

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

**ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ОТЧЕТ**  
**(ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ СПРАВКА)**  
**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

|  |   |
|--|---|
| Вид авиационного происшествия                              | Катастрофа  |
| Тип воздушного судна                                       | Самолет Ан-2  |
| Государственный и регистрационный<br>опознавательные знаки | RA-35171  |
| Владелец   | Частное лицо  |
| Авиационная администрация                                  | Центральное МТУ Росавиации  |
| Место происшествия   | Россия, Московская область, Балашихинский<br>район, аэродром «Черное»,<br>координаты: 55°45'45" с. ш., 038°03'52" в. д. |
| Дата и время   | 02.09.2017, 12:15 местного времени<br>(09:15 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.

Промежуточный отчет (предварительная справка) выпущен в соответствии с п. 2.4.12 Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации и п. 7.4 Приложения 13 к Конвенции о Международной гражданской авиации (ИКАО). Отчет содержит поступившую на текущий момент в комиссию по расследованию АП (далее – комиссия) фактическую информацию, а также результаты законченных к настоящему моменту исследований.

Комиссия продолжает работу по сбору и анализу информации о подготовке экипажа, оценке его действий в аварийном полете, а также работоспособности систем и агрегатов ВС.

Комиссия ожидает получения результатов патолого-анатомических исследований и результатов летного эксперимента, проводимого с участием представителей ФГУП ГосНИИ ГА и ФГУП «СибНИА им. С. А. Чаплыгина» с целью получения оценки поведения самолета Ан-2 при выполнении маневров на скоростях полета, близких к максимально допустимым.

По окончании работ и после получения результатов исследований будет подготовлен Окончательный отчет комиссии по результатам расследования.

Представленная в Промежуточном отчете информация является предварительной и может быть уточнена и дополнена по результатам исследований.

|   |           |
|---|-----------|
| <b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ ОТЧЕТЕ .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....</b>   | <b>8</b>  |
| 1.1. ИСТОРИЯ ПОЛЕТА.....  | 8         |
| 1.2. ТЕЛЕСНЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ .....   | 9         |
| 1.3. ПОВРЕЖДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО СУДНА .....   | 10        |
| 1.4. ПРОЧИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ.....  | 10        |
| 1.5. СВЕДЕНИЯ О ЛИЧНОМ СОСТАВЕ.....   | 10        |
| 1.6. СВЕДЕНИЯ О ВОЗДУШНОМ СУДНЕ.....  | 16        |
| 1.7. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....   | 17        |
| 1.8. СРЕДСТВА НАВИГАЦИИ, ПОСАДКИ И УВД.....   | 18        |
| 1.9. СРЕДСТВА СВЯЗИ.....  | 18        |
| 1.10. ДАННЫЕ ОБ АЭРОДРОМЕ .....   | 18        |
| 1.11. БОРТОВЫЕ САМОПИСЦЫ .....  | 19        |
| 1.12. СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУШНОГО СУДНА И ОБ ИХ РАСПОЛОЖЕНИИ НА МЕСТЕ<br>ПРОИСШЕСТВИЯ .....   | 19        |
| 1.13. МЕДИЦИНСКИЕ СВЕДЕНИЯ И КРАТКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ .....                   | 19        |
| 1.14. ДАННЫЕ О ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАССАЖИРОВ, ЧЛЕНОВ ЭКИПАЖА И ПРОЧИХ ЛИЦ ПРИ АВИАЦИОННОМ<br>ПРОИСШЕСТВИИ .....   | 20        |
| 1.15. ДЕЙСТВИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ПОЖАРНЫХ КОМАНД.....   | 20        |
| 1.16. ИСПЫТАНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЯ.....   | 20        |
| 1.17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИЯХ И АДМИНИСТРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К<br>ПРОИСШЕСТВИЮ ..... | 21        |
| 1.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....   | 22        |
| <b>2. ОПЕРАТИВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ .....</b>                                  | <b>24</b> |

**Список сокращений, используемых в настоящем отчете**

|           |  |
|-----------|--|
| АО        | – акционерное общество   |
| АОН       | – авиация общего назначения  |
| АП        | – авиационное происшествие   |
| АРЗ       | – авиаремонтный завод  |
| ВВАУЛ     | – высшее военное авиационное училище летчиков  |
| в. д.     | – восточная долгота  |
| ВВ        | – воздушный винт   |
| ВКК       | – высшая квалификационная комиссия   |
| ВЛЭК      | – врачебно-летная экспертная комиссия  |
| ВПП       | – взлетно-посадочная полоса  |
| ВС        | – воздушное судно  |
| ВТ        | – воздушный транспорт  |
| ГА        | – гражданская авиация  |
| ГБУЗ      | – государственное бюджетное учреждение здравоохранения                               |
| ГВПП      | – грунтовая взлетно-посадочная полоса  |
| ГосНИИ ГА | – Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации              |
| ГРП       | – группа руководства полетами  |
| ГУ        | – главное управление   |
| ДОСААФ    | – Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту                            |
| ЕС ОрВД   | – Единая система организации воздушного движения                                     |
| ЗАО       | – закрытое акционерное общество  |
| ИКАО      | – Международная организация гражданской авиации                                      |
| ИАС       | – инженерно-авиационная служба   |
| КВ        | – короткие волны   |
| КВС       | – командир воздушного судна  |
| КДП       | – командно-диспетчерский пункт   |
| КНТОР АП  | – Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий |
| КПК       | – курсы повышения квалификации   |
| КРАП      | – Комиссия по расследованию авиационных происшествий                                 |
| КТА       | – контрольная точка аэродрома  |

