



В круге втором **Без авиационных метеорологов в** **небе летали бы только птицы**

Геннадий Бочаров

Авиационные катастрофы происходят по разным причинам, но одна из причин присутствует практически всегда. Это - погода. В неразрывной цепи "самолет - летчик - диспетчер - метеоусловия" ни одно из звеньев не важнее другого. Между тем в центре общественного внимания главная роль принадлежит традиционно летчику. Что вполне объяснимо: "человеческий фактор".

Свою долю внимания авиационный метеоролог, как правило, получает лишь в официальных документах - при расследовании очередной беды. В благополучные времена тема авиационной метеорологии пребывает в глубокой тени. Как и сами метеорологи - специалисты, ведущие свою ежедневную, кропотливую, чрезвычайно важную работу в больших и малых аэропортах страны. Работу, цель которой - безопасность авиапассажиров, с нарастающей интенсивностью пересекающих отечественные и зарубежные небеса.

Катастрофы происходят по разным причинам, но одна из причин присутствует практически всегда. Это - погода

Я встретился с генеральным директором Федерального государственного учреждения "Авиаметтелеком", главой экспертной группы в Комиссии по авиационной метеорологии Всемирной метеорологической организации (КАМ ВМО) Мариной Петровой и попросил рассказать о работе отрасли, ее особенностях и проблемах. Чтобы разговор был более предметным, привожу несколько реальных примеров, из которых особенно ясно видна исключительно важная роль метеоролога. А также пагубность ее недооцененности.

Эпизод N 1

"Ан-24" заходил на посадку в аэропорту Игарки. Получив очередное подтверждение аэродромного метеоролога о сложных погодных условиях, авиадиспетчер передал информацию на борт "Ана".

Условия были значительно хуже "метеорологического минимума". Подобная норма устанавливается для каждого типа самолета, экипажа и аэродрома.

До "высоты принятия решения" - уходить на второй круг или продолжать снижение - у командира "Ана" оставались считанные минуты. Ни один из членов экипажа при этом не имел визуального контакта с огнями приближения и огнями взлетно-посадочной полосы. Постоянная информация об ухудшающейся видимости не меняла характера полета. Было очевидно: командир экипажа, имеющий право на принятие окончательного решения, уже принял его... Самолет пересек черту установленного минимума высоты. И вскоре потерял даже теоретическую возможность ухода на второй круг. В течение последних секунд, сломав во мгле верхушки нескольких деревьев, "Ан" с оглушительным грохотом рухнул на землю.

Черный финал полета был неизбежен. Платой за самонадеянность и лихачество, надежду "на авось" - садились и не раз! - и, наконец, за безразличное отношение к чужим человеческим жизням, как и всегда, стали именно человеческие жизни. И свои собственные - тоже.

...Ты снижаешься, снижаешься, ты уверен в себе, как Бог, но еще секунда - и твой рот уже полон земли.

Смоленская трагедия "Ту-154" с президентом Польши на борту только по масштабам и планетарному политическому резонансу отличается от трагедии в маленькой Игарке. Но суть та же: полное игнорирование "метеорологического фактора". "Метеомиимум" - это всегда последнее предупреждение, посылаемое с земли. А информация "хуже минимума" - последний тест на здравомыслие и ответственность тех, кто находится за штурвалом.

* * *

Основной задачей ФГУ "Авиаметтелеком", возглавляемого Мариной Викторовной Петровой, является создание и поддержание устойчивой системы авиаметеорологического обеспечения гражданской и экспериментальной авиации. Эту работу выполняют почти три тысячи специалистов в пятнадцати территориальных филиалах ФГУ "Авиаметтелеком". Масштабы впечатляющие: около 300 000 прогнозов по аэродромам за год; обслуживание более 410 000 самолетовылетов; 1 900 000 сводок о фактическом состоянии погоды.

Как опытный эксперт, Петрова, еще до создания ФГУ и назначения ее на должность генерального директора, вела большую организационную работу по составлению нормативных документов, регламентирующих авиаметобеспечение полетов ГА, которые определяют качество метеорологического обеспечения. Теперь этими документами, как и большей частью данных "метеорологической базы", разработанных Петровой и ее сподвижниками, руководствуются все авиационные пользователи, а также широкая федеральная сеть авиационных метеостанций.

