

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЁТ

ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	Авария
Тип воздушного судна	Вертолёт Ми-2
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	РА-15746
Собственник	Частное лицо
Авиационная администрация	Южное МТУ Росавиации
Место происшествия	Россия, Краснодарский край, Красноармейский район, вблизи станицы Старонижестеблиевская, координаты: точное место АП не определено
Дата и время	01.06.2020, 19:10 местного времени (16:10 UTC), день

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой Международной организации гражданской авиации данный отчёт выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

Расследование, проведённое в рамках настоящего отчёта, не предполагает установления доли чьей-либо вины или ответственности.

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЁТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	7
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА	7
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	7
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	7
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	8
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	9
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ	11
1.6.1. Планер ВС	11
1.6.2. Двигатели ВС	12
1.6.3. Главный редуктор.....	12
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	15
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	15
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ	16
1.10. ДАННЫЕ О ПОСАДОЧНОЙ ПЛОЩАДКЕ	16
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	16
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	16
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	17
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	18
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД	18
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ	19
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	19
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	20
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	20
2. АНАЛИЗ.....	21
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	25
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ.....	26
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЁТОВ	27

Список сокращений, используемых в настоящем отчёте

АМСГ	–	авиационная метеорологическая станция гражданская
АО	–	Акционерное общество
АОН	–	авиация общего назначения
АП	–	авиационное происшествие
АРЗ	–	авиаремонтный завод
АТ	–	авиационная техника
ВК РФ	–	Воздушный кодекс Российской Федерации
ВНА	–	входной направляющий аппарат
ВП	–	воздушное пространство
ВС	–	воздушное судно
г.	–	город (при названиях), год (при цифрах)
ГА	–	гражданская авиация
ГОСТ 10227-62	–	ГОСТ 10227-62. Топливо для реактивных двигателей. Технические требования
ГР	–	главный редуктор
ДОСААФ	–	Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту
ЕС ОрВД	–	Единая система организации воздушного движения
ИКАО	–	Международная организация гражданской авиации
КВС	–	командир воздушного судна
КВ	–	короткие волны
КМАЭБП	–	Комиссия мониторинга, анализа и экспертизы в области безопасности полётов
ЛЭП	–	линии электропередачи
МАК	–	Межгосударственный авиационный комитет
МДП	–	местный диспетчерский пункт
МС	–	метеорологическая станция
МТУ	–	межрегиональное территориальное управление
НВ	–	несущий винт
ОВД	–	обслуживание воздушного движения
ООО	–	общество с ограниченной ответственностью
ОЛС	–	отдел лётных стандартов
ОТК	–	отдел технического контроля

п.	– пункт
п. п.	– посадочная площадка
ПНР	– Польская Народная Республика
ППР	– после последнего ремонта
ПР	– промежуточный редуктор
ПРАПИ-98	– Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации, утверждены постановлением Правительства РФ от 18.06.1998 № 609
РВ	– рулевой винт
РЛЭ	– руководство по лётной эксплуатации
РФ	– Российская Федерация
СК РФ	– Следственный комитет Российской Федерации
СНЭ	– с начала эксплуатации
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН НОТБ	– Управление государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности
УКВ	– ультракороткие волны
УИБП	– Управление инспекции по безопасности полётов
ФАП МО ГА-2002	– Федеральные авиационные правила «Медицинское освидетельствование лётного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 22.04.2002 № 50
ФАП-128	– Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждены приказом Минтранса России от 31.07.2009 № 128
ФАП-147	– Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 12 сентября 2008 г. № 147

- ФП ИВП РФ – Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138
- ФГБУ – федеральное государственное бюджетное учреждение
- ХР – хвостовой редуктор
- ЮФО – Южный федеральный округ
- GAMET – зональный прогноз погоды для полётов на малых высотах
- QNH – атмосферное давление в районе аэродрома, приведённое к среднему уровню моря по стандартной атмосфере
- UTC – скоординированное всемирное время

Общие сведения

01.06.2020, в 19:10¹ местного времени (16:10 UTC)², днём, в визуальных метеоусловиях, в районе станицы Старонижестеблиевская Красноармейского района Краснодарского края произошло АП с вертолётom Ми-2 RA-15746. На борту находился собственник ВС, который пилотировал вертолёт. В результате АП пострадавших нет, ВС получило повреждения. Пожара на ВС не было. На земле жертв и разрушений нет.