|               |   |
|---------------|---|
| ЛУГА          | – летное училище гражданской авиации  |
| МАК           | – Межгосударственный авиационный комитет  |
| МК            | – магнитный курс  |
| МСЧ           | – медицинская санитарная часть  |
| МТУ           | – межрегиональное территориальное управление  |
| МТ            | – Министерство транспорта   |
| МУ МВД России | – Межмуниципальное управление Министерства внутренних дел России  |
| МЦ АУВД       | – Московский центр автоматизированного управления воздушным движением   |
| МЧС           | – Министерство по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий |
| ОИБП          | – отдел инспекции по безопасности полетов   |
| ООО           | – общество с ограниченной ответственностью  |
| ОрВД          | – организация воздушного движения   |
| ПВП           | – правила визуальных полетов  |
| ППР           | – после последнего ремонта  |
| РАОПА         | – Межрегиональная общественная организация пилотов и граждан-владельцев воздушных судов                         |
| РД            | – рулежная дорожка  |
| РКК           | – региональная квалификационная комиссия  |
| РЛЭ           | – руководство по летной эксплуатации  |
| РП            | – руководитель полетов  |
| РОСТО         | – Российская оборонная спортивно-техническая организация  |
| СБП А ВС РФ   | – Служба безопасности полетов авиации Вооруженных сил Российской Федерации                                      |
| СВЖ           | – самолетовождение  |
| СибНИА        | – Сибирский научно-исследовательский институт авиации   |
| СК РФ         | – Следственный комитет Российской Федерации   |
| СЛА           | – сверхлегкая авиация   |
| СНЭ           | – с начала эксплуатации   |
| СПАСОП        | – Служба поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов  |
| СПб ГУ ГА     | – Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации   |

|         |   |
|---------|---|
| с. ш.   | – северная широта   |
| США     | – Соединенные Штаты Америки   |
| ТОО     | – товарищество с ограниченной ответственностью  |
| УВД     | – управление воздушным движением  |
| УИБП    | – Управление инспекции по безопасности полетов  |
| УКВ     | – ультракороткие волны  |
| УТЦ     | – учебно-тренировочный центр  |
| ФАВТ    | – Федеральное агентство воздушного транспорта (Росавиация)  |
| ФАП-128 | – Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации РФ», 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 полетов гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса России от 12.09.2008 № 147 |
| ФАС     | – Федеральная авиационная служба  |
| ФГУП    | – федеральное государственное унитарное предприятие   |
| ФЛА     | – Федерация любителей авиации   |
| ЦК      | – центральный комитет   |
| ЦКБ     | – центральная клиническая больница  |
| ЦР      | – центральные районы  |
| ЧОУ     | – частное образовательное учреждение  |
| ЭКЦ     | – экспертно-криминальный центр  |
| GAMET   | – формат представления прогноза погоды для полетов ВС на нижних эшелонах полетов  |
| GPS     | – глобальная система определения местоположения   |
| METAR   | – формат представления метеорологической сводки по аэродрому, выпускаемой с часовыми или получасовыми интервалами   |
| UTC     | – скоординированное всемирное время   |

**Общие сведения**

02.09.2017, в 12:15 местного времени (09:15 UTC)<sup>1</sup>, днем, в визуальных метеорологических условиях, при выполнении показательного полета на аэродроме «Черное» АО «Московский АРЗ ДОСААФ» произошла катастрофа самолета Ан-2 RA-35171, принадлежащего частному лицу. На борту ВС находились два члена экипажа.

В результате АП экипаж погиб, ВС полностью разрушено. Окружающей среде ущерб не нанесен.

Информация об АП поступила в МАК 02.09.2017.

Расследование АП проводится комиссией, назначенной приказом Председателя КРАП МАК от 02.09.2017 № 30/843-Р.

Расследование начато – 02.09.2017.

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

---

<sup>1</sup> Здесь и далее по тексту, если не оговорено особо, указано время UTC.

## 1. Фактическая информация

### 1.1. История полета

02.09.2017 на аэродроме «Черное», принадлежащем АО «МАРЗ ДОСААФ», проводились праздничные мероприятия, посвященные 70-летию со дня первого полета самолета Ан-2. В процессе проведения мероприятий планировались демонстрационные полеты самолетов АОН, для выполнения которых были приглашены частные пилоты.

Заявка на перелет 02.09.2017 самолета Ан-2 RA-35171 с аэродрома «Северка», где базировалось ВС, на аэродром «Черное» была подана в МЦ АУВД 01.09.2017. Заявка на проведение полетов 02.09.2017 на аэродроме «Черное» была подана РП аэродрома «Черное» в МЦ АУВД 01.09.2017.

Медицинский осмотр экипажа перед вылетом с аэродрома «Северка» не проводился, что не противоречит требованиям п. 8.10.1. ФАП-128.

**Примечание:** п. 8.10.1. ФАП-128:

*«При выполнении международных полетов с аэродрома, находящегося на территории иностранного государства, а также при выполнении авиационных работ и других полетов с аэродромов, где отсутствует медицинский работник, который имеет право проводить медицинский осмотр, а также с посадочных площадок, предполетный медицинский осмотр не проводится, решение о допуске членов экипажа воздушного судна к полетам принимает КВС».*

Прогноз и фактическая погода соответствовали условиям выполнения полетных заданий по ПВП.

Предполетная подготовка ВС проведена КВС перед вылетом.

