

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	Авария
Тип воздушного судна	Вертолет R-44
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-04196
Собственник	НП «Вертолетный клуб «Солнечный»
Эксплуатант	ООО «АлЮр плюс»
Авиационная администрация	Центральное МТУ Росавиации
Место происшествия	РФ, Воронежская область, Жарковский район, н. п. Колодезный, координаты: 51°19'00.1" с. ш. и 039°18'27.6" в. д.
Дата и время	16.05.2019, 10:55 местного времени (07:55 UTC), день

В соответствии со Стандартами и Рекомендуемой практикой 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.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	5
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЕТА.....	6
1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ	7
1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА	7
1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....	8
1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ	8
1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....	10
1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	10
1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....	12
1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....	12
1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ	12
1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ	12
1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ	12
1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ	16
1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПассажиРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ ПРОИСШЕСТВИИ	16
1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....	16
1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....	16
1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОИСШЕСТВИЮ	16
1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	17
1.19. НОВЫЕ МЕТОДЫ, КОТОРЫЕ БЫЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ	17
2. АНАЛИЗ	18
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	22
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	23
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	24

Список сокращений, используемых в настоящем отчете

АО	– акционерное общество
АЛД	– первичное сообщение об авиационном событии
АП	– авиационное происшествие
АРМ	– аварийный радиомаяк
АТБ	– авиационно-техническая база
в. д.	– восточная долгота
ВЛЭК	– врачебно-летная экспертная комиссия
ВС	– воздушное судно
г.	– город (при названиях), год (при цифрах)
г. т.	– географическая точка
ГА	– гражданская авиация
ГСМ	– горюче-смазочные материалы
ЕС ОрВД	– Единая система организации воздушного движения
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ИВП	– использование воздушного пространства
им.	– имени
КВС	– командир воздушного судна
КПК	– курсы повышения квалификации
КРАП	– Комиссия по расследованию авиационных происшествий
ЛЭП	– линии электропередачи
МАК	– Межгосударственный авиационный комитет
МДП	– местный диспетчерский пункт
МЗЦ	– Московский зональный центр
МСЧ	– медико-санитарная часть
МТУ	– межрегиональное территориальное управление
МЧС	– Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
н. п.	– населенный пункт
НВ	– несущий винт
НП	– некоммерческое партнерство
НТК	– научно-техническая комиссия

ОВД	– обслуживание воздушного движения
ООО	– общество с ограниченной ответственностью
ОрВД	– организация воздушного движения
п. п.	– посадочная площадка
ПВП	– правила визуальных полетов
ППР	– после последнего ремонта
РВС	– Российские вертолетные системы
РЛЭ	– руководство по летной эксплуатации
РПП	– руководство по производству полетов
РФ	– Российская Федерация
с. ш.	– северная широта
СК	– Следственный комитет или страховая компания (по контексту)
СНЭ	– с начала эксплуатации
СПАО	– страховое публичное акционерное общество
СППИ	– система представления полетной информации
ТО	– техническое обслуживание
УВД	– управление воздушным движением
УГАН НОТБ	– Управление государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности
ФАП	– федеральные авиационные правила
ФАП-136	– Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации, утверждены приказом Минобороны РФ, Минтранса РФ и Росавиакосмоса от 31.03.2002 № 136/42/51
ФГБУ	– федеральное государственное бюджетное учреждение
ФГУП	– федеральное государственное унитарное предприятие
ЦФО	– Центральный федеральный округ
ЧПОУ	– частное профессиональное образовательное учреждение
FL	– эшелон полета
GAMET	– формат представления прогноза погоды для полетов ВС на нижних эшелонах полетов
QNH	– атмосферное давление, приведенное к среднему уровню моря по стандартной атмосфере
UTC	– скоординированное всемирное время

Общие сведения

16.05 2019, в 10:55 местного времени (07:55 UTC)¹, днем, при выполнении полета с целью наблюдения за полями сельхозназначения произошло АП с вертолетом R-44 RA-04196, принадлежащим НП «Вертолетный клуб «Солнечный», эксплуатант – ООО «АлЮр плюс». На борту вертолета находился КВС, гражданин РФ. В результате АП КВС не пострадал. ВС разрушено. Пожара не было.

Информация об АП поступила в МАК в 14:22 16.05.2019 от Центрального МТУ Росавиации.

Расследование АП проведено комиссией, назначенной приказом Председателя КРАП МАК от 16.05.2019 № 9/911-Р.