Информация об АП поступила в МАК в 10:30 10.06.2020, так как очевидцев АП не было, а собственник ВС сообщил о факте происшествия только через 10 дней.

Расследование АП проведено комиссией, назначенной приказом заместителя Председателя КРАП МАК от 10.06.2020 № 13/947-р.

Расследование начато – 10.06.2020.

Расследование закончено – 28.12.2020.

¹ Время определено по показаниям собственника ВС.

² Далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC + 3 ч.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

01.06.2020 собственник вертолёт Ми-2 RA-15746 планировал выполнить полёт³ с целью тренировки по маршруту: п. п. станицы Ивановская – район станицы Старонижестеблиевская – п. п. станицы Ивановская.

В процессе выполнения посадки на площадку, подобранную с воздуха, произошло опрокидывание вертолёт на правый борт с последующим касанием лопастями НВ поверхности рисового поля и разрушением.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	0	0	0
Серьёзные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/1	0/0	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

До приезда комиссии, без информирования кого-либо, ВС было эвакуировано с места АП собственником на п. п. станицы Ивановская. Для удобства перевозки с вертолёт были демонтированы следующие компоненты:

- хвостовая балка в соединении с концевой балкой, установленными хвостовым валом, ПР и ХР;
- основные стойки шасси;
- комлевые части лопастей НВ (отрезаны).

Кроме этих компонентов на п. п. станицы Ивановская собственником вертолёт была демонтирована часть приборного оборудования.

Осмотр ВС комиссией был проведен ДАТА п. п. станицы Ивановская (Рис. 1). Установлено, что в результате АП произошло разрушение лопастей НВ, РВ и правой стойки шасси. На фюзеляже имеются следы от удара лопастей НВ (Рис. 2). По характеру разрушения лопастей НВ можно сделать вывод о наличии подвода мощности от двигателей к втулке НВ в момент АП.

³ Так как какие-либо объективные данные об аварийном полете отсутствуют, очевидцев АП нет, то здесь и далее описание полета приведено со слов пилота.



Рис. 1. Общий вид вертолётa Ми-2 RA-15746 на момент осмотра на п. п. станции Ивановская



Рис. 2. Повреждение фюзеляжа вертолётa Ми-2 RA-15746

Двигатели находятся на штатном месте, во ВНА присутствуют следы глины и травы. Выпускное устройство правого двигателя деформировано при опрокидывании вертолётa на правый борт.

Главный редуктор ВР-2, втулка НВ и автомат перекося находятся на штатных местах. Корпус главного редуктора и обвязка видимых повреждений не имеют.

1.4. Прочие повреждения

Прочие повреждения отсутствуют.

1.5. Сведения о личном составе**Пилот**

Должность	Собственник, частное лицо
Пол	Мужской
Возраст	36 лет
Образование	Высшее педагогическое, Армавирский государственный педагогический университет, профильного образования не имеет
Свидетельство	Свидетельство пилота отсутствует
Медицинское заключение	Медицинское заключение отсутствует
Налёт: – общий – на Ми-2 – за последний месяц – за последние трое суток – в день происшествия	≈ 15 ч (со слов собственника) ≈ 15 ч 0 мин 0 мин ≈ 10 мин
Перерывы в полётах за последний год	Не применимо
Дата последней квалификационной проверки	Не проводилась
Предполётная подготовка	01.06.2020, перед вылетом
Предполётный отдых	В домашних условиях, не менее 10 ч
Рабочее время (до момента АП)	≈ 06 ч 10 мин
Авиационные происшествия и инциденты в прошлом	Не было

Пилот⁴ не имел действующего свидетельства пилота, не прошёл соответствующей подготовки и не обладал навыками, необходимыми для самостоятельного управления ВС. Это противоречит требованиям статей 57 и 67 ВК РФ, п. 2.4.1. ФАП-128, а также пунктов 1.3. и 1.6. ФАП-147.

Примечание: 1. ВК РФ:

«Статья 57. Командир воздушного судна

⁴ Здесь и далее термин «пилот» применяется для обозначения лица, управлявшего воздушным судном.

1. Командиром воздушного судна ... является лицо, имеющее действующее свидетельство пилота (лётчика, внешнего пилота), а также подготовку и опыт, необходимые для самостоятельного управления воздушным судном определённого типа...

Статья 67. Документация, имеющаяся на борту воздушного судна

1. На борту гражданского воздушного судна должна находиться следующая документация:

...

