

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Председателя
Межгосударственного авиационного комитета-
Председатель Комиссии по расследованию АП

_____ **А.Н. Морозов**
" " _____ **2009** года

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ
КОМИССИЯ ПО РАССЛЕДОВАНИЮ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ

Вид авиационного происшествия	АПБЧЖ
Тип воздушного судна	Вертолёт R-44 Raven II
Государственный регистрационный опознавательный знак	РА-04211
Владелец	Пермская краевая общественная организация РОСТО (ДОСААФ)
Эксплуатант	ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер»
Авиационная администрация	Приволжское УГАН ФСНСТ
Место происшествия	8 км юго-западнее н.п. Полазна, Пермского края. Координаты: 58°16'33"СШ; 056°17'43"ВД
Дата и время	10.08.2008 г., 10 ч 28 мин UTC, (16 ч 28 мин местного времени), день

В соответствии со стандартами и рекомендациями Международной организации гражданской авиации данный отчет выпущен с единственной целью предотвращения авиационных происшествий.

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

Криминальные аспекты этого происшествия изложены в рамках отдельного уголовного дела.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЁТА.....	5
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	6
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	6
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	6
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....	6
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	8
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	9
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД	10
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	10
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ.....	10
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ.....	10
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	10
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ..	10
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	11
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	11
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	11
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	11
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	12
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	12
2. АНАЛИЗ	13
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	20
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	21
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	22
6. ПРИЛОЖЕНИЯ	23

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АП	- авиационное происшествие
АПБЧЖ	- авиационное происшествие без человеческих жертв
АОН	- авиация общего назначения
АУЦ	- авиационный учебный центр
АМСГ	- авиационная метеорологическая станция (гражданская)
ВВАУЛ	- высшее военное авиационное училище лётчиков
ВВС	- военно-воздушные силы
ВД	- восточная долгота
ВКК	- Высшая квалификационная комиссия
ВЛЭК	- Врачебно-лётная экспертная комиссия
ВС	- воздушное судно или встреча судна
ВЛП	- весенне -летний период
ГА	- гражданская авиация
ЕКО	- ежедневный контрольный осмотр
ИАС	- инженерно-авиационная служба
ИТС	- инженерно-технический состав
КВС	- командир воздушного судна
МАК	- Межгосударственный авиационный комитет
МДП	- местный диспетчерский пункт
МТ	- Министерство транспорта
НВ	- несущий винт вертолёта
НМО ГА - 95	- Наставление по метеорологическому обеспечению ГА 1995 г.
НП	- Некоммерческое партнёрство
НПП ГА – 85	- Наставление по производству полетов в ГА 1985 г.
ОВ	- обеспечение вылета
ОВЧ	- очень высокая частота
ОЛР	- организация лётной работы
ПВП	- Правила визуальных полётов
ППР	- после последнего ремонта
РКК	- региональная квалификационная комиссия
РЛЭ	- руководство по лётной эксплуатации
РОСТО	- Российское оборонное спортивно-техническое общество
РФ	- Российская Федерация
СМИ	- средства массовой информации
СНЭ	- с начала эксплуатации
СШ	- северная широта
ТО	- техническое обслуживание
УГАН	- управление государственного авиационного надзора
УВД	- управление воздушным движением
УКВ	- ультракороткие волны
УТЦ	- учебно - тренировочный центр
ФГОУДО	- Федеральное государственное образовательное учреждение дополнительного образования
ФСВТ	- Федеральная служба воздушного транспорта
ФСНСТ	- Федеральная служба по надзору в сфере транспорта
ЦАК	- Центральный аэроклуб
ЦШ	- циклический шаг
ФАА	- Федеральная авиационная администрация
UTC	- скоординированное всемирное время
VFR	- Правила визуальных полётов

Общие сведения

10 августа 2008 г. КВС Кудрявцев П.Д. авиакомпании «Авиа-Интер» на вертолёте R-44 Raven II RA-04211, днём, в простых метеоусловиях, выполнял полёты с целью обеспечения спортивных соревнований по аквабайку, проводимых на акватории Камского водохранилища. По заявлению КВС, при выполнении взлёта с посадочной площадки, расположенной вблизи береговой черты Камского водохранилища в сторону акватории (против ветра), на высоте 10 м и скорости 50 узлов (93 км/час) сработала звуковая сигнализация и загорелось табло «Низкие обороты несущего винта». Принятыми КВС действиями восстановить обороты несущего винта не удалось. Вертолёт приводнился и затонул. Пилот вертолёта и три пассажира не пострадали. Установить наличие на борту ВС груза не представилось возможным.

Расследование авиационного происшествия проведено комиссией, назначенной приказами заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета от 11.08.2008 г. № 27/446-Р и от 25.09.2008 г. № 27/446-Р/2 в составе:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| Председатель комиссии | – Улезько В.А., главный специалист отдела полевого расследования Межгосударственного авиационного комитета |
| Заместитель Председателя комиссии | – Молчанов В.А., государственный инспектор ОИБП и РАС Приволжского УГАН ФСНСТ |
| Члены комиссии: | – Щуклин Ю.М., инженер по вертолёту и двигателю ООО Авиапредприятие «Газпромавиа» |
| | – Смирнов А.Ю., заместитель по лётной подготовке Пермского АСК РОСТО (ДОСААФ) |

Примечание: В связи с уходом на пенсию Гордеева Ю.С., приказом заместителя Председателя Межгосударственного авиационного комитета от 25.09.2008 г. № 27/446-Р/2 председателем комиссии был назначен Улезько В.А., остальной состав комиссии остался без изменений.

