



Ми-17 тушат пожары в Турции (источник: www.kastamonugazetesi.com.tr)

АВИАЦИОННОЕ ТУШЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ: ТУРЦИЯ – ЛЕТО 2021 ГОДА

Владимир ВОРОНОВ,

директор Центра концептуальных исследований АО «Кронштадт», кандидат технических наук;

Николай КОРШУНОВ,

заведующий отделом лесной пирологии и охраны лесов от пожаров ФБУ ВНИИЛМ, кандидат сельскохозяйственных наук, летчик-наблюдатель

МНЕНИЕ РАЗРАБОТЧИКА БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

В начале августа этого года заинтересованные телезрители, решающие, где провести свой отпуск, с волнением смотрели кадры видеохроники горящих лесов на курортном побережье Турции в районах Анталии и Бодрума. Одним из наиболее зрелищных сюжетов был работа противопожарных самолетов и вертолетов, среди которых выделялись российские Бе-200 и Ка-32.

Более продвинутые и близкие к авиации люди могли наблюдать за ходом воздушной операции, пользуясь сервисом FlightRadar24, где на фоне карты местности отображались в реальном времени актуальное местоположение и треки воздушных судов, а также была доступна информация о некоторых полетных параметрах (высоте полета, скорости). Для непосвященных читателей расскажем, что сервис FlightRadar24 отображает данные ответчиков системы автоматического независимого наблюдения (АЗН-В), которые установлены на каждом воздушном судне, совершающем полет в контролируемом службами управления воздушным движением воздушном пространстве. Система АЗН-В создана для наблюдения за воздушным трафиком.



Российский самолет Бе-200 и «первый» БЛА «Байрактар ТБ-2» по контрактам с Главным управлением лесного хозяйства Министерства сельского и лесного хозяйства Турецкой Республики, лето 2020 г. (источник: www.sonkaleizmir.com)

Особенностью этой операции в Турции явилось то, что наряду с пилотируемыми воздушными судами широко применялись беспилотные летательные аппараты (БЛА) типа «Байрактар ТБ-2», громко заявившие о себе в ходе недавнего вооруженного конфликта в Нагорном Карабахе.

БЛА «Байрактар ТБ-2» представляет собой летательный аппарат самолетного типа максимальной взлетной массой 650 кг и размахом крыла 12 м. Самолет оснащен поршневым двигателем внутреннего сгорания, позволяющим развивать скорость до 220 км/ч и подниматься на максимальную высоту до 8000 м. Максимальная продолжительность полета составляет свыше 24 часов и зависит от загрузки самолета, которая состоит из аппаратуры для проведения воздушной разведки, при необходимости может включать вооружение.

В ходе противопожарной операции БЛА «Байрактар ТБ-2» применялись, естественно, по их разведывательному назначению. Основным «козырем» беспилотной авиационной техники в подобных операциях является большая продолжительность полета, обеспечивающая способность находиться в зоне патрулирования часами.

Все БЛА типа «Байрактар» имели идентификатор, содержащий символы ТВ (ТВ2Т165, ТВ2Т177 и т.п.) либо ТСВ (ТСВ806, ТСВ808 и т.п.).