2) соответствующие документы на каждого члена экипажа пилотируемого воздушного судна⁵

...

2. ФАП-128:

«2.4.1. Каждый член экипажа воздушного судна отвечает требованиям к обладателям свидетельств, выданных Российской Федерацией, установленным в Федеральных авиационных правилах «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённых Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. N 147, и имеет действительное свидетельство с надлежащими квалификационными отметками, которое выдано государством регистрации воздушного судна или которому придана сила государством регистрации воздушного судна».

3. ФАП-147:

«1.3. Выполнение функций члена экипажа воздушных судов, специалиста по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудника по обеспечению полётов гражданской авиации осуществляется лицом, удовлетворяющим требованиям настоящих Правил и имеющим действующее свидетельство с соответствующими квалификационными отметками...

1.6. Обладатель свидетельства не осуществляет функций, предусмотренных свидетельством и соответствующими

⁵ Здесь и далее, если не оговорено особо, в цитатах, выделенных курсивом, сохранена авторская редакция.

квалификационными отметками, если он не отвечает требованиям, установленным настоящими Правилами».

Комиссия считает, что пилот не имел достаточной подготовки и навыков для выполнения самостоятельного полёта на вертолёте Ми-2.

1.6. Сведения о воздушном судне



Рис. 3. Внешний вид вертолёта

1.6.1. Планер ВС

Тип ВС	Ми-2 (Рис. 3)
Изготовитель, дата выпуска	«PZL-Swidnik» (ПНР), 28.08.1988
Государство регистрации	РФ
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-15746
Заводской номер	5110710088
Свидетельство о регистрации ВС	№ 5799, выдано 25.04.2018 УИБП Росавиации
Свидетельство о регистрации прав на ВС	Серия АА № 0012846, выдано 23.04.2018 Росавиацией
Сертификат лётной годности	№ 2072090430, выдан 15.05.2009 Красноярским МТУ Росавиации, срок действия до 21.10.2010 (срок действия истёк)
Собственник ВС	Частное лицо

Назначенный ресурс / срок службы	12000 ч / 40 лет
Наработка СНЭ	Нет данных
Количество ремонтов	1
Дата и место последнего ремонта	21.10.2004 АО «Московский АРЗ ДОСААФ»
Межремонтный ресурс	1500 ч / 6 лет
Наработка ППР	Нет данных
Последнее периодическое ТО	Нет данных
Последнее оперативное ТО	01.06.2020, самостоятельно (со слов пилота)
Вид топлива согласно РЛЭ	Т-1/ТС-1 (ГОСТ 10227-62) ⁶ или Т-2 с присадкой ПМАМ-2 (ГОСТ 10227-62)
Количество топлива на борту в последнем полёте	240 кг
Взлётная масса ВС	2812 кг (не превышает максимально допустимую РЛЭ взлётную массу 3550 кг)

1.6.2. Двигатели ВС

Тип двигателей	ГТД-350 сер. 4
Заводской номер	Левый – нет данных Правый – нет данных
Дата выпуска, завод-изготовитель	Левый – нет данных Правый – нет данных
Назначенный ресурс / срок службы	Левый – 3600 ч / 45 лет Правый – 3600 ч / 45 лет
Наработка СНЭ	Левый – нет данных Правый – нет данных
Количество ремонтов	Левый – нет данных Правый – нет данных
Межремонтный ресурс / срок службы	Левый – нет данных / 6 лет Правый – нет данных / 6 лет
Наработка ППР	Левый – нет данных Правый – нет данных

1.6.3. Главный редуктор

Тип, номер	ВР-2, нет данных
------------	------------------

⁶ Заменён на ГОСТ 10227-2013. Топлива для реактивных двигателей. Технические условия.

Дата выпуска, завод-изготовитель	Нет данных
Назначенный ресурс / срок службы	4500 ч / 12 лет
Наработка СНЭ	Нет данных
Количество ремонтов	Нет данных
Межремонтный ресурс / срок службы	1000 ч / 8 лет
Наработка ППР	Нет данных

Со слов собственника, воздушное судно Ми-2 RA-15746 было приобретено в 2017 г. у авиакомпании «КрасАвиа», копия договора купли-продажи в комиссию не представлена.

Оперативное и периодическое техническое обслуживание вертолётa собственник выполнял самостоятельно, не имея соответствующей подготовки и свидетельства специалиста.