Комиссией не установлено количество топлива, заправленного в самолет экипажем перед вылетом с аэродрома «Северка». Согласно показаниям свидетелей, заправкой самолета занимался лично КВС. С целью определения взлетной массы и центровки самолета комиссией проведены расчеты минимального количества топлива, необходимого для перелета с аэродрома «Северка» на аэродром «Черное», выполнения демонстрационного полета на аэродроме «Черное» и последующего перелета на аэродром «Северка». Данные расчетов показали, что при заправке минимального количества топлива 560 л (420 кг), взлетная масса самолета при взлете с аэродрома «Северка» составляла бы 4033 кг, центровка +21.2%, что не выходило за ограничения, установленные РЛЭ самолета Ан-2. При полной заправке самолета топливом 1200 л (900 кг), взлетная масса составляла бы 4513 кг, центровка +23%, что также не выходило бы за ограничения, установленные РЛЭ самолета Ан-2.



Таким образом, можно сделать вывод, что при такой загрузке самолета (только два члена экипажа) и любой заправке топливом (между минимальной для данного полета и полной), взлетная масса ВС и центровка не выходили за ограничения, установленные РЛЭ самолета Ан-2.

Взлет для выполнения демонстрационного полета на аэродроме «Черное» экипажем самолета был выполнен в 09:11 02.09.2017. Согласно указаниям РП аэродрома «Черное» при проведении предполетного брифинга, экипаж должен был выполнить проходы над ВПП и фигуры простого пилотажа в диапазоне высот 100 – 600 м, не превышая ограничений по скоростям полета и кренам, установленных РЛЭ воздушного судна (аудиозапись брифинга имеется в комиссии по расследованию АП). После взлета и уборки закрылков КВС выполнил полет по кругу с набором высоты до 400 м и после 4-го разворота приступил к выполнению фигур сложного пилотажа над ВПП со снижением до высоты менее 100 м. В процессе пилотирования произошло касание крылом самолета грунтовой ВПП с последующим столкновением ВС с землей. В результате АП самолет полностью разрушился и сгорел (Рис. 1). Экипаж погиб.



Рис. 1. Общий вид места АП

## 1.2. Телесные повреждения

| Телесные повреждения       | Экипаж | Пассажиры | Прочие лица |
|----------------------------|--------|-----------|-------------|
| Со смертельным исходом     | 2      | 0         | 0           |
| Серьезные                  | 0      | 0         | 0           |
| Незначительные/отсутствуют | 0/0    | 0/0       | 0/0         |

**1.3. Повреждения воздушного судна**

В результате столкновения с землей и возникшего пожара ВС полностью разрушено и частично сгорело.

**1.4. Прочие повреждения**

Прочих повреждений нет.

**1.5. Сведения о личном составе****Командир воздушного судна**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Должность               | КВС   |
| Пол                     | Мужской   |
| Дата рождения           | 10.07.1968  |
| Образование             | Кременчугское ЛУГА 05.07.1991,<br>СПб ГУ ГА 11.12.2002, специальность – пилот   |
| Свидетельство пилота ГА | Свидетельство пилота-любителя III П № 002282, выдано ВКК Росавиации 30.08.2011. Квалификационные отметки: самолет однодвигательный, сухопутный, Cessna-172 (в качестве КВС).<br>Свидетельство линейного пилота (первый класс) I П № 013767, выдано ВКК ФАС России 17.07.2007. Квалификационные отметки: самолет многодвигательный, сухопутный, Як-42 (13.10.2000, КВС), Falcon 20/2000 (15.04.2004, КВС-инструктор), Boeing-757 (12.03.2010, КВС, КВС-инструктор), Boeing-747 (26.07.2011, КВС).<br>Свидетельство линейного пилота № 0043187, выдано ВКК ФАВТ МТ РФ 06.11.2015. Квалификационные отметки: самолет многодвигательный, сухопутный, Boeing-747 (КВС-инструктор).<br>Свидетельство пилота транспортной авиации № 193771, выдано 18.07.2008 авиационной администрацией США. Квалификационные отметки: самолет многодвигательный, сухопутный, Challenger-650 (КВС), Embraer-145 (КВС) |

|  |   |
|--|---|
| Медицинское заключение   | ВЛЭК МСЧ АО «Аэропорт Внуково» от 27.12.2016, медицинское свидетельство I класса, действительно до 27.12.2017<br>ВЛЭК МСЧ АО «Аэропорт Внуково» от 30.12.2015, медицинское свидетельство II класса, действительно до 30.12.2017 |
| Минимум погоды   | Категория Шб ИКАО 15 х 200, взлет 150 м   |
| Общий налет  | 12023 ч (согласно данным, представленным АО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго», где КВС работал по 2016 год включительно)  |
| Налет на самолете Ан-2, из них в качестве КВС                    | 52 ч<br>44 ч  |
| Налет за последний месяц   | Не установлено  |
| Налет за последние 3 суток                                       | Не установлено  |
| Налет в день происшествия  | ≈ 0 ч 40 мин  |
| Общее рабочее время в день происшествия                          | ≈ 4 ч   |
| Перерыв в полетах в течение последнего года                      | Не установлено  |
| Дата последней проверки техники пилотирования и самолетовождения | 18.10.2015, проверка техники пилотирования и СВЖ на самолете Boeing-747, пилот-экзаменатор АО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго», оценка – «отлично»   |
| Предполетная подготовка  | 02.09.2017 на аэродроме «Черное»  |
| Отдых экипажа  | 8 ч в домашних условиях   |
| Медицинский осмотр перед вылетом                                 | 02.09.2017 на аэродроме «Северка», самоконтроль   |
| Тренировка на тренажере  | 16.05.2015 – 17.05.2015 в АО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго»  |
| Авиационные происшествия и инциденты в прошлом                   | Не имел   |

После окончания Кременчугского ЛУГА в 1991 году был принят в Мячковский объединенный авиаотряд на должность 2-го пилота вертолета Ми-8.

