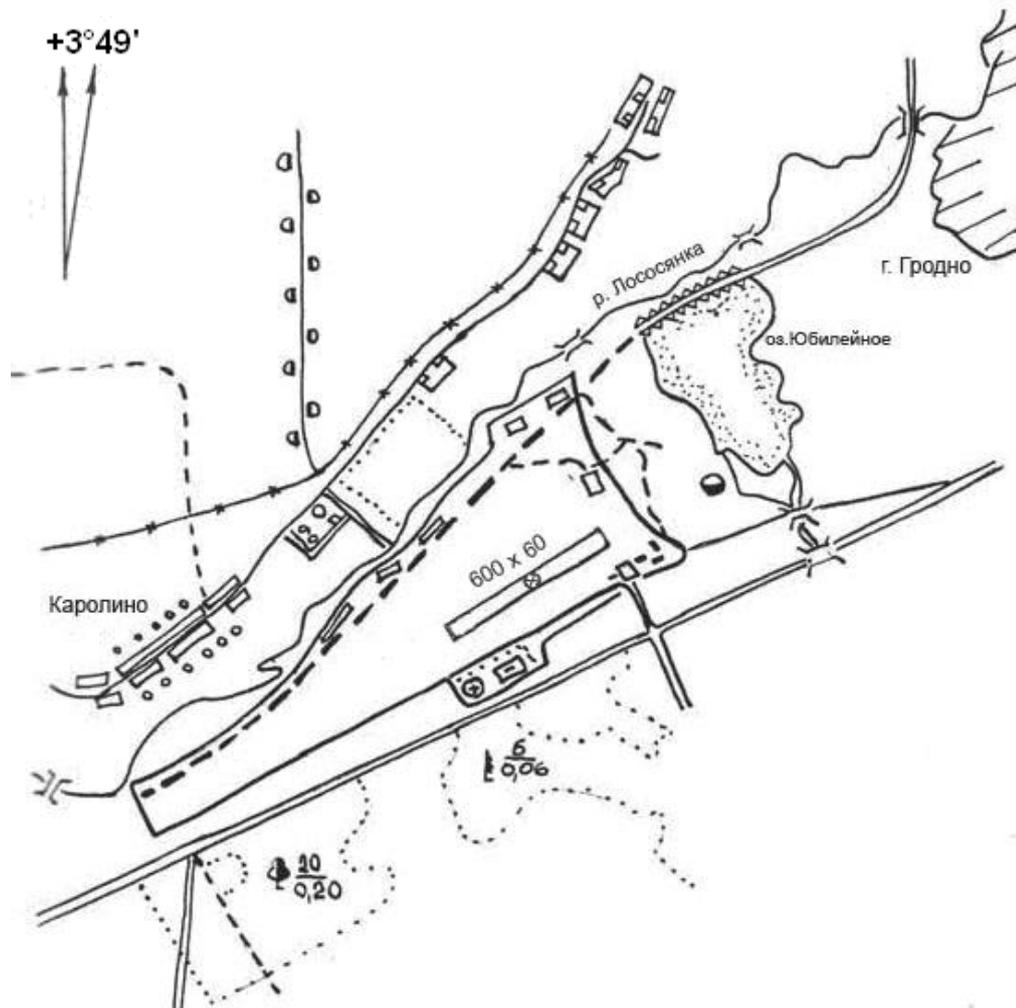


Рис. 2. Кроки аэродрома «Каролино»

Аэродром имеет ГВПШ размером 600х60 м. ГВПШ пригодна для эксплуатации ВС с взлетной массой до 20 т, всех типов вертолетов и СЛА, в соответствии с Руководством по летной эксплуатации ВС. Максимальная допустимая приведенная нагрузка на ГВПШ – 20 т.

Географические координаты КТА: 53°37'59" СШ; 023°44' 00" ВД;

Абсолютная высота аэродрома +118 м;

Магнитное склонение (ΔМ) +3° 49';

МК взлета и посадки 52°/232°;

Состояние аэродрома не оказало влияния на исход полета.

1.11. Бортовые самописцы

Бортовые самописцы на ВС не предусмотрены заводом-изготовителем.

1.12. Сведения об обломках и ударе

Аварийную посадку КВС совершил на сельскохозяйственное поле, размером 1050×830 м, примыкающее к юго-западной окраине д. Коробчицы. Поле засеяно кукурузой с высотой стеблей до 0,4 м.

На местности ВС расположено на расстоянии 51 м южнее ЛЭП с высотой опор 10 м.

Рельеф местности равнинный с незначительными до 3 м превышениями (Фото 9).



Фото 9. ВС на месте аварийной посадки

Координаты места расположения основных обломков ВС в системе WGS: 53°36'19,1"СШ, 23°44'20,4"ВД.

На месте АП продольная ось ВС направлена по азимуту 325°, фюзеляж ВС наклонен вправо под углом 20° относительно вертикальной плоскости и касается земной поверхности.

Предположительно первоначальное столкновение ВС с земной поверхностью произошло носовой частью ВС и законцовкой правого полукрыла. В азимуте 325° на удалении 10,3 м обнаружена рывтина размерами 2,3×1,7 м и глубиной 0,17 м. Следы от столкновения законцовки правого полукрыла на земной поверхности не обнаружены.

В радиусе 11 м от ВС обнаружены различные фрагменты ВС небольших размеров (Фото 10 – 12), а именно:

фрагменты остекления фонаря кабины ВС:

в секторе с азимутами от 102° до 330° на удалении от 1,9 м до 9,65 м (23 фрагмента);

законцовка руля направления с проблесковым маяком красного цвета – в азимуте 150° на удалении 5,95 м;

передняя опора шасси с колесом – в азимуте 110° на удалении 10,05 м;

законцовка правого полукрыла – в азимуте 105° на удалении 7,60 м;

вариометр ВР-10М – в азимуте 110° на удалении 1,55 м;



Фото 10. Обломки ВС на месте АП



Фото 11. Обломки ВС на месте АП



Фото 12. Обломки ВС на месте АП

АД сорван с обоих креплений левой балки и повернут вправо относительно продольной оси ВС. На АД сверху имеются две

металлические таблички с маркировочным обозначением «M137 AZ серия 1 1721139 AVIA PRAHA» и «1721139 серия 1». Между правой балкой моторамы и АД на экране коллектора имеются грунт и трава. Правая балка моторамы на расстоянии 0,60 м от кабины пилотов имеет деформацию в виде углубления во внутреннюю часть, а также сколы лакокрасочного покрытия. Левая балка моторамы имеет разлом на расстоянии 0,17 м от первого шпангоута крепления капота. Моторама с левой стороны имеет закрепленную табличку с надписью «M42-6110 серия ДЗ, 1975 год». Тепловой кожух выхлопного коллектора имеет деформацию в передней части. Нижняя часть кожуха деформирована незначительно, на поверхности имеется наслоение в виде песка.

Стартер АД не поврежден, электрические провода к нему подсоединены. Изделие R3-029 вырвано с места крепления. Шланг маслосистемы АД с левой стороны сорван в месте крепления, маслобак желтого цвета видимых повреждений не имеет. Правая лента крепления маслобака отсоединена от корпуса маслобака.

Воздушный фильтр деформирован. Патрубок воздушного фильтра в месте крепления к воздушному фильтру частично отсоединен.

Проводка управления АД от рычага управления АД до агрегата управления рассоединений не имеет. Трос от рукоятки обогатителя смеси до агрегата управления имеет разрыв.

Часть трубопроводов, подсоединенных к АД, разорваны.

Заправочные горловины обоих топливных баков закрыты, следов разлива топлива на земле в районе топливных баков не обнаружено. При визуальном осмотре разрывов в топливных трубопроводах так же не обнаружено.

На левой панели приборной доски:

обе стрелки топливомера находились в положении на отметке «0»;

три лампочки: «генератор», «ав.ост.лев.бак», «ав.ост.прав.бак»

повреждений не имеют;

левая тяга газа (утоплена до упора);

топливный шприц (утоплен до упора);

На центральной панели приборной доски:

главный выключатель бортовой сети (в положении «ZAL»);

переключатель магнето (в положении «1+2»);

правая тяга газа (вытянута на 20 см);

ручка управления многоходовым топливным краном (в левом положении «Zamkniete»);

тяга управления насосом подкачки (утоплена до упора).