Примечание: Из протокола опроса пилота:

«Вопрос: Кто проводил техобслуживание вертолётa, в каком объёме?»

Ответ: Самостоятельно на посадочной площадке, слив отстоя, предполётный осмотр лопастей НВ, РВ, замер масла в двигателях, ГР, ПР, ХР.

Вопрос: У вас есть допуск к техническому обслуживанию, где проходили обучение?»

Ответ: Допуска нет, обучение не проходил.

Вопрос: Кто заправлял вертолёт, какая общая заправка была перед взлётом?»

Ответ: Сам заправил 200 литров из бочки. Общая заправка 300 л.

Вопрос: Каким образом вели учёт наработки планера, силовой установки, редуктора лопастей НВ, РВ и других агрегатов? Какая документация на воздушное судно имелась в вашем распоряжении (формуляры, паспорта)?

Ответ: Учёт наработки не вёл, т.к. не знал, что это нужно делать. Состояние агрегатов оценивал самостоятельно, визуальным осмотром. Из документов имеется только формуляр на планер. На остальные агрегаты формуляров и паспортов нет, т.к. что-то самостоятельно собирал по частям, что-то покупал «с рук».

Вопрос: Когда и у кого приобрели вертолёт, в каком состоянии? Договор купли-продажи можете предоставить?»

Ответ: Приобрёл в 2017 году у авиакомпании «КрасАвиа» без лётной годности. Договор купли-продажи предоставить не могу, т.к. не могу его

найти».

В процессе расследования комиссией было установлено, что вертолёт Ми-2 RA-15746 не имел действующего сертификата лётной годности, а его техническое обслуживание было выполнено не в полном объёме неквалифицированным специалистом. Эксплуатационно-техническая документация не велась. Это противоречит требованиям пунктов 2.25. – 2.28. ФАП-128.

Примечание: ФАП-128:

«2.25. К работам по техническому обслуживанию воздушного судна допускаются лица, соответствующие требованиям к обладателям свидетельств установленных в Федеральных авиационных правилах «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждённых Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 12 сентября 2008 г. N 147, и имеющие соответствующее свидетельство с квалификационными отметками, позволяющими выполнять указанное обслуживание.

2.26. В случаях, когда на аэродроме техническое обслуживание воздушного судна не обеспечивается, экипаж воздушного судна проводит осмотр воздушного судна и выполнение работ по подготовке к полёту воздушного судна в объёме, определённом эксплуатационной документацией. Результаты осмотра и информация о выполненных работах записываются КВС в бортовой журнал.

2.27. Эксплуатант воздушного судна при выполнении авиационных работ или полётов на воздушных судах АОН, не относящихся к лёгким (сверхлёгким), или владелец лёгкого (сверхлёгкого) воздушного судна АОН обеспечивает:

- поддержание воздушного судна в пригодном для выполнения полётов состоянии;*
- исправность воздушного судна, его компонентов и аварийного оборудования,*
- необходимого для планируемого полёта;*
- наличие действительного сертификата лётной годности (удостоверения о годности к полётам).*

2.28. Техническое обслуживание воздушного судна, осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией, приемлемой для государства регистрации воздушного судна. Запрещается эксплуатация воздушного судна, если его техническое обслуживание не выполнено и не подтверждено необходимыми записями в эксплуатационной документации и (или) соответствующем документе (далее – свидетельство о выполнении технического обслуживания)».

1.7. Метеорологическая информация

По данным Северо-Кавказского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета»:

Место АП расположено в районе прогнозирования АМСГ Краснодар, площадь № 5.

Прогноз ГАМЕТ, выпущенный метеорологическим органом АМСГ-1 Краснодар 01.06.2020 в 11:00, периодом действия от 12:00 до 18:00 01.06.2020, по 1, 1А, 2, 3, 4, 5, 6 зонам метеобеспечения МДП Краснодар ниже эшелона 100:

Ветер у земли: локально переменный – 10 м/с порывы 17 м/с.

Видимость у земли: локально 3000 м, слабый ливневой дождь.

Особые явления погоды: локально изолированные грозы.

Облачность: изолированная кучево-дождевая облачность с нижней границей 900 м, верхней границей выше 3000 м над уровнем земли, для зон 3, 4, 5, 6.

Уровень замерзания: 2900 м над средним уровнем моря.