Расследование начато – 16.05.2019.

Расследование закончено – 02.10.2019.

Предварительное следствие проводилось Московским межрегиональным следственным управлением на транспорте СК РФ.

¹ Далее указывается время UTC, местное время соответствует UTC + 3 ч.

1. Фактическая информация

1.1. История полета

10.05.2019 по указанию генерального директора ООО «АлЮр плюс» был выполнен перелет с места постоянного базирования (п. п. «Солнечная», г. Воронеж) на г. т. в районе н. п. Мосальское Воронежской области.

16.05.2019 в соответствии с заданием были запланированы полеты с целью наблюдения за полями сельхозназначения. Маршрут полета: н. п. Мосальское – поселок им. Дзержинского – н. п. Круглое – н. п. Мосальское.

Траектория движения ВС 16.05.2019, зафиксированная GPS навигатором пилота приведена на Рис. 1.

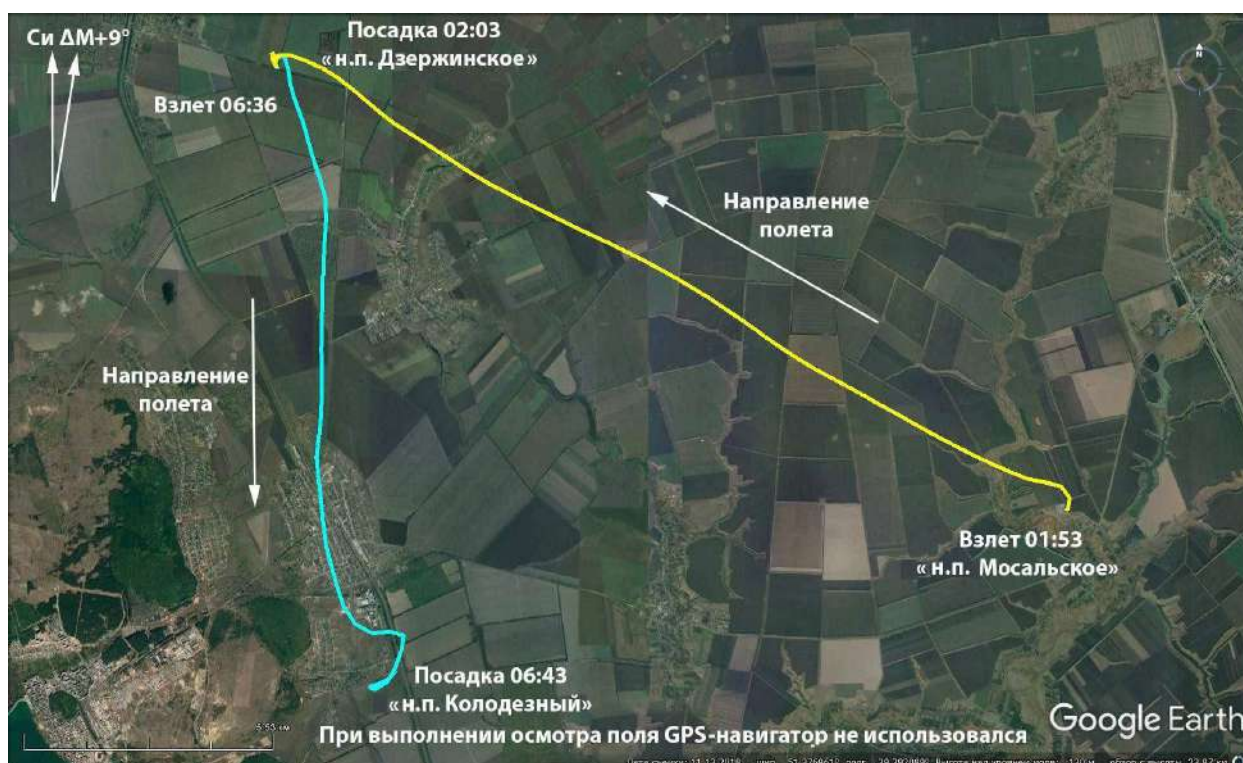


Рис. 1. Траектория движения ВС 16.05.2019, зафиксированная GPS навигатором пилота

В 01:15, после прибытия на г. т. в районе н. п. Мосальское, инженером ООО «АТБ «Солнечный» было выполнено оперативное обслуживание вертолета. По результатам была оформлена карта-наряд на оперативное ТО № 312/04196. После выполнения предполетного осмотра КВС принял ВС без замечаний, о чем была сделана запись в бортовом журнале.

