

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

**ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССЛЕДОВАНИЯ АВИАЦИОННОГО ПРОИСШЕСТВИЯ**

Вид авиационного происшествия	Авария
Тип воздушного судна	Ан-2 спецприменение
Государственный и регистрационный опознавательные знаки	RA – 84553
Владелец	ООО «Вираж»
Пользователь	ООО «Водолей»
Авиационная администрация	Южное МТУ Росавиации
Место происшествия	РФ, хутор Михайлов, Тацинский район, Ростовская область. Координаты места АП: 48°14'09,8" СШ, 041°12'22,5" ВД
Дата и время	15.06.2015, 04:54 UTC (по местному времени – 07:54), 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 ОТЧЁТЕ.....	3
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
1. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ	7
1.1. История полёта	7
1.2. Телесные повреждения	8
1.3. Повреждения воздушного судна	8
1.4. Прочие повреждения	8
1.6. Сведения о воздушном судне	9
1.7. Метеорологическая информация	11
1.8. Средства навигации, посадки и УВД	13
1.9. Средства связи	13
1.10. Данные о посадочной площадке	13
1.11. Бортовые самописцы	13
1.12. Сведения о состоянии элементов воздушного судна и об их расположении на месте происшествия	13
1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований	14
1.14. Данные о выживаемости перевозимых лиц, членов экипажа и прочих лиц при авиационном происшествии	14
1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд	15
1.16. Испытания и исследования	16
1.17. Информация об организациях и административной деятельности, имеющих отношение к происшествию	16
1.18. Дополнительная информация	16
1.18.1. О необходимости введения ограничений для свидетельства о регистрации ГВС	16
1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании	17
2. АНАЛИЗ	18
3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
4. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ	25
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ	26

Список сокращений, используемых в настоящем отчёте.

А	- Азимут
АЗС	- автозаправочная станция
АМСГ	- авиационная метеорологическая станция гражданская
АП	- авиационное происшествие
АСР	- аварийно-спасательные работы
АУЦ	- авиационный учебный центр
ВД	- восточная долгота
ВЛЭК	- врачебно-летная экспертная комиссия
ВМДП	- вспомогательный местный диспетчерский пункт
ВПО	- ведомственная пожарная охрана
ВС	- воздушное судно
ГА	- гражданская авиация
ГВПП	- грунтовая взлётно-посадочная полоса
ГСМ	- горюче-смазочные материалы
ГВС	- гражданское воздушное судно
ГС ГА	- Государственная служба гражданской авиации
КВС	- командир воздушного судна
КДП	- командно-диспетчерский пункт
КПК	- курсы повышения квалификации
КПП	- курсы первичной подготовки
КРАП	- Комиссия по расследованию авиационных происшествий
КНТОР АП	- Комиссия по научно-техническому обеспечению расследования авиационных происшествий
КЦПС	- координационный центр поиска и спасания
ЛПУМГ	- линейный пункт управления магистральным газопроводом
МАК	- Межгосударственный авиационный комитет
МБУЗ	- муниципальное бюджетное учреждение здравоохранения
МГПО	- местный гарнизон пожарной охраны
МДП	- местный диспетчерский пункт
МК	- магнитный курс
МП	- муниципальное предприятие
МСЧ	- медико-санитарная часть
МТ	- Министерство транспорта

НТЦ	- научно-технический центр
НП	- некоммерческое партнерство
ОАО	- открытое акционерное общество
ООО	- общество с ограниченной ответственностью
ОВД	- обслуживание воздушного движения
ОГНБП	- отдел государственного надзора за безопасностью полетов
ОрВД	- организация воздушного движения
ППЛС	- программа подготовки летного состава
ППР	- после последнего ремонта
ПСЧ	- пункт связи части
ПЧ	- пожарная часть
РЛЭ	- руководство по летной эксплуатации
РП	- руководитель полётов
СанПиН	- санитарные правила и нормативы
СНЭ	- с начала эксплуатации
СШ	- северная широта
ТО	- техническое обслуживание
УВД	- управление воздушным движением
УГМС	- Управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
УГНБП	- Управление государственного надзора за безопасностью полетов
УТЦ	- учебно-тренировочный центр
ФАВТ	- Федеральное агентство воздушного транспорта
ФАП	- Федеральные авиационные правила
ФАП-128	- Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полетов в гражданской авиации Российской Федерации», утверждены приказом Минтранса РФ от 31.07.2009 № 128
ФАП-147	- Федеральные авиационные правила «Требования к членам экипажа воздушных судов, специалистам по техническому обслуживанию воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полётов (полётным диспетчерам) гражданской авиации», утверждены приказом Минтранса РФ от 12.09.2008 № 147

- | | |
|--------|--|
| ФАП-69 | - Федеральные авиационные правила «Требования к посадочным площадкам, расположенным на участке земли или акватории», утверждены приказом Минтранса РФ от 04.03.2011 № 69 |
| ФАУ | - Федеральное автономное учреждение |
| ФГКУ | - Федеральное государственное казённое учреждение |
| ФПС | - Федеральная противопожарная служба |
| ЦРБ | - центральная районная больница |
| ЦУКС | - Центр управления кризисных ситуаций |
| ЭТД | - эксплуатационно-техническая документация |
| UTC | - скоординированное всемирное время |

Общие сведения

15 июня 2015 года, в 04 час 54 мин UTC¹ (далее указывается время UTC), в районе хутора Михайлов Тацинского района Ростовской области, при выполнении АХР на самолёте Ан-2 RA-84553 произошло падение мощности двигателя с последующим остановом. При выполнении вынужденной посадки самолёт зацепил провода ЛЭП. На борту находились КВС и мальчик-подросток.

Комиссия по расследованию авиационных происшествий Межгосударственного авиационного комитета была поставлена в известность об авиационном событии 18.06.2015 в 08:37.