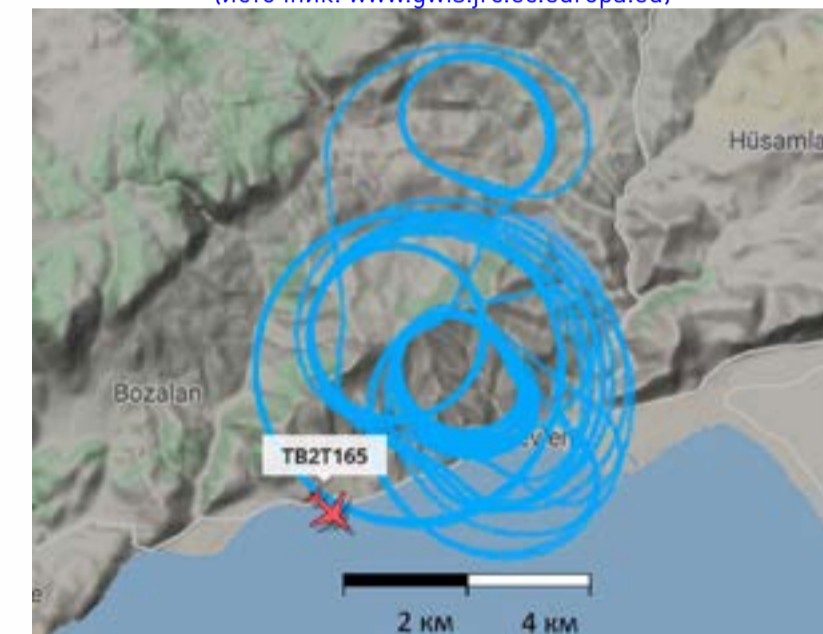
Для базирования БЛА задействовано несколько аэродромов: Чанаккале (код ИКАО СКЗ), Бодрум (BJV), Денизли (DNZ), а также военный аэродром в районе Акхисар провинции Маниса. Наиболее интенсивно использовался аэродром Чанаккале, расположенный на западном побережье страны. Аэропорт принимает не более 1-2



Работа самолета Бе-200 МЧС России на лесном пожаре около н.п. Бозалан, 09.08.2021г. (источник: www.FlightRadar24.com)



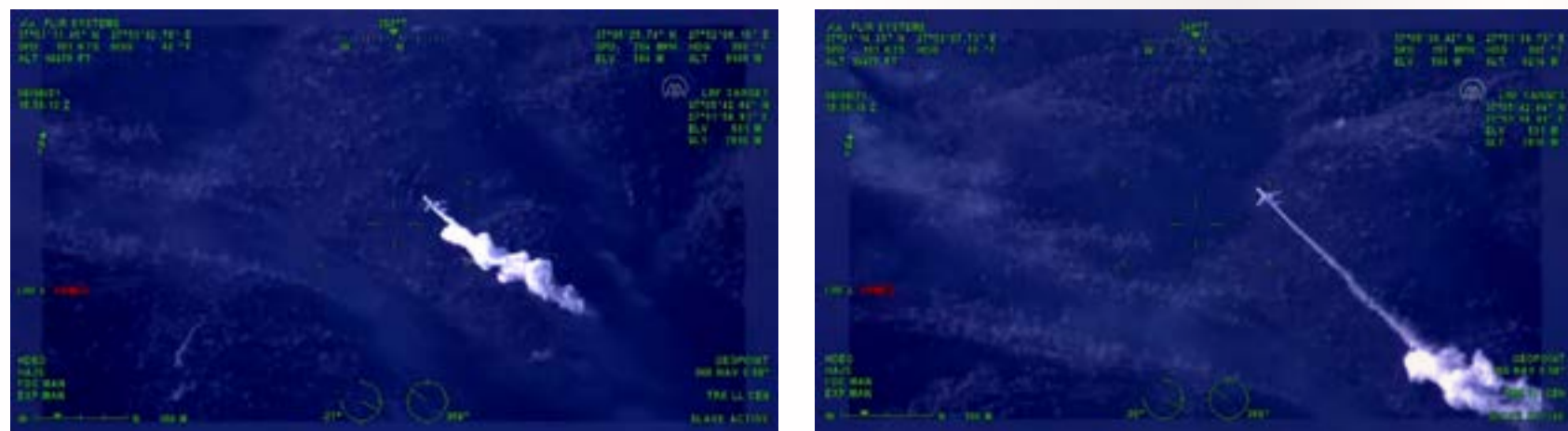
Карта лесных пожаров в Турции (по данным GWIS) и расположение аэродромов, с 3 по 10 августа 2021 г. (источник: www.gwis.jrc.ec.europa.eu)