На правой панели приборной доски:

указатель оборотов (тахометр) (показания 0 об/мин);

указатель наддува АД (показание 0,2);

термометр головок цилиндров (температура 1°С);

трехстрелочный индикатор (давление масла, топлива, температура масла 0);

переключатель управления смесью (в положении «+»);

Органы управления ВС находятся в следующем положении:

ручки управления ВС (совмещенные) отклонены вперед до упора.

Правая ручка имеет деформацию в средней части;

правая педаль ножного управления по отношению к левой отклонена вперед до упора.

рычаг управления закрылками (в положении «убраны»);

триммер руля направления (в нейтральном положении);

триммер руля высоты (в нейтральном положении).

После осмотра места АП с правого топливного бака слито около 30 л топлива. В левом топливном баке топливо отсутствовало.

Следов разлива топлива не обнаружено.

1.13. Медицинские и патологические сведения

КВС противопоказаний к летной работе не имел и решением Государственного учреждения «Медицинская служба гражданской авиации» 08.06.2018 был признан годным к летной работе пилотом-любителем.

В результате наркологических исследований в организме КВС этилового спирта и наркотических веществ не обнаружено.

Информация о том, что физиологические факторы или потеря дееспособности повлияли на работоспособность КВС, отсутствует.

1.14. Факторы выживания

Авиационное происшествие произошло днем, ориентировочно в 13 ч 35 мин.

В результате аварийной посадки КВС и пассажир получили травмы различной степени тяжести. КВС выбрался из кабины ВС самостоятельно до прибытия спасательных служб, пассажир оказался зажатый деформированными частями кабины ВС, для его эвакуации понадобилось применение сотрудниками МЧС специального инструмента.

Кресла пилотов и пассажиров оснащены поясными и плечевыми ремнями безопасности. В полете КВС и пассажир были пристегнуты только поясными ремнями (согласно показаний КВС и пассажира).

Первичное сообщение об аварийной посадке ВС поступило в Центр оперативного управления учреждения «Гродненское областное управление МЧС» 12.06.2018 в 13 ч 39 мин от очевидца аварийной посадки ВС по телефону мобильной связи. К месту вызова в 13 ч 40 мин были направлены отделения ПАСО на автомобилях АЦ 10,0-40, АБР 0,4/100, АМС. Работники МЧС прибыли на место вызова

в 13 ч 49 мин. Пожар на месте АП отсутствовал, кроме пилота и пассажира ВС никто не пострадал.

В 14 ч 13 мин при помощи гидравлического аварийно-спасательного оборудования работниками МЧС был деблокирован пассажир ВС.

Сообщение об АП поступило в службу скорой медицинской помощи г. Гродно 12.06.2018 в 13 ч 43 мин. К месту происшествия незамедлительно была направлена бригада скорой медицинской помощи г. Гродно. Бригада скорой медицинской помощи прибыла к месту АП в 14 ч 06 мин. Прибывшие медицинские работники констатировали у КВС и пассажира травмы различной степени тяжести, визуальных признаков алкогольного опьянения у пострадавших не наблюдалось. После оказания первой медицинской помощи КВС и пассажир были доставлены в больницу скорой медицинской помощи г. Гродно.

1.15. Испытания и исследования

В рамках комплексной комиссионной судебной химической и инженерной экспертизы специалистами Государственного комитета судебных экспертиз, 202 Химмотологического центра горючего Вооруженных Сил Республики Беларусь, учреждения образования «Белорусский национальный технический университет», учреждения образования «Белорусская государственная академия авиации» проведены химическое исследование проб горюче-смазочных материалов ВС и инженерное исследование АД с отдельными элементами конструкции топливной системы.

1.15.1. Исследование топлива.

В результате исследования проб жидкости, отобранной из топливного бака ВС на месте АП, установлено, что качественный состав и количественное распределение углеводов в пробах, представленных на исследование, характерны для автомобильного бензина.

Согласно Паспортам № 92/1, № 92/2 и № 92/3, выданным 07.09.2018, испытания проб, отобранных 13.06.2018 из топливного бака правого полукрыла ВС, проведены согласно области аккредитации 202 Химмотологического центра горючего Вооруженных Сил Республики Беларусь по методу, соответствующему ГОСТ 511-2015. Октановое число в представленных пробах, определяемое по моторному методу, составило 85,8. Согласно заключению по результатам исследований жидкость в представленных пробах является неэтилированным автомобильным бензином, примесей посторонних нефтепродуктов не содержит. При визуальном осмотре указанной жидкости каких-либо включений, осадка и взвесей (в том числе воды) не обнаружено.

1.15.2. Исследование масла.

Исследование пробы жидкости, отобранной из маслобака ВС, проведено с использованием методов газожидкостной хроматографии и хромато-масс-спектрометрии.

Исследование хроматограммы пробы указанной жидкости позволило установить, что проба содержит вещества, которые могут являться присадками к смазочным материалам, однако отнести их к антикоагуляционным присадкам не представилось возможным по причине отсутствия в распоряжении эксперта образца сравнения и (или) сведений о химическом составе пакета присадок, входящего в исследуемый объект (пробу).

Согласно выводам по результатам исследования жидкость, отобранная из маслобака ВС, является минеральным (либо частично синтетическим) маслом с примесью бензина, видоизмененного в результате испарения (термического воздействия). Исследованная жидкость содержала в своем составе воду (массовая доля 3,98%) и механические примеси (массовая доля 0,07%). Коксовый остаток (коксуемость) составлял 2,57%.

Измеренные физико-химические показатели для нефтепродукта, представленного на исследование, не соответствовали физико-химическим показателям для масла AERO SHELL W 100, указанным в постановлении о назначении экспертизы.

1.15.3. Исследование двигателя и конструктивных элементов топливной системы.

Осмотр и исследование АД, топливомера, датчика топливомера поплавкового и проводки с клеммами проводилось на базе учреждения образования «Белорусская государственная академия авиации».

В результате проведенных исследований установлено, что элементы проводки управления АД (управление топливоподачей) находились в исправном состоянии. Трубопроводы подвода топлива и масла к двигателю видимых повреждений не имели. Один из гибких трубопроводов подвода топлива был изготовлен, предположительно, из части полимерного поливочного шланга. В трубопроводах подвода топлива к форсункам двигателя обнаружены остатки топлива.

На поршнях, шатунах коленчатого вала, клапанах и пружинах газораспределительного механизма видимых повреждений не обнаружено. Поршневые кольца изломов не имели и сохраняли подвижность в канавках поршней. Нагар на поршнях и клапанах носит эксплуатационный характер. Пружины газораспределительного механизма надежно прижимают клапана к седлам. Шатуны имели подвижность и перемещались без заеданий.

Признаков перегрева АД не обнаружено.

Топливная автоматика АД (система подачи топлива к форсункам, топливный насос, топливный фильтр, трубопроводы) видимых повреждений не имели. Датчик топливомера имел механическое повреждение корпуса на клеммной колодке (скол), которое не нарушает целостность компонентов электросхемы. Датчик топливомера технически находился в рабочем состоянии. Поводок поплавка датчика топливомера перемещался плавно, без заеданий. Исправность топливной автоматики не оценивалась по причине отсутствия в распоряжении экспертов необходимого оборудования (стенда) для проверки топливной аппаратуры.

На свечах зажигания имеется эксплуатационный нагар, следов замасливания и видимых повреждений фарфорового покрытия не обнаружено.

На топливных форсунках повреждений не выявлено, нагар присутствовал в умеренном количестве.

Повреждений шестерен и валиков магнето не обнаружено.

Остатки масла в поддоне АД посторонних предметов и металлической стружки не содержали.

Работоспособность топливомера не имела зависимости от повреждения корпуса датчика на клеммной колодке.

1.15.4. Проверка функционирования топливной системы и работы двигателя на ВС Zlin-326.

На аэродроме «Хожево» Молодеченского района Минской области проведена проверка функционирования топливной системы и работы двигателя на ВС Zlin-326, государственный регистрационный знак EW-317LL.

