

## **АВИАЦИОННЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ И ИНЦИДЕНТЫ ВО II-м КВАРТАЛЕ 2021 ГОДА, СВЯЗАННЫЕ С МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ**

(по данным представленных донесений филиалов ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» и ФГБУ «УГМС»)

В 2021 году в период с апреля по июнь включительно произошло 6 авиационных событий, в том числе при полетах в воздушном пространстве (ВП) класса «G» - 1, из них: катастроф всего - 1, в том числе в ВП класса «G» - 1 (погибло 2 человека); аварий - 1, в том числе в ВП класса «G» - 1; серьезных авиационных инцидентов всего - 1 (выкатывание ВС за пределы ИВПИ); авиационных инцидентов всего - 2 (поражение ВС атмосферным электричеством); производственных происшествий (ПВС) - 1.

Информация о сбоях в работе метеоборудования - 8.

### **Апрель**

**Информация:** 05.04.2021 г. в 00.40 UTC (05.40 местного времени, 03.40 МСК) в АМСГ Курган Уральского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» произошел отказ в работе метеоприборов ФИ-3 (видимость) и ИПВ-01.01 (резервный) с МКп196, ФИ-3 - середина ИВПИ (основной и резервный), ДВО-2 (основной и резервный) - БПРМ016. В связи с отказом в АМСГ перешли на визуальные наблюдения за видимостью с МКп196 и за ВНГО - с МКп016.

Первичная диагностика установила, что указанные метеоприборы исправны. Их отказ произошел по причине неисправности линий связи.

Восстановительные работы проводились специалистами АМСГ Курган и Курганского Центра ОВД в рамках договора от 14.11.2020 № 30-785/20.

Аэропорт Курган работает по регламенту с 22.00 UTC (03.00 местного времени, 01.00 МСК) до 04.00 UTC (09.00 местного времени, 07.00 МСК) в связи с ремонтными работами в аэровокзале. Во вне регламента полеты не осуществлялись, сбоев в метеообеспечении пользователей не было.

В 15.14 UTC (20.14 местного времени, 18.14 МСК) 05.04.2021 линии связи восстановлены полностью, приборы в работе.

**1. Серьезный авиационный инцидент:** 09.04.2021 в 18.01 UTC (21.01 МСК) самолет Як-40 № RA-87966, принадлежащий АО «Вологодское авиапредприятие» и выполнявший технический рейс № 9587 по маршруту: Вологда - Санкт-Петербург (Пулково), **выкатился** на правую обочину за пределы ИВПИ10 правая в процессе пробега после посадки. На борту ВС находились только члены экипажа - не пострадали, пассажиров не было. При наружном осмотре ВС видимых повреждений не выявлено. На земле пострадавших и поврежденных нет. Сигнал «Тревога» объявлен в 18.02 UTC. **Метеоконсультацию перед вылетом (с получением пакета полетной метеодокументации) КВС проходил в АМСГ Вологда Северного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета».**

**Синоптическая ситуация:** ложбина циклона, теплый сектор.

**Прогноз погоды** по аэродрому Санкт-Петербург (Пулково) составлен 091658 UTC на срок с 091800 UTC до 101800 UTC, действующий в период серьезного инцидента:

- ветер 200-7 м/с, порывы до 13 м/с, видимость 6000 м, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м, сплошная с высотой 600 м, временами в период с 091800 UTC до 092100 UTC ветер 190-9 м/с, порывы до 18 м/с, видимость 3100 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м, временами в период с 092100 UTC до 100600 UTC ветер 190-9 м/с, порывы до 18 м/с, видимость 3100 м, слабый ливневый снег с дождем, облачность значительная с высотой 330 м, значительная кучево-

дождевая 480 м, временами в период с 100600 UTC до 101800 UTC видимость 4000 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м.

**Фактическая погода** на аэродроме Санкт-Петербург (Пулково) в период серьезного инцидента 09.04.2021:

- 18.05 UTC (сигнал «Тревога») ветер 180-6 м/с, порывы до 13 м/с, направление ветра изменялось от 140 до 250 градусов, видимость более 10 км, слабый ливневый дождь, облачность разбросанная кучево-дождевая с высотой 780 м, значительная с высотой 1200 м, температура воздуха +4, температура точки росы +0, давление 1007.8 гПа, коэффициент сцепления на полосе 10 правая 0.5, прогноз на посадку: без изменений.

**Предупреждение № 2** по аэродрому Санкт-Петербург (Пулково) действительно в период с 091800 UTC до 092200 UTC:

- приземный ветер 200-9 м/с, максимальный порыв 18 м/с прогнозируется.

На момент серьезного инцидента по Санкт-Петербургскому району полетной информации **SIGMET** и **AIRMET** (т.е. информация о фактическом или ожидаемом возникновении особых явлений погоды по маршруту полета, влияющих на безопасность полета) не выпускались.

**Прогноз погоды по аэродрому Санкт-Петербург (Пулково), действующий в период серьезного инцидента, соответствовал фактической погоде (оправдался).**

*Примечание:*

- расследование данного серьезного инцидента проводило Северо-Западное МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии по расследованию представители Росгидромета не включались (по запросу комиссии по расследованию Северо-Западным филиалом ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» была предоставлена информация о прогнозируемых и фактических погодных условиях в период серьезного инцидента).

Выписка из Отчета по результатам расследования серьезного авиационного инцидента с воздушным судном Як-40 № RA-87966:

- «...1. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

09.04.2021 в 21.01 (МСК), 18.01 (UTC), воздушное судно ЯК-40 RA-87966 АО «Вологодское авиационное предприятие» при выполнении рейса ЖГЖ-9587 по маршруту Вологда - Санкт-Петербург (без пассажиров) при заходе на посадку на ИВПП 10R при пробеге произошло выкатывание ВС на грунт вправо под углом 17° к оси ИВПП на расстояние 12 метров за пределы ИВПП Поврежден фонарь аэродромного светосигнального оборудования и пневматик колеса передней опоры шасси воздушного судна. На борту находились экипаж - 4 человека и 2 человека технической бригады.

2. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

... 2.4. Метеорологическая информация

На предполетном брифинге в аэропорту Вологда в 15.17 UTC экипаж получил бланк АВ-11 метеорологической информации по маршруту Вологда - Санкт-Петербург (Пулково), составленный в 15.04 UTC АМСГ Вологда. Бланк содержал фактическую погоду и прогнозы по аэродромам Вологда, Пулково...

... Фактическая погода Пулково 09.04.21 за 15.00 UTC: ветер 180-9 м/с, видимость 9999, нижний край 780 м, температура +5°С, точка росы - 0°С, давление 1007, сдвиг ветра на всех ВПП, влажная от 51 % до 100 %, толщина менее 1 мм, сцепление 0,55.

