



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

Ленинградский проспект, д. 37, Москва,  
ГСП-3, 125993, Телетайп 111495  
Тел. (499) 231-52-37 Факс (499) 231-55-35  
e-mail: rusavia@scaa.ru

10.06.2014 № 01.3-1344

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководителям территориальных  
органов Росавиации

Руководителям организаций  
гражданской авиации

**Информация по  
безопасности полетов № 14**

18 июня 2014 года в районе г. Мегион (Ханты-Мансийский автономный округ — Югра) произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-01149 ООО «Авиакомпания «Амега» (имеет сертификат на право выполнения авиационных работ).

Выполнялись лесоавиационные работы по тушению лесного пожара. На борту самолета находилось 3 члена экипажа и 6 парашютистов-пожарных. По предварительным данным в полете произошло падение давления масла двигателя. При выполнении посадки на заболоченную местность произошел полный капот самолета.

Данные на воздушное судно и двигатель:

Самолет Ан-2, заводской № 1 Г23645, выпущен 28.09.1989. Нарботал с начала эксплуатации 3596 часа, 3352 полета. Остаток назначенного ресурса 16444 часа. Имел 3 ремонта. Последней ремонт выполнен 10.09.2013 ЗАО «Московский АРЗ ДОСААФ». Нарботка после последнего ремонта 20 часов, 6 полетов.

Двигатель АШ-62ИР, заводской № K16426234, выпущен 19.08.1986. Нарботал с начала эксплуатации 2743 часа. Имел 3 ремонта. Последней ремонт выполнен 08.07.2013 ЗАО «Московский АРЗ ДОСААФ». Нарботка после последнего ремонта 22 часа 10 минут.

За период с 2008 года с самолетами Ан-2 произошло 11 авиационных происшествий и 8 серьезных инцидентов, связанных с отказом (неисправностью) двигателя в полете. Краткие обстоятельства авиационных происшествий и серьезных инцидентов приведены в приложении к настоящей информации.

**П р е д л а г а ю :**

1. Руководителем территориальных органов Росавиации довести настоящую

информацию до подконтрольных организаций гражданской авиации, авиационных учебных центров и центров по сертификации единичных экземпляров воздушных судов.

2. Изучить настоящую информацию с инженерно-техническим и летным составом, эксплуатирующим однодвигательные поршневые самолеты. Обратить внимание на выполнение рекомендаций, содержащихся в приказе Росавиации от 08.05.2014 № 236 «О реализации мероприятий по результатам расследований авиационных происшествий с самолетами Ан-2 RA-33589, Ан-2 RA-02203 и Ан-2Т RA-01419».

Приложение: на 6 л.

Начальник Управления  
инспекции по безопасности полетов



С.С. Мастеров

Лучинин Валерий Владимирович  
(499) 231 59 14

**ОБСТОЯТЕЛЬСТВА АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ  
И ИНЦИДЕНТОВ С САМОЛЕТАМИ АН-2,  
СВЯЗАННЫХ С ОТКАЗАМИ ДВИГАТЕЛЕЙ**

**20.05.2008 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-84642. В полете началась сильная тряска двигателя с падением мощности.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K161492244, наработка СНЭ: 5103 часа, ППР: 262 часа.

Неустойчивая работа двигателя (тряска с падением мощности) произошла из-за попадания не снятой при установке двигателя на самолет консервирующей хлопчатобумажной ленты на нижние контакты распределительной втулки левого и правого магнето БСМ-9Ф, что привело к прекращению подачи высокого напряжения на свечи зажигания цилиндров №№ 7, 9, 2 двигателя.

Серьезный авиационный инцидент был обусловлен нарушением технологии расконсервации магнето БСМ-9Ф и отсутствием контроля за выполнением этих работ в процессе установки двигателя на самолет при последнем ремонте ВС на АРЗ-67ГА.

**27.06.2008 катастрофа самолета Ан-2 RA-01132. После взлета началась неустойчивая работа двигателя.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K16510185, наработка СНЭ: 100 часов, ППР: 12 часов.

Отказ двигателя явился следствием заправки самолёта некачественным топливом перед последним вылетом, отсутствия контроля за качеством топлива при его хранении, транспортировке и заправке, а также неудовлетворительного контроля за безопасностью полётов со стороны командно-руководящего и инспекторского состава авиапредприятия при эксплуатации авиационной техники в отрыве от мест базирования.

**29.08.2008 авария самолета Ан-2 RA-68126. В полете начался рост температуры масла с последующим срабатыванием сигнализации «Стружка в масле» и падением мощности двигателя.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской №16272217, наработка СНЭ: 2479 часа, ППР: 335 часа.

Отказ двигателя явился следствием разрушения бронзовой заливки втулки кривошипной головки главного шатуна, приведшего к образованию стружки в маслосистеме, последующего повреждения сопряженных деталей двигателя, его перегрева и падения мощности двигателя. Разрушение бронзовой заливки втулки главного шатуна произошло из-за некачественного сцепления заливки со стальной основой.