***Примечание.** Конструкция и принцип работы двигателя M-137AZ ВС Zlin-42M и двигателя M-337 ВС Zlin-326 идентичны.*

Перед началом проверки в левом и правом топливных баках ВС имелось по 20 литров топлива. Конструктивно отдельное поступление топлива в двигатель из левого или из правого бака на ВС Zlin-326, государственный регистрационный знак EW-317LL, не предусмотрено и расходование горючего производилось в штатном режиме из обоих баков. Ручка переключения топливного крана на данном самолете имеет два положения: одно из которых обеспечивает поступление топлива в двигатель (положение «Открыто»), другое – перекрывает (положение «Закрыто»). Непреднамеренному сдвигу данной ручки из положения «Открыто» препятствует ее фиксация в прорези боковой панели пилотской кабины. Для перемещения ручки из положения «Открыто»

требуется приподнять ее вверх из прорези с преодолением усилия фиксации.

Владельцем самолета произведен запуск и прогрев двигателя согласно Руководству по летной эксплуатации ВС Zlin-326.

После окончания прогрева двигатель переведен на крейсерский режим работы с частотой вращения коленчатого вала 2100 оборотов в минуту.

На крейсерском режиме работы двигателя ручка топливного крана установлена в промежуточное положение между положениями «Открыто» и «Закрыто». Изменений в показаниях приборов и характере работы двигателя в течение 12 с в промежуточном положении ручки топливного крана не обнаружено.

После установки ручки топливного крана в положение «Закрыто» устойчивая работа двигателя на крейсерском режиме продолжалась в течение 27 с (предположительно на топливе, оставшемся в системе после перекрытия топливного крана).

По истечении 27 с появились перебои в работе двигателя и последовал его останов из-за прекращения подачи топлива. Через 2 с после останова двигателя произведена подача топлива заливным шприцом с нажатием кнопки запуска двигателя. Спустя 4 с после подачи топлива заливным шприцом и нажатия кнопки запуска появилось вращение винта с признаками возобновления работы двигателя и функционирования системы зажигания. Выход двигателя на устойчивую работу отмечен через 15 с после начала вращения воздушного винта и появления признаков функционирования системы зажигания.

Порядок указанных действий с прекращением подачи топлива на крейсерском режиме и последующим запуском двигателя выполнен повторно. При этом зафиксированы следующие временные интервалы:

2 с между остановом двигателя и началом подкачки топлива ручным насосом;

3 с от начала подкачки до начала вращения воздушного винта и появления первичных признаков, свидетельствующих о начале запуска двигателя;

10 с от появления первичных признаков запуска двигателя до выхода его на устойчивую работу.

По результатам двух указанных испытаний с прекращением подачи топлива на крейсерском режиме и последующим запуском двигателя время между остановом двигателя и выходом его на устойчивую работу после запуска в среднем составило 16 с.

При переводе переключателя магнето в положения «1» и «2» по показаниям приборов отмечалось снижение величины оборотов коленчатого вала двигателя в пределах допуска, указанного в Руководстве по летной эксплуатации ВС Zlin-326 (в среднем на 40 оборотов в минуту).

Произведен останов двигателя согласно требованиям Руководства по летной эксплуатации ВС Zlin-326 с последующим открытием капотов и осмотром подкапотного пространства. В процессе осмотра подтеканий топлива и масла не обнаружено.

Механические усилия, прилагаемые вручную из отсека двигателя за противопожарной перегородкой к тягам управления топливным краном, перемещений ручки топливного крана в кабине пилота не вызвали, что исключает самопроизвольное изменение положения ручки топливного крана при внешнем воздействии на тяги управления топливным краном ВС Zlin-326 EW-317LL.

Вывод: время от начала процедуры запуска двигателя до выхода его на устойчивую работу после останова на крейсерском режиме из-за отсутствия подачи топлива в среднем составляет 16 секунд.

При проведении анализа причин АП с ВС Zlin 42М к указанному выше промежутку времени (16 секунд) необходимо прибавить время на оценку ситуации, принятие решения и начало процедуры запуска двигателя КВС.

1.15.5. Проверка целостности топливного бака левой плоскости крыла ВС Zlin-42М.

В помещении общественного объединения «Ассоциация любителей авиации» г. Гродно произведен демонтаж и проверка внешнего состояния элементов топливной системы левой плоскости крыла ВС Zlin-42М, включая следующие операции:

демонтаж поплавкового механизма датчика топливомера;

демонтаж нижней панели левой плоскости крыла для доступа к топливному баку;

отсоединение проводки датчика топливомера от конструктивных элементов левого полукрыла;

рассоединение лент крепления топливного бака с последующим его извлечением из полости левого полукрыла.

Перед началом демонтажа поплавкового механизма установлено, что один из трех проводов датчика топливомера не подсоединен к клемме поплавкового механизма (Фото 13).

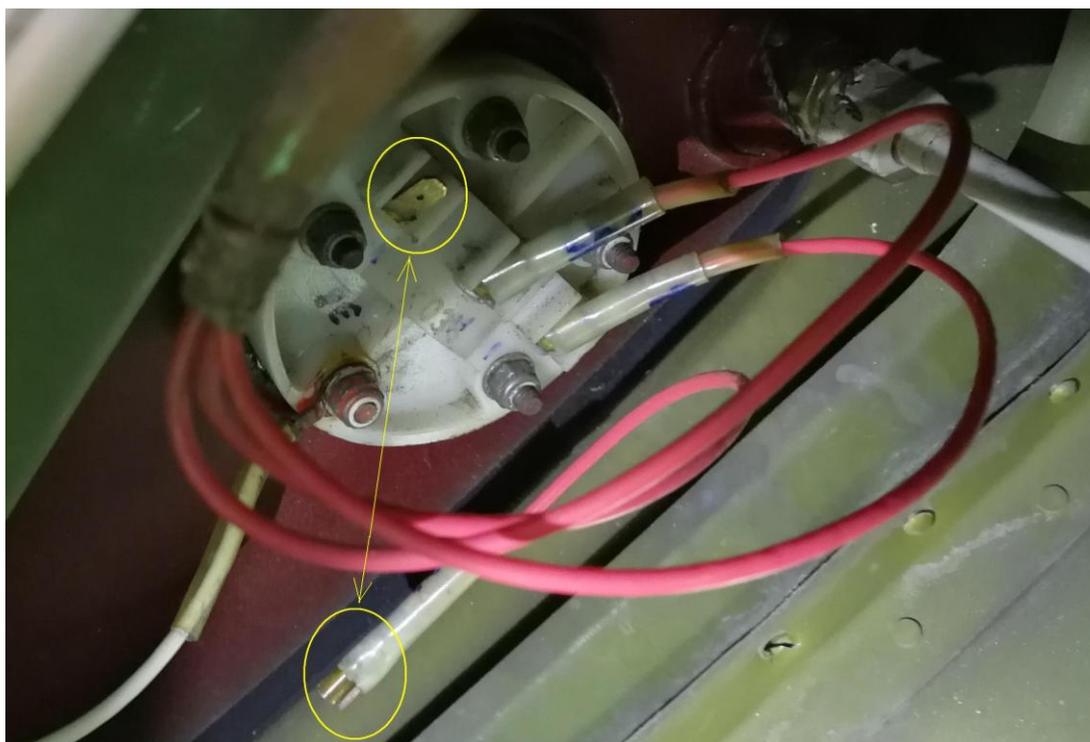


Фото 13. Клеммная колодка датчика топливомера.

Целостность топливного бака проверена путем заполнения его водой с последующим осмотром на наличие течей в зонах возможных повреждений. При осмотре заполненного водой топливного бака течей воды не обнаружено.

1.16. Информация об организации и административной деятельности.

ВС Zlin-42М принадлежит КВС на правах собственности.

КВС с 2011 года является председателем правления общественного объединения «Ассоциация любителей авиации», зарегистрированного решением управления юстиции Гродненского областного исполнительного комитета от 29.09.2006 г. № 04/6-68.

ВС не зарегистрировано в Государственном реестре гражданских воздушных судов Республики Беларусь и не имеет Сертификата летной годности.

1.17. Дополнительная информация

1.17.1. Сведения о демонтаже и осмотре двигателя.

В помещении общественного объединения «Ассоциация любителей авиации» г. Гродно произведен демонтаж и осмотр двигателя ВС Zlin-42М.