Расследование начато – 11 августа 2008 г.

Расследование закончено –февраля 2009 г.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

10 августа 2008 г. КВС Кудрявцев П.Д. авиакомпании «Авиа-Интер» на вертолёте R-44 Raven II RA-04211, днём, в простых метеоусловиях, выполнял полёты с целью обеспечения спортивных соревнований по аквабайку, проводимых на акватории Камского водохранилища. По объяснению Кудрявцева П.Д., полёты выполнялись «согласно устной договорённости с организаторами соревнований». Являясь генеральным директором авиакомпании «Авиа-Интер», задание на полёт КВС подписал себе сам в день вылета. Форма задания на полёт не соответствует требованиям Инструкции о порядке ведения лётно-штабной документации в лётных подразделениях ГА от 23.03.1988 г. № 3.1-154.

В задании, в разделе «Отметки в аэропортах», имеется отметка о прохождении КВС медосмотра в 08 ч 50 мин местного времени; время прохождения метеорологической консультации не указано. Прогнозируемая и фактическая погода не препятствовали выполнению полёта. Диспетчерское разрешение на вылет было дано только в 10 ч 30 мин, в то время как вылет был назначен на 10 ч 00 мин. Причина задержки вылета не установлена. Взлёт был произведён в 10 ч 46 мин. Через 16 мин полёта КВС выполнил посадку на берегу Камского водохранилища, в месте проведения соревнований по аквабайку, вблизи санатория Демидково. Затем, через 20 мин, КВС выполнил полёт (время полёта 6 мин) на посадочную площадку в районе н.п. Полазна и вернулся обратно. Посадка вблизи санатория Демидково была произведена в 11 ч 39 мин; время стоянки пилот не указал, а диспетчер не спросил его об этом. В дальнейшем, выполняя полёты, пилот на связь с диспетчером МДП не выходил, а диспетчер борт не вызывал.

По заявлению КВС, при выполнении взлёта (в 16 ч 28 мин) с посадочной площадки, расположенной в 8 км юго-западнее н.п. Полазна вблизи береговой черты Камского водохранилища, в сторону акватории (против ветра), на высоте 10 м и скорости 50 узлов (93 км/час) сработала звуковая сигнализация и загорелось табло «Низкие обороты несущего винта». Принятыми КВС действиями восстановить обороты несущего винта не удалось. Вертолёт приводнился и затонул. Пилот вертолёта и три пассажира не пострадали; их подобрала команда спортсменов аквабайка. Установить наличие на борту ВС груза не представилось возможным.

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

В результате авиационного происшествия разрушены лопасти несущего винта и вал трансмиссии; получили незначительные повреждения фюзеляж вертолёта, лопасти рулевого винта и отдельные системы вертолёта.

1.4. Прочие повреждения

Повреждений, причинённым другим объектам, не было.

1.5. Сведения о личном составе**1.5.1. Данные о членах летного экипажа**

Должность	КВС - инструктор
Фамилия, имя, отчество	Кудрявцев Павел Дмитриевич
Дата рождения	12.11.1954 г.
Класс пилота	Пилот коммерческой авиации 2 класса ГА
Свидетельство пилота ГА	III П № 009383 выдано Уральским УГАН ФСНСТ МТ
Дата выдачи свидетельства	08.10.2007 г.
Срок действия свидетельства	29.02.2009 г.
Прохождение ВЛЭК	29.02.2008 г.
Образование	Высшее. Окончил Армавирское ВВАУЛ в 1976 г. Переподготовку на вертолёт R-44 прошёл при ФГОУДО Уральский УТЦ ГА 27.09.2007 г., Свидетельство № 3801.
Дата утверждения в должности командиром вертолёта R-44	30.11.2007 г РКК Уральского УГАН ФСНСТ МТ РФ
Минимум погоды (записан в свидетельстве пилота)	ПВП днем: Н облачность - 150 м, видимость—2000 м., ветер – 13 м/сек
Общий налёт	2425 ч (документально не подтверждено)
Налёт на данном типе	427 ч, в т.ч. в РОСТО (документально не подтверждено)

Налёт КВС на данном типе	40-50 ч, точные данные не представлены
Налёт по данному виду работ	Допуска не имел
Налёт за последний месяц	19 ч 57 мин
Налёт за последние трое суток	3 ч 48 мин
Налёт в день происшествия	2 ч 12 мин
Общее рабочее время в день АП	5 ч 55 мин
Количество посадок за последние трое суток	Сведения не представлены
Перерывы в полётах в течение последнего года	Сведения не представлены
Дата последней проверки:	
-техники пилотирования согласно НПП ГА-85 (днём, производственные условия: облачность 250 м, видимость - 3000 м, ветер не указан.	09.06.2008 г., оценка «пять», лётный директор «Первого вертолётного клуба Аэросоюз», г Москва
-техники вертолётного вождения согласно НПП ГА-85 (днём, производственные условия: облачность 250 м, видимость - 3000 м, ветер не указан.	09.06.2008 г., оценка «пять», лётный директор «Первого вертолётного клуба Аэросоюз», г. Москва
Тренировка в кабине вертолётного по особым случаям в полёте	21.11.2007 г. оценка «пять», Горбунов А., НП «Авиакомпания Аэросити», г. Первоуральск
Допуск к полетам в ВЛП 2008 г.	Сведения не представлены
Предварительная подготовка	Сведения не представлены
Предполетная подготовка	Проведена самостоятельно
Контроль предполетной подготовки	самоконтроль
Отдых экипажа	В домашних условиях; время отдыха не установлено
Выходной день	Сведения не представлены
Медицинский осмотр перед вылетом	Допущен к полёту дежурным врачом Бакановой М.Л. в 8 ч 50 мин местного времени в пункте медицинского осмотра аэродрома Фролово
Авиационных происшествий в прошлом	Сведения не представлены
Инцидентов в прошлом	Сведения не представлены

Кудрявцев П.Д., по представленным в комиссию документам, проходил тренаж в кабине вертолётного 21.11.2007 г. в авиакомпании «Аэросити», при вводе его в строй КВС. Перерыв в тренировке к действиям в аварийных случаях составил более 8,5 месяцев вместо допустимых 4 месяцев.