Работа беспилотника на лесном пожаре около н.п. Бозалан, 08.08.2021 г. (источник: www.FlightRadar24.com)



Работа беспилотника по патрулированию района с целью оперативного выявления загораний, 09.08.2021 г. (источник: www.FlightRadar24.com)



Кадры съемки с БЛА момента сброса воды самолетом Бе-200, 08.08.2021 г (источник: www.aa.com.tr)

регулярных рейсов в день. Расположение аэродромов нанесено на карту Всемирной информационной системы природных пожаров (Global Wildfire Information System – GWIS). Видно, что Чанаккале – наиболее удаленный аэродром от зоны пожаров. Подлетное расстояние составляет свыше 300 км. Но беспилотники взлетали и с аэродрома Бодрум, являющегося одним из наиболее загруженных в курортный сезон.

Применялись две основные схемы патрулирования: барражирование над заданной точкой на местности и облет района.

Причем районы патрулирования довольно обширны, и БЛА выполняют сложные маршруты для облета района.

БЛА также использовались для информационной поддержки действий наземных сил тушения и пожарной авиации, включая пожарный самолет Бе-200 МЧС России (RF-31390), базировавшийся в аэропорту Анталии.

Впечатляет интенсивность применения беспилотной авиатехники. В отдельные моменты можно было наблюдать одновременно до 5 воздушных судов с характерными идентификаторами над зоной проведения операции, что безусловно свидетельствует о построении в Турции развитой системы применения БЛА в национальном воздушном пространстве (и, как мы дальше увидим, не только). По официальным сообщениям, налет БЛА «Байрактар ТБ-2», которые использовало Главное управление лесного хозяйства (Orman Genel Müdürlüğü – OGM) по контракту с производителем этих БЛА компанией Baykar Savunma в период с 1 июня по 4 августа 2021 составил 1413 часов, ими было обнаружено 103 пожара. БЛА

«Байрактар», принадлежащие Главному управлению полиции (Emniyet Genel Müdürlüğü –EGM) и вооруженным силам, в ходе поддержки лесной противопожарной операции также налетали 422 часа (с 29 июля по 4 августа).

Продолжительность полета самолета на решение пожарной задачи, как правило, превышает 10 часов. В ночное время БЛА остаются единственными авиационными средствами поддержки пожарных операций.

Здесь уместно поговорить о самом интересном: об использовании беспилотными авиационными системами (БАС) единого воздушного пространства. Эта проблема является в настоящий момент ключевой для интеграции беспилотных технологий в задачи гражданской авиации, и тем более интересно рассмотреть практический пример не демонстрационного эксперимента по совместным полетам, а регулярного ежедневного применения в условиях развивающейся чрезвычайной ситуации и интенсивного воздушного трафика.

Модель применения исследуем на примере полета воздушного судна с идентификатором TB2T165, осуществленного 10 августа.

Как следует из анализа полетных данных, доступных на сервисе FlightRadar24, TB2T165 произвел взлет с аэродрома Бодрум примерно в 6:00 UTC, что соответствует 8 часам утра местного времени. Далее будет использоваться время UTC. После взлета TB2T165 занял зону примерно в 2 км к югу от аэродрома, где производил набор высоты.

06:55 – достигнув высоты 4250 м (FL140), направился к первой зоне патрулирования, где находился до 07:30,



Отметки БЛА в зоне проведения противопожарной операции, 09.08.2021 г. (источник: www.FlightRadar24.com)