Перед началом демонтажных работ проверена возможность управления топливным краном путем перемещения ручки под приборной

доской пилотской кабины и трубчатых тяг, связывающих ручку и корпус крана. Диапазон перемещений ручки и тяг крайне ограничен. Тяги деформированы и при перемещении задевают элементы конструкции ВС. Ручка перемещалась, приблизительно, на один сантиметр, частично передавая управляющее воздействие на топливный кран.

Для обеспечения доступа к конструктивным элементам из-под АД извлечен нижний обтекатель.

В процессе демонтажных работ произведено снятие крышки суфлирования с расходного бака. При этом установлено, что трубопровод суфлирования и прокладка крышки не повреждены. Из расходного бака слито около 1,5 литра топлива (в соответствии с п. 2.8 РЛЭ на ВС Zlin-42М имеется невырабатываемый остаток топлива).

При внешнем осмотре расходного бака повреждений и подтеканий топлива не обнаружено.

Отсоединен шланг подвода масла к датчику давления.

Для демонтажа генератора извлечена вставка кожуха выхлопного коллектора. Верхняя и нижняя части кожуха выхлопного коллектора рассоединены путем извлечения шомпола из соединительных петель.

Произведен демонтаж генератора.

Демонтированы датчик давления масла и агрегат с гравировкой "LUN 1552".

От АД отсоединена электропроводка, шланги подвода топлива и масла, тяга управления двигателем и проводка металлизации. При этом протечек горюче-смазочных материалов не обнаружено.

После извлечения крепежа с фланцев каждого из 6-ти цилиндров АД демонтирован выхлопной коллектор. Отсоединены передний и задний узлы крепления АД к правой продольной балке моторамы.

Произведена изоляция открытых полостей и штуцеров АД с применением клеенчатого материала и скотча.

От аккумулятора «Bosh» с подачей напряжения 12 вольт проверена и подтверждена исправность лампочек сигнализации аварийного остатка топлива левого и правого топливных баков.

При осмотре АД нарушений требований по установке шплинтов и контровке крепежа не выявлено.

1.17.2. Сведения из РЛЭ ВС Zlin-42М.

3.6. ВЫНУЖДЕННАЯ ПОСАДКА НА ПЛОЩАДКУ

- (1) Место посадки – выбрать площадку, подходящую для посадки;
- (2) Сила и направление ветра – выбрать наиболее целесообразное направление посадки;
- (3) Магнето – выключить;

(4) Переключатель топливных баков – установить в положение «Выключено»;

(5) Главный выключатель – выключить;

(6) Закрылки – по ситуации;

(7) Привязные ремни – затянуть.

(8) Непосредственно перед приземлением сбросить двери.

Обратите внимание:

В зависимости от фактической ситуации, личного опыта и состояния выбранной для посадки площадки, пилот может принимать различные решения.

3.7. ОТКАЗ ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЕТЕ

При отказе двигателя в наборе высоты до первого разворота:

перевести самолет на планирование;

установить селектор баков в положение ЗАКР;

выключить магнето, аккумулятор;

перед приземлением сбросить двери.

Посадку производить прямо перед собой. Если посадка прямо перед собой явно угрожает жизни летчика из-за возможности лобового удара о препятствие, летчик должен изменить направление посадки.

При отказе двигателя на кругу после первого разворота и при пилотировании в зоне действовать согласно инструкции данного аэродрома.

4.4. ПРОГРЕВ ДВИГАТЕЛЯ

Прогреть двигатель на оборотах 1200-1300 об/мин. до достижения температуры головок цилиндров 100°C, далее установить обороты 1500 об/мин. для дальнейшего прогрева.

Проверить легкость хода ручки управления самолетом.

Проверить легкость хода педалей, в пределах отклонений пружины передней стойки шасси.

Проверить выпуск закрылков, фиксацию их в каждом положении.

Установить триммер:

руля высоты – нейтрально.

руля направления – нейтрально.

Переключить селектор топливных баков на второй бак для проверки расхода топлива.

Прогреть двигатель до следующих показаний приборов:

Температура головок цилиндров - min. 100°C.

Температура масла - min. 25°C.

4.5. ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ НА ЗЕМЛЕ

После достижения указанных показаний, установить обороты двигателя 1800 об/мин. и провести проверку оборудования.

Проверить работу генератора и зарядку аккумулятора: на оборотах 1800 об/мин. красный индикатор ГЕНЕРАТОР не должен гореть, показания вольтамперметра.

Ручку управления самолетом отклонить полностью на себя.

Нажать и удерживать до конца опробования тормоза колес.

Проверить работу двигателя, на взлетном режиме, для этого: плавно увеличить обороты двигателя до максимальных. По показаниям тахометра и наддува, убедиться, что двигатель вышел на эксплуатационные параметры.

На взлетном режиме проконтролировать:

температуру головок цилиндров;

температуру масла;

давление топлива;

давление масла.

Предостережение:

Не проводить опробование двигателя на покрытии с песком и камнями (поднятые винтом, они могут повредить его переднюю кромку).

Во время опробования двигателя под основными колесами должны находиться упорные колодки.

Температура масла и головок цилиндров не должна превышать максимальных значений.

4.6. РУЛЕНИЕ

Включить рулежную фару.

Установить режим малый газ.

Снять стояночный тормоз.

Руление выполнять на скорости, гарантирующей остановку самолета в пределах РД при отказе тормозов.

На рулении проверить работоспособность левых и правых тормозов.

Установить переключатель топливных баков в заданное положение.

4.9. НАБОР ВЫСОТЫ

Набор высоты выполняется на номинальном режиме, не допуская выхода контрольных параметров работы двигателя за установленные ограничения.

В процессе полета контролировать расход топлива и не допускать значительной разницы уровня топлива в левом и правом баках.

4.10. КРЕЙСЕРСКИЙ ПОЛЕТ

Крейсерский полет выполняется на высотах и скоростях, предписанных настоящим Руководством.

В процессе полета контролировать расход топлива и не допускать значительной разницы уровня топлива в левом и правом баках.

1.17.3. Информация о регистрации ВС

05.05.2018 Технической комиссией по оценке технического состояния некоммерческих сверхлегких и легких воздушных судов был проведен осмотр ВС с целью определения технического состояния. В результате осмотра комиссией было сделано заключение, что самолет Zlin-42М заводской № 0089/03 соответствует сертификату типа и может быть внесен в Государственный реестр гражданских воздушных судов. Составленный акт осмотра технического состояния был направлен в Департамент по авиации, в котором инспектором сделано заключение, что самолет Zlin-42М заводской № 0089/03 соответствует типовой конструкции и может быть внесен в Государственный реестр гражданских воздушных судов Республики Беларусь.

Акт проверки технического состояния ВС, представленный в Департамент по авиации для регистрации ВС, не в полной мере соответствует приложению 4 Авиационных правил регистрации гражданских воздушных судов, утвержденных постановлением Минтранса от 12.02.2008 № 5, в редакции от 30.06.2010.

Представлен акт с целью определения технического состояния, в котором отсутствуют данные по наработке с начала эксплуатации и после последнего ремонта в посадках, межремонтный ресурс в годах, продление ресурсов и сроков службы в эксплуатации, величина ресурса, дата полета предшествующего оформлению настоящего акта.

В формулярах планера отсутствуют отметки о выполнении технического обслуживания по наработке и календарным срокам службы. В акте проверки технического состояния ВС от 05.05.2018, технической комиссией по оценке технического состояния некоммерческих сверхлегких и легких воздушных судов отмечено, что оно проведено в полном объеме в соответствии с требованиями действующей эксплуатационно-технической документации. Однако эксплуатационно-техническая документация (руководства (инструкции) по технической эксплуатации самолета, техническое описание и руководство по обслуживанию) на самолет Zlin-42М в комиссию по расследованию не представлена.

1.18. Успешные или эффективные методы расследования

Дополнительные и новые методы при проведении расследования не использовались.

2. Анализ

В ходе расследования комиссия отработала версии причин авиационного происшествия по основным группам:

- внешние воздействия на ВС и экипаж;
- отказы (неисправности) ВС;
- влияние человеческого фактора.

В ходе анализа использовались протоколы опроса КВС, пассажира и очевидцев АП, эксплуатационно-техническая документация, материалы оперативных органов ЕС ОрВД и управления Следственного комитета Республики Беларусь по Гродненской области, результаты экспертизы горюче-смазочных материалов, результаты исследования АД и элементов топливной системы ВС, результаты проверки функционирования двигателя и топливной системы ВС, рабочие материалы комиссии.