Для расследования авиационного происшествия приказом Председателя комиссии по расследованию авиационных происшествий № 21/727-р от 18.06.2015 назначена комиссия.

Расследование начато – 18.06.2015.

Расследование закончено – 02.09.2015.

Предварительное следствие проводилось Ростовским следственным отделом на транспорте Южного следственного управления на транспорте Следственного комитета России.

¹Местное время соответствует времени UTC плюс 3 часа.

1. Фактическая информация

1.1. История полёта

В марте 2015 года к КВС Ан-2 обратился директор ООО «Водолей» с предложением перегнать самолёт Ан-2 RA-84553 с г. Шахты Ростовской области на посадочную площадку хутора Лубяной Новосуховского сельского поселения Тацинского района Ростовской области. В последующем планировалось выполнить АХР на данном ВС по обработке озимой пшеницы от вредителей. На самолёте было установлено оборудование для опрыскивания. Техническое обслуживание ВС должен был выполнять приглашённый авиаспециалист из г. Белгорода, ранее имевший опыт технического обслуживания самолёта Ан-2.

С 09.06.2015 КВС приступил к выполнению АХР в интересах двух фермерских хозяйств в Тацинском районе. Договора на выполнение работ между ООО «Водолей» и фермерами, КВС и наземным авиаспециалистом документально не оформлялись.

Утром 15.06.2015 КВС приступил к выполнению АХР в районе хутора Михайлов. После выполнения 5 вылетов предстояло выполнить обработку поля площадью 70 га. Самолёт был заправлен автомобильным топливом АИ-95-5К до 400 литров, химбак был заправлен ядохимикатами объёмом 1200 литров. Взлётная масса ВС перед вылетом составляла 5245 кг, что не превышало максимально-допустимый – 5250 кг.

Перед вылетом к КВС обратился житель хутора Михайлов с просьбой взять на борт ВС своего 14-летнего сына и показать ему работу пилота в полёте.

После выполнения взлёта на АХР с максимальной взлётной массой, при выполнении манёвра для захода на обрабатываемое поле, со слов КВС, он отметил неустойчивую работу двигателя с последующим его остановом. Траектория полёта проходила с пересечением воздушной линии ВЛ-6 кВ «Михайловка-1», с высотой столбов 9,5 м, с провисанием проводов над землёй не ниже 6 метров.

При снижении ВС столкнулось с проводами воздушной линии, произошёл их обрыв. После чего произошло грубое приземление ВС, в результате которого основные стойки шасси разошлись в стороны. Перемещение самолёта по земле происходило на нижней части фюзеляжа.

После остановки самолёта КВС и лицо, находящееся на борту, покинули самолёт через левую форточку кабины пилотов.

Пожар в районе воздухозаборника двигателя был обнаружен КВС после покидания самолёта. Использовать противопожарный баллон, находящийся в грузовой кабине, не представилось возможным из-за деформации фюзеляжа и подклинивания входной двери.

1.2. Телесные повреждения

Телесные повреждения	Экипаж	Пассажиры	Прочие лица
Со смертельным исходом	0	0	0
Серьезные	0	0	0
Незначительные/отсутствуют	0/1	1/0 ²	0/0

1.3. Повреждения воздушного судна

При авиационном происшествии самолёт получил значительные повреждения от пожара. Охрана места АП не была организована, что привело к утере лопастей воздушного винта и фрагментов двигателя.



Рис. 1. Состояние воздушного судна после пожара на земле (фото слева). Утрата лопастей воздушного винта и фрагментов двигателя, обнаруженная комиссией на месте АП (фото справа)

1.4. Прочие повреждения

Обрыв проводов на воздушной линии ВЛ-6 кВт в районе хутора Михайлов.

1.5. Сведения о личном составе

Данные о КВС

Пол	Мужской
Занимаемая должность	Пенсионер с 2013 года

² Смотри также раздел 1.13.

Год рождения	10.04.1956
Образование	Среднее, Сасовское лётное училище ГА в 1979 году, диплом БТ № 032947, регистрационный № 8962
Свидетельство пилота коммерческой авиации	III П 004010, выдано 22.10.1997 ОАО «Майкопский АО», продлено в Южном МТУ Росавиации до 19.11.2013 (срок действия закончился). Со слов КВС, свидетельство сгорело при пожаре ВС на земле.
Общий налёт на Ан-2	10541 час (информации из реестра выданных свидетельств авиационного персонала по состоянию на 19.11.2012)
КПК	01.02.2012 в АУЦ ФГУАП «Кавминводыавиа», сертификат № 5671 (срок действия закончился)
Прохождение ВЛЭК	Очередного медицинского освидетельствования во ВЛЭК не проходил

В соответствии с требованиями пунктов 1.3, 2.22 ФАП-147 КВС не имел права выполнять функции члена экипажа ГВС.

Примечание: *Пункт 1.3 ФАП-147: «Выполнение функций члена экипажа воздушных судов ... гражданской авиации осуществляется лицом, удовлетворяющим требованиям настоящих Правил и имеющим действующее свидетельство с соответствующими квалификационными отметками».*

Пункт 2.22 «Обладатель свидетельства пилота не выполняет функции командира воздушного судна ...:

только если он в течение предшествующих 12 месяцев не прошёл квалификационную проверку пилотом-инструктором.

При положительных результатах указанных проверок пилот-инструктор подписывает и выдает обладателю свидетельства справку о прохождении проверки навыков.

При положительных результатах указанных проверок пилот-инструктор делает соответствующую запись в летнюю книжку.

В соответствии с требованиями ФАП-147 КВС не имел право выполнять функции командира воздушного судна, так как проверка навыков пилотом-инструктором и медицинское освидетельствование не проводились.