Прогноз по аэропорту Пулково за 13.57 UTC 09.04.2021: 200-8 м/с, порывы до 13 м/с, видимость 6000, нижний 480 метров, временами с 15.00 до 21.00 ветер 190-10 м/с, порывы до 18 м/с, видимость 3100 м, слабый ливневый дождь, нижний край на 330, временами с 21.00 09.04.21 по 06.00 10.04.21 ветер 190-9 м/с, порывы до 16 м/с, видимость 3100, слабый ливневый снег и дождь, нижний край 330 м, временами с 06.00 до 15.00 10.04.21 видимость 4000 м, слабый ливневый дождь, нижний край 330 м.

Перед заходом в аэропорту Пулково экипаж прослушал информацию АТИС Echo 17.30:

- заход ИЛС Yankee ВПП 10 правая;
- для взлета ВПП 10 правая, мокрая, от 51% до 100%;
- расчетное сцепление хорошее;
- эшелон перехода 50;
- перелет птиц в районе аэродрома и на предпосадочной прямой;
- ветер у земли 180°, 4, порывы 13;
- видимость более 10 километров;
- слабый ливневый дождь, разбросанная;
- кучево-дождевая 600, значительная 1200;
- температура 4, точка росы 0;
- QNH 1007 гПа;
- слабый сдвиг ветра;
- без изменений;
- сообщите получение Echo...

### ...3. АНАЛИЗ

... На предполетной подготовке в аэропорту Вологда экипаж получил информацию; Фактическая погода Пулково: 09.04.21 за 15.00 UTC ветер 180-9 м/с, видимость 9999, нижний край 780 метров, температура +5° С, точка росы -0° С, давление 1007, сдвиг ветра на всех ВПП, влажная от 51 до 100%, толщина менее 1 мм, сцепление 0.55...

...Прогноз по аэропорту Пулково за 13.57 UTC 09.04.2021: ветер 200-8 м/с, порывы до 13 м/с, видимость 6000, нижний 480 метров, временами с 15.00 до 21.00 ветер 190-10 м/с, порывы до 18 м/с, видимость 3100 м, слабый ливневый дождь, нижний край на 330, временами с 21.00 09.04.21 по 06.00 10.04.21 ветер 190-9 м/с, порывы до 16 м/с, видимость 3100, слабый ливневый снег и дождь, нижний край 330 м, временами с 06.00 до 15.00 10.04.21 видимость 4000 м, слабый ливневый дождь, нижний край 330 метров.

Примечание 1: РПП АО «ВАЛ» ч. А гл. А-17.1 «Принятие решения на вылет»:

1. При принятии решения на вылет по ППП на аэродромах назначения и запасных не учитываются:

- прогнозируемые ко времени прилета опасные метеоявления;
- высота нижней границы облаков, если их фактическое и (или) прогнозируемое количество не более двух октантов;
- временное (ТЕМРО) ухудшение видимости и (или) понижение нижней границы облаков, прогнозируемое ко времени прилета;
- прогнозируемые ко времени прилета порывы ветра...

...При  $K_{сц.} = 0.55$ , который экипаж получил на предполетной подготовке, допускается боковая составляющая ветра 13.3 м/с. Таким образом, прогноз и фактическая погода позволяли экипажу выполнить полет. Решение на вылет было принято обоснованно. Взлет, набор высоты, полет по маршруту и заход на посадку проходили без особенностей...

...Перед заходом в аэропорту Пулково экипаж... оценил обстановку, и принял решение продолжать полет. При заходе на посадку, экипаж ВС не располагал информацией о фактическом нормативном коэффициенте сцепления ( $K_{сц.} = 0,50$ ). При  $K_{сц.} = 0.50$  максимально допустимая боковая составляющая ветра 11.6 м/с.

Примечание 4.

Так как в РЛЭ Як-40 для определения предельно допустимой скорости ветра на посадке необходимо знать величину нормативного коэффициента сцепления, но экипаж использовал только информацию АТИС, в которой не транслируется информация о величине нормативного коэффициента сцепления, а передается информация о расчётном сцеплении «ХОРОШЕЕ». Не запросил у диспетчера аэропорта Пулково значение нормативного коэффициента сцепления на ВПП 10R на данный момент. Следовательно, экипаж не знал фактического состояния ВПП 10R (мокрая,  $K_{сц.} = 0,5$ ), которое изменилось за время полёта от Вологды до Пулково с  $K_{сц.} = 0,55$  до  $K_{сц.} = 0,5$ . При боковом ветре 13 м/с и

$K_{сц.} = 0.55$ , экипаж рассчитал и записал в план полета значение боковой составляющей ветра которое составило 11 м/с, и встречную составляющую ветра, значение которой составило 2 м/с. Фактические ограничения по предельному боковому ветру для  $K_{сц.} = 0.5$  составляли 11.6 м/с, что уже было не приемлемым для продолжения захода на посадку при порывистом боковом ветре до 13 м/с...

#### ...4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Причиной серьезного авиационного инцидента явилось выкатывание ВС за пределы ИВПП на пробеге вправо из-за превышения ограничения ВС по боковому ветру, вследствие отсутствия у экипажа ВС информации о нормативном коэффициенте сцепления на момент посадки, неправильного расчёта максимально допустимой скорости бокового ветра и допущенных экипажем отклонений от требований РЛЭ ЯК-40 при выполнении посадки с боковым ветром.

Классификация события:

серьезный авиационный инцидент согласно п. 1.2.2.4. и 11,31 Приложения 1 ПРАПИ-98. (...выкатывание за ее пределы при взлете или посадке...).

Тип события:

020 - потеря управляемости на земле/воде (события во время руления, разбега и пробега, при которых имеют место потеря управляемости по курсу или внезапное отклонение ВС в сторону - резкий поворот под воздействием ветра или состояния ИВПП/РД, неправильные действия пилота и т.д.);

237 - отклонение по скорости ветра;

383 - выкатывание с ВПП вправо.

Этап эксплуатации:

75 - пробег с реверсом.

Фактор, обусловивший событие:

40149 - прочие ошибки в восприятии информации;

40463 - неправильное манипулирование органами управления...

#### ...6. РЕКОМЕНДАЦИИ

...6.3 Руководящему составу АО «Вологодское авиационное предприятие» внести дополнения в РПП о порядке действий экипажа при боковом ветре, близком к предельно допустимому, с указанием ограничений по предельно допустимому боковому ветру в зависимости от  $K_{сц.}$ , указанного в ФАП-362 «Порядок осуществления радиосвязи в воздушном пространстве Российской Федерации». Обязать экипажи в обязательном порядке запрашивать у диспетчера величину нормативного  $K_{сц.}$ .

6.4 С летным составом АО «Вологодское авиационное предприятие» повторно изучить разделы РЛЭ ЯК-40 гл. 4.7.1 «Заход на посадку и посадка при боковом ветре» и при возможности выполнить проверку техники пилотирования (фактически или на тренажере) КВС и ВП в условиях сильного бокового ветра.