Прогноз погоды был получен КВС с официального сайта ФГБУ «Авиаметтеком Росгидромета» через личный кабинет пользователя ООО «АлЮр плюс» по договору от 26.02.2018 № 73АК/2018. Прогноз не препятствовал выполнению полета.

В связи с отсутствием на г. т. медицинского обеспечения пилот принимал решение о допуске к полету самостоятельно, по самочувствию.

В 01:30 было принято решение на вылет.

16.05.2019 КВС в 01:53 произвел взлет с г. т. в районе н. п. «Мосальское» и совершил перелет в район н. п. «Дзержинское». В 02:03:30 КВС произвел посадку на г. т. в районе н. п. «Дзержинское». Далее были произведены работы по осмотру полей в данном районе (при этих полетах GPS навигатор не включался). Полеты прошли штатно, без замечаний.

В 06:36 КВС произвел взлет с г. т. в районе н. п. Держинское и направился в сторону н. п. Колодезный. В 06:43 КВС произвел посадку на поле в районе н. п. Колодезный. После посадки была проведена дозаправка вертолета топливом LL100 до общего объема 100 л. На топливо комиссии был представлен паспорт качества. Дозаправка производилась топливом, привезенным (на автомобиле) с места постоянной базировки.

В 07:10 КВС произвел взлет с данного поля и приступил к его облету в целях осмотра (GPS навигатор также не включался).

При выполнении полетного задания по осмотру полей сельхоназначения в районе н. п. Колодезное произошло столкновение ВС с земной поверхностью.

Воздушное судно было повреждено, пожара не было, КВС не пострадал.

1.2. Телесные повреждения

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

1.3. Повреждения воздушного судна

ВС в результате АП разрушено. Повреждения ВС показаны на Рис. 2.



Рис. 2. Повреждения ВС

1.4. Прочие повреждения

Прочих повреждений нет.

1.5. Сведения о личном составе

Должность	Командир воздушного судна
Пол	Мужской
Возраст	51 год
Образование	Высшее – Саратовское высшее военное авиационное училище летчиков в 1989 г., диплом от 28.10.1989 ПВ № 549896, специальность - летчик-инженер
Переучивание на R-44	ЗАО «Русские вертолетные системы», свидетельство от 05.06.2014 № КПК-14/14
Свидетельство пилота ГА	Свидетельство коммерческого пилота № 0081430, выдано 23.08.2018 Северо-Западным МТУ Росавиации. Квалификационные отметки: вертолет R-44,

	R-66
Медицинское заключение	1 класс, ВТ № 061150 МСЧ ВЛЭК АО «Центравиамед», выдано 04.06.2018, действительно до 04.06.2019, заключение: «Годен к летной работе пилотом коммерческой авиации»
Налет общий	2839 ч (Ми-8Т, Ми-8МТВ, Ми-8МТВ2, Ми-8 ППА, Ми-8МТЯ, R-44, R-66)
Налет на R-44/в качестве КВС	660 ч/636 ч
Налет за последний месяц	24 ч 30 мин
Налет за последние трое суток	9 ч 20 мин
Налет в день АП	Около 3 ч
Перерывы в полетах за последний год	Не было
Рабочее время в день АП	6 ч 30 мин
Допущен к полетам при метеоусловиях	ПВП (день) 150 x 2000 x 13
Последняя проверка техники пилотирования	17.04.2019, R-44, день, пилотом- инструктором-экзаменатором АО «РВС», оценка «хорошо»
Последняя проверка вертолетовождения	17.04.2019, R-44, день, пилотом- инструктором-экзаменатором АО «РВС», оценка «хорошо»
Предварительная подготовка	14.05.2019, в полном объеме, пилотом-инструктором ООО «АлЮр плюс»
Предполетная подготовка	16.05.2019, в полном объеме, самостоятельно
Предполетный отдых	Более 8 ч, в гостинице
Медицинский осмотр перед вылетом	16.05.2019, самоконтроль
Прохождение КПК	13.06.2018 – 28.06.2018, ЧПОУ «Авиационная школа Аэрофлота», удостоверение № 050085
Тренажер	14.05.2019, тренаж в кабине вертолета
Авиационные происшествия в прошлом	Не имел

КВС был допущен к выполнению внутрассовых полетов с правом подбора посадочных площадок с воздуха.