1.6. Сведения о воздушном судне

Тип ВС	Ан-2, специальное
--------	-------------------

Заводской номер	1Г 18920
Изготовитель, дата выпуска	PZL-MIELEC (ПНР), 16.09.1980
Сертификат лётной годности	Отсутствует
Назначенный ресурс и календарный срок службы	12000 часов, не ограничен
Межремонтный ресурс календарный срок службы	1500 часов. Решением № 021/09-ВС от 10.04.2009 срок службы до капитального ремонта 6 лет. Срок службы до капитального ремонта закончился 10.04.2015
Наработка СНЭ	9645 часов 17 минут
Количество ремонтов	7
Дата и место последнего ремонта	14.10.2003, ЗАО «Шахтинский АРЗ РОСТО»
Наработка ППР	682 часа 24 минуты

Сведения о воздушном судне получены от бывшего эксплуатанта ВС – ООО «Вираж».

На основании Решения Арбитражного суда Ростовской области от 10.09.2013 по делу № А53-35702/2012 о банкротстве, ООО «Вираж» в лице Конкурсного управляющего и ООО «Водолей» (Покупатель) заключили договор купли-продажи от 03.06.2014 (без номера) о передаче в собственность Покупателя имущества (самолёт Ан-2, заводской номер 1Г 18920). Эксплуатационно-техническая документация на самолёт при купле-продаже не передавалась.

В пункте 1.3. договора было указано: «По своему техническому состоянию Имущество непригодно для выполнения полётов ввиду технических неисправностей....Требуется ремонт в условиях АРЗ. В отношении Имущества отсутствует разрешение на использование воздушного пространства из-за отсутствия сертификата эксплуатанта и сертификата лётной годности, о чём Покупателю известно».

Право собственности на воздушное судно, в порядке, установленном Федеральным законом РФ от 14.03.2009 № 31-ФЗ «О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ними», Покупателем не оформлялось из-за отсутствия эксплуатационно-технической документации на самолёт.

При передаче самолёта сторонами был установлен предварительный перечень из 35 пунктов неисправностей и работ, требующих выполнения для приведения самолёта в пригодное для эксплуатации по назначению состояние.

Из объяснения генерального директора ООО «Водолей» от 09.02.2015, которое он дал в Лиховской транспортной прокуратуре, следует, что самолёт Ан-2 RA-84553 находился в неисправном состоянии в Павловском районе Воронежской области. Восстановление самолёта планировалось осуществить с привлечением авиаспециалистов в частном порядке.

При этом генеральный директор заверил представителя прокуратуры, что «Полёты будут осуществляться лишь после того, как будет получено свидетельство о регистрации воздушного судна и иная разрешительная документация, необходимая для производства полётов и авиахимических работ».

Определением Арбитражного суда Ростовской области от 16.02.2015 по делу № А53-35702/2012 о признании сделки недействительной и применении последствий недействительной сделки, ООО «Водолей» обязано было возвратить в распоряжение ООО «Вираж» самолёт Ан-2, заводской номер 1Г 18920. Это сделано не было.

В феврале-марте 2015 года с самолёта был демонтирован двигатель АШ-62ИР, заводской номер К 1602625 и установлен двигатель с заводским номером КЛ 5115032. Двигатель приобретён у частного лица, документация на двигатель отсутствует.

По информации, полученной из филиала ФГУП «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» «Воронежский механический завод», авиационный двигатель АШ-62ИР 15 серии № КЛ 5115032 был изготовлен в I квартале 1965 года. В связи с окончанием срока хранения записей, документация по данному двигателю была уничтожена в установленном порядке.

Техническое обслуживание ВС выполняло частное лицо, имевшее опыт работы на самолётах Ан-2, Як-40 в ОАО «БЕЛГОРОДАВИА» с 19.07.1984 по 23.07.2013. Свидетельство специалиста по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники № 0015659 было выдано МТУ ЦР ФС ВТ России 09.02.2000. Срок действия сертификата на самостоятельное обслуживание ВС Ан-2 закончился 09.04.2011.

В соответствии с требованиями ФАП-147 авиаспециалист не имел действующего свидетельства с соответствующими квалификационными отметками и не имел право выполнять техническое обслуживание самолёта.

1.7. Метеорологическая информация

Синоптическая ситуация на территории Ростовской области за 00:00 15.06.2015 определялась у земли юго-западной периферией антициклиона с центром по синоптической карте южнее г. Актобе. Ему соответствовал высотный гребень с осью, ориентированной с юго-востока на северо-запад через Атырау на Волгоград. Направление ведущего потока 140°-160° 20-40 км/ч.

По данным аэрологического радиозондирования в Ростове-на-Дону за 00:00 15.06.2015, в приземном слое и по высотам до уровня 850 гПа наблюдалось инверсионное распределение температуры воздуха, а выше стратификация атмосферы была неустойчивой.

Прогноз гроз, произведенный по методу ГМЦ для Ростова, дал отрицательный результат, однако для территории - по методу Вайтинга указывал на возможность их развития.

Условия для развития умеренной турбулентности были связаны с неустойчивой стратификацией атмосферы и неравномерностью прогрева подстилающей поверхности с неравномерностью изменения скорости потока при обтекании рельефа.

Хутор Михайлов Тацинского района Ростовской области расположен в зоне № 1 Ростовского МДП.

Зональный прогноз по зонам 1-5 Ростовского МДП ниже уровня эшелона 100 с 00:00 до 06:00 15.06.2015:

Особая облачность: редкая кучево-дождевая с нижней границей 900м над уровнем земли, умеренная турбулентность в слое земля – эшелон 050. Барическая система определялась юго-западной частью антициклона. Ветер у земли 100°, 05 порывы 10 м/с, температура воздуха 20°C. Безоблачно. Минимальное значение QNH 1012 гПа.

Фактическая погода ближайших к хутору Михайлов метеостанций (наблюдения проводятся каждые три часа в синоптические сроки).