Минимальное значение давления QNH: 1009 гПа/756 мм рт. ст., для зон 2, 4, 5, 6.

Фактическая погода МС Славянск-на-Кубани (расположена в 30 км юго-западнее места АП):

01.06.2020 в 15:00, ветер у земли 210°– 01 м/с, видимость 10 км, облачность незначительная кучевая 600 м, температура воздуха плюс 24.4 °С, температура точки росы плюс 5.0 °С, давление на уровне станции 1007.8 гПа, давление, приведённое к среднему уровню моря, 1008.8 гПа.

Комиссия пришла к выводу, что метеорологические условия в районе станции Старонижестеблиевской не препятствовали выполнению полёта и не явились фактором АП.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Полёт выполнялся в ВП класса «G». Классы ВП в районе п. п. станции Ивановская и в районе станции Старонижестеблиевской: класс «G» до высоты 300 м, выше – класс «C». Средства навигации и посадки КВС не использовал.

1.9. Средства связи

Вертолёт был оборудован командной УКВ-радиостанцией Р-860 и связной КВ-радиостанцией Р-842. При выполнении полёта пилот не вёл радиосвязь. Работа средств связи не оказала влияния на исход события.

1.10. Данные о посадочной площадке

Данные о посадочной площадке не приводятся, так как АП произошло за её пределами.

1.11. Бортовые самописцы

Конструкция вертолёта Ми-2 предусматривает установку барографа АД-2. При осмотре вертолёта после АП барограф не обнаружен.

1.12. Сведения о состоянии элементов воздушного судна и их расположении на месте происшествия

Точное место АП не определено (пилот указать его не смог). Район места АП (Рис. 4) находится примерно в 6 км на истинном азимуте 25° от п. п. станции Ивановская и представляет собой равнинную местность с превышением рельефа 5 – 10 м, на которой расположена рисовая система (Рис. 5). Рисовая система состоит из большого количества полей прямоугольной формы размерами 300×200 м, частично заполненных водой, разделённых насыпью высотой примерно 2 м, на которой расположены просёлочные дороги. Ширина дорог составляет примерно 7 м, уклон практически отсутствует. Естественные и искусственные препятствия (деревья, здания, ЛЭП) в районе АП отсутствуют.



Рис. 4. Район места АП



Рис. 5. Вид рисовой системы в районе места АП

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Пилот не имел документа (сертификата) о прохождении обязательного медицинского освидетельствования согласно требованиям ФАП МО ГА-2002.

Примечание: ФАП-147:

«1.7. В случаях, установленных настоящими Правилами, обладатель свидетельства должен иметь действующее медицинское заключение, выданное в соответствии с требованиями Федеральных авиационных правил «Медицинское освидетельствование лётного, диспетчерского состава, бортпроводников, курсантов и кандидатов, поступающих в учебные заведения гражданской авиации», утверждённых Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 22 апреля 2002 г. N 50».*

1.14. Данные о выживаемости пассажиров, членов экипажа и прочих лиц при авиационном происшествии

При выполнении полёта пилот находился на левом кресле в кабине ВС и, с его слов, был пристёгнут привязными ремнями.

В результате АП пилот не пострадал.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Аварийно-спасательные и пожарные команды не привлекались.

После АП собственник самостоятельно принял решение об эвакуации воздушного судна на п. п. станции Ивановская, тем самым нарушив требования статьи 97 ВК РФ и п. 2.3.2. ПРАПИ-98.

Примечание: 1. ВК РФ:

«Статья 97. Сохранение доказательственных материалов

1. Члены экипажа потерпевшего бедствие воздушного судна, иные граждане, а также юридические лица, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления до прибытия комиссии по расследованию авиационного происшествия или инцидента должны принять все возможные меры по обеспечению сохранности потерпевшего бедствие воздушного судна, его составных частей и обломков, бортовых и наземных средств объективного контроля, предметов, находящихся на борту этого воздушного судна либо вовлечённых в авиационное происшествие или инцидент извне, а также документации, относящейся к разработке, испытаниям, производству, ремонту и эксплуатации этого воздушного судна и обеспечению его полёта.

2. Лица, виновные в умышленном сокрытии авиационного происшествия или инцидента, сведений о них, а равно в искажении информации, в повреждении или уничтожении бортовых и наземных средств объективного контроля и других связанных с авиационным происшествием или инцидентом доказательственных материалов, несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации».