**2. Авиационный инцидент:** 16.04.2021 в 03.52 UTC (13.52 местного времени, 06.52 МСК) самолет А-330 № VQ-BQZ, принадлежащий ПАО «Аэрофлот» и выполнявший рейс № 1703 по маршруту: Владивосток (Кневичи) - Москва (Шереметьево), **был поражен разрядом атмосферного электричества**. По докладу КВС после взлета в аэропорту Владивосток (Кневичи) в процессе набора высоты в условиях сплошной облачности на высоте 7500 футов (2300 м) экипаж наблюдал вспышку и услышал хлопок по левому борту ВС. На экране метеолокатора ВС засветки не наблюдались. Параметры работы двигателей и систем без отклонений. Полет продолжен до аэропорта назначения. По прилету в аэропорт Москва (Шереметьево) КВС сделал запись в бортовом журнале о подозрении на поражение ВС атмосферным электричеством. Пострадавших нет. Сигнал «Тревога» не объявлялся. В ходе проведения послеполетного осмотра были обнаружены следы воздействия на ВС атмосферного электричества. **За получением метеодокументации**

(метеоконсультации) экипаж или представитель АК перед вылетом в аэродромный метеорологический орган АМЦ «Артем» не обращались.

**Синоптическая ситуация:** ложбина.

**Прогноз погоды** по аэродрому Владивосток (Кневичи) составлен 160200 UTC на срок с 160300 UTC до 170300 UTC, действующий в период инцидента:

- ветер 170-8 м/с, порывы до 13 м/с, видимость 6000 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 510 м, временами в период с 160300 UTC до 161300 UTC ветер 280-16 м/с, порывы до 21 м/с, от 161300 UTC до 161600 UTC ветер 200-3 м/с, облачность разбросанная с высотой 60 м, значительная кучево-дождевая с высотой 480 м.

**Фактическая погода** на аэродроме Владивосток (Кневичи) в период инцидента 16.04.2021:

- 04.00 UTC ветер 160-10 м/с, порывы до 16 м/с, видимость 9000 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 690 м, температура воздуха +9, температура точки росы +5, давление 1011 гПа, коэффициент сцепления на ИВПП 25 левая - 0.6, прогноз на посадку: временами ветер 170-15, порывы до 20 м/с, РМК - давление на уровне порога ИВПП 757 мм рт. ст.

**Прогноз погоды по аэродрому Владивосток (Кневичи), действующий в период инцидента, соответствовал фактической погоде (оправдался).**

**Примечание:**

- расследование данного инцидента проводило Дальневосточное МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии по расследованию была включена ведущий синоптик производственного отдела Дальневосточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» Шаревич О.Б.

Выписка из Отчета по результатам расследования авиационного инцидента с самолетом А-330-300 № VQ-BQZ:

- «...1. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА

16 апреля 2021 года экипаж... на воздушном судне (далее - ВС) А-330-300 VQ-BQZ ПАО «Аэрофлот - российские авиалинии» выполнял регулярный внутренний пассажирский рейс SU 1703 по маршруту Владивосток (Кневичи) - Москва (Шереметьево), днем, в условиях сплошной облачности.

После взлёта с ВПП 25L в 03.52 (UTC), 13.52 местного времени, в наборе высоты, на высоте 7500 футов (2300 м) произошёл разряд статического электричества. Экипаж наблюдал вспышку и слышал хлопок с левой стороны ВС в условиях сплошной облачности. При этом параметры работы двигателей и систем ВС были без отклонений. КВС принял решение о продолжении полёта до аэропорта назначения. Посадка в аэропорту Москва (Шереметьево) прошла в штатном режиме.

На борту ВС находилось 10 членов экипажа и 211 пассажиров (18/193/1 бизнес/эконом/младенец). Экипаж и пассажиры за медицинской помощью не обращались...

...2. ФАКТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

...2.4. Метеорологическая информация

Метеорологическое обеспечение полётов на аэродроме Владивосток (Кневичи) осуществляет АМЦ Артём, являющееся структурным подразделением Дальневосточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» (лицензия Росгидромета на право деятельности № р/2020/4127/100/л от 08.09.2020). Погоду 16 апреля 2021 года в районе авиационного события у земли и на высотах определяла юго-восточная периферия циклона с центром, расположенным в районе города Харбин. В зоне фронта окклюзии, проходившего меридионально через район авиационного события и Владивосток, наблюдалась кучево-дождевая облачность с ливневым дождём, что подтверждается данными наблюдений.

В момент авиационного события на аэродроме Владивосток (Кневичи) действовал прогноз погоды с 03.00 UTC 16.04.2021 до 03.00 UTC 17.04.2021: ветер 170-8 м/с, порывы до 13



м/с, видимость 6000 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 510 м, временами в период с 03.00 UTC 16.04.2021 до 13.00 UTC 16.04.2021 ветер 180°16 м/с, порывы до 21 м/с, в период с 13.00 UTC 16.04.2021 до 16.00 UTC 16.04.2021 направление ветер 200°3 м/с, облачность разбросанная с высотой 60 м, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м.

Прогноз погоды по аэродрому Владивосток (Кневичи), действовавший с 03.00 UTC 16.04.2021 до 03.00 UTC 17.04.2021 оправдался.

Метеорологическое обеспечение полетов соответствовало установленным требованиям. Экипаж был проинформирован о фактической и прогнозируемой обстановке в районе аэродрома Владивосток (Кневичи) и по маршруту полёта...

### ...3.АНАЛИЗ

...Перед полетом экипаж ознакомился с метеорологической обстановкой в районе аэродрома Владивосток (Кневичи) и по маршруту полета по информации, предоставленной ПАО «Аэрофлот».

За метеоконсультацией и полётной документацией в аэродромный метеорологический орган АМЦ Артём экипаж воздушного судна не обращался. При этом по сводкам TAF и METAR наблюдалась кучево-дождевая облачность, которая относится к опасным явлениям погоды.

В прогнозе по аэродрому Владивосток (Кневичи) на момент вылета грозовая деятельность отсутствовала...

...Взлёт произведён 03.52 UTC (13.52 местного времени) 16.04.2021, с ВПП 25L.

Как следует из объяснительных экипажа, на высоте 7500 футов, экипаж наблюдал вспышку и слышал хлопок по левому борту. На экране метеолокатора засветок не наблюдалось.

Бортовым регистратором полетной информации поражение электрическим разрядом зафиксировано не было. Запись бортового магнитофона не была представлена. Экипаж диспетчеру о данном событии не доложил. Таким образом, факт и место события достоверно определить не представляется возможным.

Как следует из объяснительных, экипаж проверил параметры работы двигателей и систем ВС. Замечаний выявлено не было. КВС принял решение продолжить полёт до аэропорта назначения. Посадка в аэропорту Москва (Шереметьево) произошла в штатном режиме. После посадки экипаж сделал запись в бортовом журнале о подозрении на поражение ВС атмосферным электричеством. Экипажем при выполнении послеполетного осмотра повреждений обнаружено не было, что следует из объяснительной КВС.

При выполнении послеполётного осмотра инженерно-техническим персоналом обнаружены следы воздействия на ВС атмосферного электричества и повреждения обшивки фюзеляжа...