В 1992 году назначен на должность 2-го пилота самолета Ан-30.

В декабре 1995 года уволен из Мячковского авиаотряда по сокращению штатов и в январе 1996 года принят на должность КВС самолета Ан-2 в ТОО «Аэроконцепт», где проработал до января 1998 года. После увольнения по собственному желанию из ТОО «Аэроконцепт» был принят на работу в ЗАО «Авиакомпания «Карат» на должность 2-го пилота Як-42. В 2000 году назначен на должность командира ВС Як-42. В августе 2001 года уволился по собственному желанию из ЗАО «Авиакомпания «Карат» в связи с переходом в авиакомпанию ООО «Авиакомпания Джет-2000» на должность 2-го пилота самолета «Фалкон-20». В дальнейшем, в октябре 2002 года, назначен на должность командира ВС «Фалкон-20». В марте 2008 года уволен по собственному желанию из ООО «Авиакомпания Джет-2000» и в декабре 2008 года принят на работу в ООО «Авиакомпания «ВИМ-АВИА» на должность 2-го пилота самолета Boeing-757. В августе 2009 года назначен на должность командира ВС Boeing-757. В ноябре 2010 года был уволен по собственному желанию из ООО «Авиакомпания «ВИМ-АВИА» и в декабре 2010 года принят на работу в ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго» на должность 2-го пилота самолета Boeing-747-400. В августе 2011 года переведен на должность командира ВС Boeing-747. В этой должности КВС проработал в авиакомпании до июня 2016 года, а затем уволился по собственному желанию.

Начиная с 2001 года, КВС активно выполнял полеты на самолетах АОН. Согласно данным, представленным руководством ООО «Авиакомпания «ЭйрБриджКарго», на 2016 год КВС имел следующий налет по типам самолетов и вертолетов:

на вертолетах: Ми-2 – 158 ч (в качестве КВС – 32 ч), Ми-8 – 214 ч (в качестве КВС – 14 ч);

на самолетах: Ан-30 – 196 ч, Ан-2 – 52 ч (в качестве КВС – 44 ч), Ил-14/Ли-2 – 171 ч (в качестве КВС – 4 ч), Л-410 – 405 ч (в качестве КВС – 375 ч), Як-42 – 1254 ч (в качестве КВС – 265 ч), Falcon-20 – 1124 ч (в качестве КВС – 913 ч), Emb145 – 1099 ч (в качестве КВС – 1089 ч), C208/650 – 236 ч (в качестве КВС – 236 ч), B757 – 1409 ч (в качестве КВС – 1113 ч), B747-400/8 – 1811 ч (в качестве КВС – 1363 ч), на других ВС 4-го класса – 3894 ч (в качестве КВС – 3592 ч).

В действующих свидетельствах КВС отсутствует отметка о допуске к полетам на самолете Ан-2.

**Примечание:** п. 2.7. ФАП-147:

*«Обладатель свидетельства пилота должен получить квалификационную отметку о типе воздушного судна для эксплуатации:*

*а) воздушного судна, в сертификате типа или в руководстве по летной эксплуатации (эквивалентном ему документе) которого установлено, что для его эксплуатации требуется второй пилот;*

...

*в) любого воздушного судна, когда это предусмотрено в сертификате типа на это воздушное судно».*

Отметка о допуске к полетам на самолете Ан-2 у КВС была в свидетельстве авиационного специалиста № 002065, выданного государственной квалификационной комиссией авиации РОСТО в 2005 году. Срок действия данного свидетельства истек в 2006 году, далее свидетельство не продлевалось.

**Примечание:** *Положение о порядке выдачи свидетельства специалиста государственной авиации авиационному персоналу Общероссийской общественно-государственной организации «Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России» (утверждено постановлением Бюро Президиума Центрального совета ДОСААФ России в 2012 году), раздел 4, п. 21:*

*«...срок действия свидетельств ежегодно продляется:*

*летному составу (летчикам-инструкторам, летчикам-спортсменам, летчикам-спортсменам-планеристам, летчикам-спортсменам СЛА, штурманам, бортовым техникам, бортовым механикам авиационных организаций ДОСААФ России) – на один год после сдачи зачетов и издания приказа на допуск к полетам в следующем году в пределах срока действия ВЛК (ВЛЭК)».*

Согласно ответу, полученному из Департамента авиации ДОСААФ России, «КВС на 02.09.2017 не может относиться к специалисту государственной авиации, так как на момент АП он не являлся членом ДОСААФ России, свидетельство авиационного специалиста КВС было действительно до 11.01.2006 и далее не продлевалось».