Кудрявцев П.Д., выполняя полёты на площадки, подобранные с воздуха (АП произошло при взлёте именно с такой площадки), не имел соответствующей подготовки и допуска к полётам на подобранные площадки. Запись в свидетельстве пилота Кудрявцева П.Д. фиктивна, т.к. в тексте приказа директора авиакомпании «Аэросити» № 85 от 30.11.2007 г., на который ссылается запись в свидетельстве пилота, говорится только о допуске к самостоятельным полётам после прохождения программы ввода в строй КВС и ничего не говорится о подборе посадочных площадок с воздуха. Других документов о подготовке Кудрявцева П.Д. к полётам на подобранные с воздуха площадки в комиссию не представлено. Самостоятельный опыт полётов в качестве КВС вертолёт R-44 у Кудрявцева П.Д. невелик. Так, за время после утверждения Кудрявцева П.Д. в должности КВС вертолёт R-44 (30.11.2007 г.) и до АП, согласно записям в бортовом журнале вертолёт R-44 Raven II RA-04211, у КВС Кудрявцева П.Д. было всего 6 лётных дней ($\approx 30 - 40$ ч налёта за 8,5 месяцев; точные данные не представлены). Документы о прохождении КВС подготовки и приказа о допуске к полётам в весенне-летний период 2008 г в комиссию не представлены.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип ВС	Вертолёт R-44 Raven II
Регистрационный номер	RA-04211
Заводской номер	10709
Изготовитель	Robinson Helicopter Company, USA
Дата выпуска	13.04.2005 г.
Свидетельство о регистрации гражданского воздушного судна	№ 6077 от 23.10.2007 г.
Сертификат летной годности гражданского воздушного судна	№ 2102070561 выдан Приволжским УГАН ФСНСТ МТ 21.11.2007 г.
Межремонтный ресурс	2200 ч в течение 12 лет
Налет с начала эксплуатации	502 ч 48 мин
Количество ремонтов	ремонтов не имел
Последнее периодическое ТО	Выполнено 12.01.2008 г. по форме -100 ч специалистами ООО «Уральская вертолётная компания», карта-наряд № 63.
Последнее оперативное ТО	ОВ выполнено 10.08.2008 г. инженером ИАС ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер» Петровым Г.А., карта-наряд №186.

Силовая установка:

Тип	Lycoming IO-540-AT1A5
Заводской номер	L-30048-48A
Дата выпуска, изготовитель	11.11.2004 г., LYCOMING, USA
Межремонтный ресурс	2200 ч
Назначенный ресурс	По техническому состоянию
Наработка СНЭ	502 ч 48 мин
Число ремонтов	ремонтов не имел
Наработка ППР	-

Перед последним полётом вертолет был технически подготовлен к вылету по форме ОВ в соответствии с требованиями нормативных документов. ВС, его системы и агрегаты были исправны и имели достаточный ресурс для выполнения полетного задания. Замечаний по работе авиатехники не было. Заправка бензином составила 185 л; взлетная масса вертолета была 899 кг. Центровка вертолётa и его взлётная масса не выходили за пределы, установленные РЛЭ вертолета R-44.

Инженер ИАС ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер» Петров Г.А., по совместительству авиатехник вертолётa R-44, обслуживавший вертолёт RA-04211 в день АП, имеет Сертификат соответствия и соответствующие допуски на ТО вертолётa R-44. Сертификат был выдан Приволжским УГАН ФСНСТ МТ 21.11.2007 г. и действителен до 27.09.2009 г. Каких –либо документов, подтверждающих прохождение Петровым Г.А. программы ввода в строй авиатехником, в комиссию не было представлено. Должный контроль за профессиональной деятельностью Петрова Г.А. отсутствовал.

1.7. Метеорологическая информация

Погода по району полётов Пермского МДП определялась северной периферией антициклона, центр которого находился в районе г. Уральск. Исходя из анализа данной синоптической ситуации, дежурным синоптиком АМСГ Пермь был составлен следующий прогноз по району авиационных работ со сроком действия с 06 ч 00 мин до 12 ч 00 мин UTC: ветер на высоте 100 – 200 м - 240° 20 км/час, ветер у земли 230° 6 м/сек, порывы 11 м/сек. Видимость 10 км. Значительная кучевая облачность с нижней границей 900 м. В слое от земли до 900 м умеренная турбулентность. Минимальное давление, приведённое к уровню моря, 755 мм. ртутного столба.

Пилот Кудрявцев П.Д. был ознакомлен с прогнозом, о чём в задании на полёт, в разделе «Отметки в аэропортах», имеется отметка о прохождении КВС метеорологической консультации; время её прохождения в задании на полёт не указано.

Фактическая погода во время выполнения полётов и в момент АП была хорошая и не могла оказать влияния на исход данного полёта. Метеостанции н.п. Добрянка (в 20 км севернее места АП) и Перми (в 30 км южнее места АП) в ближайшие сроки наблюдения после АП (в 10 ч 30 мин UTC) давали почти одинаковую погоду: ветер у земли 220° - 240° 3-9 м/сек, видимость 10 км, облачность кучевая 3 октанта на высоте 1600 м, температура воздуха 22°-23°.