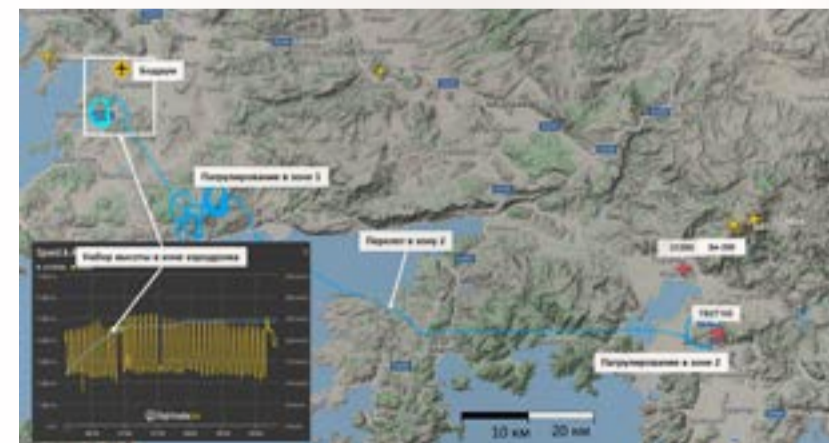


Схема полета БЛА TB2T165 10 августа 2021 г. (источник: www.FlightRadar24.com)



Эшелонирование при выполнении противопожарных операций в августе 2021 г., Турция (автор В.В. Воронов)

поддерживая высоту 4900 м (FL160). В 9:10 направился во вторую зону патрулирования, где в это время работает пожарный самолет Бе-200 (RF-31390). Высота полета Бе-200 в этой зоне не превышает 1000 м.

Таким образом, для обеспечения безопасного совместного использования воздушного пространства беспилотными и пилотируемыми летательными аппаратами применяются как минимум два средства:

- 1) все БЛА оборудованы ответчиками АЗН-В, что делает их видимыми службам ОрВД (и другим воздушным судам, оборудованным системами предупреждения о столкновении в воздухе);
- 2) обеспечивается эшелонирование, то есть разделение по высоте. Все полеты БЛА, за исключением этапов набора высоты и снижения перед посадкой, выполняются на высотах от 4200 до 5500 м (на эшелонах от FL140 до FL180).

Выбор такой высоты полета определяется тем, что высоты свыше 4000 м обычно не используются вертолетами и самолетами авиации общего назначения, а воздушные трассы регулярных авиарейсов проходят существенно выше (нижней границей верхнего воздушного пространства определен эшелон FL265, соответствующей высоте 8077 м).

8, 10 и 11 августа (и, вероятно, в другие дни) в противопожарных полетах были задействованы БЛА, поднявшиеся с аэродрома Тимвоу (ECN), расположенного на территории Северного Кипра. Эти аппараты преодолевали свыше 500 км до зоны выполнения авиаработ, и большая часть перелета проходила в международном воздушном пространстве.

Полеты воздушных судов гражданской авиации в международном воздушном пространстве регулируются требованиями Чикагской конвенции о международной гражданской авиации 1944 г., касающимися летно-технических (техничко-эксплуатационных) характеристик летательных аппаратов и соблюдения ими международных правил полетов. Эти требования не распространяются на государственные воздушные суда, к которым очевидно относятся БЛА «Байрактар», эксплуатирующиеся ВВС Турции. Однако под эгидой Международной организации



Лесной пожар в курортной зоне. Турция, август 2021 г. (источник: www.irnet.ru)

гражданской авиации был принят ряд документов, относящихся и к государственной авиации. Государства – ее члены должны установить для регулирования полетов своих, государственных воздушных судов правила и процедуры, обеспечивающие безопасность, регулярность и эффективность полетов международной гражданской авиации, а также выполнение таких полетов с учетом правил полетов, разрабатываемых и принимаемых в соответствии с Чикагской конвенцией.

Можно рассчитывать, что в рассматриваемом случае, когда перелет совершает одно беспилотное воздушное судно, безопасность была обеспечена системой АЗН-В и эшелонированием. Однако в дальнейшем эта задача должна решаться средствами, соответствующими требованиям международных правил. Другой важный вопрос, на который не может дать ответ информация с интернет-сервисов, – это организация связи пилотов БЛА со службами ОрВД. Очевидно, что использующие аэродромы гражданской авиации БЛА находятся в контролируемом воздушном пространстве диспетчерского района, и без такой связи выполнение захода, руления, взлетов и посадок просто невозможно.

МНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПОЖАРНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Что же привело к таким решениям, и почему новая специализированная техника оказалась неожиданно востребована во время пожарного кризиса? Посмотрим на ситуацию глазами лесника.

Территория вдоль побережья стран средиземноморского региона традиционно отличается высокой природной пожарной опасностью. Жаркий климат, сильный ветровой режим вдоль прибрежной полосы, скалистый рельеф, покрытый растительностью с низким влагосодержанием, создают условия для периодического возникновения сильных вспышек природных и лесных пожаров. В период конца июля – начала августа 2021 года катастрофические лесные и природные пожары одновременно возникли в Турции, Греции, Боснии, Хорватии, Северной Македонии, Алжире.

При сочетании сильного ветра и открытого пространства такие природные пожары скоротечны, у лесных



Ресурсы Управления лесного хозяйства Министерства сельского и лесного хозяйства Турецкой Республики в пожароопасном сезоне 2020 года (источник: www.aa.com.tr)



Управление лесного хозяйства OGM ежегодно привлекает вертолеты Ка-32, Турция, лето 2018 г. (источник: www.star.com.tr)



Управление лесного хозяйства OGM ежегодно контрактует вертолеты Ми-17, Турция, лето 2021 г. (источник: www.yamacparasutufethiye.org)



Управление лесного хозяйства OGM ежегодно контрактует самолеты Бе-200 (источник: www.aa.com.tr)

пожарных крайне узкий период времени для эффективной работы малыми силами. При этом прибрежные территории, как правило, имеют высокую плотность населения и объектов, что усугубляет негативную ситуацию. Территория Турции холмистая и горная, с наличием участков хвойных лесов. Пересеченный рельеф затрудняет своевременное прибытие к месту возникновения лесного пожара наземных сил тушения, даже при наличии развитой сети дорог. Логично, что национальная система борьбы с лесными и природными пожарами должна иметь развитый авиационный компонент. Авиация способна придать системе необходимые скорость реакции и мобильность,



Карусель из пожарных воздушных судов, Турция, лето 2020 г. (источник: www.yenisafak.com)

но со своей местной спецификой (об этом ниже).

В среднем в Турции ежегодно регистрируется 2,5-3 тысячи лесных и природных пожаров на площади 3-12 тысяч га. Например, в пожароопасном сезоне 2020 года Главное управление лесного хозяйства (OGM) Министерства сельского и лесного хозяйства Турецкой Республики (Türkiye Cumhuriyeti Tarımve Orman Bakanlığı) привлекло около 6 тысяч специалистов и лесных пожарных, более тысячи пожарных машин, по контрактам сформирован парк более 30 различных вертолетов и 2 самолетов-амфибий. Традиционно, в парке очень большая доля средних вертолетов типа Ми-17 и Ка-32, обладающих достаточной грузоподъемностью для работы с водосливными устройствами (ВСУ), которые привлекаются из авиакомпаний разных стран, в том числе России, Украины, Беларуси. В 2020 году приобретен успешный опыт найма двух российских Бе-200. По данным ПАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева», в Турции в 2020 году Бе-200ЧС совершили 104 вылета на



Ситуация с лесными пожарами в Турции. Информация OGM, 8 августа 2021 г. (источник: www.star.com.tr)



Для забора воды пожарными вертолетами создана сеть из 4006 пожарных бассейнов и прудов (источник: www.zonguldakpress.com)



Пожарные Управления лесного хозяйства OGM на тушении лесного пожара, лето 2021 г. (источник: www.osmancik.net.tr)



В периоды массовых вспышек пожаров количество ночных операций пожарных сил резко увеличивается, Турция, август 2021 г. (источник: www.tv100.com)