Прогноз авиационный и прогноз "бытовой" - вещи принципиально разные, но различие это Петрова объясняет весьма популярно. Каких решений, например, требует от человека услышанная по радио информация о возможных осадках или солнечном дне? Не слишком трудных: брать с собой зонтик или не брать. Можно это сравнить с прогнозом, к примеру, для МЧС? Нет. С "зонтичным" этот прогноз несопоставим. Ибо нуждается

в иных решениях. Иных действиях. Тревожные метеосообщения требуют от МЧС переброски в те или иные районы бедствия отрядов спасателей, специальной техники, эвакуационных средств в случае наводнения и т.д.

Что же говорить о прогнозе авиационном?

Петрова называет только малую часть компонентов, из которых он состоит. А также алгоритм самих прогнозов.

Авиационные сводки выдаются каждый час. А при сложных ситуациях - каждые пятнадцать минут. Это касается всех стран мира. Авиационные метеорологи, говорит Петрова, должны спрогнозировать вероятность опасных для ГА явлений задолго до их возникновения. И не только в районе аэродрома. На маршруте полета самолета - тоже. Должны определить характер облачности, скорость и направление ветра, турбулентность и обледенение на разных высотах, атмосферное давление. Определить вертикальную и горизонтальную видимость, вероятную интенсивность осадков, координаты грозовых фронтов, низкую кромку облачности. Конечно, признает Петрова, в атмосфере Земли немало еще такого, что пока не поддается никакому прогнозированию. Например, опаснейший для самолета боковой сдвиг ветра, интенсивность конвективных явлений погоды. Один из недавних трагических примеров: катастрофа пассажирского "Боинга-737" под Бишкеком. Другой пример: сверхгигантское конвективное возмущение. По мнению большинства экспертов, именно это явление погубило также сравнительно недавно "А 320", "Эр Франс" над Атлантическим океаном. Самолет следовал из Бразилии в Европу.

- Метеорология, говорит Петрова, в сущности информационная отрасль. Ее инструмент, информационный носитель - цифра. Продукция "Авиаметтелекома" адресуется авиационным пользователям - руководителям полетов, авиадиспетчерам, экипажам воздушных судов - в виде количественных критериев. В этом направлении осуществляется технологическая модернизация отрасли. Деятельность метеорологов не должна отставать от стремительно меняющегося авиационного сообщества.

- Руководитель Росавиации Александр Нерадько, говорит Марина Петрова, совершенно справедливо ставит задачу внедрения новых технологий распространения аэронавигационной информации. И наша задача - быть готовыми к переходу Росавиации на технологию цифровой передачи в режиме открытого доступа к базе метеорологических данных.

Сегодня появляются новейшие виды и способы прогнозирования. Внедряются новые дистанционные средства измерения, наблюдения, изучения тех или иных атмосферных явлений. Новые технологии, конечно, появляются быстрее, чем их внедрение. Не все у нас еще "догоняют", - признает Петрова. Не все готовы к работе в новых условиях, по новым стандартам, особенно в отдаленных районах страны. Бывают сбои, причем драматические. Но выход искать надо. Это может быть и учеба, и обмен опытом, и направление в проблемные точки наиболее грамотных специалистов. Месяц работы с мастером дает провинциальному авиационному метеорологу иногда больше, чем пять лет учебы в далеком вузовском прошлом. Людей не хватает. Скромная зарплата - еще недавно почти "катастрофическая", сложные социальные

условия, кажущаяся непрестижность профессии. Проблем много. А возможностей их решения мало. Но люди у нас золотые. В подавляющем большинстве - высокообразованные, ответственные. И они заслуживают большего. Положение пусть и медленно, но все же неуклонно меняется к лучшему.

* * *

Над нашей планетой летает огромное количество спутников. Геостационарных, полярно-орбитальных и других. Каждый выполняет свое назначение. Есть и специальные метеорологические спутники, - говорит Петрова. - Их наличие имеет огромное значение. Особенно сейчас, когда взрывное развитие получили кросс-полярные трассы, сверхдальние полеты. Мир, конечно, уже давно опутан метеорологическими станциями, пунктами, точками. Но этого все равно мало.