1.6. Сведения о воздушном судне**Планер ВС**

Тип ВС	Вертолет R-44
Дата выпуска, завод-изготовитель	27.02.2007, Robinson Helicopter Company
Заводской номер	1671
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA-04196
Свидетельство о государственной регистрации	№ 5977 от 17.09.2013 выдано Росавиацией
Сертификат летной годности	2082185882 от 19.04.2018, выдан Центральным МТУ Росавиации, действителен до 19.04.2020
Назначенный ресурс / срок службы	По техническому состоянию
Наработка СНЭ	3311 ч
Межремонтный ресурс / межремонтный срок службы	2200 ч/12 лет
Количество ремонтов (форма ТО-2200)	1
Дата и место последнего ремонта	11.04.2014 на базе ЗАО «Вертолетная компания «Аэросоюз»
Наработка ППР (форма ТО-2200)	1111 ч
Остатки межремонтного ресурса / срока службы	1089 ч / 6 лет 11 месяцев (до 11.04.2026)
Последнее периодическое ТО	ООО «АТБ» Солнечный», карта-наряд от 29.04.2019 № 26/ПТО/04196, свидетельство от 07.05.2019 № 26/ПТО/04196
Последнее оперативное ТО	Карта-наряд от 16.05.2019 № 312

1.7. Метеорологическая информация

16.05.2019 синоптические условия в Воронежской области и в первом секторе зоны ответственности Воронежского МДП, где произошло АП, определялись гребнем антициклона. Отмечалась малооблачная погода, ветер был северо-восточный, скорость до 3 м/с.

Прогноз погоды в формате GAMET по районам полетов зоны ответственности МДП Воронеж сроком действия от 06:00 до 12:00 16.05.2019

Раздел 1

Видимость: в период с 06:00 до 08:00 местами 0700 м, туман

Облачность: изолированная кучево-дождевая, нижняя граница 900 м от уровня земли

в период от 06:00 до 08:00 местами значительная, нижняя граница 100 м, верхняя граница 600 м от уровня земли

Турбулентность: умеренная в слое от земли до FL030

Раздел 2

Синоптическая ситуация: гребень антициклона

Прогноз ветра и температуры: ветер у земли 330°–06 м/с, + 18 °С;

на 300 м 350°–05 м/с, + 18 °С;

на 400 м 350°–06 м/с, + 17 °С;

на 600 м 360°–07 м/с, + 16 °С;

на 900 м 360°–08 м/с, + 12 °С.

Облачность: разбросанная кучевая, нижняя граница 900 м, верхняя граница 2500 м от уровня земли

Уровень замерзания (высота нулевой изотермы): выше 3000 м.

Минимальное давление QNH: 761 мм рт. ст.

Вулканический пепел: отсутствует.

Фактическая погода 16.05.2019 по данным наблюдений ближайших к месту АП метеостанций:

Воронеж (50 км на север от места АП) за 06:00 ветер у земли 330°–02 м/с, видимость 4000 м, дымка, облачность 8 октантов слоистая, нижняя граница 300 м, температура воздуха + 15.2 °С, температура точки росы + 14.0 °С, давление 763 мм. рт. ст;

за 09:00 ветер у земли 330°–04 м/с, видимость 10 км, дымка, облачность 8 октантов слоисто-кучевая, нижняя граница 1000 м, температура воздуха + 18.8 °С, температура точки росы + 13.9 °С, давление 763,9 мм. рт. ст;

Анна (80 км на северо-восток от места АП) за 06:00 ветер у земли 340°–01 м/с, видимость 6000 м, облачность 4 октанта кучевая, нижняя граница 1500 м, температура воздуха + 21.2 °С, температура точки росы + 16.6 °С, давление 763 мм. рт. ст;

за 09:00 ветер у земли 360°–02 м/с, видимость 10 км, облачность 8 октантов слоисто-кучевая, нижняя граница 1500 м, температура воздуха + 18.6 °С, температура точки росы + 14.7 °С, давление 764,2 мм. рт. ст;

Лиски (40 км на юго-восток от места АП) за 06:00 ветер у земли 030°–01 м/с, видимость 7000 м, облачность 3 октанта слоисто-кучевая, нижняя граница 1500 м,

температура воздуха +20.2 °С, температура точки росы +14.8 °С, давление 753,4 мм. рт. ст;

за 09:00 ветер у земли 030°– 03 м/с, видимость 20 км, облачность 7 октанта кучевая, нижняя граница 600 м, температура воздуха + 22.1 °С, температура точки росы + 15.4 °С, давление 753,6 мм. рт. ст.