Метеорологическое обеспечение данного полёта соответствовало требованиям действующих нормативных документов.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, т. к. работа указанных средств не оказала влияния на возникновение и развитие аварийной ситуации.

1.9. Средства связи

Для руководства полётами в районе МДП Пермь использовался радиоканал ОВЧ. Радиосвязь с воздушными судами, в том числе и с вертолётom R - 44 RA – 04211, осуществлялась на частоте 123,4 МГц.

1.10. Данные об аэродроме

Посадочная площадка, с которой взлетел вертолёт перед АП, согласно данным лётной подкомиссии, представляет собой ровный песчаный берег Камского водохранилища шириной 30 м. В 75 м северо-западнее посадочной площадки имеется препятствие (бревенчатый дом).

1.11. Бортовые самописцы

На данном вертолётe был установлен счётчик наработки двигателя, другие самописцы на борту отсутствовали.

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

В результате АП вертолёт затонул на глубину до 9 м. После подъёма ВС из воды и его осмотра установлено, что при взлёте и приводнении разброса или отделения каких-либо частей от вертолётa не было.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

Из протокола опроса Козлова О.П. – врача центра медицины катастроф, который обслуживал спортивные соревнования по аквабайку, следует, что во время осмотра КВС

Кудрявцева П.Д. после АП, внешних признаков алкогольного или наркотического опьянения пилота обнаружено не было. Кудрявцев П.Д. категорически отказался от осмотра и госпитализации для наблюдения, мотивируя тем, что его ничего не беспокоит, жалоб нет. Сведений об обращении пассажиров вертолѐта за медицинской помощью в комиссию не поступило.

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

По показаниям пилота, во время АП он занимал своё штатное место – справа и был пристѣгнут ремнями безопасности. На борту было три пассажира; личности их не установлены. Результаты поиска их правоохранительными органами не дали положительных результатов. Были ли пассажиры пристѣгнуты ремнями безопасности установить не представилось возможным. Данные о трёх пассажирах, находившихся на борту вертолѐта в момент АП, поступили сразу же в первичном сообщении об АП. В дальнейшем, пилот, при его опросе, дал показания об отсутствии пассажиров в вертолѐте в момент АП.

Установить наличие на борту ВС груза не представилось возможным.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

Аварийно-спасательные и пожарные команды в поиске и спасении участия не принимали. После покидания вертолѐта пилот и пассажиры были подобраны спортсменами аквабайка.

1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования авиационной техники не проводились.

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

В соответствии с записью в Свидетельстве о регистрации гражданского ВС № 6077, выданном Управлением надзора за безопасностью полѐтов в ГА ФСНСТ Минтранса РФ 23.10.2007 г., владельцем вертолѐта R – 44 Raven II RA - 04211 является Пермская краевая общественная организация «Российская оборонная спортивно-техническая организация-РОСТО (ДОСААФ)».

Сертификат летной годности гражданского ВС на вертолѐт R-44 Raven II RA-04211 № 2102070561 был выдан Приволжским УГАН ФСНСТ Минтранса РФ 21 ноября 2007 г. на срок до 21.11.2009 г.

Владелец вертолѐта заключил договор от 08.08.2007 г. (с его ежегодной пролонгацией) с Обществом с ограниченной ответственностью «Авиационная компания «Авиа-Интер», о использовании вертолѐта R – 44 серийный номер 10709 (после занесения в Государственный реестр гражданских ВС 23.10.2007 г. стал R – 44 Raven II RA – 04211) в соответствии с документами, регламентирующими деятельность ГА. В реестре авиакомпаний гражданской авиации РФ упомянутая авиакомпания не значится. ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер» зарегистрировано в едином Государственном реестре юридических лиц в министерстве РФ по налогам и сборам. В штатном расписании указанного ООО числятся 5 человек, в т.ч.: 1 пилот-он же генеральный директор ООО и 1 авиатехник -он же инженер ИАС.

В соответствии с Сертификатом соответствия № 2021080064, выданным ФСНСТ 29.01. 2008 г. на срок до 28.01.2010 г., ООО «Уральская вертолѐтная компания» допущено к обслуживанию вертолѐта R-44 по следующим видам работ: оперативное ТО, периодическое ТО, ТО при хранении, сезонное и специальное ТО, ТО после сборки, выполнение сервисных бюллетеней, замена двигателя и агрегатов вертолѐта. Специалисты ООО «Уральская вертолѐтная компания» 12.01.2008 г. по карте-наряду № 63 выполняли на вертолѐте R – 44 Raven II RA – 04211 периодическое ТО по форме -100 ч. Работы выполнялись на основании Договора № 26/07 от 26.07.2007 г. с ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер».

Контроль за деятельностью ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер» осуществляет Приволжское УГАН ФСНСТ МТ РФ.

1.18. Дополнительная информация

Дополнительная информация отсутствует.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании АП с вертолѐтом R-44 Raven II RA-04211 не применялись.

2. Анализ

При анализе использовались выписки радио переговоров экипаж - диспетчер, фотографии и кроки места АП, лётная и техническая документация, а также объяснения и протоколы опроса должностных лиц и специалистов служб обеспечения этого полёта.