Безумный темп дневных и ночных операций выматывает. Пожарные OGM, Турция, август 2021 г. (источник: https://twitter.com/gafebes/status/1421074712722132994/photo/1)



Разведка лесного пожара с помощью БЛА, Турция, 29.07.2021 г. (1) (источник: www.oryxspioenkop.com)



Разведка лесного пожара с помощью БЛА, ИК-диапазон, Турция, 29.07.2021 г. (2) (источник: www.oryxspioenkop.com)

реальные пожары и выполнили 597 сбросов огнегасящей жидкости. Ранее у OGM уже имелся опыт использования 9 пожарных самолетов-амфибий Canadair CL215 организации Gökçen Aviation.

Следует отметить, что в последние годы OGM последовательно проводит стратегию модернизации системы борьбы с лесными и природными пожарами. Амбициозная цель – к 2023 году уменьшить среднее время реакции на возникающие пожары до 10 минут, т.е. с момента возникновения пожара до момента его обнаружения и проведения первой атаки силами и средствами пожаротушения. Это сложная задача.

Местная специфика в том, что основная роль, которая отводится авиации, это проведение воздушных атак, особенно в первые минуты после обнаружения пожара, чтобы сдержать его развитие и выиграть время и/или сравнительно благоприятные условия для пожарных. В этом одно из отличий от применения пожарной авиации в России, где огромные расстояния обуславливают доминирование патрульных и транспортных задач над задачами авиационного тушения. В Турции имеется развитая сеть мест забора воды вертолетами с ВСУ и самолетами-амфибиями, наблюдательные пункты на возвышенностях и камеры видеонаблюдения для раннего обнаружения лесных пожаров.

Эффективность первой атаки напрямую связана с возможностями средств раннего обнаружения пожаров.



Координирование работы наземных сил на пожаре с помощью мини-БЛА, Турция, август 2019 г. (источник: www.gercekfethiye.com)



Координирование работы наземных сил на пожаре с помощью БЛА, Турция, июнь 2021 г. (источник: www.haber365.com.tr)

Однако мало только увидеть дым-точку и определить географические координаты загорания (с этим успешно справляются стационарные средства обнаружения), нужно понять, что горит и в каких условиях развивается лесной пожар, какие угрозы он несет и как лучше его тушить, а с этим стационарные средства не справляются. Нужно определить некоторые важные параметры, необходимые для принятия адекватных оперативных действий. А для этого целесообразно иметь над местом пожара «глаза в небе», желательнее раньше, чем прилетят пожарные самолеты или вертолеты.

Как решить такую задачу, если охраняемая площадь значительная (тысячи квадратных километров), а момент и место появления пожара носит почти случайный характер? Постоянно держать в воздухе воздушное судно со специалистом или видеокамерой, передающей данные в командный центр на земле! Количество воздушных судов в воздухе будет зависеть от уровня пожарной опасности по условиям погоды (вероятность появления природного пожара на текущий момент); от дистанции обзора (дальность обнаружения загорания); от летно-технических характеристик воздушных судов (время пребывания в воздухе, скорости патрулирования); от размеров осматриваемой (охраняемой) территории и, пожалуй, от финансовых возможностей.

Действуя в рамках этой логики, OGM на пожароопасный сезон 2020 года впервые официально наняло для решения задач патрулирования лесов и разведки лесных

пожаров БЛА «Байрактар ТБ-2», который обнаружил 345 лесных пожаров. Действия OGM в 2021 году основаны на результатах применения беспилотников разных типов в 2020-м. Коммерческий контракт между Baykar Savunma и Orman Genel Müdürlüğü на применение уже 3-х комплексов был подписан еще в апреле 2021 года.