Особую проблему представляют огромные, малонаселенные, а то и вовсе безлюдные, территории. Никто не будет там создавать наземные станции. Но самолеты ведь над ними уже летают! И каждый из них требует обслуживания по всей протяженности воздушной трассы. Вот почему необходимо и дальше развивать систему спутниковых наблюдений. Это и есть компенсация отсутствия или недостатка наземных станций в "пустых" регионах.

Дистанционное наблюдение резко повышает результативность нашей работы, ее эффективность, как говорит Петрова. У нас есть режим визуальный. Есть инфракрасный. Это позволяет делать комплексные карты. Позволяет производить вертикальный и горизонтальный разрезы облачности, делать наложение и уже в сочетании с принятыми видами информации (плюс данные гидродинамического моделирования) получать базу, из которой мы вытягиваем новые и новые виды информации. Вытягиваем и оцениваем состояние атмосферы. На тех же спутниковых данных мы совместно с НИЦ "Планета" экспериментируем с новым "продуктом" - информацией, которая указывает наличие опасных воздушных зон, куда нежелательно летать. Определив эти места, мы сообщаем информацию диспетчерам Московского центра УВД. В будущем эта информация будет направляться и в другие центры страны. Мы подстраиваемся под планы Росавиации, готовимся к появлению укрупненных центров в Хабаровске, Иркутске, Новосибирске, Самаре и других городах. Идеал, - мечтательно говорит Петрова, - создание репрезентативной сети метеорологических наблюдений.

Эпизод N 2

"Ту-204-100" совершал ночную посадку в аэропорту Домодедово. Информационная цепочка аэродромных служб работала слаженно. Но крайне напряженно. Причиной напряженности была метеообстановка. Вскоре обмен данными между техником-метеорологом (наблюдателем), диспетчером и руководителем полетов свел их мнения к единому: посадка "Ту" крайне опасна. Обстановка на глазах ухудшалась. Метеоролог дал заключение: погода "ниже метеорологического минимума". Заключение было четким, как приговор.

Диспетчер передал информацию на борт. Экипаж информацию принял.

Но проигнорировал. Самолет продолжал снижение. Метеоролог забил настоящую тревогу. Диспетчер вновь и вновь связывался с командиром "Ту": видимость недопустимо низкая.

Но у командира экипажа было свое мнение. Как и свое право на, повторим это еще раз, - идти "вслепую" в ручном полете на крайний риск или уходить вверх, на второй круг. Ни одного визуального контакта при этом со световыми ориентирами на земле у экипажа не было. А командир был уверен в себе. Знал: полоса никуда не денется. Она всегда на месте. А метеоролог - паникер.

Безрассудное снижение продолжалось. В какой-то момент контроль над полетом был утерян, и многотонная ревущая машина стала рубить верхушки деревьев. Еще несколько секунд, и разваливающийся на части "Ту-204-100" столкнулся с землей - удача редко венчает маниакальную самоуверенность. Зато гибель - почти всегда.

Четкая работа аэродромных служб чрезвычайно важна. Это аксиома. Но не менее важно и другое. А именно: чтобы сам человек, сидящий за штурвалом, не становился жертвой собственной гордыни. Но этого греха не знает только Мастер. Только человек, уважающий свою профессию, ее особенности и ее правила, написанные кровью. Однако настоящих профессионалов своего дела как раз и не хватает.

* * *

Было время, говорит Марина Петрова, когда мы недооценивали опасность вулканического пепла. Но то, с чем мы и мир столкнулись в последние годы, заставило отнестись к проблеме вулканов по-иному.

Никто не думал, что пепел Северной Европы достигнет полярного Урала. Или прибрежной части Заполярья. Бытовало мнение, что подобная опасность российской авиации не угрожает. Но исландское извержение достало и нас. Когда это произошло, мы обнаружили следы пепла по "расчетным моделям переноса вулканического пепла", - рассказывает Петрова. А вскоре экипажи российских самолетов стали отмечать следы вулканической деятельности в полетах над отдельными регионами и над территорией РФ. Обнаружили свечение, несвойственное обычному виду облачности в атмосфере.