Вертолёт R – 44 Raven II RA – 04211 использовался для полётов в соответствии с договором (без номера) от 08.08.2007 г., согласно которому, владелец вертолёта - Пермская краевая общественная организация «Российская оборонная спортивно-техническая организация – РОСТО (ДОСААФ)» безвозмездно передала вертолёт R – 44 RA – 04211 ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер», генеральным директором которой и КВС вертолёта R – 44 является Кудрявцев Павел Дмитриевич. Данное ООО «Авиационная компания «Авиа-Интер» 27.08.2003 г. было зарегистрировано в качестве юридического лица инспекцией Министерства РФ по налогам и сборам по Дзержинскому району г. Перми; в данное время в реестре (списках) авиакомпаний гражданской авиации не значится.

Комиссии, расследовавшей данное АП, и правоохранительным органам, несмотря на многочисленность зрителей и корреспондентов СМИ, присутствовавших на проводимых соревнованиях по аквабайку, не удалось найти свидетелей данного авиапроисшествия. Кроме того, в комиссию не были представлены некоторые документы, по которым можно судить о качестве ОЛР и ТО вертолёта в авиакомпании. Из средств объективного контроля за параметрами полёта на вертолёте установлен только счётчик наработки двигателя.

Из материалов расследования следует, что 10 августа 2008 г. КВС Кудрявцев П.Д., на вертолёте R-44 Raven II RA-04211, выполнял полёты по обслуживанию спортивных соревнований по аквабайку. Заявки на полёт в комиссию не были представлены. По объяснению Кудрявцева П.Д., полёты выполнялись согласно устной договорённости с организаторами соревнований. Предварительно выполнив все необходимые формальности, в 04 ч 46 мин (здесь и далее время UTC), Кудрявцев П.Д. вылетел с аэродрома Фролы и через 15 мин произвёл посадку на площадку «Демидково» (месте проведения соревнований). Через 20 мин был произведён взлёт и выполнен полёт в район н.п. Полазна (на площадку, где потом, по показаниям КВС, произойдёт АП) и обратно: полёт туда – 5 мин, пребывание на земле – 6 мин и полёт обратно – 6 мин. КВС доложил диспетчеру о посадке в «Демидково» в 05 ч 38 мин. Время стоянки пилот не указал, а диспетчер не спросил его об этом. В дальнейшем, в нарушение ст. 71 ВК РФ 1997 г., выполняя полёты по обслуживанию соревнований, пилот на связь с диспетчером МДП не выходил, а диспетчер не вызывал борт. Через 4 час 50 мин после доклада диспетчеру о посадке в «Демидково» вертолёт потерпел АП в районе н.п. Полазна. За это время, по счётчику наработки двигателя, налёт по обслуживанию соревнований по аквабайку составил 1 ч 44 мин.

Вопреки рекомендациям РЛЭ вертолѐта R-44 «Извещение по безопасности SN-19» избегать манѐвров над водой ниже 60 м, полѐты по обслуживанию соревнований, по показаниям пилота (см. пояснения Молчанова В.А. от 21. 10.2008 г.), выполнялись на высоте 20-30 м. Полѐты выполнялись на удалении до 100 м от берега по внешнему периметру места соревнований (протяжѐнностью 200-300 м) на скорости 70-80 узлов (130-150 км/час). Практически, это были развороты на 180° с интервалами менее минуты для горизонтального полѐта.

***Примечание 1** Многие АП с вертолѐтами происходят при маневрировании над водной поверхностью на малой высоте. Многие пилоты не осознают, что при выполнении полѐтов над водной поверхностью теряется восприятие высоты. Полѐт над спокойной зеркальной поверхностью воды особенно опасен, но даже зыбкая неспокойная поверхность воды, с постоянно меняющейся поверхностью, влияет на глубину зрения и может стать причиной неправильной оценки пилотом высоты полѐта над водной поверхностью. ...избегайте манѐвров над водой ниже 60 м (200 футов).*

РЛЭ R -44, Извещение по безопасности SN -19.

Согласно НПП ГА – 85 п. 10.3.10.1., полѐты по обслуживанию спортивных соревнований по аквабайку есть ничто иное, как аэровизуальные полѐты – вид авиационных работ, которые требуют теоретической, наземной и лѐтной подготовки по специальным программам. Документов о прохождении такой подготовки в комиссию не представлено. Не имея допуска к аэровизуальным полѐтам, пилот выполнял их на высотах, ниже предусмотренных п. 10.3.10.2. НПП ГА – 85 и РЛЭ вертолѐта R-44 (см. примечание 1).

По показаниям КВС, он доставил на площадку, при взлѐте с которой произошло АП, двух пассажиров (фамилии доставленных пассажиров не назвал). Взлѐт с площадки производился при отсутствии загрузки на борту. Данные показания вызывают сомнение. Вероятнее всего, пилот прилетел на площадку, чтобы забрать пассажиров, доставленных им сюда в начале лѐтного дня. Из первоначального донесения об АП (см. РД 101102 от 10.08.2008 г., т.е. через 34 мин после АП), по сообщению МЧС, следует, что, во время АП, на борту, кроме пилота, находилось ещё 3 пассажира (и, надо полагать, личные вещи). КВС и пассажиров вертолѐта, как следует из указанной выше РД, спасли спортсмены аквабайка. Кроме того, остекление левой задней двери вертолѐта, после подъѐма его из воды, оказалось разрушенным практически по всему периметру (см. рис.1); по сколам на оставшихся стѐклах можно судить, что разрушающая сила была направлена изнутри кабины (см. рис. 2). Это

позволяет говорить о возможном покидании пассажирами вертолѐта через образовавшийся проѐм остекления левой задней двери вертолѐта, т.к. двери были заблокированы.