Белая Калитва (расположена 31 км западнее места АП):

03:00 ветер южный 3 м/с, видимость 10 км, облачность разбросанная слоисто-кучевая нижняя граница на высоте 600-1000 м, температура воздуха 20,2°C, температура точки росы 8,6°C, атмосферное давление 1013,6 гПа.

06:00 ветер южный 5 м/с, видимость 10 км, облачность значительная верхнего яруса, температура воздуха 26,9°C, температура точки росы 7,7°C, атмосферное давление 1013,4 гПа.

Морозовск (расположена 48 км восточнее места АП):

03:00: тихо, видимость 10 км, облачность разбросанная мощная кучевая нижняя граница на высоте 1000-1500 м, температура воздуха 20,5°C, температура точки росы 9,9°C, атмосферное давление 1014,3 гПа.

06:00: ветер юго-восточный 2 м/с, видимость 10 км, облачность разбросанная верхнего яруса, температура воздуха +31,3°C, температура точки росы 6,3°C, атмосферное давление 1013,3 гПа.

Штормовых донесений в указанное время не поступало. Бортовой погоды в указанное время не поступало.

Метеорологические условия не препятствовали выполнению полётов. Прогноз по зоне метеобеспечения № 1 Ростов-на-Дону МДП оправдался.

КВС перед вылетом метеоинформацию в Ростовском АМЦ не запрашивал.

1.8. Средства навигации, посадки и УВД

Данные о средствах навигации, посадки и УВД не приводятся, поскольку их работа не связана с возникновением особой ситуации в полёте.

1.9. Средства связи

Воздушное судно Ан-2 RA-84553 было оборудовано УКВ радиостанциями «Баклан-5» в качестве основной радиостанции и «БРИЗ» как вспомогательной, а также КВ радиостанцией «Р-842».

Зона района полётов на АХР до высоты 300 м относится к классу воздушного пространства «G», в котором установлен уведомительный порядок использования воздушного пространства без получения диспетчерского разрешения. При полетах воздушных судов по ПВП наличие постоянной двухсторонней радиосвязи с органом обслуживания воздушного движения не требуется.

1.10. Данные о посадочной площадке

Данные не приводятся, так как АП произошло вне пределов посадочной площадки.

1.11. Бортовые самописцы

Регистрация звуковой и параметрической информации на ЕЭВС не предусмотрена. Барограф АД-2, находившийся в зоне пожара, сгорел. На месте АП обнаружены фрагменты ленты барографа.

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

Авиационное событие произошло за пределами места, выбранного в качестве посадочной площадки, на удалении 2,2 км от неё, магнитном азимуте 73°, в точке с координатами 48°14'09,8" СШ, 041°12'22,5" ВД. Абсолютная высота места АП 102 м. Магнитное склонение +7°.

Магнитный курс траектории движения самолёта после столкновения с землёй составил 175°. Воздушная ЛЭП расположена вдоль асфальтовой дороги с магнитным курсом 115 - 295°. Разброс фрагментов конструкции самолёта незначительный. Строительная ось самолёта расположена с магнитным курсом 210°.



Рис. 2. Следы от движения самолёта на фюзеляже и от лопасти воздушного винта

На земле отчётливо просматривались следы от движения самолёта на нижней части фюзеляжа и от лопасти воздушного винта без признаков её вращения.

1.13. Медицинские сведения и краткие результаты патолого-анатомических исследований

На борту самолёта Ан-2 находились КВС и 14-летний мальчик-подросток. Проверка КВС на наличие алкоголя в выдыхаемом воздухе, наличие наркотических веществ не проводилась. КВС с жалобами на состояние здоровья в учреждения здравоохранения не обращался.

С 15.06. по 19.06.2015 подросток находился на лечении в хирургическом отделении МБУЗ «ЦРБ» Тацинского района. Категория травмы в выписном эпикризе истории болезни № 749 не установлена.

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

Комиссия установила, что во время полёта пилот самолёта находился на рабочем месте слева с непристёгнутым ремнём безопасности. Лицо, находящееся на борту, находилось на сидении второго пилота с непристёгнутым ремнём безопасности.

Приземление произошло с повышенной вертикальной скоростью снижения. Положение самолёта при столкновении с землей: крен отсутствовал, угол тангажа был отрицательным. Подросток при приземлении ударился головой о верхнюю часть кабины

пилотов, после чего вновь оказался на сидении второго пилота. Со слов подростка, «в этот момент из передней части самолёта пошёл дым».

Покидание ВС происходило через левую форточку кабины пилотов в последовательности: КВС – подросток. Дверь в кабину пилотов была заблокирована химбаком, который сорвался с места крепления в грузовой кабине в результате грубого приземления и резкого торможения при движении самолёта по земле на нижней части фюзеляжа.

1.15. Действия аварийно-спасательных и пожарных команд

В 04:54 на пульт связи 106 ПЧ ФГКУ «7 отряд ФПС по Ростовской области», расположенному в населённом пункте Тацинск, поступило сообщение о возгорании самолёта в 2-х км от хутора Михайлов Тацинского района.

В 05:04 на место АП прибыло отделение 106 ПЧ на пожарном автомобиле АЦ 6,0-40 в количестве 3 человек.

В 05:07 прибыло отделение отдельного поста № 2 106 ПЧ на пожарном автомобиле АЦ 2,5-40. В 05:08 пожар был локализован, а в 05:15 – ликвидирован.



Рис. 3. Применяемые средства при ликвидации пожара самолёта
и возгорания сухой травы на земле

1.16. Испытания и исследования

Испытания и исследования не проводились.