...По данным карт барической топографии на высотах в районе аэродрома Владивосток (Кневичи) в 00.00 UTC 16 апреля 2021 года наблюдались следующие условия:

- на высоте 750 м ветер 180°23 м/с, температура воздуха +5, дефицит 4.2;
- на высоте 1430 м ветер 180°18 м/с, температура воздуха +0, дефицит 3.0;
- на высоте 2960 м ветер 200°15 м/с, температура воздуха -11, дефицит 5.6.

По данным ГМС Тимирязевский Приморского УГМС... 16.04.2021::

- 03.00 UTC приземный ветер 180°6 м/с, видимость 10 км, слабый ливневый дождь, облачность сплошная кучево-дождевая в слое 600-1000 м, температура воздуха +9.5, температура точки росы +6.0, давление на станции 1005.8 гПа, давление, приведённое к среднему уровню моря 1010.0 гПа...

...Дивергенция воздушных потоков в верхних слоях атмосферы способствовала сохранению восходящих потоков воздушной массы по вертикали в слое, что подтверждается специальным сообщением AIREP с борта А-320 об умеренной турбулентности: воздушное

судно А-320 16 апреля 2021 года в 01.19 UTC (11.19 местного времени) 16.04.2021 попало в условия умеренной турбулентности... на высоте 1200 м.

При наличии следующих условий: присутствие на месте авиационного события кучево-дождевой облачности и ливневых осадков, переходный сезон года, температура воздуха на высоте полета в пределах от -2 до -10, у земли около +10, изменяются электрические характеристики атмосферы - увеличивается её проводимость, возникают сильные электрические поля. Таким образом, электрическое поле, существующее у поверхности воздушного судна вследствие его заряжения (от электризации топлива, заноса высоких потенциалов на воздушное судно, например, при неисправности заземляющего устройства места стоянки ВС), могло инициировать электрический разряд при полёте в облачности фронта.

В процессе работы комиссии было установлено:

- поражение ВС 16.04.2021 электростатическим разрядом при полете в зоне фронта в диапазоне высот от 500 м до 2300 м со скоростью полета ВС более 500 км/ч, большой полетной массе воздушного судна возможно, так как в облаках существует электрическое поле;

- экипаж воздушного судна перед вылетом должен оценивать возможность интенсивной электризации самолета, исходя из метеорологической обстановки.

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Причиной поражения ВС разрядом статического электричества явилось выполнение взлета в зоне атмосферного фронта при наличии значительной кучево-дождевой облачности и ливневых осадков, повышенным уровнем статического электричества в следствии электризации ВС.

Классификация события:

Авиационный инцидент, согласно п. 16, Приложение 1, ПРАПИ-98 - поражение воздушного судна разрядом атмосферного электричества в полёте.

Тип события:

82 - электрический разряд на ВС.

Этап эксплуатации:

33 - начальный набор высоты.

Факторы, обусловившие события:

фактор № 1:

A2040 - атмосферная электрическая активность.

Уточняющие характеристики.

665 - электростатический разряд.

#### 5. НЕДОСТАТКИ, ВЫЯВЛЕННЫЕ В ХОДЕ РАССЛЕДОВАНИЯ

При работе комиссии выявлены следующие недостатки:

...- на аэродроме Владивосток (Кневичи) метеорологический радиолокатор находится в неисправном состоянии, что оказывает негативное влияние на безопасность полетов в плане предотвращения поражения ВС разрядами атмосферного электричества.

#### 6. РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Материалы расследования авиационного события изучить со всем лётным и инженерно-техническим персоналом на разборах...

...3. Экипажам ВС перед вылетом необходимо получать консультацию в аэродромном метеорологическом органе и самостоятельно оценивать возможность электризации самолета, исходя из метеорологической обстановки.

**Информация:** 29.04.2021 г. в 07.27 UTC (10.27 МСК) на аэродроме Минеральные Воды полностью прекратилась подача электроэнергии. На ОПН АМСГ Минеральные Воды (расположен с МКп115) Северо-Кавказского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» осуществлялось резервное электропитание от дизель-генератора. Метеоприборы с указанным курсом также работали от дизель-генератора.

На МКп295 и середине ИВПП метеоприборы и оборудование не работали из-за полного обесточивания.

Связь с ЦКС «Unimas» на время отсутствия электроэнергии также прерывалась - интернет отсутствовал.

Перебоев поступления метеоинформации в АТИС и местных метеосводок на АИС «МетеоДисплей» в зале УВД не было. Во вне регламента полеты не осуществлялись, сбоек в метеообеспечении пользователей не было.

Взлеты и посадки ВС в период обесточивания осуществлялись в штатном режиме. Претензий от пользователей не поступало.

Подача электроэнергии возобновилась в 07.45 UTC, метеосводка METAR за 07.30 UTC поступила в обмен с опозданием на 15 мин.

С 07.45 UTC 29.04.2021 АМСГ Минеральные Воды возобновила работу в полном объеме.

## Май

**Информация:** в период с 13.18 UTC 04.05.2021 до 09.56 UTC 06.05.2021 в АМСГ Курган Уральского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» отсутствовала электроэнергия на части метеооборудования: датчики высоты облачности (основной и резервный) на БПРМ016 и БПРМ196, датчики видимости (основной и резервный) на середине ИВПП. На регулярность полетов отключение электроэнергии не повлияло. В период производства полетов указанные датчики работали от дизель-генератора, в остальное время осуществлялись визуальные наблюдения в соответствии с «Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов на аэродроме Курган».

Претензий от пользователей не поступало.

**3.Г. Катастрофа:** 08.05.2021 в 05.55 UTC (17.55 местного времени, 08.55 МСК) вертолет Ми-2 № RA-15715, принадлежащий АО «Озерновский РКЗ» и выполнявший полет в целях АОН в воздушном пространстве класса «G» по маршруту: посадочная площадка Излучина - посадочная площадка река Островная, **потерпел катастрофу** вблизи озера Синичкино Петропавловск-Камчатского района Камчатского края (19 км восточнее-юго-восточнее КТА аэродрома Петропавловск-Камчатский (Елизово), зона ответственности МДП Петропавловск-Камчатский (восток), площадь № 4 района прогнозирования АМЦ Елизово).

На борту находилось 2 человека: пилот и пассажир - оба погибли. ВС разрушено и полностью сгорело. Других жертв и разрушений на земле нет. Сигнал «Тревога» не объявлялся. **Метеоинформацию (метеодокументацию) пилот перед вылетом в аэродромном метеорологическом органе АМЦ Елизово не получал.**

**Синоптическая ситуация:** размытое барическое поле пониженного давления.

**Прогноз погоды** в формате GAMET по площадям №№ 4, 6 зоны ответственности МДП Петропавловск-Камчатский (восток) для эшелона полетов ниже FL160 составлен 072242 UTC на срок с 080000 UTC до 080600 UTC, действующий в период АП:

SECN I

SFC VIS: видимость локально 2000 м, умеренный ливневый дождь.