2. ПРАПИ-98:

«2.3.2. Члены экипажа потерпевшего бедствие воздушного судна, иные граждане, а также юридические лица, органы исполнительной власти

субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления до прибытия комиссии по расследованию авиационного происшествия должны принять все возможные меры по обеспечению сохранности потерпевшего бедствие воздушного судна, его составных частей и обломков, бортовых и наземных средств объективного контроля, предметов, находящихся на борту этого воздушного судна либо вовлечённых в авиационное происшествие извне».

1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования не проводились.

1.17. Информация об организациях и административной деятельности, имеющих отношение к происшествию

Собственником вертолёта Ми-2 RA-15746 является частное лицо, свидетельства эксплуатанта АОН не имеет. Максимальная взлётная масса вертолёта Ми-2 составляет 3550 кг, следовательно, он не относится к лёгким или сверхлёгким ВС.

Примечание: ВК РФ:

«Статья 32. Воздушное судно

...

2. Лёгкое воздушное судно - воздушное судно, максимальная взлётная масса которого составляет менее 5700 килограммов, в том числе вертолёт, максимальная взлётная масса которого составляет менее 3100 килограммов.

3. Сверхлёгкое воздушное судно – воздушное судно, максимальная взлётная масса которого составляет не более 495 килограммов без учёта массы авиационных средств спасания».

Согласно п. 4.2. ФАП-128: *«Физическое, юридическое лицо Российской Федерации, организующее и выполняющее полёты воздушных судов, не относящихся к лёгким или сверхлёгким, в целях АОН, должно иметь свидетельство эксплуатанта, полученное в соответствии с Федеральными авиационными правилами «Эксплуатанты авиации общего назначения. Требования к эксплуатанту авиации общего назначения, процедуры регистрации и контроля деятельности эксплуатантов авиации общего назначения», утверждёнными Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 18 июня 2003 г. N 147».* Тем самым эксплуатация ВС осуществлялась в нарушение главы IV ФАП-128.

Обязательное страхование гражданской ответственности перед третьими лицами, предусмотренное требованиями статьи 131 ВК РФ, не оформлялось.

Контроль (надзор) за исполнением требований субъектами надзора в сфере ГА осуществляет УГАН НОТБ ЮФО Ространснадзора. Юридический адрес: 344002, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, улица Большая Садовая, дом 40.

1.18. Дополнительная информация

Дополнительная информация отсутствует.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

01.06.2020 собственник вертолёт Ми-2 RA-15746 планировал выполнить полёт с целью тренировки по маршруту п. п. станицы Ивановская – район станицы Старонижестеблиевская – п. п. станицы Ивановская.

Собственник ВС не имел действующего свидетельства пилота, не прошёл соответствующей подготовки, не обладал навыками, необходимыми для самостоятельного управления воздушным судном, и не имел документа (сертификата) о прохождении обязательного медицинского освидетельствования. Тем не менее собственником ВС было принято решение выполнить полёт в качестве пилотирующего пилота.

01.06.2020, в 10:00, пилот прибыл на п. п. станицы Ивановская и приступил к подготовке к полёту с целью тренировки.

ВП в районе полётов относится к классу «G». Уведомление на использование ВП не подавалось, что противоречит требованиям п. 124 ФП ИВП РФ и является нарушением порядка использования воздушного пространства РФ.

Примечание: ФП ИВП РФ:

«124. Уведомительный порядок использования воздушного пространства устанавливается в воздушном пространстве класса G.

Пользователи воздушного пространства, планирующие выполнение полётов в воздушном пространстве класса G, обязаны уведомить соответствующие органы обслуживания воздушного движения (управления полётами) о своей деятельности в соответствии с табелем сообщений о движении воздушных судов в Российской Федерации.

147. К нарушениям порядка использования воздушного пространства Российской Федерации относятся:

...

м) полет воздушного судна в воздушном пространстве класса G без уведомления органа обслуживания воздушного движения».

По результатам опроса пилота было установлено, что предполётная подготовка осуществлялась им самостоятельно, медицинский осмотр перед вылетом не проводился, анализ метеоинформации был выполнен самостоятельно.

По данным прогноза ГАМЕТ, на момент выполнения полета 01.06.2020 в районе станицы Старонижестеблиевская локально у земли прогнозировался переменный ветер силой 10 м/с с порывами до 17 м/с. Подробное описание синоптической обстановки приведено в разделе 1.7. настоящего отчёта.