2.1. Версия внешнего воздействия на воздушное судно и экипаж.

Анализ результатов изучения места АП, информации КВС, пассажира и очевидцев АП, исследования элементов конструкции ВС, АД и ВВ исключают столкновение ВС с птицами.

На основании анализа карт погоды, взятых 12 июня 2018 г. за срок, близкий к АП, можно сделать следующие выводы:

согласно данным фактической погоды АСМГ Гродно опасные явления погоды не прогнозировались и не наблюдались;

за 13ч 00 мин – ветер у земли 260° , скорость 7 м/с, порывы 10 м/с, видимость 10 км, облачность разорванная, нижняя граница 990 м, температура воздуха 22°C , температура точки росы 10°C , давление QNH 1004 гПа;

за 13ч 30 мин – ветер у земли 260° , скорость 8 м/с, порывы 11 м/с, видимость 10 км, облачность разорванная, нижняя граница 990 м, температура воздуха 22°C , температура точки росы 10°C , давление QNH 1004гПа.

Посадка на подобранную с воздуха площадку выполнялась с правым попутно-боковым ветром, не превышающим установленные РЛЭ ограничения.

Неблагоприятные внешние факторы, которые могли привести к АП, отсутствовали.

Версия внешнего воздействия на воздушное судно и экипаж отклонена.

2.2. Версия отказа (неисправности) воздушного судна.

При осмотре ВС на месте АП наличия признаков его разрушения в воздухе не выявлено, свидетельств о нарушении управляемости ВС и АД в полете не установлено.

Согласно выводам комплексной комиссионной судебной химической экспертизы топлива, используемое на ВС, являлось неэтилированным автомобильным бензином, примесей посторонних нефтепродуктов не содержало. Включений, осадка и взвесей (в том числе воды) при визуальном осмотре проб топлива не обнаружено.

Жидкость, отобранная из маслобака ВС, являлась минеральным (либо частично синтетическим) маслом с примесью бензина, видоизмененного в результате испарения (термического воздействия).

При анализе результатов комплексной комиссионной судебной химической и инженерной экспертизы установлено, что несоответствие показателей используемого в АД масла физико-химическим показателям масла AERO SHELL W 100 (рекомендованного производителем) не имеет причинно-следственной связи с факторами, приводящими к отказу (неисправности) АД. Признаков перегрева АД в процессе экспертизы не выявлено.

Трубопроводы подвода топлива и масла к АД видимых повреждений не имели. Данные о дефектах или нарушении целостности гибкого трубопровода из полимерного материала, установленного в топливную систему, отсутствуют.

В соответствии с заключением эксперта №3.2/1586 от 02.01.2019 датчик топливомера имеет механическое повреждение корпуса на клеммной колодке (скол), которое не нарушило целостность компонентов электросхемы. Датчик топливомера технически находится в исправном состоянии. Поводок поплавка датчика топливомера перемещается плавно, без заеданий. Оценить состояние электропроводки соединения датчика для выдачи сигналов аварийного остатка топлива и назначение разъемов проводов с клеммами к топливомеру эксперту не представилось возможным, ввиду отсутствия технической документации на ВС, демонтажа датчика с самолета и повреждения электропроводки ВС.

Один из трех проводов, отсоединенный от клеммы поплавкового датчика топливомера левого бака не повлиял на показания топливомера, так как, в соответствии с показаниями КВС и пассажира, указатель топливомера в кабине пилотов во время выполнения полета показывал наличие топлива в левом и правом баке. Отсоединение одного из проводов поплавкового механизма датчика топливомера не повлияло на работоспособность топливной системы ВС и АД.

Состояние цилиндрово-поршневой группы, шатунов коленчатого вала, газораспределительного механизма, топливной автоматики и топливных форсунок АД, зафиксированное в процессе инженерного исследования АД, не дает оснований для выводов о нарушении работоспособности АД. Следов замасливания свечей зажигания и повреждений деталей магнето не обнаружено.

Нагар на поршнях, клапанах и свечах зажигания носит эксплуатационный характер.

Остатки масла в поддоне АД посторонних предметов и металлической стружки не содержали.

Показания пассажира свидетельствуют об исправной работе АД, отсутствии во время полета ВС изменений звука и сбоев в работе АД, посторонних звуков, шумов, задымлений, запаха дыма, сигналов о неисправностях, толчков и ударов до момента останова АД.

Согласно информации КВС перед вылетом было выполнено ТО ВС в полном объеме, АД в полете работал устойчиво, ВС реагировало на отклонения органов управления.

Причина останова АД в полете не связана с его неисправностью.

Версия неисправности ВС отклонена.

2.3. Версия влияния человеческого фактора.

В ходе расследования комиссией были изучены: летное дело КВС, летная и эксплуатационно-техническая документация ВС, протоколы опросов КВС, пассажира и очевидцев.

По результатам работы комиссией было установлено, что владелец ВС 15.10.2015 приобрел ВС Zlin-42М в Республике Польша у частного лица. В соответствии с показаниями владельца ВС было перевезено в помещение аэроклуба общественного объединения «Ассоциация любителей авиации» г. Гродно, где проводился его ремонт и сборка.

05.05.2018 ВС было предоставлено технической комиссии по оценке технического состояния некоммерческих сверхлегких и легких воздушных судов, созданной в соответствии с приказом Департамента по авиации от 05.12.2016 № 293. Согласно заключению комиссии ВС Zlin-42М, заводской № 0089/03, соответствовало типовой конструкции и могло быть внесено в Государственный реестр гражданских воздушных судов Республики Беларусь.

Заявление о государственной регистрации ВС и документы согласно Перечню административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями по заявлениям граждан, утвержденному Указом Президента Республики Беларусь от 26 апреля 2010 г. № 200, были поданы владельцем ВС в Департамент по авиации 11.06.2018.

На момент выполнения полета 12.06.2018 ВС Zlin-42М документы органом регистрации рассмотрены не были (срок рассмотрения 10 дней со дня подачи заявления), ВС в Государственный реестр гражданских воздушных судов Республики Беларусь не внесено.

Согласно объяснений владельца ВС, накануне член технической комиссии, проводивший осмотр ВС, ему сообщил, что ВС будет присвоен

государственный регистрационный знак EW-508LL, который он в последующем и указал в заявке на ИВП.

12.06.2018 в период с 13 ч 00 мин до 18 ч 00 мин владелец самолета Zlin-42М планировал выполнение контрольного полета ВС с аэродрома «Каролино» с целью получения Сертификата летной годности.

Примечание:

В соответствии с пунктом 31 «Авиационных правил регистрации гражданских воздушных судов», утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 12 февраля 2008 г. № 5, для проведения инспектирования с целью выдачи заключения о годности гражданского воздушного судна к полетам заявитель обязан представить гражданское воздушное судно со всей эксплуатационной документацией в согласованное с инспектором Департамента по авиации время.

Основанием для контрольного полета (облета) является акт проверки технического состояния гражданского воздушного судна, составленный технической комиссией.

Вышеуказанные требования авиационных правил владельцем ВС соблюдены не были. Техническая комиссия осмотр на предмет годности ВС к полетам не проводила, акт технического состояния ВС составлен не был.

Следует отметить, что в авиационных правилах недостаточно четко определена процедура организации проведения инспектирования и допуска ВС к выполнению контрольного полета (облета) при проведении процедур получения сертификата летной годности и регистрации ВС.

Уровень профессиональной подготовки КВС не соответствовал выполняемому заданию, так как он не прошел теоретическое и практическое обучение для получения допуска к управлению ВС Zlin-42М, срок действия Свидетельства пилота-любителя гражданской авиации у КВС истек 30.07.2016. По уровню профессиональной подготовки КВС выполнять полеты на данном типе ВС не имел права.

Техническое обслуживание ВС перед полетом проводил КВС, не имеющий соответствующей подготовки. ВС перед полетом топливом не дозаправлялось, в связи с чем КВС точно не знал, какое количество топлива находилось в топливных баках.

Заявка на ИВП была подана владельцем ВС в 10 час 50 мин 12.06.2018 с использованием веб-ресурса «ИНТЕРНЕТ-ЗАЯВКА» с адреса зарегистрированного пользователя.