MT OBSC: горы закрыты в районах №№ 4, 6.

SIG CLD: облачность значительная в слое 1000-3000 м над уровнем моря, локально значительная в слое 200-600 м над уровнем моря вдоль побережья, в долинах (низинах), изолированная кучево-дождевая в слое 500-3500 м над уровнем моря в районах №№ 4, 6.

TURB: умеренная от земли до эшелона полета 160.

SECN II

P

WIND/T: ветер и температура воздуха по высотам:

У600 м 200-4 м/с, +2;

S

:

N

I



- 1500 м 250-7 м/с, -2;
- 3000 м 270-14 м/с, -11;
- 4500 м 280-23 м/с, -22.

CLD: NIL (облачность, не включенная в 1 раздел, отсутствует).

FZLVL: нулевая изотерма на высоте 900 м над уровнем моря..

MNM QNH: 1012 гПа/759 мм рт. ст.

VA: NIL (вулканический пепел отсутствует).

**Прогноз погоды** по аэродрому Петропавловск-Камчатский (Елизово) - входит в площадь № 4 района прогнозирования АМЦ Елизово (19 км северо-западнее места АП), составлен 080200 UTC на срок с 080300 UTC до 090900 UTC, действующий в период АП:

- ветер 180-3 м/с, порывы до 12 м/с, видимость 10 км, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 900 м, временами в период с 080300 UTC до 080900 UTC видимость 3100 м, слабый ливневый дождь, дымка, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 600 м, временами в период с 080900 UTC до 090900 UTC видимость 1000 м, слабый ливневый дождь, дымка, вертикальная видимость 90 м.

**Фактическая погода** на ближайшей к месту АП ГМС Петропавловск-Камчатский (7 км юго-западнее места АП) в период АП 08.05.2021:

U

T

U

Ветер 140-2 м/с, видимость более 10 км, слабый ливневый дождь, облачность сплошная

~~Фактическая погода в 06.00 UTC по метеоприглашению Камчатского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» в 06.00 UTC в период АП 08.05.2021~~

туман на расстоянии, облачность значительная слоистая с высотой 1380 м, температура воздуха +6, температура точки росы +4, давление 1010 гПа, коэффициент сцепления 0.60, прогноз на посадку: без изменения, РМК: горы закрыты, давление на уровне порога ИВПП 754 мм рт. ст./1006 гПа;

- 06.00 UTC ветер 150-4 м/с, видимость 10 км, облачность значительная с высотой 1320 м, температура воздуха +7, температура точки росы +3, давление 1009 гПа, коэффициент сцепления 0.60, прогноз на посадку: без изменения, РМК: горы закрыты, давление на уровне порога ИВПП 754 мм рт. ст./1005 гПа;

**Штормоповещения** ГМС Петропавловск-Камчатский 08.05.2021:

- 03.50 UTC облачность значительная слоистая с высотой 250 м;
- 04.00 UTC туман на расстоянии;
- 05.30 UTC облачность несколько слоистая с высотой 450 м.

**Прогноз погоды** в формате GAMET по площадям №№ 4, 6 зоны ответственности МДП Петропавловск-Камчатский (восток), действующий в период АП, соответствовал фактической погоде (оправдался).

*Примечание:*

- для расследования данного АП была создана комиссия МАК с участием Камчатского МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии представители Росгидромета не включались (по официальному запросу комиссии по расследованию Камчатским филиалом ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» была предоставлена информация о прогнозируемых, фактических погодных условиях и аэросиноптический материал по площади № 4 района прогнозирования АМЦ Елизово);

- расследование не закончено.

**Информация:** 17.05.2021 г. в 03.38 UTC (06.38 МСК) в АМЦ Пулково Северо-Западного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» в приемной стойке КРАМС-4 произошло самопроизвольное выключение ПЭВМ КРАМС-4 (основная). В системном журнале Windows автоматически сформировалась запись: «Система перезагрузилась, завершив»

работу с ошибками. Возможные причины ошибки: система перестала отвечать на запросы, произошел критический сбой или неожиданно отключилось питание». В ПЭВМ (резервная) в приемной стойке КРАМС-4 с 03.40 до 03.46 UTC не поступали данные от метеорологических датчиков, что привело к некорректному формированию местных сводок.

В АИС «МетеоДисплей» была передана следующая информация:

- 03.40 UTC - местная сводка передана в полном объеме;
- 03.41 UTC - значения температуры воздуха, температуры точки росы, атмосферного давления (QFE, QNH), а также информация ручного ввода (рабочий курс посадки, состояние ВПП, явление текущей погоды). Отсутствовали значения параметров приземного ветра, метеорологической видимости. Значимая для полетов облачность не наблюдалась;
- 03.42 UTC - информация ручного ввода (рабочий курс посадки, состояние ВПП, явления текущей погоды). Отсутствовали значения измеряемых метеорологических параметров (приземного ветра, видимости, температуры воздуха) и значения, автоматически рассчитываемые КРАМС-4 (температура точки росы, QFE, QNH). Значимая для полетов облачность не наблюдалась;
- 03.43-03.45 UTC - местные сводки отсутствовали (не передавались);
- 03.46, 03.47 UTC - информация ручного ввода (рабочий курс посадки, состояние ВПП, явления текущей погоды). Отсутствовали значения измеряемых метеорологических параметров (приземного ветра, видимости, температуры воздуха) и значения, автоматически рассчитываемые КРАМС-4 (температуры точки росы, QFE, QNH). Значимая для полетов облачность и явления текущей погоды не наблюдались;
- 03.48 - местная сводка передана в полном объеме.

Дежурный техник-метеоролог в 03.42 UTC обнаружила отсутствие метеорологической информации в АИС «МетеоДисплей» (контрольный). Для восстановления работоспособности СПО она осуществила перезапуск ПЭВМ (основная), затем переход на ПЭВМ (резервная) КРАМС-4. Передача сводок в АИС «МетеоДисплей» в полном объеме восстановилась в 03:48.

Начальник дежурной смены после сообщения дежурного техника-метеоролога о нештатной ситуации действовала в соответствии с «Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов ВС на аэродроме Санкт-Петербург (Пулково)».

Инженер по эксплуатации гидрометеорологических приборов, оборудования и систем, заступив на дежурство в 05.30 UTC и обнаружив, что ПЭВМ (основная) в приемной стойке КРАМС-4 отключена, осуществил ее включение.

Специалистами отдела по ЭТОГМПОиС АМЦ «Пулково» в приемной стойке КРАМС-4 для выявления причин нештатной ситуации была проведена проверка:

- жесткого диска ПЭВМ (основная) КРАМС-4 на предмет наличия ошибок, в результате проверки ошибок не обнаружено;
- целостности операционной системы Windows, установленной на ПЭВМ (основная), повреждений, способных привести к аварийному отключению ПЭВМ, не выявлено.

К проведению анализа нештатной ситуации привлечено предприятие-изготовитель КРАМС-4 (ООО «ИРАМ»), которому переданы все архивные данные сообщений СПО и операционной системы Windows.