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

ООО «Водолей», в соответствии с Уставом общества и декларируемых видах деятельности, не может оказывать услуги в виде выполнения АХР на ВС, приобретённых обществом. Свидетельство регистрации прав собственности на ВС отсутствует. В свидетельстве о регистрации гражданского воздушного судна указан владелец самолёта Ан-2 RA-84553 – ООО «Вираж». Действующего сертификата лётной годности ВС не имело.

Документы обязательного страхования ответственности владельца воздушного транспорта перед третьими лицами, страхования жизни и здоровья членов экипажа в комиссию не представлены.

Юридический адрес ООО «Водолей»: 347037, Ростовская область, г. Белая Калитва, Аэропорт.

Авиационная администрация места АП – Южное МТУ Росавиации.

Юридический адрес: 344002, г. Ростов-на-Дону, улица Большая Садовая, дом 40.

1.18. Дополнительная информация

1.18.1. О необходимости введения ограничений для свидетельства о регистрации ГВС

Административный регламент ФАВТ предоставления государственной услуги по государственной регистрации гражданских воздушных судов и ведению Государственного реестра гражданских воздушных судов Российской Федерации, утверждённый приказом Минтранса РФ от 05.12.2013 № 457, даёт основание для исключения данных о гражданском воздушном судне из Государственного реестра в следующих случаях:

- в случае его списания (статья 17.6);
- при продаже или переходе на иных законных основаниях права собственности на него иностранному государству, а также иностранному гражданину, лицу без гражданства или иностранному юридическому лицу при условии вывоза гражданского воздушного судна за пределы территории Российской Федерации или для последующей регистрации в реестре воздушных судов иностранного государства (статья 17.7);
- в целях передачи в государственную или экспериментальную авиацию (статья 17.8).

Административный регламент не устанавливает для юридических и физических лиц какого-либо основания для исключения данных о ГВС из Государственного реестра, связанного со сроками прекращения действия сертификата лётной годности ГВС.

Комиссия по расследованию аварии самолёта Ан-2 RA-84553 проводила работу по расследованию только по причине того, что ВС находилось в Государственном реестре ГВС. На данное ВС отсутствует эксплуатационно-техническая документация, в связи с банкротством предыдущего владельца и продажей ВС перерегистрация прав на ВС не производилась, отсутствовал сертификат лётной годности.

Комиссия по расследованию аварии самолёта Ан-2 RA-84553 считает, что подобными авиационными событиями должны заниматься правоохранительные органы РФ с привлечением к работе авиационных специалистов для лётно-технической экспертизы.

Департаменту государственной политики в области ГА Минтранса РФ рассмотреть вопрос о порядке введения ограничений, приостановления действия или аннулирования свидетельства о регистрации ВС при отсутствии действующего сертификата летной годности, а также в случае банкротства авиапредприятия или аннулировании сертификата эксплуатанта.

1.19. Новые методы, которые были использованы при расследовании

Новые методы при расследовании не использовались.

2. Анализ

Комиссии не представилась возможность проанализировать уровень профессиональной подготовки КВС, технического состояния планера, самолётных систем, двигателя из-за отсутствия соответствующих документов.

В соответствии с требованиями пунктов 1.3., 2.22. ФАП-147 КВС не имел права выполнять функции члена экипажа ГА. Свидетельство регистрации прав на воздушное судно, сертификат лётной годности, эксплуатационно-техническая документация на воздушное судно отсутствовали. ООО «Водолей» не является эксплуатантом, не имеет сертификата эксплуатанта на право выполнения АХР. Техническое обслуживание ВС проводилось с привлечением авиационного специалиста, не соответствующего требованиям ФАП-147, потерявшего право выполнять функции авиационного персонала по техническому обслуживанию воздушного судна.

Примечание: *Воздушный кодекс РФ, статья 61, пункт 3:*

«Эксплуатант – гражданин или юридическое лицо, имеющие воздушное судно на праве собственности, на условиях аренды или на ином законном основании, использующие указанное воздушное судно для полетов и имеющие сертификат (свидетельство) эксплуатанта».

Имевшиеся на борту самолёта два приёмника GPS, со слов КВС, сгорели при пожаре на земле. Анализ возможных действий КВС при возникновении особой ситуации в полёте основывается на объяснительной КВС, авиаспециалиста и очевидцев.

15.06.2015, после выполнения 5 вылетов, КВС предстояло выполнить обработку поля (кадастровый номер 879) площадью 70 га, находившегося в районе населённого пункта Жирнов (рис. 4).

Самолёт был заправлен автомобильным топливом АИ-95-5К до 400 литров, химбак был заправлен ядохимикатами объёмом 1200 литров. По расчёту лётной подкомиссии взлётная масса ВС перед вылетом составляла 5245 кг, центровка – 25,8% САХ, что не превышало максимально-допустимый вес 5250 кг.

Перед вылетом к КВС обратился житель хутора Михайлов с просьбой взять на борт ВС своего 14-летнего сына и «прокатить» его. КВС дал согласие (нарушение пункта 7.11. ФАП-128), мотивируя своё решение тем, что «двигатель на самолёте новый и никаких нареканий и замечаний по работе двигателя до этого полёта не было».

Следует отметить, что по информации таблички на двигателе на нём было выполнено 5 ремонтов. Двигатель приобретён ООО «Водолей» у частного лица. Формуляр двигателя отсутствовал, остаток ресурса двигателя не известен. КВС принял безответственное решение на выполнение полёта с посторонним лицом на борту, подвергая его жизнь риску.

Предусмотренные Воздушным Кодексом РФ виды обязательного страхования не могли быть оформлены ООО «Водолей» без документации на ВС.