Примечание:

Согласно пункту 10 «Авиационных правил составления формализованных заявок на использование воздушного пространства Республики Беларусь, составления и представления сообщений об использовании воздушного пространства Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 3 марта 2014 г. № 5/4 (далее – АП № 5/4), заявки на ИВП составляют командиры воздушных судов (командиры групп воздушных судов) или авиационные специалисты в соответствии с их должностными обязанностями.

В данном случае владелец ВС не являлся КВС и не имел законного основания для подачи заявки на ИВП.

Между пассажиром ВС и государственным предприятием «Белаэронавигация» 03.06.2016 заключен Договор № 337МА-16 по организации и обслуживанию воздушного движения и оказанию услуг аэропортов для воздушных судов максимальной взлетной массой менее 5,7 тонн (далее – Договор).

Согласно подпункту 1.1 пункта 1 Договор регулирует взаимоотношения между Исполнителем и Заказчиком по аэронавигационному обслуживанию, оказанию услуг аэропортов в аэропортах «Брест», «Витебск», «Гомель», «Гродно», «Могилев» и услуги по приему, обработке, передаче информации, для ВС Заказчика максимальной взлетной массой менее 5,7 тонны, сведения о которых представлены Заказчиком в соответствии с подпунктом 2.2.2 пункта 2.2.

Согласно подпункту 2.2.2 пункта 2.2 Заказчик обязан представить декларацию о парке ВС с указанием обозначения ВС, национального и регистрационного знака, максимальной взлетной массы, которая является неотъемлемой частью Договора.

Вышеуказанные сведения о ВС Zlin-42М пассажиром ВС в государственное предприятие «Белаэронавигация» представлены не были, следовательно, оно не подлежало аэронавигационному обслуживанию и оказанию услуг.

Заявка на ИВП поступила в планирование воздушного движения Минского РДЦ в установленные сроки и была оформлена в соответствии с требованиями авиационных правил. При осуществлении форматно-логического контроля заявки автоматизированным методом специалистами планирования воздушного движения было установлено, что сведения о ВС Zlin-42М с государственным регистрационным знаком EW-508LL в базе данных отсутствуют.

Примечание:

1. Согласно Технологии работы диспетчера планирования воздушного движения службы воздушного движения Минского РДЦ на АРМ «Разрешение», утвержденной заместителем генерального директора по ОрВД государственного предприятия «Белаэронавигация» 23.02.2010, при осуществлении форматно-логического контроля проверяется наличие и срок действия Сертификата летной годности.

В данном случае был заявлен облет авиационной техники для получения Сертификата летной годности. В связи с этим заявка была включена в текущий план полетов.

2. Авиационными правилами и локальными правовыми актами проверка наличия регистрационного удостоверения ВС специалистами государственного предприятия «Белаэронавигация» при выдаче разрешения на ИВП не предусмотрена.

3. Согласно пункту 11 АП № 5/4 ответственность за своевременное представление в соответствующий диспетчерский пункт заявки на ИВП и достоверность указанной в ней информации несет командир воздушного судна или специалист, отвечающий за ее составление.

Следует отметить, что в государственном предприятии «Белаэронавигация» ведется единая информационная база автоматизированной системы аэронавигационного обслуживания. Перечень составляющих единой информационной базы с указанием структурных подразделений (Минский РДЦ и филиал ЦКОП), ответственных за ее ведение, определен Протоколом от 23.12.2009. Однако в настоящее время нормативными правовыми актами не определены органы (организации), которые должны предоставлять соответствующую информацию для внесения в единую базу данных, а также процедура и сроки ее предоставления.

Согласно объяснениям специалистов планирования воздушного движения и филиала ЦКОП сведения о государственной регистрации ВС поступают в государственное предприятие «Белаэронавигация» от Департамента по авиации и эксплуатантов ВС после получения сертификатов летной годности, что не обеспечивает осуществление должного контроля при выдаче разрешения на ИВП для выполнения контрольного полета (облета) с целью получения сертификата летной годности.

Заявка на ИВП была согласована с диспетчером АДП аэродрома «Гродно» установленным порядком. Разрешение на ИВП № 4273/120618 было выдано Минским ЦЕС ОрВД в 11 час 55 мин на самолет Zlin-42M, государственный регистрационный знак EW-508LL, согласно поданной заявке.

Согласно заявке контрольный полет (облет) ВС должен был выполнять пилот, имеющий действующее Свидетельство пилота гражданской авиации и допуск к полетам на ВС Zlin.

Согласно объяснений указанного пилота у него была предварительная устная договоренность с владельцем ВС на выполнение контрольного полета 12.06.2018, однако в этот день он не смог приехать в г. Гродно, о чем проинформировал владельца ВС: *«Около 12 часов (согласно выписки телефонных звонков с мобильного телефона – в 12 ч 53 мин) Владелец ВС позвонил мне снова и сказал, что заявку подтвердили и можно лететь. Однако, т.к. у меня не получилось приехать в Гродно, я однозначно сказал, что не приеду».*

После разговора с пилотом владелец ВС принял решение самостоятельно выполнить облет ВС. Его решение подтверждается:

объяснениями пассажира:

«Сегодня владелец ВС предложил мне немного полетать на его самолете в качестве пассажира, я согласился». Вероятнее всего это предложение было обусловлено тем, что КВС ранее самостоятельно не летал на данном типе ВС, и присутствие на борту второго пилота было необходимо для контроля и оказания помощи, в случае необходимости;

Выпиской из записи телефонных переговоров со стационарного телефона диспетчера МДП аэродрома Гродно 12.06.2018:

время начала разговора 12 час 41 мин.

«КВС: Добрый день. Каролино, 508-й. На 13 местного готовимся на облет авиатехники.

Диспетчер: Над точкой?

КВС: Да, над точкой. Сделаем несколько кругов, а потом у нас там зона обозначена, ну может в район гор, ближе и в район Коробчиц, а дальше нет. Если будем туда ходить, то под ваше управление».

Согласно объяснений КВС, он не собирался выполнять полет:

«Полет я не планировал, ждал пилота, имеющего действующее Свидетельство пилота гражданской авиации и допуск к полетам на ВС Zlin.»;

«Я позвонил на МДП в аэропорт «Обухово» и сообщил, что мы подтвердили свой план и наш облет готов по плану. Это я сделал для того, чтобы потом переносить заявку каждый час до приезда пилота, имеющего действующее Свидетельство пилота гражданской авиации и допуск к полетам на ВС Zlin.».

Однако, имея в 12 ч 53 мин информацию от указанного пилота о том, что тот не приедет, КВС не перенес время вылета.

Примечание:

Согласно пункту 33 Инструкции по использованию воздушного пространства Минского района полетной информации, утвержденной

постановлением Министерства обороны Республики Беларусь от 13.11.2017 г. № 21, в случае задержки начала деятельности по ИВП на 30 минут и более пользователь обязан сообщить об этом в ЦЕС ОрВД и органы ВВС и войск ПВО с указанием времени, на которое перенесено начало деятельности по ИВП.

Из объяснений КВС при выполнении пробежки по ГВПШ под влиянием порыва ветра самолет подбросило на высоту 2-3 м со смещением влево. Чтобы избежать падения ВС, он принял решение выполнить полет для дальнейшего захода на посадку.

О начале выполнения полетов КВС пытался по радиостанции связаться с диспетчером МДП аэродрома «Гродно», однако устойчивую двухстороннюю связь установить не удалось. В связи с этим доклад диспетчеру МДП поступил от пассажира по телефону сотовой связи.

Время начала разговора 13 час 12 мин.

«Пассажир: Взлетели, работаем в районе Каролино.

Диспетчер: Вы работаете под управлением «Дачника»?

Пассажир: Да, под управлением «Дачника».

Диспетчер: Хорошо, добре, принял.

Пассажир: Посадку доложим по телефону. Две минуты, как взлетели. Будем в районе «Дачника», в районе 3-х километров.

Диспетчер: Всем доложили начало работы?

Пассажир: Да, «Закатке» доложили».

Из телефонного разговора можно сделать вывод, что КВС не собирався прекращать полет до окончания контрольного полета.

Метеорологическую информацию КВС перед вылетом не запрашивал. Фактическая погода 12.06.2018 соответствовала условиям выполнения полетов по ПВП.