Наиболее вероятно, причиной этого производственного дефекта (предприятие-изготовитель WSK «PZL-Kalisz» SA, Poland) является неудовлетворительная подготовка поверхности стальной втулки под заливку бронзой или недостаточная температура нагрева втулки при заливке бронзы. При изготовлении втулки термообработка стальной основы была проведена неудовлетворительно.

**06.11.2008 произошел серьезный инцидент с самолетом Ан-2Т/П RA-40280.**

Экипаж произвел вынужденную посадку на лесной массив ввиду отказа двигателя.

**06.05.2010 авария самолета Ан-2 RA-40373. В процессе взлета, на высоте 10 - 15 метров, произошел отказ двигателя.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K16510165, наработка СНЭ: 1703 часов, ППР: 519 часов.

Выключение двигателя произошло, наиболее вероятно, вследствие попадания воды в карбюратор из топливной системы самолета. Аварии способствовало невыполнение требований руководящих документов в части технологии проверки состояния и подготовки емкостей для хранения и заправки авиационных горюче-смазочных материалов, заправки самолета топливом, контроля за сливом и проверкой отстоя топлива после заправки на отсутствие воды и механических примесей.

**27.06.2010 авария самолета Ан-2 RA-62631. В полете началась тряска двигателя, на перемещение рычагов управления газом и винтом двигатель не реагировал.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K16313236, наработка СНЭ: 3208 часов, ППР: 557 часов.

Неустойчивая работа двигателя с падением мощности возникла в результате переобогащения топливно-воздушной смеси из-за заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры карбюратора.

Наиболее вероятной причиной заедания игольчатого клапана левой поплавковой камеры является его засорение посторонними частицами, что явилось следствием невыполнения п. 2.02.01.20 Регламента технического обслуживания самолета Ан-2 при выполнении 100-часовых регламентных работ из-за отсутствия в РТО требования об обязательном его выполнении.

**28.04.2011 серьезный инцидент с самолетом Ан-2С/Х RA-33537. При выполнении АХР начался резкий рост температуры и давление масла, а также и температуры головок цилиндров с одновременной потерей мощности и последующим выключением двигателя.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K1651014, наработка СНЭ: 1259 часов, ППР: 167 часов.

При исследовании двигателя не были выявлены отклонения в состоянии агрегатов и цилиндропоршневой группы за исключением карбюратора АКМ-62ИРА.

При разборке карбюратора на поверхности воздушных жиклеров главной дозирующей системы были обнаружены загрязнения (пыль, нагар), проходные сечения были частично (40 - 50% от сечения) перекрыты загрязнениями. Кроме того, на гранях игл поплавка и внутренних поверхностей их гнезд были выявлены незначительные продольные риски.

Наиболее вероятной причиной останова двигателя явилось значительное обогащение топлива воздушной смеси из-за кратковременного зависания игл поплавковых механизмов в открытом положении.

**17.05.2011 авария самолета Ан-2 RA-68122. Со слов командира ВС в полете произошло падение мощности двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР, сведений о номере и наработке не имеется.

Определить причину отказа не представилось возможным, поскольку фрагменты самолета и двигатель были эвакуированы с места авиационного происшествия и утилизированы до прибытия комиссии по расследованию АП.

**24.06.2011 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-40420. В горизонтальном полёте началось падение давления масла с ростом температуры.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K1605659, наработка СНЭ: 4612 часа, ППР: 478 часов.

Причиной отказа двигателя является разрушение втулки главного шатуна. Возможна потеря давления масла в главной магистрали из-за заедания золотника редукционного клапана маслососа в открытом положении, о чем свидетельствовали засветления на направляющей редукционного клапана в открытом положении.

**28.08.2011 катастрофа самолета Ан-2 RA-01105. В полете произошел отказ двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K15366103, наработка СНЭ: 3142 часа, ППР: 56 часов.

Падение мощности двигателя произошло, наиболее вероятно, из-за заправки самолета некачественным автомобильным бензином.

**18.06.2012 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-68165. При выполнении взлёта произошло падение мощности двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K1614918, наработка СНЭ: 4245 часов, ППР: 35 часов.

Причиной падения мощности двигателя явилось сочетание «подвисания» клапана цилиндра № 9 и схождение поршневых колец в этом же цилиндре. Комиссия считает возможным продолжить дальнейшую эксплуатацию двигателя

в пределах установленных ресурсов.

**19.07.2012 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-40934.**

При выполнении полета по лесопатрульному маршруту, произошло падение давления масла до нуля с последующим быстрым ростом температуры масла до 150°C, сопровождавшейся снижением мощности двигателя и его остановкой.