## **Второй пилот**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Должность               | Второй пилот   |
| Пол                     | Мужской  |
| Дата рождения           | 20.01.1981   |
| Образование             | ЧОУ «СПб АУЦ» 24.04.2013,<br>СПбГУ ГА 23.12.2016, специальность – пилот                      |
| Свидетельство пилота ГА | Свидетельство пилота-любителя PPL №000715, выдано 16.11.2012 Северо-Западным МТУ Росавиации. |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>Квалификационные отметки: самолет<br/>одномоторный, сухопутный, С-172.</p> <p>Свидетельство коммерческого пилота № 0003857,<br/>выдано 09.12.2014 МТУ ВТ ЦР Росавиации.</p> <p>Квалификационные отметки: самолет<br/>одномоторный, сухопутный NG-5BRM.</p> <p>Свидетельство линейного пилота № 3773221, выдано<br/>02.03.2017 авиационной администрацией США.</p> <p>Квалификационные отметки: самолет<br/>многомоторный, сухопутный, СЕ-525, G-150.</p> <p>В качестве коммерческого пилота может выполнять<br/>полеты на самолетах одномоторных, сухопутных.</p> <p>В качестве частного пилота - на вертолетах.</p> |
| Медицинское заключение   | ВЛЭК ЦКБ ГА от 08.02.2017, медицинское заключение<br>I класса, действительно до 08.02.2018  |
| Общий налет  | 641 ч (данные получены из реестра выданных<br>свидетельств авиационного персонала Росавиации)   |
| Налет на самолете Ан-2   | Допуска к полетам на самолете Ан-2 не имел  |
| Налет за последний месяц   | Данные устанавливаются  |
| Налет в день происшествия  | ≈ 0 ч 40 мин  |
| Общее рабочее время в день<br>происшествия                             | ≈ 4 ч   |
| Перерыв в полетах в течение<br>последнего года                         | Данные устанавливаются  |
| Дата последней проверки<br>техники пилотирования и<br>самолетовождения | 14.05.2017, проверка техники пилотирования и СВЖ на<br>самолете Р-2002, пилот-экзаменатор, оценка – «готов»   |
| Предполетная подготовка  | 02.09.2017 на аэродроме «Черное» под руководством<br>КВС  |
| Отдых экипажа  | 8 ч в домашних условиях   |
| Медицинский осмотр перед<br>вылетом                                    | Проведен КВС  |
| Авиационные происшествия<br>и инциденты в прошлом                      | Не имел   |

Согласно записям в летной книжке, с 2012 по 2014 годы (далее летная книжка не велась) пилот выполнял полеты на 16 типах воздушных судов как на однодвигательных, так и на многодвигательных, в том числе и на самолетах, для эксплуатации которых требуется второй пилот, а также на вертолете R-44. Однако в действующих свидетельствах пилота, в разделах «Квалификационные отметки», указаны не все типы самолетов и вертолетов, вносимые в свидетельства в соответствии с требованиями п. 2.7. ФАП-147.

**Примечание:** п.2.7. ФАП-147:

*«Обладатель свидетельства пилота должен получить квалификационную отметку о типе воздушного судна для эксплуатации:*

*а) воздушного судна, в сертификате типа или в руководстве по летной эксплуатации (эквивалентном ему документе) которого установлено, что для его эксплуатации требуется второй пилот;*

*б) вертолета, в сертификате типа или руководстве по летной эксплуатации (эквивалентном ему документе) которого установлено, что он может эксплуатироваться летным экипажем, состоящим из одного пилота;*

*в) любого воздушного судна, когда это предусмотрено в сертификате типа на это воздушное судно».*

Допуска к полетам на самолете Ан-2 пилот не имел.

#### **Руководитель полетов**

|   |   |
|---|---|
| Должность                                 | Руководитель полетов  |
| Пол                                       | Мужской   |
| Дата рождения                             | 18.04.1951  |
| Образование                               | Ейское ВВАУЛ в 1972 году по специальности «применение средств управления авиацией». АО «УТЦ-авиа-22» (Быково) в 2002 году, специальность – диспетчер аэродрома. СПб ГУ ГА в 2006 году по программе первоначальной подготовки руководителей полетов (свидетельство № 5287 от 02.06.2006) |
| Свидетельство, дата выдачи, срок действия | СД № 006988, выдано ФАС РФ 18.10.2002, действительно до 24.03.2020  |
| В должности РП                            | С 1997 года, приказ директора ЗАО «Московского АРЗ РОСТО» от 18.11.1997 № 196   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Класс                         | 1-й, протокол РКК МТУ ВТ ЦР Росавиации от 18.10.2002 № 18  |
| Допуск к руководству полетами | Протокол РКК Красноярского МТУ Росавиации от 2002 г. № 23  |
| КПК                           | 24.03.2017, Институт аэронавигации (г. Москва), по программе «Организация воздушного движения для руководителей полетов» |
| ВЛЭК                          | ООО «Центр Авиа» (г. Иваново), заключение действительно до 02.02.2018  |

### 1.6. Сведения о воздушном судне

#### Планер ВС

|   |  |
|---|--|
| Тип воздушного судна                                    | Самолет Ан-2   |
| Дата выпуска, завод-изготовитель                        | 30.12.1969, PZL-MIELEC (Польша)                                      |
| Заводской номер воздушного судна                        | 1Г 11310   |
| Свидетельство о государственной регистрации             | № 7378, выдано УИБП ФАВТ МТ РФ 02.09.2015                            |
| Государственный и регистрационный опознавательные знаки | RA-35171   |
| Наработка СНЭ   | 19721 ч (на 28.05.2015, далее данные отсутствуют)                    |
| Назначенный ресурс/срок службы                          | 20000 ч/без ограничений  |
| Сведения о продлении ресурса и срока службы             | Срок службы и ресурс не продлевались                                 |
| Остаток назначенного ресурса и срока службы             | 279 ч (на 28.05.2015)/не установлен                                  |
| Межремонтный ресурс/срок службы                         | 2000 ч/5 лет (Бюллетень № 2-001-БЭ-Г от 28.10.2011)                  |
| Количество ремонтов                                     | 12   |
| Дата и место последнего ремонта                         | 04.04.2008, ОАО «Московский АРЗ ДОСААФ»                              |
| Наработка ППР   | 466 ч (на 28.05.2015)  |
| Остаток межремонтного ресурса/срока службы              | 279 ч (на 28.05.2015)/межремонтный срок службы закончился 04.04.2013 |



|                            |   |
|----------------------------|---|
| Сертификат летной годности | № 2132100181, выдан Северо-Западным МТУ Росавиации 15.11.2010, срок действия до 15.11.2012, далее не продлевался. |
|----------------------------|---|