Согласно объяснений КВС перед взлетом он выполнил 3 пробежки по ВПП с выводом двигателя на максимальный режим работы и разгоном ВС до скорости 80-85 км/ч с целью прогрева двигателя и проверки тормозной системы.

Примечание:

Согласно пунктам 4.4, 4.5 и 4.6 РЛЭ прогрев и опробование двигателя ВС осуществляется на стоянке при нажатых тормозах. Во время опробования двигателя под основными колесами должны находиться упорные колодки. На рулении проверить работоспособность левых и правых тормозов.

В процессе опробования двигателя КВС проверку расхода топлива путем переключения селектора топливных баков не осуществлял (со слов КВС).

Примечание:

Согласно пункту 4.4 РЛЭ в процессе прогрева двигателя КВС обязан переключить селектор топливных баков на второй бак для проверки расхода топлива.

Приблизительно в 13 ч 08 мин КВС произвел взлет с курсом 232° и в течение 25-30 мин выполнил 4 полета правым кругом по установленной схеме, затем левым кругом (согласно показаниям пассажира ВС). Активное пилотирование осуществлял КВС.

Согласно объяснений КВС при выполнении полета от первого ко второму развороту, над лесным массивом, на высоте 120-130 м и скорости 130-140 км/ч произошла остановка двигателя ВС (Рис. 3).

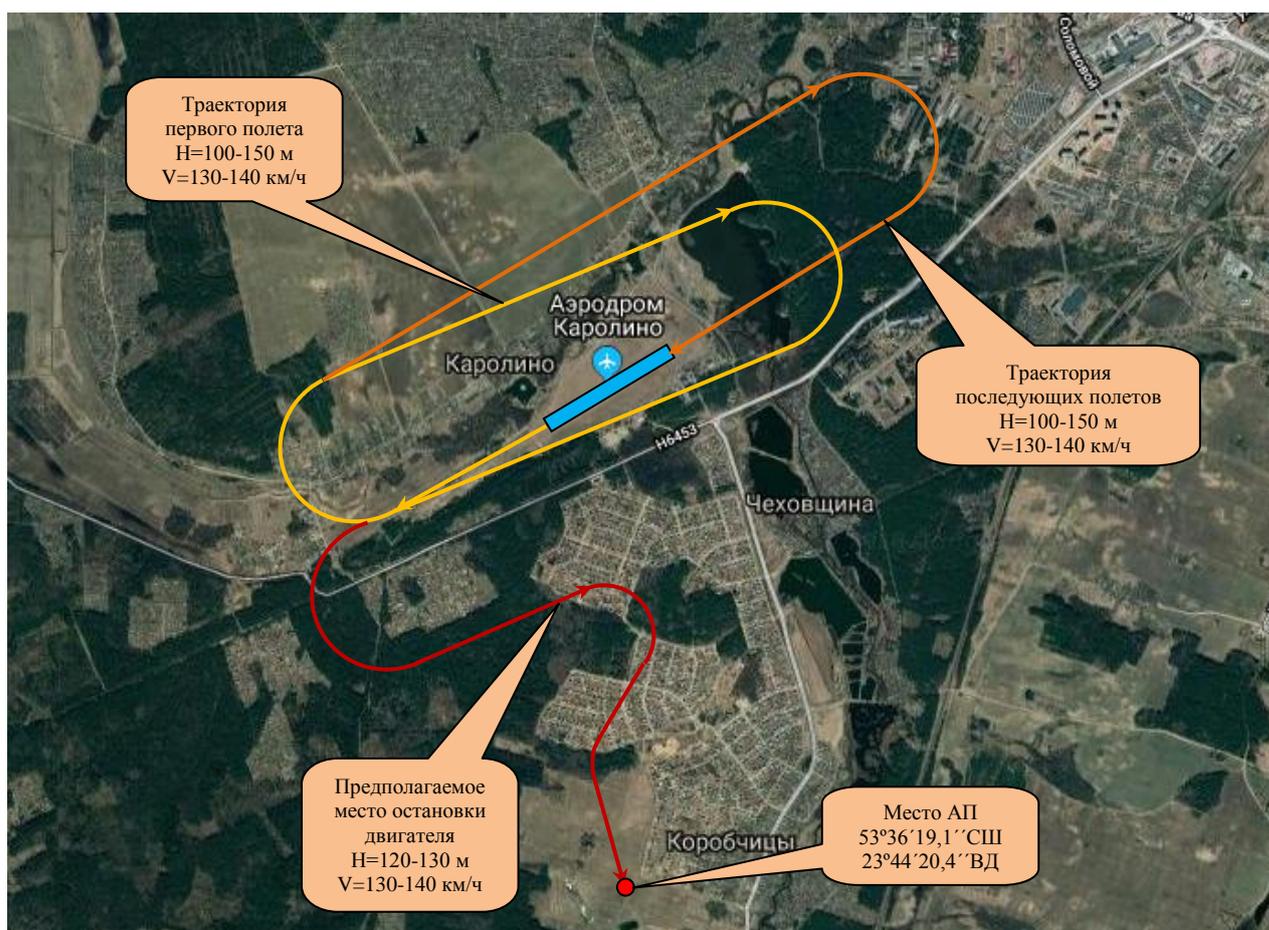


Рис. 3. Предполагаемая схема полета ВС

Двигатель остановился резко, без «чихов». Лампочки сигнализации аварийного остатка топлива не загорелись (согласно показаниям КВС).

КВС выполнил правый доворот в район, где была возможность подобрать посадочную площадку и выполнить посадку, после чего предпринял попытку запуска двигателя. В процессе запуска двигателя КВС тягой управления насосом подкачки выполнил 5-8 подкачек топлива и нажал на кнопку стартера, удерживая ее в течение примерно 8 с (согласно показаниям КВС). Предпринятыми действиями двигатель запустить не удалось.

Примечание:

Вертикальная скорость снижения ВС с остановившемся двигателем составила ориентировочно 5-6 м/с и, соответственно, снижение с высоты 120-130 м было выполнено примерно за 22-25 с. Учитывая результаты проверки функционирования топливной системы и работы двигателя на ВС Zlin-326 (время от начала процедуры запуска двигателя до выхода его на устойчивую работу в среднем составляет 16 секунд) и время, необходимое КВС для принятия решения на запуск АД в полете (примерно 4-5 с), можно сделать вывод, что КВС не хватило времени для запуска АД из-за недостаточного запаса высоты полета.

По причине расхождений в объяснениях КВС и пассажира достоверно определить, в каком положении находился рычаг управления многоходовым топливным краном, не представилось возможным.

В процессе выполнения полетов КВС рычаг управления не переключал. В ходе осмотра кабины ВС на месте АП установлено, что рычаг управления многоходовым топливным краном находился в положении «ZAMKNIETE» (выключено). Топливо в левом баке отсутствовало, в правом баке находилось около 30 л бензина.

Примечание:

В ходе опроса КВС и пассажир не смогли однозначно объяснить, в каком положении находился рычаг управления многоходовым топливным краном и какие действия выполнялись с ним в аварийной ситуации. Вероятнее всего рычаг управления был установлен в среднее положение «LEWY-AKROBACJA», но КВС полагал, что он находится в положении «PRAWY».

Из слов КВС: «Произошла самопроизвольная остановка двигателя. Он остановился резко. Я предполагаю, что топливо в правом баке закончилось. Я выровнял самолет и переключил кран на левый бак, чтобы снова запустить двигатель».

Возможно, в этот момент КВС установил рычаг управления многоходовым топливным краном в крайнее левое положение «ZAMKNIETE».

В процессе захода на посадку КВС, действуя рычагами управления, выдерживал скорость и парировал крен, ВС было управляемым.

На конечном участке захода на посадку КВС обнаружил ЛЭП. Чтобы избежать столкновения с проводами ЛЭП, КВС был вынужден взять РУС на себя, что привело к потере скорости полета и «сваливанию» ВС. Закрылки находились в убранном положении.

Действия при вынужденной посадке на площадку, предусмотренные подпунктами 3, 5, 8 пункта 3.6 РЛЭ, КВС не выполнил.