По данным ближайшей к месту АП станции метеонаблюдения, а также по показаниям пилота, фактическую погоду на момент выполнения полета можно охарактеризовать как хорошую, сила ветра не превышала 2 м/с. Это позволяет сделать вывод, что фактическая погода в районе станции Ивановская и станции Старонижестеблиевская не препятствовала выполнению полёта.

Примечание: Из протокола опроса пилота:

«Вопрос: Погода какая была, как определяли?»

Ответ: Погода была хорошая, видимость более 10 км, безоблачно, Погоду посмотрел по Интернету, ветер по ветроуказателю примерно 2 м/с».

По показаниям пилота, вертолёт был обслужен им самостоятельно. Предполётное обслуживание подразумевало заправку топливом, осмотр лопастей НВ, РВ, замер масла в двигателях, ГР, ПР и ХР. Общая заправка топливом (авиационный керосин ТС-1) составляла 300 л (240 кг). Коммерческая загрузка отсутствовала. Расчётным путём комиссией была получена взлётная масса вертолёта, которая составляла 2812 кг, центровка 0.17 м, что не выходило за предельно допустимые значения, установленные РЛЭ.

Вертолёт Ми-2 RA-15746 не имел действующего сертификата лётной годности, его техническое обслуживание было выполнено не в полном объёме, лицом, не имеющим соответствующей квалификации, на борту ВС отсутствовала необходимая судовая документация.

После запуска и прогрева двигателей, в 19:00, пилот выполнил взлёт с п. п. станции Ивановская. С его слов, полёт проходил на истинной высоте не более 30 м и скорости 120 км/ч в визуальных метеоусловиях. Замечаний по работе АТ не было.

Через 5 – 7 мин полёта вертолёт достиг рисовой системы в районе станции Старонижестеблиевская, и пилот принял решение выполнить посадку на посадочную площадку, подобранную с воздуха (грунтовая дорога в рисовой системе).

Согласно разделу 2.2.1 «Общие эксплуатационные ограничения» РЛЭ вертолета Ми-2: *«Минимальные размеры рабочей площади (посадочной площадки) для взлетов и посадок по вертолетному - 5x5 м».* Осмотр предполагаемого места АП показал, что ширина грунтовых дорог в рисовой системе составляет примерно 7 м, уклон практически отсутствует. Таким образом, площадка, подобранная с воздуха, была пригодна для выполнения посадки, однако, для выполнения посадки на такие площадки, пилоту необходимо вести повышенную осмотрительность и незамедлительно парировать возникающие отклонения в параметрах полета.

По показаниям пилота, посадка выполнялась по-вертолетному с использованием влияния «воздушной подушки». В процессе зависания на истинной высоте 2 – 3 м вертолёт

начало сносить в сторону рисового чека. В процессе смещения вертолёт к обресту дороги появилась тенденция к кренению вправо. Такое явление называется «угловой эффект» (Рис. 6.) и возникает при перемещении вертолёт на малой высоте над обрестом крыши, палубы и тому подобного, когда «воздушная подушка» под частью ометаемой площади пропадает. За счёт прироста тяги ΔT над той частью НВ, что находится над поверхностью, то есть в зоне влияния «воздушной подушки», образуется опрокидывающий момент ΔM и вертолёт стремится резко наклониться в сторону обрыва.