В ходе проведенных работ выявлена некорректная настройка серверов портов «МОХА», входящих в состав приемной стойки КРАМС-4, в результате которой при аварийном выключении ПЭВМ (основная) КРАМС-4, на ПЭВМ (резервная) отсутствовали данные от метеорологических датчиков. Серверы портов «МОХА» были установлены предприятием-изготовителем КРАМС-4 (ООО «ИРАМ»).

Точную причину отключения ПЭВМ (основная) установить не удалось.

Специалисты ООО «ИРАМ» предполагают, что причиной отключения ПЭВМ (основная) явилась аппаратная ошибка, в связи с чем рекомендуют заменить ПЭВМ на новую.

В результате корректирующих и предупреждающих действий:

- осуществлена коррекция настройки серверов портов «МОХА» в соответствии с указаниями специалистов ООО «ИРАМ»;
- специалистами предприятия-изготовителя (ООО «ИРАМ») внесены изменения в СПО КРАМС-4 в части усовершенствования приема и контроля данных от метеорологических датчиков.

По завершению работ было рекомендовано:

- специалистам отдела метеонаблюдений и информации при сбое в работе СПО или основной ПЭВМ центрального устройства КРАМС-4 действовать в строгом соответствии с «Инструкцией по метеорологическому обеспечению полетов ВС на аэродроме Санкт-Петербург (Пулково)» - переходить на ПЭВМ (резервная) немедленно, без попыток перезапуска основной ПЭВМ.
- специалистам отдела по ЭТОГМПОиС рассмотреть возможность подключения АИС «МетеоДисплей» (контрольный) через сервер портов «МОХА» для объективного контроля прохождения и содержания местных сводок, предоставляемых органам ОВД.

По данному событию было проведено расследование, по результатам которого составлен АКТ от 24.05.2021.

## Июнь

**Информация:** 01.06.2021 в период с 01.22 UTC по 01.30 UTC на АИС «МетеоДисплей» в ЗАМЦ Хабаровск Дальневосточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» отсутствовала информация. После перезагрузки КРАМС-4 работа восстановлена. Регулярность полетов не нарушена.

**Информация:** 02.06.2021 с 08.59 UTC (11.59 МСК) до 09.59 UTC (12.59 МСК) не поступали данные от метеорологических приборов в автоматизированную метеорологическую информационно-измерительную систему (АМИС-РФ) АМСГ Кемерово Западно-Сибирского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», в связи с чем на выносных информационных устройствах службы Кемеровского отделения Кузбасского центра ОВД филиала «Аэронавигация Западной Сибири» ФГУП «Госкорпорация по ОрВД» (далее - КО КЦ ОВД) отсутствовала информация о фактической погоде на аэродроме Кемерово им. А.А. Леонова. Сводка METAR за 09.30 UTC была выпущена не в полном объеме. Причиной указанного сбоя послужило повреждение при проведении работ на летном поле сторонней организацией основной магистральной волоконно-оптической линии связи, принадлежащей КО КЦ ОВД и используемой филиалом на условиях аренды. После диагностики повреждения, специалисты КО КЦ ОВД произвели переключение на резервный канал связи. Поврежденная линия восстановлению не подлежит. С 10.00 UTC (13.00 МСК) 02.06.2021 метеорологическая информация предоставляется потребителям в полном объеме.

Указанный инцидент не повлиял на регулярность полетов воздушных судов на аэродроме Кемерово им. А.А. Леонова.

**Информация:** 03.06.2021 в 02.11 UTC и в 06.18 UTC на «Метеоформуляре» диспетчера АДЦ в аэропорту Хабаровск (Новый) отображалась неактуальная информация, а на АИС «МетеоДисплей» ЗАМЦ Хабаровск Дальневосточного филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» - актуальная, правильная. Регулярность полетов не нарушена. Для поиска причины искажения информации на входе в АСУ «Синтез» привлечены специалисты ООО «ИРАМ» и ОрВД.

**4. Авиационный инцидент:** 12.06.2021 ориентировочно в 11.20 UTC (15.20 местного времени, 14.20 МСК) самолет E-170 № VQ-BYV, принадлежащий АО «Авиакомпания

«Сибирь» и выполнявший рейс № S7-5032 по маршруту: Самара (Курумоч) - Новосибирск (Толмачево), **был поражен разрядом статического атмосферного электричества**. После взлета в аэропорту Самара (Курумоч) в процессе набора высоты в условиях облачности произошел хлопок, параметры систем и оборудования ВС в норме. Экипаж принял решение продолжить полет в аэропорт назначения Новосибирск (Толмачево). После посадки ВС в аэропорту назначения на послеполетном осмотре обнаружены следы воздействия статического атмосферного электричества на верхней части фюзеляжа и повреждение верхней правой половины стабилизатора. **За получением метеодокументации (метеоконсультации) экипаж или представитель АК перед вылетом в аэродромный метеорологический орган АМЦ Самара не обращались.**

**Прогноз погоды** по аэродрому Самара (Курумоч) составлен 120754 UTC на срок с 120900 UTC до 130900 UTC, действующий в период инцидента:

- ветер у земли 110-3 м/с, порывы до 9 м/с, видимость 10 км, облачность значительная с высотой 600 м, максимальная температура воздуха +24 121100 UTC, минимальная температура воздуха +16 130100 UTC, временами в период с 120900 UTC до 121800 UTC ветер 140-7 м/с, порывы до 14 м/с, видимость 6000 м, гроза, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м, постепенно от 121800 UTC до 122000 UTC ветер 180-3 м/с, порывы до 9 м/с.

**Фактическая погода** на аэродроме Самара (Курумоч) в период инцидента 12.06.2021:

- 11.14 UTC ветер у земли 050-2 м/с, видимость 10 км, гроза в окрестности, облачность разбросанная кучево-дождевая с высотой 990 м, температура воздуха +21.0, температура точки росы +16.8, влажность воздуха 77 %, давление 747.7 мм рт. ст., QNH 1012 гПа, курс посадки 148, коэффициент сцепления 0.5, прогноз на посадку: без изменений;

- 11.30 UTC ветер у земли 050-2 м/с, видимость 10 км, гроза в окрестности, облачность разбросанная кучево-дождевая с высотой 990 м, температура воздуха +21.5, температура точки росы +16.6, влажность воздуха 73 %, давление 747.6 мм рт. ст., QNH 1012 гПа, курс посадки 148, коэффициент сцепления 0.5, прогноз на посадку: без изменений.