**Двигатель**

|  |  |
|--|--|
| Двигатель (тип)                            | АШ-62ИР  |
| Заводской номер                            | K1642620   |
| Дата выпуска, завод-изготовитель           | 16.05.1986, WSK PZL Kalisz S.A. (Польша)                             |
| Назначенный ресурс/срок службы             | 6000 ч/не установлен   |
| Наработка СНЭ                              | 3684 ч (на 28.05.2015)   |
| Межремонтный ресурс/срок службы            | 800 ч/6 лет (Бюллетень № 001/232/2006-АШ-62ИР-БЭ от 13.04.2006)      |
| Количество ремонтов                        | 4  |
| Дата и место последнего ремонта            | 17.03.2008, ОАО «МАРЗ ДОСААФ»  |
| Наработка ППР                              | 466 ч (на 28.05.2015)  |
| Остаток межремонтного ресурса/срока службы | 334 ч (на 28.05.2015)/межремонтный срок службы закончился 17.03.2014 |

После выполнения ремонта ВС и двигателя в АО «Московский АРЗ ДОСААФ» в 2008 году формуляры на самолет и двигатель не велись.

Полеты на самолете с 15.11.2012 выполнялись без сертификата летной годности.

**1.7. Метеорологическая информация**

С целью анализа погодных условий в районе полетов аэродрома «Черное» комиссией были проанализированы прогноз и фактическая погода по району полетов аэродрома Раменское, находящегося в 20 км юго-западнее аэродрома «Черное».

Прогноз погоды по аэродрому Раменское составлен в 07:57 02.09.2017, период действия от 09:00 02.09.2017 до 09:00 03.09.2017: направление приземного ветра 30°, скорость ветра 4 м/с, видимость 10 км, облачность разбросанная (3–4 октанта) с высотой нижней границы 900 м. В период с 12:00 до 18:00 02.09.2017 слабый ливневой дождь, гроза; облачность значительная (5–7 октантов) кучево-дождевая с высотой нижней границы 750 м.

Фактическая погода составлена в 09:00 02.09.2017: приземный ветер 010°, скорость ветра 5 м/с, малооблачно, температура воздуха +21°C, температура точки росы 13°C, QNH 1011 гПа (прогноз для посадки без изменений).

Фактическая погода на аэродроме «Черное», зафиксированная РП в момент АП:

ветер у земли 20–30°, скорость ветра 2–3 м/с, малооблачно, видимость 10 км, температура воздуха +17°C, влажность 73%, давление 747 мм рт. ст. (996 гПа).

### **1.8. Средства навигации, посадки и УВД**

При обеспечении полетов ВС средства навигации, посадки и УВД не использовались.

### **1.9. Средства связи**

Для надежного и непрерывного управления воздушными судами, находящимися на земле и в воздухе, аэродром «Черное» имеет стационарный КДП.

Основными средствами связи экипажей ВС с РП являются УКВ радиостанции Баклан-5, Гранит 2Р-24 и комбинированная радиостанция Бриз-2. На КДП имеется радиосвязь на аварийной частоте.

При отказе основных средств связи по указанию РП используются дублирующие средства связи. Аварийные средства связи при отказе внешних источников электроэнергии работают от автономных средств питания (аккумуляторов), рассчитанных на время работы не менее 2-х часов.

На аэродроме организована также наземная связь – телефонная и громкоговорящая.

Для записи радиообмена в воздушных радиосетях и переговоров по наземным каналам связи используются магнитофоны типа МН-61, П-500.

На самолете Ан-2 RA-35171 были установлены УКВ радиостанция Баклан-5 и КВ радиостанция Р-842.

До момента АП связь с экипажем ВС была устойчивой.

### **1.10. Данные об аэродроме**

Аэродром «Черное» АО «Московский АРЗ ДОСААФ» расположен в 7 км юго-восточнее центра г. Балашиха. Летное поле представляет собой эллипсовидную форму, максимальная длина 1200 м, ширина 550 м. Со всех сторон летное поле ограничено бетонным забором и колючей проволокой.

Летное поле ровное, грунт песчаный, покров травяной, при выпадении осадков размокает незначительно, в период весенней распутицы к эксплуатации в течение 15–20 дней не пригодно (исключение составляют вертолеты).

Аэродром имеет грунтовую взлетно-посадочную полосу длиной 900 м, шириной 65 м, направление ВПП – МК=351°/171°. Запасная полоса расположена восточнее ГВПП и примыкает непосредственно к ней. Длина запасной ГВПП 1000 м, ширина 65 м.

Географические координаты КТА: 55°45'37" с. ш., 038°03'48" в. д., высота над уровнем моря 147.65 м.

Старт разбивается только на время полетов в светлое время суток с  $МК=171^{\circ}/351^{\circ}$  в зависимости от направления ветра. ГВПП и РД маркированы стандартными призмами, обозначающими их начало, конец и боковые границы.

Минимум аэродрома для взлета и посадки всех ВС – 150 x 2000.

Местность в районе аэродрома равнинная, преимущественно лесистая. Естественным препятствием вокруг аэродрома является лес высотой до 15–20 м. В непосредственной близости от границ летного поля, в полосе захода на посадку с южного направления, находятся железобетонные опоры освещения дороги высотой до 20 м.

#### **1.11. Бортовые самописцы**

На самолете бортовые самописцы установлены не были.

Во время проведения аварийно-спасательных работ была найдена видеокамера GoPro, находившаяся в кабине экипажа во время полета. Извлечение данных с видеокамеры проводилось в лаборатории КНТОР АП МАК, информация сохранена, качество удовлетворительное. Данные видео анализируются и будут использованы при определении причин АП.