Исходя из вышесказанного, с большой долей вероятности, можно предположить, что взлѐт выполнялся с 3 пассажирами на борту и каким-то количеством груза (личные вещи). Взлѐтная масса вертолѐта в этом случае (при общем весе личных вещей 10 кг) составляла 1044 кг, и была близка к максимально допустимой (1089 кг); центровка вертолѐта не выходила за пределы, установленные РЛЭ. Вертолѐт и его системы, по заявлению пилота, перед взлѐтом и на висении были исправны. Взлѐт выполнялся против ветра в сторону водной поверхности водохранилища. На высоте около 10 м и скорости по прибору 50 узлов (93 км/час) сработала сигнализация «Низкие обороты НВ». Из протокола опроса КВС от 14.08.2008 г. следует, что в данной ситуации пилот, для увеличения оборотов НВ уменьшил наддув и плавно перевѐл вертолѐт на снижение, что не в полной мере соответствует требованиям РЛЭ вертолѐта R-44. Попытка восстановить обороты НВ не дала результата. Вертолѐт приводнился и затонул.

Падение оборотов НВ могло произойти в случае непроизвольного уменьшения мощности двигателя по техническим причинам. Именно этой версии придерживается КВС.

Комиссия рассмотрела вопросы падения оборотов НВ из-за падения мощности двигателя. После подъѐма вертолѐта из воды и его осмотра, по заключению инженерно-технической комиссии, двигатель, его системы и системы вертолѐта после АП находятся в штатном состоянии, за исключением вала трансмиссии, лопастей несущего винта вертолѐта и незначительных повреждений фюзеляжа, полученных при АП. В ходе детального рассмотрения возможных причин, повлиявших на работу двигателя и регулятора оборотов несущего винта, комиссия проверила выполнение требований обязательного сервисного бюллетеня № PRS -107 от 16.04.2008 г фирмы Precision Airmotive LLC и состояние прокладки между медной шестиугольной пробкой и крышкой регулятора сервомеханизма. Комиссия установила, что на данном двигателе бюллетень выполнению не подлежит. При осмотре пробки комиссией не было выявлено признаков нарушения прокладки или неплотного её прилегания. Кроме того, были осмотрены оба магнето, особенно левое, которое является датчиком сигналов, идущих на регулятор оборотов несущего винта и на прибор в кабину пилота. Отклонений от нормы или замечаний не обнаружено. По заявлению самого пилота, вертолѐт и его системы перед взлѐтом и на висении были исправны (замечаний к работе вертолѐта и двигателя у него не было). Отклонение вертолѐта от курса взлѐта после срабатывания сигнализации (по показаниям пилота) есть нормальная реакция вертолѐта на уменьшение оборотов НВ.

Примечание 2. Поршневые двигатели фирмы «Lycoming» (на данном вертолётёте установлен двигатель модели Lycoming IO-540-AT1A5) находятся в эксплуатации более 50 лет и зарекомендовали себя как надёжные и безотказные. Они установлены на многих лёгкомоторных самолётах и вертолётётах зарубежного производства. Межремонтный ресурс данного двигателя составляет 2200 ч, а наработка с начала эксплуатации составляет 503 ч. С учётом состояния двигателя после АП и проведённых комиссией исследований, маловероятно, что почти новый двигатель мог дать сбой в работе.

Ввиду отсутствия признаков отказа каких-либо систем или агрегатов ВС, исследования вертолётёта и двигателя на заводе–изготовителе представляется нецелесообразным. Также, нецелесообразным является исследование проб бензина взятых с вертолётёта, т.к. во время нахождения вертолётёта в воде в агрегаты и топливные баки попала речная вода.

Анализируя поступающие в комиссию материалы и документы было обнаружено, что согласно письму члена инженерно-технической подкомиссии - заместителя директора по ИАС ООО «Уральская вертолётная компания» Русакова А.А. от 16.10.2008 г. исх. № 272, тумблер включения регулятора оборотов НВ после АП находился в положении «выключено». Объяснение пилота, что тумблер был выключен им при аварийном покидании кабины, несостоятельно. В этой ситуации он должен был выполнить другие, более необходимые, действия. Согласно РЛЭ вертолётёта R-44, раздел 3, процедура «Вынужденная посадка на воду с работающим двигателем», пилот должен был разблокировать замки дверей, выключить аккумулятор и генератор и перекрыть топливо, что он не выполнил. Выключение тумблера регулятора оборотов НВ производится после полётёта; непреднамеренное выключение тумблера во время аварийного покидания маловероятно. Нахождение тумблера включения регулятора оборотов НВ в положении «выключено» не влияет на мощностные характеристики двигателя. Однако, автоматического регулирования оборотов НВ, в данном случае, не происходит, в результате чего обороты НВ вертолётёта подвержены более значительным колебаниям в полётёте в результате внешних воздействий, чем при их автоматическом регулировании.

РЛЭ вертолётёта R-44 в разделе «Аварийные процедуры» предусматривает действия пилота при падении оборотов НВ вертолётёта и срабатывании звуковой и световой сигнализации.

Примечание 3: «...Чтобы восстановить обороты, немедленно поверните рукоятку коррекции газа влево (на увеличение подачи топлива), опустите рычаг «шаг-газ» вниз и в горизонтальном полёте с поступательной скоростью возьмите на себя ручку циклического шага...».

РЛЭ R-44, Раздел 3 «Аварийные процедуры»

«...Не имеет никакого значения, из-за чего произошло падение оборотов. Чтобы восстановить обороты, прежде всего, до выяснения причины, пилот должен увеличить обороты рукояткой дросселя и одновременно опустить рычаг «шаг-газ». Это должно быть отработано до условного рефлекса. В горизонтальном полёте взятие ручки ЦШ на себя, для гашения скорости, также поможет восстановить потерянные обороты».