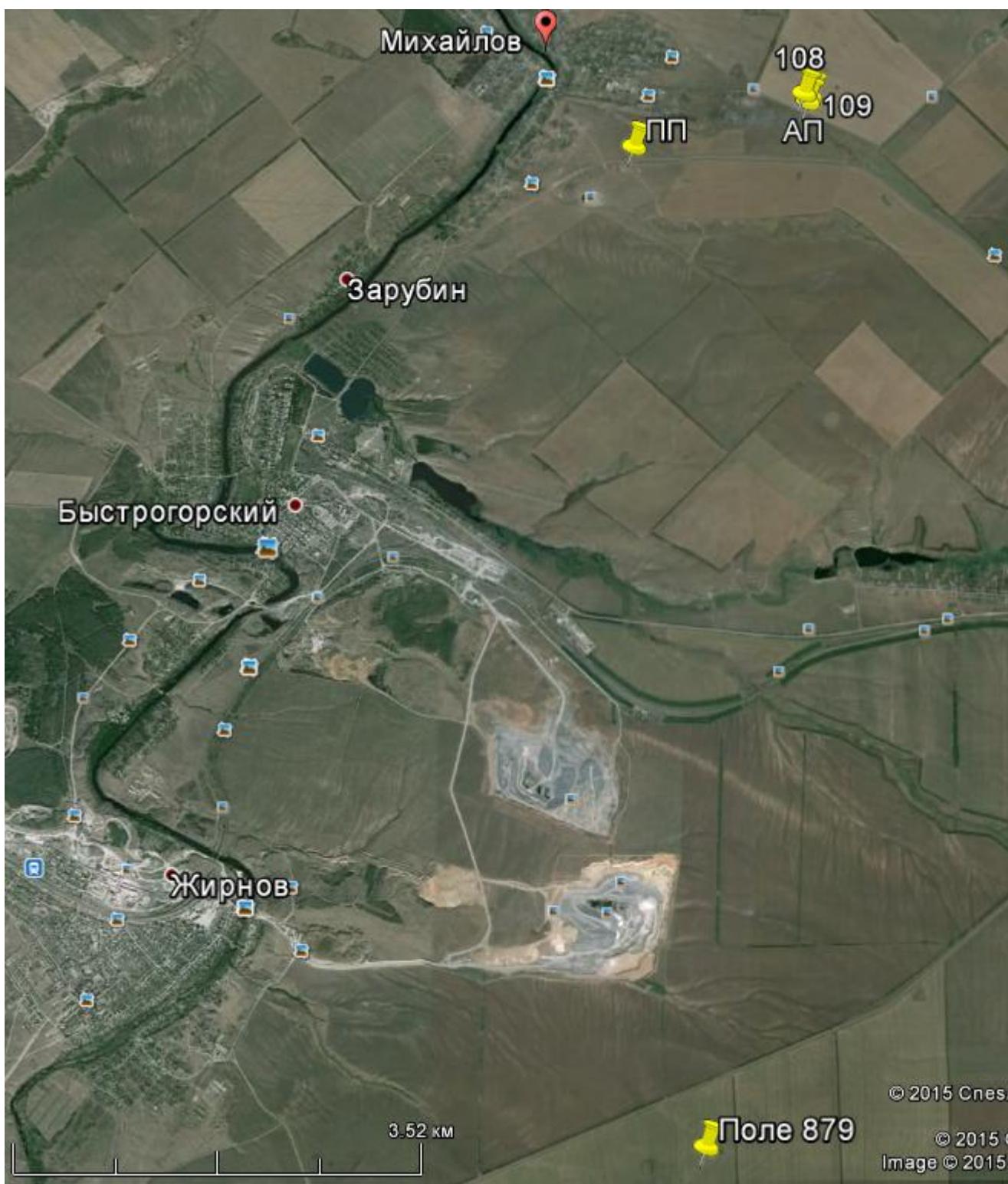


Рис. 4. Расположение поля, подлежащего обработке, относительно района вылета

Взлёт самолёта производился с МК=80° на номинальном режиме работы двигателя, с закрылками в положении 20°. В процессе разбега перед отрывом самолёта КВС, с его слов, обратил внимание на более низкий темп увеличения скорости и установил взлётный режим работы двигателя.

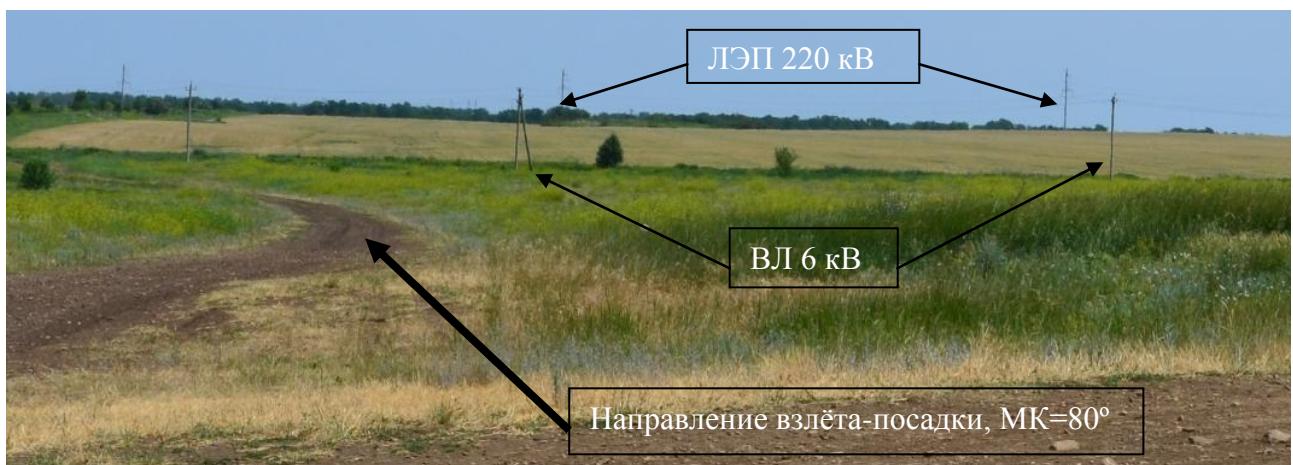


Рис. 5. Фрагмент грунтовой дороги, используемой для взлёта-посадки.