Информации со станций штормового кольца 16.05.2019 не поступало.

Метеорологическое обеспечение полетов в зоне ответственности Воронежского МДП соответствовало действующим нормативным документам.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, поскольку работа указанных средств к возникновению и развитию особой ситуации отношения не имеет.

1.9. Средства связи

В процессе выполнения полета и на момент АП средства связи работали в штатном режиме, на возникновение и развитие особой ситуации не повлияли.

1.10. Данные об аэродроме

Не приводятся, так как авиационное происшествие произошло вне аэродрома.

1.11. Бортовые самописцы

Параметрический и звуковой самописцы не предусмотрены конструкцией ВС. На полевом этапе считана информация с GPS Garmin аера 795 пилота.

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

Место АП находится районе н. п. Колодезный Воронежской области, координаты: 51°19'00.1" с. ш. и 039°18'27.6" в. д.

Место АП представляет собой поле с неровностями, покрытое задерненными кочками высотой 15–20 см, примыкающее к полю сельхозназначения, между двумя параллельными линиями высоковольтных ЛЭП.

Превышение рельефа на месте АП – 140 м.

Общий вид места АП показан на Рис. 3.



Рис. 3. Общий вид места АП

Положение вертолета на месте АП приведено на Рис. 4.



Рис. 4. Положение вертолета на месте АП

На Рис. 5 показаны ЛЭП и место АП.



Рис. 5. ЛЭП и место АП

Кроки места АП приведены на Рис. 6.