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

В результате столкновения с землей воздушное судно полностью разрушилось: в момент падения произошло отделение двигателя от планера ВС, разрушение кабины экипажа, левых и правых консолей крыльев. В процессе движения по ГВПП после столкновения с землей фюзеляж ВС получил значительные повреждения, а возникший затем пожар полностью его уничтожил.

Планер самолета находился на удалении 180 м от места первого касания ВС земли. Двигатель в момент падения ВС отделился от планера и находился на удалении 220 м от места первого касания. Характер повреждения лопастей ВВ свидетельствует о его вращении в процессе падения самолета и подводе к нему мощности от двигателя.

Фрагменты крыльев самолета, двигателя, приборного оборудования кабины экипажа, кресло второго пилота разбросаны вдоль линии движения самолета от места первого касания до места остановки планера самолета.

#### **1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований**

Все члены экипажа имели действующие медицинские заключения и были допущены к выполнению функциональных обязанностей, предусмотренных соответствующими свидетельствами. В настоящее время в бюро судебно-медицинской экспертизы

Балашихинского ГБУЗ Московской области проводятся патолого-анатомические исследования.

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

Самолет столкнулся с грунтовой ВПП аэродрома «Черное» на снижении, с левым креном около 80°, на скорости около 280 км/ч. В момент АП оба члена экипажа находились на своих рабочих местах в кабине пилотов. КВС был пристегнут привязными ремнями и после АП остался на своем рабочем месте в кабине экипажа. Вследствие полученных травм при разрушении самолета и возникшего затем пожара КВС погиб.

Привязные ремни второго пилота в момент столкновения с землей застегнуты не были. После столкновения ВС с землей его выбросило из кабины экипажа. От полученных травм в процессе разрушения самолета пилот погиб.

#### **1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд**

АП произошло в 09:15 02.09.2017 в зоне видимости руководителя полетов.

Сразу после падения ВС руководитель полетов объявил тревогу службе СПАСОП по громкой связи и радиосвязи.

Силы и средства, задействованные при аварийно-спасательных работах:

- пожарный автомобиль АА-40 (131)-139 пожарного расчета АО «Московский АРЗ ДОСААФ»;
- пожарный автомобиль АЦ-3,0-40 пожарно-спасательного расчета ПЧ 337 микрорайона Купавна городского округа Балашиха;
- спецавтомобиль ГАЗ-2752 МЧС РФ городского округа Балашиха;
- санитарный автомобиль УАЗ 39621 медицинского расчета АО «Московский АРЗ ДОСААФ»;
- 2 автомобиля скорой помощи городского округа Балашиха.

После АП тела членов экипажа были доставлены в морг г. Балашиха.

#### **1.16. Испытания и исследования**

Исследования авиационного топлива, отобранного из заправочной емкости на аэродроме «Северка», из которой заправлялся самолет перед вылетом на аэродром «Черное», проведенное ЭКЦ ГУ МВД России по г. Москве, показало, что представленная на экспертизу жидкость является смесью нефтепродуктов: этилированного присадкой (тетраэтилсвинец) бензина и керосина. Поскольку смесь не является товарным бензином, октановое число для нее не рассчитывается.

Комиссией принято решение о проведении летного эксперимента с участием представителей ФГУП ГосНИИ ГА и ФГУП «СибНИА им. С. А. Чаплыгина» с целью получения оценки поведения самолета Ан-2 при выполнении маневров на скоростях полета, близких к максимально допустимым, а также оценки усилий на органах управления самолетом с ростом скорости в пределах установленных ограничений.

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

АО «Московский АРЗ ДОСААФ» создано 13.03.1992 в соответствии с Постановлением Бюро правления Совета РОСТО Российской Федерации и является правопреемником Московского АРЗ ДОСААФ, образованного в соответствии с постановлением Бюро Президиума ЦК ДОСААФ СССР от 26.04.1966.

Учредителем общества является Общероссийская общественно-государственная организация ДОСААФ России.

АО «Московский АРЗ ДОСААФ» является непубличным акционерным обществом.

АО «Московский АРЗ ДОСААФ» является владельцем аэродрома «Черное». Аэродром «Черное» зарегистрирован в государственном реестре аэродромов государственной авиации РФ (свидетельство о государственной регистрации и годности аэродрома к эксплуатации № 236 от 31.02.2013, срок действия до 01.01.2019).

В 2002 году, когда возникла необходимость ремонта воздушных судов гражданской авиации, было принято решение о регистрации аэродрома «Черное» по нормам гражданской авиации. Свидетельство о государственной регистрации и годности аэродрома к эксплуатации № 13-22 было выдано МТУ ВТ ЦР Росавиации 11.02.2002.

В 2016 году на основании требований приказа Минтранса России от 25.09.2015 № 286 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Требования к операторам аэродромов гражданской авиации. Форма и порядок выдачи документа, подтверждающего соответствие операторов аэродромов гражданской авиации требованиям Федеральных авиационных правил», аэродрому «Черное» МТУ ВТ ЦР Росавиации был выдан Сертификат оператора аэродрома гражданской авиации № ФАВТ.ОА.І-003 от 21.12.2016.

В 2017 году на основании требований приказа Минтранса России от 19.09.2015 № 251 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Правила государственной регистрации аэродромов гражданской авиации и вертодромов гражданской авиации» аэродрому «Черное» МТУ ВТ ЦР Росавиации было выдано свидетельство о государственной регистрации аэродрома № 13-22 от 08.02.2017 (действительно при соблюдении требований Федеральных авиационных правил до дня его аннулирования).