Мы запросили карты службы слежения за вулканами из ИКАО. Получили. Удивительные вещи. Потенциально опасные районы, в которых при полетах авиация может пострадать от пепла, закреплены, например, так. Один - за Тулузой, другой - за Лондоном, третий - за Токио. А вот Аляска - за Анкориджем. Ну а гигантская заполярная территория России за кем? Ни за кем. Как же мы можем прогнозировать? Как в критических обстоятельствах можем обезопасить полеты по этим маршрутам?

Проблема решается, но нет полномочий, выдаваемых ИКАО.

М. Петрова подняла этот вопрос на заседании рабочей группы ИКАО. Сказала: у нас уже есть на этот счет планы, связанные с Севером Сибири. Активизация вулканической деятельности на планете не оставляет нам

времени на раскачку, следует начинать реализацию необходимых мер.

Не успела я договорить фразу, вспоминает Петрова, как американский эксперт рабочей группы заявил: зачем вам эта "заморочка"? Мы все сделаем быстрее и лучше. У нас уже есть все: и технологии, и техника, и специалисты. Получаем полномочия и - за дело!

Я так же энергично возразила, говорит Петрова. Заявила: это наше дело и ничье другое. Было бы в высшей степени неразумно, размышляла она про себя, отдавать какой бы то ни было и кому бы то ни было контроль над своей территорией. Да еще при том внимании, которое руководство страны стало уделять полярным районам.

После возвращения в Москву Петрова организовала активные консультации в самых разных научных центрах, в НИИ. Ее эксперты провели ряд встреч с крупными учеными, проанализировали мировой опыт, и вскоре аргументированный документ был в достаточной мере готов. В достаточной, чтобы заявить о практических шагах по его реализации. С результатами этой работы были ознакомлены как эксперты ИКАО, так и Комиссия по авиационной метеорологии Всемирной метеорологической организации (КАМ ВМО), членом которой Марина Викторовна Петрова является. Реакция на представленные документы, а точнее - русский проект, оказалась исключительно положительной. Было высказано даже мнение: "Это - лучший проект. Его следует как можно быстрее реализовать".

Проект предполагает обеспечение наблюдениями за вулканическими облаками всего Заполярья и Севера Сибири. Предполагает создание в Москве консультативного центра по вулканической деятельности. Росавиация - "за". Более того, говорит Петрова, на одном из недавних заседаний начальник управления организации использования воздушного пространства Юрий Петрович Токарев заявил, что проблема эта все больше тревожит авиационное сообщество, и время действовать решительно наступило.

Предполагается, что в августе детализированные предложения будут представлены российской стороной в ИКАО.

Параллельно с этой, по сути, новой проблемой все громче заявляет о себе проблема участившихся аномальных атмосферных явлений, ураганов, штормовых ветров по трассам. Эти опаснейшие для самолетов явления требуют тесной координации органов метеорологического наблюдения, говорит М. Петрова. Сейчас мы готовим документы для Росавиации. Их суть: создание как минимум четырех консультативных центров в стране. Их задача: координация выпусков штормовых предупреждений по трассам полетов. Серьезная и трудная работа, соглашается Петрова, но она крайне необходима. Природа все больше испытывает нас ростом экстремальных погодных явлений.

В заключение разговора Марина Викторовна Петрова еще раз подчеркивает трудности создания методологии и технологических решений, связанных с аномальными погодными явлениями по трассам. И приводит многоговорящий факт: в мире почти нет примеров уже действующих систем, которые мы сейчас разрабатываем. Попытки - есть. Но грамотно и эффективно работает только Гонконг. Его центр

обслуживает воздушное пространство сопредельных государств: Вьетнама, Камбоджи, Мьянмы. Россия могла бы сделать это не только для себя, что при нашей огромной территории совершенно необходимо, но и на основе межгосударственных соглашений, в пределах СНГ.

* * *

Вот это и есть профессия - авиационный метеоролог. Это и есть профессия, которая вмещает в себя и математику, и физику, и химию, и другие науки. А еще науку, которую нигде и никто не преподает - науку человечности. Способность неброско и преданно служить безопасности людей, пересекающих просторы неба.

Опубликовано в РГ (Федеральный выпуск) N5531 от 19 июля 2011 г.

**Бочаров Геннадий Николаевич, политический обозреватель,
публицист, член Союза писателей России, член Правления
Партнерства «Безопасность полетов»**