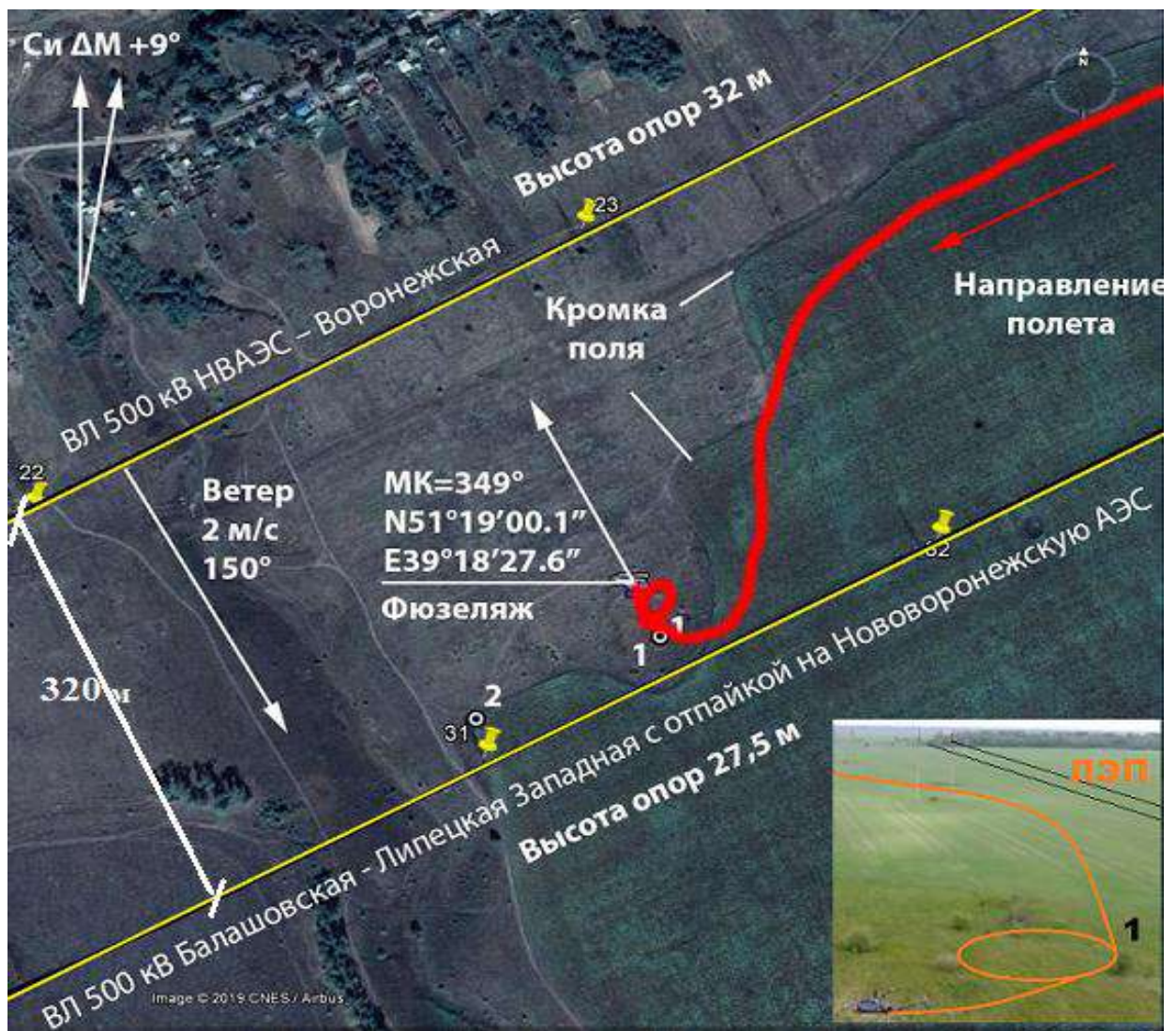





Рис. 6. Кроки места АП

Таблица к крокам места АП с вертолетом R-44 RA-04196.

№	Фотография	Фрагмент	Расстояние, м	Азимут истинный, градусы	Координаты
0		Фюзеляж	0	0	51°19'00.1" с. ш. 39°18'27.6" в. д.
1		Место первого касания РВ. Отдельно стоящее дерево	30	145	51°18'59.3" с. ш. 39°18'28.7" в. д.
2		Фрагмент лопасти НВ	148	235	51°18'57.3" с. ш. 39°18'21.9" в. д.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

КВС имеет действующее медицинское заключение.

КВС в результате АП не пострадал.

При медицинском освидетельствовании КВС алкоголя и наркотических веществ не обнаружено. Комиссии был представлен акт медицинского освидетельствования на состояние опьянения (алкогольного, наркотического или иного токсического) от 16.05.2019 № 113, выданный Каширской районной больницей.

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

В момент АП КВС занимал штатное рабочее место и был пристегнут привязным ремнем. Повреждений не получил.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

16.05.2019, в 07:58, КВС доложил об АП по мобильному телефону руководству ООО «АлЮр плюс» и диспетчеру п. п. «Солнечная». Диспетчер п. п. «Солнечная» доложил об АП руководителю полетов аэропорта Воронеж «Чертовицкое».

В 08:30 от РП получено сообщение АЛД и разослано в установленные адреса.

В 08:35 к вертолету прибыли представители МЧС, полиции и скорой медицинской помощи из населенных пунктов, ближайших к месту АП.

КВС от госпитализации отказался.

Необходимости в проведении поисково-спасательных работ не было.

АРМ KANNAD 406AF не сработал.

1.16. Испытания и исследования

Не проводились.

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

Собственником ВС R-44 RA-04196 является НП «Вертолетный клуб «Солнечный» (создано в 2012 году). Воздушное судно передано в аренду ООО «АлЮр плюс», имеющему свидетельство эксплуатанта на авиационные работы от 03.04.2018 № АР-08-18-74.

Основной вид деятельности ООО «АлЮр плюс» – выполнение авиационных работ. Юридический адрес: 394068, г. Воронеж, улица Бульвар Олимпийский, дом 6, помещение 1/18.

Техническое обслуживание вертолета выполнялось специалистами ООО «АТБ «Солнечный», имеющего сертификат организации по техническому обслуживанию от 18.02.2016 № 285-16-007.

Надзорный орган – УГАН НОТБ ЦФО Ространснадзора.

Юридический адрес: 140002, Московская область, г. Люберцы, Октябрьский проспект, дом 15.

1.18. Дополнительная информация

Нет.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

В соответствии с заданием на полет, 16.05.2019 на вертолете R-44 RA-04196 были запланированы работы по наблюдению за полями на предмет качества посева и обработки.

По информации ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», план полета был представлен в 02:24 16.05.2019 в адрес МЗЦ ЕС ОрВД по каналу СППИ. Разрешение на использование ИВП было выдано в 02:36 установленным порядком.

Выполнение полетов планировалось в зоне ответственности МДП аэропорта Воронеж «Чертовицкое». Воздушное пространство относится к классу «С». Нарушений правил ИВП при выполнении аварийного полета данным ВС органами ОВД не зафиксировано.

Полет выполнялся по ПВП.

По результатам работы инженерно-технической подкомиссии установлено, что вертолет до момента АП находился в исправном и работоспособном состоянии. Техническая эксплуатация ВС соответствовала установленным требованиям.