РЛЭ R-44, Раздел 10,

Извещение по безопасности SN-10

Из протокола опроса КВС от 14.08.2008 г. следует, что он данного требования РЛЭ не выполнил. При срабатывании сигнализации (срабатывает при уменьшении оборотов НВ до 97%), вместо немедленного поворота рукоятки коррекции газа влево и опускания рычага «шаг-газ» (чтобы добавить мощности двигателю и облегчить перезатяжённый винт), КВС допустил падение оборотов до 86 – 88%. За это время (по показаниям пилота) вертолёт увеличил скорость почти в полтора раза, с 50 узлов (93 км/час) до 70 узлов (130 км/час) и увеличил высоту полёта на 5 м, что указывает на работоспособность вертолёта и двигателя, а при правильных и своевременных действиях пилота, на возможность продолжения полёта.

Примечание 4. Для выработки и поддержания на необходимом уровне лётных навыков по своевременным и правильным действиям членов экипажа в аварийных ситуациях **Руководство по ОЛР в ГА 1987 г.** предусматривает:

п. 4.5.3.3.3. – ежеквартальную тренировку на тренажёре;

п. 4.5.3.3.12- при отсутствии в ГА тренажёра данного типа,
замену тренировки тренажём в кабине ВС;

п. 4.5.3.3.8 .- запрет выполнения полётов при отсутствии у члена экипажа ежеквартальной тренировки или тренажа в кабине ВС.

Перерыв в тренировке к действиям в аварийных случаях у Кудрявцева П.Д. составил более 8,5 месяцев вместо допустимых 4 месяцев. Пилот не имел достаточных навыков к действиям в аварийных случаях полёта и не был подготовлен к полётам на подобранные с воздуха площадки.

В начале разгона скорости при взлёте, при перемещении с берега на водную поверхность, **эффект влияния «воздушной подушки» уменьшился**, и вертолёт начал снижаться. Пилот стал увеличивать общий шаг несущего винта, причём сделал это с темпом выше необходимого и тем самым **перезатяжелил НВ**.

Примечание 5: 1. При прочих равных условиях эффект влияния «воздушной подушки» при висении вертолёта над земной поверхностью бывает больше, чем при висении над водной поверхностью.

2. Перезатяжеление НВ, которое приводит к уменьшению его оборотов, происходит когда располагаемой мощности двигателя не хватает для поддержания установленных (заданных) оборотов НВ. Это, в свою очередь, происходит, когда пилот излишне энергично увеличивает общий шаг НВ, тем самым немедленно увеличивает сопротивление его вращению, а двигатель, из-за наличия приёмистости, за это время не успевает развить необходимую мощность (увеличить её). В этом случае обороты НВ уменьшаются до тех пор, пока значение сопротивления вращению НВ не станет равным располагаемой мощности двигателя (двигатель способен вращать НВ, но уже не так быстро). Если при этих оборотах НВ и данном общем шаге НВ создаётся тяга более, или равная полётной массе вертолёта, то возможен полёт вертолёта без снижения.

По всей видимости, КВС увеличивал общий шаг несущего винта с обычным для него темпом (как всегда), но взлёт с полётной массой, близкой к максимально допустимой, требует от пилота более плавных движений и повышенного внимания к показаниям прибора оборотов НВ. Далее, когда обороты НВ стали менее 101% (взлётные обороты 101% -102%), согласно РЛЭ раздел 4 «Выполнение взлёта» п. 3, пилот, для сохранения оборотов НВ, должен был опустить ручку общего шага. Кудрявцев П.Д., вероятно, не следил за оборотами НВ, и в своём объяснении об этом не упоминает. Он не видел как обороты НВ упали до 97%, а узнал об этом по сигналам аварийной сигнализации. После этого, пилот не принял **немедленных** мер, предписанных РЛЭ, по увеличению оборотов НВ, и допустил их падение ниже предусмотренных РЛЭ (90%) - до 86 – 88%. При уменьшении оборотов НВ с 97% до 86%, за счёт инерции вращения лопастей НВ, работы двигателя и больших установочных углов атаки лопастей, вертолёт увеличил скорость полёта с 50 узлов до 70 узлов и высоту полёта с 10 м до 15 м (по показаниям пилота). Только после прекращения вертолётном набора

высоты, находясь уже в горизонтальном полёте, КВС (по его показаниям) плавно уменьшил общий шаг НВ (для увеличения оборотов НВ) и перевёл вертолёт на снижение. Согласно РЛЭ, пилот должен был **немедленно** повернуть коррекцию газа влево, опустить рычаг «шаг-газ» вниз и взять на себя ручку циклического шага. Это действие и навык отрабатывается при тренаже в кабине и в тренировочных полётах. КВС не смог это сделать из-за отсутствия необходимой тренировки. По всей видимости, в дальнейшем, по мере приближения вертолёта к воде, пилот стал брать ручку циклического шага НВ на себя и увеличивать общий шаг НВ, что привело к дальнейшему уменьшению оборотов НВ.

По ЗаклЮчению Комиссии по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий МАК от 27.11.2008 г, касание водной поверхности произошло лопастями рулевого винта при значительном угле тангажа, полностью выбранном вверх рычаге «шаг-газ» и установленными на максимальный угол лопастями НВ. О последнем говорит то, что на кромках втулки НВ имеются следы соударения с кромками рычагов поворота лопастей, а это, в свою очередь, говорит о том, что лопасти НВ были установлены на максимальный угол. Приводнение вертолёта произошло на минимальной горизонтальной и вертикальной скорости при значительном падении оборотов несущего и рулевого винтов, о чём можно судить по отсутствию значительных (характерных для столкновений на больших скоростях и оборотах винтов) повреждений фюзеляжа и лопастей несущего и рулевого винтов. Двигатель, по показаниям пилота, продолжал работу до момента затопления вертолёта. После приводнения вертолёт затонул. Пилота и пассажиров после покидания ими вертолёта подобрали спортсмены аквабайка.