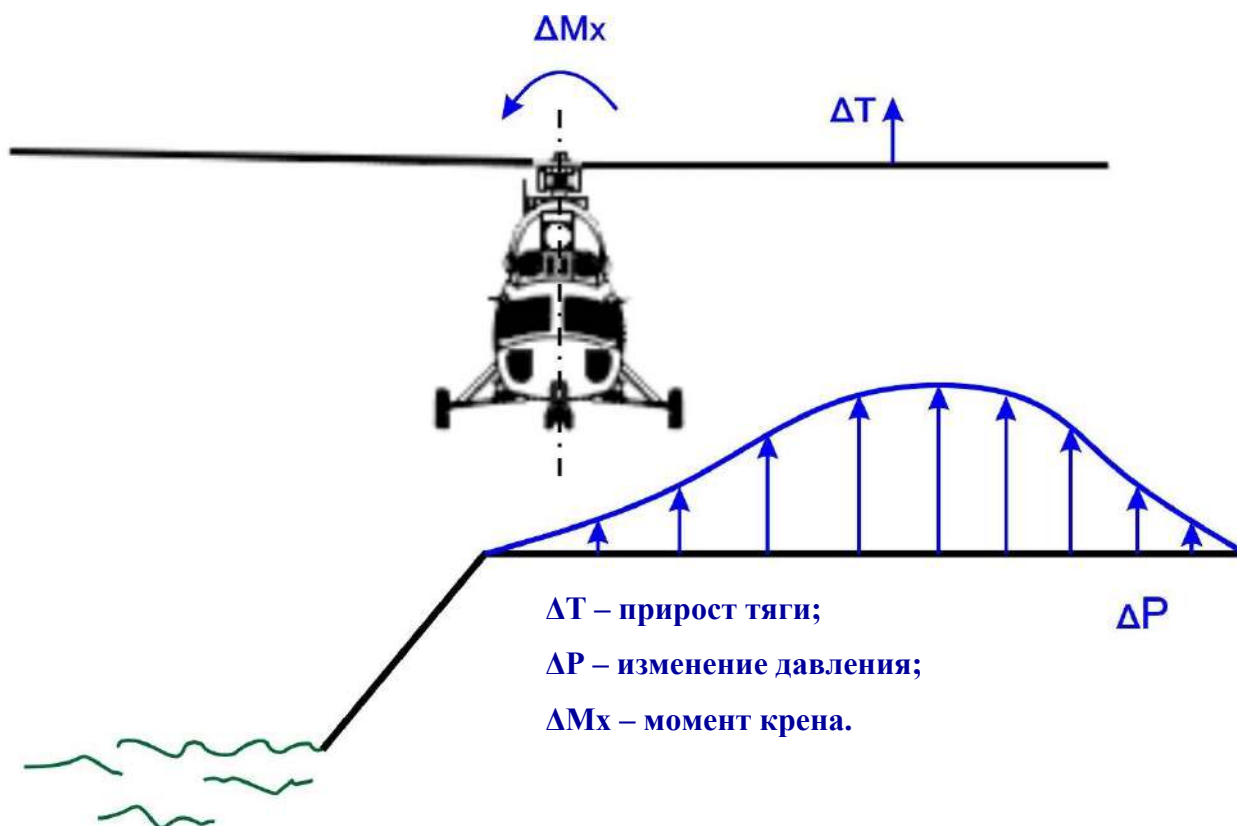


Рис. 6. «Угловой эффект» при посадке на площадки ограниченных размеров

Действиями пилота не удалось парировать интенсивное развитие правого крена, и вертолёт опрокинулся на правый борт, задев при этом лопастями НВ поверхность рисового поля. Далее произошло соударение лопастей НВ с хвостовой балкой с последующим её разрушением и вращением вертолёт. Пожара на ВС не было, пилот самостоятельно покинул кабину.

Примечание: Из показаний пилота:

«...Попытался сесть на грунтовую дорогу и уже, когда практически коснулся колёсами земли, ветер начал сносить меня чуть вправо к

рисовому чеку (оврагу), после чего почувствовал кренение вертолѐта вправо. Событие происходило скоротечно, не успел среагировать. Зацепился лопастями НВ за воду (поверхность рисового чека), после чего вертолѐт начало вращать, и он завалился на правый борт. Пожара на ВС и разлива спец. жидкостей не было...»

3. Заключение

Наиболее вероятно, причиной АП с вертолётom Ми-2 RA-15746 явилось отсутствие у пилота достаточной подготовки и навыков для выполнения самостоятельных полётов на вертолётe Ми-2, что привело к потере контроля над пространственным положением вертолётa на этапе зависания при выполнении посадки на посадочную площадку ограниченных размеров, подобранную с воздуха.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

Недостатки изложены по тексту отчёта.

5. Рекомендации по повышению безопасности полётов

Авиационным властям России⁷

5.1. Довести до сведения авиационного персонала АОН информацию о результатах расследования авиационного происшествия с вертолётom Ми-2 RA-15746.

5.2. Учитывая повторяющиеся случаи выполнения полётов на ВС, внесённых в государственный реестр гражданских воздушных судов, но не имеющих предусмотренной воздушным законодательством обязательной документации, разработать и внедрить процедуру мониторинга, исключающую выполнение несанкционированных полётов на таких ВС (аналогичные по смыслу рекомендации неоднократно давались ранее).

⁷ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учётом фактического состояния дел в государствах.