Вертолет был заправлен кондиционными (по представленным паспортам качества) топливом LL-100 и ГСМ в количестве, достаточном для выполнения полета. Дозаправка производилась топливом, привезенным на автомобиле с места постоянной базировки.

Вертолет имел действующий сертификат летной годности.

Признаков разрушения конструкции планера усталостного характера, отказа агрегатов, систем и силовой установки до АП не выявлено.

Все повреждения вертолета получены в результате АП и не связаны с его техническим состоянием.

Подготовка к полету приведена в разделе 1.1. данного отчета.

По результатам анализа информации, считанной с GPS навигатора пилота установлено, что 16.05.2019 КВС в 01:53 произвел взлет с г. т. в районе н. п. «Мосальское» и совершил перелет в район н. п. «Дзержинское». Полет проходил на истинной высоте ~100 м со средней путевой скоростью около 150 км/ч и путевым углом 300°. В 02:03:30 КВС произвел посадку на г. т. в районе н. п. «Дзержинское». Далее были произведены работы по осмотру полей в данном районе, однако GPS приемник не включался. Полеты прошли штатно, без замечаний.

В 06:36 КВС произвел взлет с г. т. в районе н. п. Держинское и направился в сторону н. п. Колодезный. Полет осуществлялся на истинной высоте около 100 метров, со средней путевой скоростью 160 км/ч и путевым углом ~180°. В 06:43 КВС произвел

посадку на поле в районе н.п. Колодезный. После посадки была проведена дозаправка вертолета топливом.

Со слов пилота: «10.05.2019 и 13.05.2019 мною совместно с директором предприятия «Мосальское» были выполнены полеты с ознакомлением расположения полей сельхозназначения. В полетах я уточнял порядок и особенности осмотров полей, на что нужно обратить внимание и какие недостатки фиксировать. Так как технология по осмотру отсутствует, для наиболее эффективного осмотра поля на предмет качества посева и обработки мною была подобрана высота просмотра 20–25 м на скорости 35–40 узлов. Представитель заказчика в полетное задание не включался. Осмотр выполнялся галсами вдоль длинной стороны поля».

В РПП эксплуатанта отсутствует технология выполнения работ по наблюдению за полями сельхозназначения.

В 07:10 КВС произвел взлет с поля в районе н. п. Колодезный и приступил к его облету с целью осмотра. При облете поля GPS-навигатор не был включен и не зарегистрировал траекторную информацию.

Особенностью данного поля является прохождение по нему 2 высоковольтных ЛЭП с высотой опор 27.5 м и 32 м.

Осмотр выполнялся в течение ~ 40 мин.

Около 07:50, на завершающем этапе работ, в процессе осмотра кромки поля, на высоте около 25 м и скорости 40 узлов пилот выполнил левый доворот в направлении ЛЭП высотой 27,5 м.

Наиболее вероятно, отвлечение внимания от пилотирования ВС на осмотр полей и недостаточная осмотрительность КВС при выполнении полета на предельно малой высоте привели к возникновению ситуации, при которой по направлению движения ВС оказались провода ЛЭП. Для предотвращения столкновения с ЛЭП КВС произвел отворот вправо с креном около 60° со снижением.

Отвернув от ЛЭП, пилот вывел вертолет из крена и для уменьшения вертикальной скорости произвел энергичное взятие рычага «шаг-газ», потребная мощность двигателя для поддержания постоянных оборотов НВ стала больше располагаемой, что явилось причиной потери оборотов НВ ниже минимально допустимых.

Сработала звуковая и световая сигнализация падения оборотов.

Потеря оборотов привела к просадке вертолета и столкновению с отдельно стоящим деревом лопастями РВ (Рис. 7).



Рис. 7. Место удара лопастями РВ о ветку дерева

На Рис. 8 показаны повреждения лопасти РВ от столкновения с веткой.



Рис. 8. Повреждения лопасти РВ от столкновения с веткой

Резкая остановка РВ привела к скручиванию и разрушению вала трансмиссии (Рис. 9) и неуправляемому правому вращению ВС. Совершив один оборот на 360° , вертолет переместился примерно на 30 м (на северо-запад) относительно места первого касания и на втором обороте столкнулся с земной поверхностью.