**28.09.2012 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-71276. В полете начались перебои в работе двигателя, хлопки в карбюратор, с одновременным падением мощности и с последующим отказом двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K1632399, наработка СНЭ: 3581 час, ППР: 153 часа.

Отказ двигателя был вызван подсосом отработанных газов из выхлопного коллектора через прогар в жаровой трубе в районе гофрированного патрубка.

**29.09.2012 авария самолета Ан-2 RA-33601. При выполнении полета произошло самовыключение двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K16200158, наработка СНЭ: 3968 часов, ППР: 18 часов.

Выключение двигателя произошло из-за полной выработки топлива. Перед взлетом командир ВС расчет потребного на полет количества топлива не производил.

**25.11.2012 катастрофа самолета Ан-2 RA-33589. После взлета произошло падение мощности двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K1648876, наработка СНЭ: 860 часов, ППР: 221 час.

Отказ двигателя произошел вследствие высокотемпературного повреждения и разрушения деталей цилиндро-поршневой группы из-за его неудовлетворительной технической эксплуатации и использования в топливной системе самолета автомобильного бензина, качество которого не соответствовало требованиям, предъявляемым к бензину Аи-95, рекомендованному к применению по программе подконтрольной эксплуатации.

**23.03.2013 катастрофа самолета Ан-2 RA-02203. После взлета произошло падение мощности выключение двигателя.**

Данные на двигатель: АИШ-62ИР заводской № K1614918, наработка СНЭ: 4378 часов, ППР: 68 часов.

Падение мощности и самовыключение двигателя произошло из-за разрушения жаровой трубы выхлопного коллектора и прогара заслонки всасывающего устройства карбюратора с дальнейшим попаданием выхлопных газов с высокой температурой во входное устройство карбюратора двигателя.

Разрушение жаровой трубы выхлопного коллектора, наиболее вероятно, произошло по механизму коррозии под напряжением в условиях нагрева

материала, при эксплуатации двигателя на автомобильном бензине. Силовым фактором, приведшим к образованию начальной трещины, наиболее вероятно, явились остаточные напряжения в материале производственного происхождения, возникшие в процессе изготовления жаровой трубы.

В соответствии с паспортом на выхлопном коллекторе последний капитальный ремонт был выполнен 27.01.2009 ЗАО «Шахтинский АРЗ ДОСААФ». По представленным документам комиссия не нашла фактического подтверждения выполнения ремонта на выхлопном коллекторе, так как маркировка на единственной сохранившейся бирке свидетельствует о том, что указанная секция проходила капитальный ремонт на заводе № 420ГА в октябре 1983 года.

### **02.07.2013 серьезный инцидент с самолетом Ан-2 RA-70138.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K16457211, наработка СНЭ: 1731 час, ППР: 212 часов.

Через 9 минут после взлета экипаж почувствовал запах гари с одновременным появлением дыма в кабине и неустойчивой работой двигателя (тряска). В момент начала разворота появилась сильная тряска с падением мощности двигателя, последовал глухой удар по верхней части правого капота с повреждением верхних узлов крепления капота, произошел выброс масла на переднее остекление кабины. Экипаж выключил двигатель и принял решение о выполнении вынужденной посадки.

По результатам специального исследования цилиндра №3 двигателя было установлено, что разрушение цилиндра носит усталостный характер с очагом зарождения от одной из трещин, образовавшихся в азотированном слое внутренней поверхности гильзы под действием повышенных контактных нагрузок в паре трения гильза-поршень.

Возникновение повышенных контактных нагрузок в паре трения гильза-поршень могло быть обусловлено нарушением условий смазки в данной паре или нарушением нормальной работы кривошипно-шатунного механизма, в частности, из-за кратковременных заклиниваний в его парах трения.

К моменту поступления двигателя в последний ремонт в цилиндре №3 уже имелась усталостная трещина, которая не была выявлена магнитным контролем внутренней поверхности гильзы, предусмотренным технологией ремонта двигателя на ЗАО «Шахтинский АРЗ ДОСААФ».

**16.08.2013 авария самолета Ан-2 RA-01419. После взлета началось повышение температуры масла до 80°C и падение давления масла до 2,5 кг/см<sup>2</sup>.**

Данные на двигатель: АШ-62ИР заводской № K16108156, наработка СНЭ: 4765 часов, ППР: 214 часов.

После вынужденной посадки, вследствие разрушения бензопровода при отделении двигателя от планера и попадания бензина на горячие части силовой установки, на самолете возник пожар, полностью уничтоживший воздушное

судно. Причину роста температуры и падения давления масла установить не представилось возможным из-за сильного повреждения деталей двигателя в пожаре.

**18.09.2013 авария самолета Ан-2 RA-33017.**

При выполнении полета по маршруту начались перебои в работе двигателя, сопровождавшиеся ростом температуры головок цилиндров.

---