**Прогноз погоды по аэродрому Самара (Курумоч), действующий в период инцидента, соответствовал фактической погоде (оправдался).**

*Примечание:*

- *расследование данного инцидента проводило Западно-Сибирское МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии по расследованию представители Росгидромета не включались (по запросу комиссии по расследованию Приволжским филиалом ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» была предоставлена информация о прогнозируемых и фактических погодных условиях на аэродроме Самара (Курумоч) в период инцидента);*

- *расследование не закончено.*

**5. Производственное происшествие (ПВС):** 17.06.2021 в 10.18 UTC (15.18 местного времени, 13.18 МСК) вертолет Ми-8Т № RA-22553, принадлежащий АО «ЮТэйр-Вертолетные услуги» был **поврежден сильным ветром** в аэропорту Ханты-Мансийск (метеообеспечение АМЦ Ханты-Мансийск филиала Севера Сибири). При выполнении технического обслуживания на перроне порывом ветра у ВС вывернуло лопасть № 5 несущего винта с повреждением втулки несущего винта и автомата перекоса.

Экипаж, пассажиры и опасные грузы на борту отсутствовали - других повреждений ВС не обнаружено, пострадавших нет.

**Прогноз погоды по аэродрому Ханты-Мансийск** составлен 170743 UTC на срок с 170900 UTC до 180900 UTC, действующий в период ПВС:

- ветер 160-3 м/с, порывы до 8 м/с, видимость 6000 м, слабый ливневый дождь, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 600 м, временами в период с 170900 UTC до 171200 UTC ветер неустойчивый-23 м/с, видимость 2100 м, слабая гроза с дождем, градом, шквал, облачность незначительная с высотой 150 м, значительная кучево-дождевая с высотой 480 м, устойчивые изменения с 171200 UTC ветер 300-5 м/с, порывы до 12 м/с,

видимость 10 км, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 540 м, временами в период с 171200 UTC до 172100 UTC ветер неустойчивый-25 м/с, видимость 1000 м, умеренная гроза с дождем, градом, шквал, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 480 м.

**Прогноз погоды в формате GAMET** по РПИ Ханты-Мансийск (площади №№ 1-6) на срок с 170600 UTC до 171200 UTC для эшелона полета FL100 (3000 м), действующий в период ПВС (аэродром Ханты-Мансийск находится в площади № 5 района прогнозирования АМЦ Ханты-Мансийск):

- ветер у земли локально по площадям №№ 1-6 неустойчивый-23 м/с, шквал, видимость 4000, слабый ливневый дождь, локально в сильном ливневом дожде ухудшение видимости до 500 м, редкие грозы с градом, облачность редкая кучево-дождевая в слое 300 м - верхняя граница облачности над уровнем земли, значительная слоисто-кучевая в слое 300-1000 м над уровнем земли, сплошная высокостроистая (средний ярус) над уровнем земли, умеренная турбулентность от земли до 3000 м, синоптическая ситуация: холодный фронт волнами движется на северо-восток со скоростью 45 км/ч, обостряясь,

Ветер и температура воздуха у земли 290-7 м/с, порывы до 14 м/с, +27, ветер и температура воздуха по высотам:

- 600 м 230-12 м/с, +19;

- 1500 м 230-14 м/с, +14;

- 3000 м 240-14 м/с, +2,

уровень замерзания выше 3000 м над средним уровнем моря, минимальное давление, приведенное к уровню моря 1000 гПа/750 мм рт. ст., вулканический пепел: отсутствует.

**Фактическая погода** на аэродроме Ханты-Мансийск 17.06.2021 в период ПВС:

- 10.00 UTC ветер 190-3 м/с, видимость 10 км, явлений нет, облачность несколько кучево-дождевая с высотой 1200 м, температура воздуха +26, температура точки росы +17, давление 998 мм рт. ст., коэффициент сцепления 0.5, прогноз на посадку: ветер переменный-20 м/с, видимость 1000 м, умеренная гроза с дождем, градом, шквал, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 300 м;

- 10.12 UTC (SPECI) ветер 220-3 м/с, порывы до 9 м/с, видимость 10 км, гроза, облачность несколько кучево-дождевая с высотой 1200 м, температура воздуха +25, температура точки росы +18, давление 999 мм рт. ст., коэффициент сцепления 0.5, прогноз на посадку: ветер переменный-20 м/с, видимость 1000 м, умеренная гроза с дождем, градом, шквал, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 300 м;

- 10.30 UTC ветер 290-8 м/с, порывы до 17 м/с, пределы изменения направления ветра от 250 до 320 градусов, видимость 10 км, слабая гроза с дождем, облачность разбросанная кучево-дождевая с высотой 300 м, температура воздуха +17, температура точки росы +13, давление 999 мм рт. ст., коэффициент сцепления 0.5, прогноз на посадку: ветер переменный-25 м/с, видимость 500 м, сильная гроза с дождем, градом, шквал, облачность значительная кучево-дождевая с высотой 300 м.

**Предупреждение № 1** по аэродрому Ханты-Мансийск составлено 170130 UTC на срок с 170200 UTC до 171800 UTC, действующее в период ПВС 17.06.2021:

Скорость приземного ветра 20 м/с, гроза, шквал, прогнозируется, усиление.

**По метеорологических станций ЦГМС Ханты-Мансийск** наблюдались следующие погодные условия в период ПВС 17.06.2021:

Станция 23933 (Ханты-Мансийск):

- 10.09 UTC гроза в окрестности, начало или усиление, направление ветра 200, скорость ветра 2 м/с, макс. скорость ветра (порыв) 3 м/с, направление наблюдения явления 200;

- 10.11 UTC сильный ветер, начало или усиление, направление ветра 220, скорость ветра 2 м/с, макс. скорость ветра (порыв) 13 м/с;

- 10:15 UTC сильный ветер, начало или усиление, направление ветра 250, скорость ветра 4 м/с, макс. скорость ветра (порыв) 15 м/с;



- 10.17 UTC сильный ветер, начало или усиление, направление ветра 260, скорость ветра 6 м/с, макс. скорость ветра (порыв) 20 м/с.

*Примечание:*

- расследование данного инцидента проводило Тюменское МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии по расследованию была включена начальник АМЦ Ханты-Мансийск филиала Севера Сибири ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» Иванова Н.А.;

- расследование не закончено.

**Информация:** 23.06.2021 в АМСГ Минеральные Воды Северо-Кавказского филиала ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» произошли кратковременные отключения датчиков КРАМС-4 в период времени с 07.31 UTC до 07.34 UTC и с 07.44 UTC до 07.48 UTC из-за понижения напряжения в питающей электросети ниже 200 В на основном пункте наблюдений (ОПН ВСДП-115). Это привело к кратковременному переходу работы стойки КРАМС-4 на работу от ИБП, аккумуляторные батареи которого в результате этого разрядились.

В ЩГП, снабжающем электроэнергией ОПН, в какой-то момент произошел переход АВР в аварийный режим, что прекратило подачу электроэнергии в стойку КРАМС-4.

В 07.50 UTC после полного разряда аккумуляторных батарей произошло отключение стойки КРАМС-4. Вследствие этого дежурный техник-метеоролог в соответствии с п. 2.1 «Порядка действия дежурного персонала АМСГ-1 Минеральные Воды при нештатных ситуациях» довела информацию о данной нештатной ситуации начальнику АМСГ, руководителю полетов, дежурному инженеру группы ЭТСИ, дежурному синоптику. Дежурный инженер группы ЭТСИ довел данную информацию до оперативного дежурного ИТО РАМЦ.