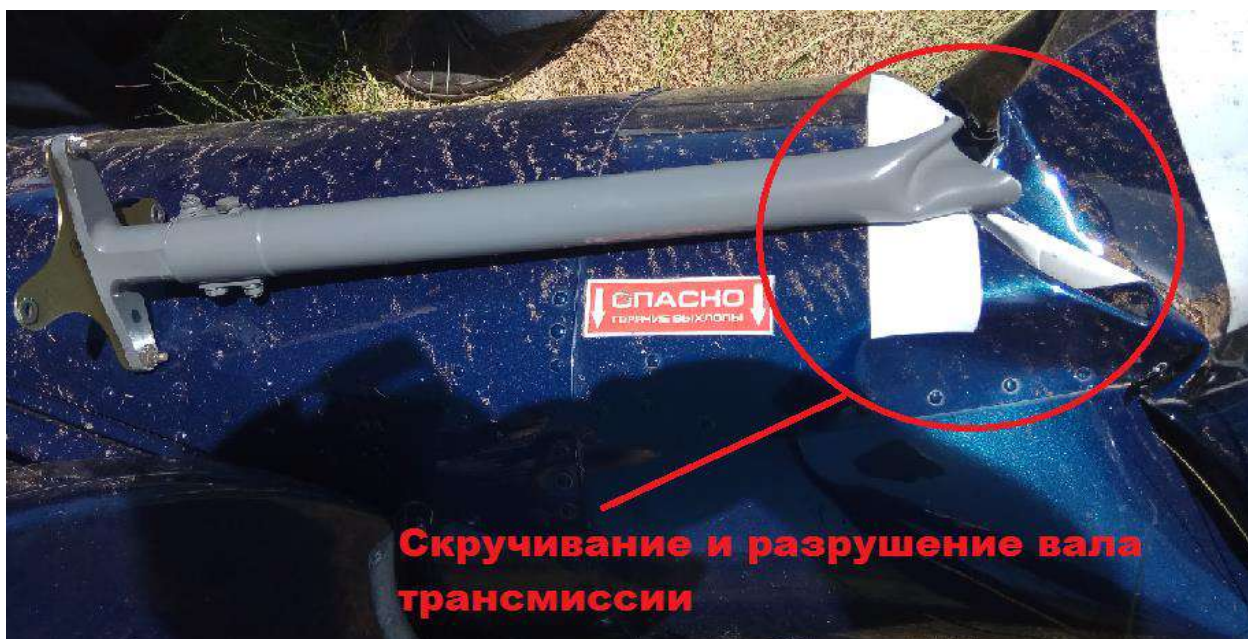


Рис. 9. Скручивание и разрушение вала трансмиссии

Полетный вес на момент АП составлял 841 кг, что не превышало установленного РЛЭ максимального взлетного веса 1089 кг. Центровка составляла 2435 мм, что не выходило за установленные РЛЭ вертолета R-44 ограничения (2320 – 2600 мм).

В результате столкновения произошло разрушение ВС и опрокидывание на правый борт. Пожара не было.

3. Заключение

Вероятной причиной АП с вертолетом R-44 RA-04196 явилось отвлечение внимания КВС от пилотирования ВС на осмотр полей и недостаточная осмотрительность при выполнении полета на предельно малой высоте, что привело к необходимости резкого отворота от проводов ЛЭП, с последующим энергичным взятием рычага «шаг-газ» для гашения вертикальной скорости, что, в свою очередь, привело к просадке вертолета, столкновению рулевым винтом с препятствием (деревом) и, в дальнейшем, с земной поверхностью.

Способствующим фактором явилось отсутствие в РПП эксплуатанта технологии выполнения работ по наблюдению за полями сельхозназначения.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1 В РПП компании отсутствует технология выполнения работ по наблюдению за полями сельхозназначения.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов

Авиационным властям России

5.1. Материалы расследования катастрофы вертолета R-44 RA-04196 изучить со всеми специалистами, выполняющими и обеспечивающими полеты вертолетов.

Авиакомпаниям, эксплуатирующим вертолет R-44, владельцам вертолетов R-44

5.2. Организовать проведение специальных занятий с летным составом по порядку ведения осмотрительности и радиоосмотрительности в воздухе, порядку распределения внимания при полетах на малых и предельно малых высотах по ПВП.

5.3. В процессе проведения подготовок изучать наличие и расположение препятствий в районе полетов.

5.4. Отработать (на тренажере или кабине вертолета) действия КВС при обнаружении препятствий.

ООО «АлЮр плюс»

5.5. Разработать и включить в РПП компании технологию выполнения работ по наблюдению за полями сельхозназначения.