3. Заключение

АП с вертолётom R-44 Raven II RA-04211 произошло из-за профессиональной неподготовленности КВС к выполнению полётов на вертолётe R-44, что привело к столкновению ВС с водной поверхностью и последующим его затоплением.

Факторы, которые могли способствовать АП:

- перезатяжеление КВС несущего винта вертолётa при взлёте с подобранной с воздуха площадки при полётной массе вертолётa, близкой к предельно допустимой;
- выполнение манёвров на недопустимо малой высоте над водной поверхностью и ошибки в визуальном определении высоты полётa.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

- 4.1. Договор № 26/07 от 26.07.2007 г между ООО «Уральская вертолётная компания» и ООО «Авиационная компания «Авиа Интер» на выполнение работ по технической поддержке и эксплуатации авиационной техники закончился 26.07.2008 г. (за 15 дней до АП). Письменного соглашения о его продлении между сторонами в комиссию не представлено.
- 4.2. Комиссия Приволжского УГАН ФСНСТ в ходе инспекторской проверки ООО «Авиационная компания «Авиа Интер» (см. Акт от 15.08.2008 г.) не выявила имеющихся серьёзных недостатков в оформлении допусков к выполнению полётов (подбор посадочных площадок с воздуха, тренаж в кабине вертолёта, подготовка к полётам в ВЛП 2008 г и др.).
- 4.3. Из Приволжского УГАН ФСНСТ информация по безопасности полётов в ООО «Авиационная компания «Авиа Интер» не поступает.
- 4.4. КВС Кудрявцев П.Д. допущен к выполнению полётов при минимуме погоды 150x2000x13, что ниже минимума вертолёта. Согласно РЛЭ вертолёта R-44, раздел «Эксплуатационные ограничения», разрешены полёты днём по правилам визуальных полётов VFR, т.е., при высоте облачности 1000 футов и видимости 3 морских мили.
- 4.5. В дубликate формуляра двигателя раздел XIII «Контроль состояния двигателя» LYCOMING IO-540-AE1A5 № L-30048-48A записи контроля состояния двигателя не ведутся с 11.08.2006 г.
- 4.6. В дубликate формуляра двигателя, раздел VIII «Итоговые сведения о работе двигателя» LYCOMING IO-540-AE1A5 № L-30048-48A отсутствуют записи о наработке двигателя с начала эксплуатации.
- 4.7. В дубликate формуляра планера раздел XIII «Контроль состояния самолёта» записи контроля состояния двигателя не ведутся с 11.05.2007 г.
- 4.8. В дубликate формуляра планера раздел XIa «Сведения о вводе в строй вновь установленного на ВС двигателя» заполнен не полностью.
- 4.9. В картах-нарядах на оперативное ТО не всегда отмечается время вылета и наименование организации, эксплуатирующей вертолёт.
- 4.10. В нарушение Технологии работы диспетчера МДП, утверждённой Приказом ФСВТ РФ от 07.02.2000 г № 16 п.4.7.1. дефис 5, п. 10.1.10. НПП ГА-85 и ст. 71 Воздушного кодекса РФ, диспетчер во время последнего сеанса связи с вертолётom не уточнил у КВС время стоянки и не назначил время выхода на связь, а КВС выполнял полёты без ведения радиосвязи. В течение более 4 х часов, при отсутствии радиосвязи с вертолётom, выполняющим авиационные работы, диспетчер не вызывал ВС и не привлекал для радиопоиска другие борты.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

1. В организациях АОН
 - 1.1. Довести до сведения авиационного персонала информацию об авиационном происшествии с вертолётом R-44 Raven II RA-04211.
 - 1.2. Владельцам (эксплуатантам) ВС АОН на местах проверить наличие заключённых договоров, указанных в п. 19 Федеральных авиационных правил (приказ МТ РФ № 147 от 18.06.2003 г.), на виды обеспечения полётов, которые они собственными силами организовать не могут.
 - 1.3. Принять меры по устранению других, отмеченных в данном отчёте, недостатков.
2. Росавиации
 - 2.1. С авиационным персоналом АОН, с привлечением компетентных специалистов региональных УГАН, повторно изучить требования Воздушного кодекса РФ и нормативных документов ГА, регламентирующих ОЛР и правила технической и лётной эксплуатации ВС.
 - 2.2. Потребовать от эксплуатантов при назначении КВС минимума погоды и при выполнении полётов на вертолётах R-44 соблюдать положение РЛЭ раздел «Ограничения», где сказано, что разрешены полёты по правилам визуальных VFR полётов, т.е. при высоте облачности 1000 футов и видимости 3 морских мили. Максимальное допустимое значение по ветру требует уточнения.
3. Федеральной аэронавигационной службе
 - 3.1. Диспетчерскому составу при обслуживании ВС АОН, перед посадкой их на не радиофицированные посадочные площадки, требовать от экипажа сообщения о предполагаемом времени нахождения на земле и назначать им время выхода на очередную радиосвязь.

Председатель комиссии**Улезько В.А.****Заместитель Председателя комиссии****Молчанов В.А.****Члены комиссии:****Щуклин Ю.М.****Смирнов А.Ю.**

6. Приложения