ЛЭП 220 кВ и ВЛ 6 кВ, расположенные южнее дороги.

После выполнения взлёта на АХР с максимальной взлётной массой, построение манёвра для захода на обрабатываемое поле необходимо было выполнять правым разворотом (рис. 6, линия жёлтого цвета).



Рис. 6. Траектория полёта самолёта согласно объяснительной КВС
(расстояние от точки места взлёта до места АП составляет 1,23 км)

Из объяснительной КВС от 07.07.2015: «Поле, на которое необходимо было выполнить полёт, находится на юго-западе от аэродрома на удалении 10 км, а на удалении 300-400 м справа параллельно курсу взлёта расположена высоковольтная ЛЭП высотой 20 м. Учитывая работу двигателя после взлёта с потерей мощности, принял решение выполнить левый разворот с креном 10°. Закрылки были убраны до 5°, режим уменьшил до номинального. Двигатель работал ровно, без тряски, перебоев и показаниями приборов, контролирующих работу двигателя, в рекомендуемых параметрах. ... В конце разворота на выход в сторону поля в направлении ЛЭП произошли два очень кратковременных перебоя в работе двигателя с последующим остановом. ... Я понимал, что выполнять эволюции с

креном с полной полётной массой, без тяги, с изначальной скоростью 130 км/ч и с высоты 20-25 м, ... было бы полным безрассудством».

В объяснении от 15.06.2015 следователю Ростовского следственного отдела на транспорте факт того, что двигатель остановился в полёте, подтвердил мальчик-подросток, находившийся в кабине самолёта во время полёта.

Из объяснительной КВС от 07.07.2015: «Для сохранения минимальной эволютивной скорости сразу же перевёл самолёт на снижение и, удерживая его по возможности без кренов, в вертикальном падении рвал провода».

Из объяснения КВС от 15.06.2015: «Посадку производил прямо перед собой, порвав при этом провода ЛЭП. После падения самолёта из-под капота двигателя в районе воздухозаборника и карбюратора наблюдался чёрный дым с горением».

После жёсткого приземления основные стойки шасси разошлись во внешние стороны. Перемещение самолёта по земле происходило на нижней части фюзеляжа.

Из объяснительной КВС от 07.07.2015: «Сразу же перекрыл топливный кран, сорвал заглушку с кнопки «Пожар», но при этом должного хлопка не последовало. Так как химбак с ядами сорвало и перекрыло выход из пилотской кабины ... незамедлительно покинул кабину через левую форточку и сразу же вытащил (имя мальчика-подростка)».

После покидания самолёта, мальчик-подросток самостоятельно вышел на дорогу и попутным транспортом был доставлен ЦРБ по Тацинскому району.

Действия КВС после покидания самолёта были направлены на тушение пожара, возникшего на земле. Использовать переносной огнетушитель, находящийся в грузовой кабине, не представилась возможность, так как входная дверь упиралась нижней частью в пол и открывалась незначительно.

По результату анализа объяснительной КВС, расположению следов от движения ВС по земле, комиссия сделала следующие выводы:

1. По работоспособности самолётных систем, двигателя и оборудования перед вылетом:
 - Пожарная система была неисправна. Со слов КВС, при проверке исправности лампы сигнализации пожара, не загорался светосигнализатор, сигнализирующий об исправности пиротехнической головки пожарного баллона. Наиболее вероятно, что пожарный баллон, расположенный на 4 шпангоуте, не был заправлен углекислотой.

В соответствии с положениями РЛЭ самолёта Ан-2, раздел «Подготовка двигателя к запуску», пункт 13: «Перед запуском двигателя проверить сигнализацию пожарного оборудования. При нажатии кнопки или переключателя контроля сигнализации должен загореться красный светосигнализатор, расположенный на левой панели приборной доски».

В случае возникновения пожара в моторном отсеке три термоизвещателя,

установленные на подкосах подмоторной рамы, из-за повышения температуры или непосредственного соприкосновения с пламенем замыкают электрическую цепь и загорается красный светосигнализатор в кабине экипажа.

- При первой проверке оборудования самолёта, со слов КВС, не работал преобразователь ПТ-125Ц, потребителями которого являются гироиндукционный компас ГИК-1 и авиагоризонт второго пилота.
- Не работал преобразователь ПО-500, потребителем которого является радиоаппаратура, радиовысотомер.
- Проверка исправности анероидно-мембранных приборов перед полётом с помощью установки КПУ не производилась.
- КВС не смог указать величину параметров работы двигателя в полёте, ограничиваясь фразой в его объяснительной от 07.07.2015: «Все приборы, контролирующие работу двигателя, были в исправном состоянии и к их работе замечаний не было».
- Комиссия не получила документального подтверждения устранения 35 неисправностей, которые были указаны в акте приёма-передачи воздушного судна от 04.06.2014 Покупателю – ООО «Водолей».

В РЛЭ самолёта Ан-2 установлен Перечень допустимых отказов и неисправностей самолета Ан-2, с которыми разрешается завершать рейс до ближайшего аэродрома или аэродрома базирования. В общем положении, в пункте 2 указывается: «При обнаружении на самолете любого отказа или неисправности, не указанных в настоящем перечне, продолжение рейса разрешается только после устранения их на аэродроме посадки».

Вывод: ООО «Водолей» эксплуатировало воздушное судно Ан-2 с самолётными системами, находящимися в неисправном состоянии.

2. По анализу действий КВС на этапе разбега при выполнении взлёта до отрыва.