В результате действий инженеров группы ЭТСИ АМСГ Минеральные Воды метеобеспечение было восстановлено в 08.24 UTC.

В период времени с 07.50 UTC до 08.24 UTC не поступала метеоинформация в виде местных регулярных сводок, сводок АТИС и на «МетеоДисплей». Не отправлена одна регулярная сводка METAR за 08.00 UTC.

В период отсутствия метеоинформации взлеты и посадки на аэродроме Минеральные Воды производились по решению экипажей ВС. Уходов на второй круг или запасной аэродром не было.

Руководителем полетов было составлено донесение о прекращении метеонаблюдений в связи с отсутствием электроэнергии. Отказ метеоборудования был вызван снижением напряжения в питающей электросети ниже эксплуатационных норм. После доведения указанной информации до руководства службы ЭСТОП «Международного аэропорта Минеральные Воды» данной службой были приняты меры для повышения напряжения в электросети.

Претензий со стороны авиапользователей не поступало.

**6.Г. Авария:** 27.06.2021 в 15.10 UTC (18.10 МСК) частный вертолет Robinson R-44 № RA-04247, выполнявший полет в воздушном пространстве класса «G» в целях АОН по маршруту: Ялта - Ай-Петри - Ялта, **потерпел аварию** на южном склоне горы Ай-Петри городского округа Ялта Республики Крым (46 км юго-восточнее КТА аэродрома Севастополь (Бельбек), 66 км южнее КТА аэродрома Симферополь, зона ответственности РДЦ Симферополь, площадь № 1 района прогнозирования АМЦ Симферополь). По объяснению пилота при подлете на 100 м истинной высоты к месту подобранной площадки с превышением 1200 м, вертолет попал в условия сильного бокового ветра в левый борт с потерей мощности двигателя и срабатыванием сигнализации падения частоты оборотов несущего винта ниже 97 %. Пилот уменьшил шаг винта и принял решение на посадку перед собой. В результате грубого приземления произошло повреждение вертолета. Пилот выключил двигатель и обесточил вертолет. На борту находилось 1 человек: пилот - не

пострадал. На ВС разрушена обшивка хвостовой балки в результате удара лопастью НВ с возможным повреждением вала. Деформированы ползковое шасси с возможным разрушением узлов крепления, обшивка и обтекатели нижней части фюзеляжа, с возможным повреждением силовой перегородки, обвязки и рамы крепления двигателя. Других пострадавших и разрушений на земле нет. Сигнал «Тревога» не объявлялся. **Метеоинформацию (метеодокументацию) пилот перед вылетом в аэродромном метеорологическом органе АМЦ Симферополь не получал.**

**Синоптическая ситуация:** влияние малоподвижного высотного циклона, который прослеживался до высоты 5 км, пространственная ось была наклонена на северо-запад, ось ложбины была ориентирована с северо-запада на юго-восток. С циклоном был связан активный холодный фронт с волнами полярной системы, смещающийся с запада на восток со скоростью 20 км/ч. Прохождение фронта через район аэродрома Симферополь прогнозировалось на 12.00 UTC, через район авиационного происшествия (ЮБК) - на 15.00 UTC.

**Прогноз погоды** в формате GAMET по площади № 1 зоны ответственности РДЦ Симферополь для эшелона полетов ниже FL100 на срок с 271200 UTC до 271800 UTC, действующий в период АП:

SECN I

SFC WIND: локально ветер у земли переменный-22 м/с, шквал к северу от 44 градуса с. ш.

SFC VIS: видимость у земли локально 500 м, сильный ливневый дождь, туман к северу от 44 градуса с. ш.

SIGWX: редкие грозы с градом.

MT OBSC: горы закрыты выше 500 м над средним уровнем моря.

SIG CLD: облачность редкая кучево-дождевая в слое 800 м - верхняя граница выше 3000 м над уровнем земли, локально значительная в слое 80-400 м над уровнем земли к северу от 44 градуса с. ш.

TURB: умеренная от земли до эшелона полета 100.

SECN II

PSYS: на 12.00 UTC зона холодного фронта с волнами вдоль 34 градуса в. д. ожидается смещение в восточном направлении со скоростью 20 км/ч, интенсивность усиливается.

WIND/T: ветер и температура воздуха у поверхности земли 260-8 м/с, порывы до 14 м/с, +20, по высотам:

- 300 м 260-5 м/с, +24;

- 600 м 280-8 м/с, +22;

- 1500 м 280-8 м/с, +17;

- 3000 м 280-8 м/с, +7.

CLD: облачность (не включенная в SECN I) разбросанная слоисто-кучевая в слое 500-1000 м на уровне земли.

FZLVL: нулевая изотерма на высоте выше 3000 м над средним уровнем моря.

MNM QNH: 1008 гПа/756 мм рт. ст.

VA: NIL (вулканический пепел отсутствует).

**Фактическая погода** на ближайших к месту АП станциях ФГБУ «Крымское УГМС» в период АП 27.06.2021:

Реперная метеорологическая станция Ай-Петри - южный склон горы Ай-Петри (высота 1180 м над уровнем моря):

U

T

C

ветер 330-4 м/с, видимость 10 км (визуально), облачность разбросанная кучевая в слое 300-1000 м, температура воздуха +19.9, температура точки росы +14.2, давление на уровне земли 1008 гПа, влажность воздуха 69% за последние 32 часа (визуально), облачность разбросанная кучевая в слое 1000-1500 м, температура воздуха +24.8, температура точки

M

A

И

И

В

росы +21.9, давление на уровне станции 1001.7 гПа, давление на уровне моря 1009.9 гПа, барическая тенденция за последние 3 часа - падение на 0.1 гПа, количество осадков - отсутствуют.

**SIGMET № 1** на срок с 271315 UTC до 271700 UTC для РПИ Симферополь, действующий в период АП:

- маскированные, включенные в слой облачности, грозы с градом прогнозируются в пределах границ всего района полетной информации, верхняя граница эшелон полета 390, смещение на восток со скоростью 20 км/ч, интенсивность - усиливаются.

**Штормоповещения** со станций штормового кольца Крыма, действующие в момент АП 27.06.2021:

- 262327 UTC «Шторм» Ялта: горы закрыты;

- 271605 UTC «Авиа» Ялта: горы открыты.

Прогноз погоды в формате GAMET по площади № 1 зоны ответственности РДЦ Симферополь, действующий в период АП, соответствовал фактической погоде (оправдался).

*Примечание:*

- для расследования данного АП была создана комиссия МАК с участием Южного МТУ ВТ Росавиации, в состав комиссии представители Росгидромета не включались (по официальному запросу комиссии по расследованию Крымским филиалом ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета» была предоставлена информация о прогнозируемых и фактических погодных условиях по площади № 1 района прогнозирования АМЦ Симферополь);

- расследование не закончено.

*Информация подготовлена ведущим инженером-инспектором отдела АМО Бледновым А.А.*