КВС произвел вынужденную посадку на подобранную с воздуха площадку (кукурузное поле). При выполнении вынужденной посадки произошло столкновение ВС с земной поверхностью предположительно с курсом 160-165°, с углом тангажа 5-10° на пикирование, с правым креном примерно 10° и вертикальной скоростью снижения 4-5 м/с. После столкновения с земной поверхностью произошло отделение ВС с перемещением вперед на 10,3 м и разворотом вправо на угол примерно 160°.

КВС и пассажир получили травмы различной степени тяжести. ВС разрушено, пожара на месте АП не было.

Причина останова АД в полете связана с несоблюдением КВС порядка действий при эксплуатации топливной системы ВС, установленного РЛЭ.

Версия влияния человеческого фактора подтверждается.

2.4. Несоответствия (нарушения) и недостатки в области обеспечения безопасности полетов, выявленные в процессе расследования.

2.4.1. Полет на ВС Zlin-42M, заводской № 0089/03, выполнялся при незавершенной в полном объеме процедуре регистрации воздушного судна в Государственном реестре гражданских воздушных судов Республики Беларусь в нарушение требований пунктов 5 и 8 «Авиационных правил регистрации гражданских воздушных судов», утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 12 февраля 2008 г. № 5.

2.4.2. Не соблюдена процедура допуска воздушного судна к контрольному полету (облету) для получения сертификата летной годности в нарушение требований пунктов 30 и 31 «Авиационных правил регистрации гражданских воздушных судов», утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 12 февраля 2008 г. № 5.

2.4.3. КВС не прошел теоретическое и практическое обучение для получения допуска к управлению самолетом Zlin-42M в нарушение требований пункта 46 «Авиационных правил организации и выполнения полетов в гражданской авиации Республики Беларусь, утвержденных

постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 19 сентября 2006 г. № 37, и не имел законных оснований выполнять полет на данном типе воздушного судна.

2.4.4. Заявка на использование воздушного пространства воздушным судном Zlin-42М подана командиром воздушного судна в государственное предприятие «Белаэронавигация» с нарушением требований пункта 10 «Авиационных правил составления формализованных заявок на использование воздушного пространства Республики Беларусь, составления и представления сообщений об использовании воздушного пространства Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 3 марта 2014 г. № 5/4, и подпункта 2.2.2 пункта 2.2 Договора № 337МА-16.

2.4.5. В заявке на использование воздушного пространства указаны недостоверные сведения о государственном регистрационном знаке воздушного судна Zlin-42М в нарушение требований пункта 11 «Авиационных правил составления формализованных заявок на использование воздушного пространства Республики Беларусь, составления и представления сообщений об использовании воздушного пространства Республики Беларусь», утвержденных постановлением Министерства обороны Республики Беларусь и Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 3 марта 2014 г. № 5/4.

2.4.6. Прогрев и опробование двигателя воздушного судна Zlin-42М, проверка работоспособности его тормозов и расхода топлива осуществлялись с нарушениями требований пунктов 4.4, 4.5 и 4.6 Руководства по летной эксплуатации самолета Zlin-42М.

2.4.7. Инструкция по производству полетов на временном аэродроме «Каролино» требует актуализации.

2.4.8. Не определены органы (организации), которые должны предоставлять соответствующую информацию о воздушном судне для ее внесения в единую информационную базу данных автоматизированной системы аэронавигационного обслуживания государственного предприятия «Белаэронавигация», а также процедура и сроки ее предоставления.

2.4.9. В Технологии работы диспетчера планирования воздушного движения службы воздушного движения Минского РДЦ на АРМ «Разрешение» не определен порядок его действий при отсутствии в единой информационной базе автоматизированной системы аэронавигационного обслуживания сведений о государственном регистрационном знаке воздушного судна.

2.4.10. Полет воздушного судна Zlin-42М выполнялся при отсутствии необходимой бортовой документации в нарушение требований статей 60 и 61 Воздушного кодекса Республики Беларусь. Отсутствует

бортовой журнал воздушного судна с отметкой о выполнении технического обслуживания перед вылетом.

2.4.11. У владельца ВС, выполнявшего работы по сборке и предполетной подготовке воздушного судна, отсутствуют документы, подтверждающие первоначальную подготовку и допуск к техническому обслуживанию ВС Zlin-42М.

2.4.12. Отсутствуют специальные положения, регламентирующие порядок подготовки и допуска авиационного персонала к выполнению технического обслуживания и организации технического обслуживания воздушных судов авиации общего назначения согласно требованию пункта 5 авиационных правил «Сертификация деятельности по техническому обслуживанию воздушных судов, авиационных двигателей и воздушных винтов», утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь 14 сентября 2000 г. № 11.

2.4.13. Один из гибких трубопроводов подвода топлива к авиационному двигателю изготовлен из части полимерного поливочного шланга, что не соответствует перечню деталей и сборочных единиц изделий авиационной техники их номенклатурным номерам, взаимозаменяемости и идентификации с каталогом деталей и сборочных единиц.

3. Заключение

Причиной авиационного происшествия явилось попадание воздушного судна Zlin-42М в режим «сваливания» после остановки двигателя в полете.

Причиной остановки двигателя в полете явилось прекращение подачи топлива в двигатель, из-за полной его выработки из левого топливного бака вследствие отсутствия контроля командиром воздушного судна за наличием топлива и ошибочных действий при эксплуатации топливной системы в полете.

Способствующими факторами явились:

неудовлетворительная организация выполнения полета воздушного судна;

отсутствие у командира воздушного судна необходимой подготовки и допуска для выполнения полетов на воздушном судне Zlin-42М.

4. Рекомендации по безопасности полетов

1. Департаменту по авиации Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь:

обстоятельства и причины авиационного происшествия, рекомендации по безопасности полетов довести до авиационных

организаций гражданской авиации Республики Беларусь, Республиканского общественного объединения любителей авиации, владельцев воздушных судов и пилотов, владельцев воздушных судов авиации общего назначения;

рассмотреть вопрос о разработке и введении в действие специальных положений, регламентирующих порядок подготовки и допуска авиационного персонала к выполнению технического обслуживания и организации технического обслуживания воздушных судов авиации общего назначения согласно требованию пункта 5 авиационных правил «Сертификация деятельности по техническому обслуживанию воздушных судов, авиационных двигателей и воздушных винтов», утвержденных постановлением Министерства транспорта и коммуникаций Республики Беларусь от 14 сентября 2000 г. № 11;

внести изменения и дополнения в авиационные правила, четко определяющие процедуры регистрации воздушного судна, организации и проведения инспектирования и допуска воздушного судна к выполнению контрольного полета с целью получения сертификата летной годности;

совместно с государственным предприятием «Белаэронавигация» определить органы (организации), которые должны предоставлять соответствующую информацию для внесения в единую информационную базу автоматизированной системы аэронавигационного обслуживания государственного предприятия «Белаэронавигация», а также процедуры и сроки ее предоставления.

2. Руководителям авиационных организаций гражданской авиации Республики Беларусь, председателю Республиканского общественного объединения любителей авиации, владельцев воздушных судов и пилотов организовать:

доведение обстоятельств, причин авиационного происшествия и рекомендаций по безопасности полетов до всего авиационного персонала авиационных организаций и пилотов авиации общего назначения;

проведение дополнительных занятий с членами летных экипажей по выполнению посадки с отказавшим двигателем (двигателями), по прогреву и опробованию двигателя (двигателей) воздушного судна, проверки работоспособности систем воздушного судна в период предполетной подготовки в соответствии с Руководством по летной эксплуатации по типам эксплуатируемых воздушных судов.

3. Генеральному директору государственного предприятия «Белаэронавигация» организовать:

внесение изменений и дополнений в Технологию работы диспетчера планирования воздушного движения службы воздушного движения Минского РДЦ, определяющие его действия при отсутствии в единой информационной базе автоматизированной системы аэронавигационного

обслуживания сведений о государственной регистрации воздушного судна и наличии сертификата летной годности;

разработку процедуры выдачи разрешения на использование воздушного пространства для выполнения контрольного полета (облета) с целью получения сертификата летной годности;

выдачу разрешений на использование воздушного пространства строго в соответствии с декларацией о парке воздушных судов, представляемой пользователем воздушного пространства при заключении договора по организации и обслуживанию воздушного движения и оказании услуг аэропортов.

4. Директору государственного спортивного учреждения «Гродненский областной Аэроклуб» актуализировать инструкцию по производству полетов на временном аэродроме «Каролино».