КВС обратил внимание на более низкий темп увеличения скорости в процессе разбега перед отрывом самолёта, то есть на скорости менее скорости отрыва 80-85 км/ч. РЛЭ самолёта не даёт рекомендаций экипажу по действиям в случае потери мощности двигателя на разбеге до отрыва. Однако, КВС принял решение продолжить взлёт и установил взлётный режим работы двигателя. Вывод: при потере мощности двигателя взлёт самолёта мог быть прекращён.

3. По вопросу признаков отказа двигателя и возможности его исследования для установления причины отказа.

- Признаками того, что отсутствовала передача мощности двигателя на винт, являются характерные следы на земле от незначительного вращения лопастей при столкновении ВС с

землёй и следы от движения ВС на двух нижних лопастях, степень их загнутости по сравнению с верхней парой лопастей (рис. 7).

– Руководитель ООО «Водолей» не выполнил предписание следователя-криминалиста Ростовского следственного отдела на транспорте о сохранности ВС на месте АП. К моменту прибытия комиссии на место АП были утрачены 4 лопасти авиационного винта АВ-2, двигатель АШ-62ИР был частично демонтирован (сняты 2-ой, 3-ий, 4-ый цилиндры с патрубками системы отработанных газов и четыре толкателя) (рис. 1).



Рис. 7. Степень загнутости лопастей АВ-2

Вывод: состояние двигателя не позволяет провести исследование и установить причину отказа.

4. По управлению самолётом КВС после отказа двигателя.

Согласно РЛЭ самолёта Ан-2, при отказе двигателя « ... самолёт имеет стремление опустить нос. Это требует немедленного энергичного вмешательства пилота». Безопасная посадка перед собой с убранными закрылками возможна при посадочной скорости 110 км/ч.

Оценить действия КВС в полёте не представляется возможным из-за отсутствия данных средств объективного контроля.

3. Заключение

Причиной АП с самолётом Ан-2 RA-84553 явилось выполнение полётов на заведомо неисправном воздушном судне, что привело к отказу двигателя в полёте и необходимости выполнения вынужденной посадки, в ходе которой произошло столкновение с ЛЭП, с последующим грубым приземлением, приведшим к разрушению конструкции и пожару.

Провести исследование и установить причину отказа двигателя не представляется возможным из-за необеспечения сохранности фрагментов самолёта после АП и отсутствия эксплуатационно-технической документации.

Принятие пилотом решения о прекращении взлёта после обнаружения падения мощности двигателя на разбеге могло предотвратить АП.

4. Недостатки, выявленные в ходе расследования

4.1.Недостатки в деятельности ООО «Водолей»:

4.1.1. Заявленные виды деятельности не предусматривают указание услуг по выполнению АХР.

4.1.2. Полёты выполнялись на воздушном судне, не имеющем сертификата лётной годности, с привлечением специалистов лётного и технического состава, не соответствующих требованиям ФАП-147, потерявших право выполнять функции КВС и авиационного персонала по техническому обслуживанию воздушного судна.

4.1.3. Отсутствовала эксплуатационно-техническая документация на воздушное судно. Учёт наработки, выполняемых работ по техническому обслуживанию воздушного судна документально не подтверждался.

4.1.4. Результаты выполнения контрольного облёта ВС после замены двигателя не оформлялись.

4.1.5. Облёт ВС перед началом АХР не выполнялся (нарушение пункта 7.1. ФАП-128).

4.1.6. Облёт полей в предполагаемом районе выполнения АХР с целью определения безопасной высоты с учётом естественных и искусственных препятствий не проводился.

4.1.7. Договора с сельхозпроизводителями, КВС, авиационным специалистом на выполнение АХР не заключались.

4.1.8. При выполнении полёта с целью выполнения АХР на борту ВС находилось лицо, не связанное с выполнением задания (нарушение пункта 7.11. ФАП-128).

4.1.9. Выполнение АХР проводилось в нарушение требований главы IX «Требования к безопасности при применении пестицидов и агрохимикатов авиационным методом» Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 02.03.2010 № 17 «Об утверждении СанПиН 1.2.2584-10».

4.1.10. Не выполнено Определение Арбитражного суда Ростовской области от 15.02.2015 о возврате воздушного судна владельцу – ООО «Вираж».

4.1.11. Полёт выполнялся с отказавшим преобразователем трёхфазного тока ПТ-125Ц, обеспечивающего питание курсовых приборов и правого авиаоризонта.

4.1.12. Невыполнение предписания следственных органов по обеспечению охраны воздушного судна на месте АП.

5. Рекомендации по повышению безопасности полетов**5.1. Авиационным властям РФ³**

5.1.1. Росавиации результаты расследования АП довести до лётного, инженерно-технического состава ГА РФ.

5.1.2. Рассмотреть целесообразность и выйти с инициативой в Минтранс России о порядке введения ограничений, приостановления действия или аннулирования свидетельства о регистрации ВС при отсутствии у него действующего сертификата летной годности в течение определённого периода, а также в случае банкротства авиапредприятия или аннулировании сертификата эксплуатанта.

5.1.3. Руководителям МТУ Росавиации проверить наличие Инструкции, определяющей порядок действий, обязанности и ответственность конкретных должностных лиц при авиационном происшествии и провести внеплановое занятие по её изучению.

5.2. Авиационным компаниям, физическим лицам, выполняющим АХР

5.2.1. Повторно изучить информацию по безопасности полётов № 14 2014 года, Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.03.2010 № 17 «Об утверждении СанПиН 1.2.2584-10».

5.2.2. Провести внеплановые тренажи в кабине самолёта по действиям при отказе двигателя при выполнении АХР, производстве вынужденной посадки, действиям при возникновении пожара в воздухе и на земле.

5.2.3. Исключить практику присутствия на борту посторонних лиц.

³ Авиационным администрациям других государств-участников Соглашения рассмотреть применимость этих рекомендаций с учетом фактического состояния дел в государствах.