Аэродром эксплуатируется согласно положениям Федеральных авиационных правил «Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки руления и стоянки гражданских воздушных судов», утвержденных приказом Минтранса РФ от 25.08.2015 № 262.

Контроль за соблюдением юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями и их уполномоченными представителями требований, установленных международными договорами Российской Федерации, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами Российской Федерации в области гражданской авиации, транспортной безопасности осуществляет Управление государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности по Центральному федеральному округу Федеральной службы по надзору в сфере транспорта.

### **1.18. Дополнительная информация**

02.09.2017 на территории аэродрома «Черное» АО «Московский АРЗ ДОСААФ» проводилось празднование 70-летия со дня первого полета самолета Ан-2.

При подготовке к проведению праздника руководством АО «Московский АРЗ ДОСААФ» были заблаговременно направлены письма в администрацию г. Балашиха с целью согласования порядка проведения праздничных мероприятий и в соответствующие структуры МЧС и МУ МВД России о выделении сил и средств для обеспечения этих мероприятий. Кроме того, о празднике были проинформированы и приглашены на него представители руководства ДОСААФ и Росавиации.

В интернете также была размещена информация о проведении праздника с выполнением демонстрационных полетов, с приглашением пилотов ДОСААФ, АОН и ФЛА на своих воздушных судах.

При подготовке к полетам начальником службы движения аэродрома разработана «Временная инструкция по производству полетов при проведении воздушного праздника 02.09.2017 в честь 70-й годовщины самолета Ан-2 на аэродроме Черное Московской области», утвержденная 31.08.2017 генеральным директором АО «Московский АРЗ ДОСААФ». На летном поле были организованы стоянки для прилетающих самолетов, определено и обозначено место для нахождения зрителей при выполнении полетов и парашютных прыжков.

Координацией прилета частных пилотов на своих ВС на аэродром «Черное», составлением программы демонстрационных полетов и плановой таблицы полетов занимался представитель РАОПА совместно с РП аэродрома «Черное».

После прилета 02.09.2017 на аэродром «Черное» воздушных судов, заявленных на участие в демонстрационных полетах, с экипажами и службами обеспечения полетов (ГРП, СПАСОП, ИАС и медслужбой) в 07:30 был проведен брифинг, на котором были доведены условия и порядок выполнения полетов, плановая таблица, определены основные меры безопасности и действия при возникновении особых случаев в полете.

Необходимо отметить, что в гражданской авиации отсутствуют документы, устанавливающие порядок организации и проведения демонстрационных полетов воздушных судов, определенные требованиями ст. 73 Воздушного кодекса РФ.

**Примечание:** ст. 73 Воздушного кодекса РФ:

*«Демонстрационный полет воздушного судна выполняется в соответствии с требованиями безопасности полетов воздушных судов, установленными соответствующим уполномоченным органом. Порядок организации и проведения демонстрационных полетов воздушных судов устанавливается уполномоченным федеральным органом исполнительной власти».*

Комиссией установлено, что экипаж самолета в действующих свидетельствах пилотов не имел отметок о допуске к полетам на данном типе самолета, а само воздушное судно не имело действующего сертификата летной годности.

В соответствии с требованиями приказа Росавиации от 11.09.2009 № 401 «О проведении инспекторских проверок гражданских воздушных судов в аэропортах Российской Федерации», проведение инспектирования летной годности гражданских воздушных судов и действительности свидетельств их экипажей осуществляется специалистами Росавиации на основании задания уполномоченного органа в области гражданской авиации или его территориального органа. Указанные проверки могут проводиться также специалистами Ространснадзора Минтранса РФ в соответствии с требованиями приказа Ространснадзора от 11.08.2014 № АК-803ФС «Об утверждении положения об Управлении государственного авиационного надзора и надзора за обеспечением транспортной безопасности по Центральному федеральному округу Федеральной службы по надзору в сфере транспорта». У других авиационных специалистов (начальников посадочных площадок, аэродромов и т. п.) полномочий на проверку свидетельств летной годности ВС и свидетельств пилотов нет.

В соответствии с приказом Росавиации от 15.09.2011 № 551, организовано информационное взаимодействие федеральных государственных информационных систем «Реестр эксплуатантов и воздушных судов» (РЭВС) и «Реестр выданных свидетельств

авиационного персонала» (ФГИС РАП) Росавиации с Центральным банком данных ФГУП «Госкорпорация по ОрВД».

В письме начальника Управления инспекции по безопасности полетов от 09.12.2016 № 02.3-5018 отмечается: «В настоящее время Росавиацией совместно с ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» принимаются меры по реализации в оперативных органах ЕС ОрВД организационных и технических мероприятий, обеспечивающих автоматизированное применение информации ФГИС РЭВС в процессе обработки представленных планов полетов и уведомлений об использовании воздушного пространства». Несмотря на отсутствие в ФГИС РЭВС действующего свидетельства летной годности на самолет Ан-2 RA-35171, представленный план полетов ВС прошел форматно-логистический контроль в автоматизированной системе планирования воздушного движения.

## **2. Оперативные рекомендации по повышению безопасности полетов**

- 2.1 Принять меры по повышению качества информационного взаимодействия ФГИС РЭВС и ФГИС РАП с Центральным банком ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» при использовании воздушного пространства.
- 2.2 Разработать и ввести в действие нормативный документ по порядку организации и проведения демонстрационных полетов в гражданской авиации, предусмотренный ст. 73 Воздушного кодекса РФ.
- 2.3 До разработки указанного документа ввести временное положение по организации и проведению демонстрационных полетов в гражданской авиации.