Ценность данного комплекса для лесников заключается в способности беспилотника долго «висеть» над заданным районом в способности «видеть» далеко и хорошо днем и ночью. Традиционно пик обнаружения пожаров приходится на обед и вечер, следовательно, пик активной фазы действий пожарных команд часто приходится на вечер и ночь. Известно, что в южных регионах ночи темные и наступают рано. В местных условиях применение продвинутой оптико-электронной станции на долго летающем беспилотнике – это возможность обеспечить эффективную информационную поддержку руководящим специалистам лесопожарной службы и наземным пожарных подразделений, экипажам пожарной авиации, в том числе в вечернее и ночное время, т.е. в наиболее важный период тушения пожара. В августе 2021-го представители OGM заявили, что, несмотря на применение дорогостоящего комплекса, летный час работы беспилотника обходится Департаменту на уровне 925 долларов США, т.е. является выгодным.

Пожароопасный сезон 2021 года для Турции стал катастрофическим. В конце июля массовые вспышки лесных пожаров атаковали южные регионы страны, крупные скоротечные пожары поставили под угрозу несколько туристических районов вдоль Средиземного моря. Лесные пожары привели к гибели восьми человек, более 900 пострадавших, еще сотни эвакуированы, сгорели дома, небо заволочено дымом.

В момент пика развития кризиса на борьбу с бедствием было привлечено 10 тысяч турецких пожарных вместе с более чем 40 самолетами и вертолетами. К ним присоединились дополнительные пожарные из Азербайджана, Испании и Катара. Другие страны предложили Турции свою техническую поддержку, выделив два Ан-32 (Украина), один Ил-76 (Иран), два CL-215 (Испания), один CL-415 (Хорватия). Россия направила пять пожарных самолетов и три вертолета. Они действовали в дополнение к нескольким российским вертолетам и самолетам Бе-200, которые ранее были развернуты в Турции на контрактной основе.

Как сообщает агентство «Анадолу» со ссылкой на OGM, в ходе работ по тушению лесных пожаров в турецких провинциях Анталья и Мугла с 29 июля по 7 августа авиация совершила 19 140 вылетов и сбросила на очаги возгорания 75 тыс. т воды. В частности, за 10 дней в Анталии вертолеты совершили 7 528 вылетов и сбросили 20,9 тыс. т воды, самолеты совершили 1 216 вылета и сбросили 14,5 тыс. т воды. За тот же период в Мугле вертолеты совершили 9 264 вылета и сбросили 25,2 тыс. т, самолеты – 1132 вылета, сброшено 14,3 тыс. т воды.

Министерство транспорта и инфраструктуры Турецкой Республики (Türkiye Cumhuriyeti Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı) сообщило, что с 28 июля по 13 августа пожарные самолеты совершили 2873 вылетов. Так, два



Специалист Центра управления пожарами (Yangin Yönetim Merkezi) Управления лесного хозяйства OGM наблюдает за лесным пожаром в режиме online с БЛА, лето 2021 (источник: www.aa.com.tr)

украинских самолета Ан-32П с 30 июля по 13 августа совершили 119 вылетов и сбросили 932 т огнегасящей жидкости.

OGM заявило о том, что по состоянию на 8 августа на борьбу с пожарами было задействовано 16 самолетов, 65 вертолетов, 9 крупных беспилотников, 150 единиц тяжелой техники, 850 пожарных машин и 5 250 сотрудников лесного департамента.

Интенсивность вылетов и проведения воздушных атак впечатляет, порой над пожаром работает «карусель» из воздушных судов. Такое огромное количество авиационных и наземных ресурсов пожаротушения требует организации сложного оперативного управления. В условиях динамичной быстроменяющейся ситуации с пожарами главная трудность – это быстрое выполнение цикла управления «информация – анализ – решение – действие». Ситуационная осведомленность является ключом к эффективным действиям, которую и призваны обеспечивать «глаза в небе». Беспилотники позволяют оценить ситуацию на пожаре, заблаговременно выявить угрозы населенным пунктам, пожарным на земле и экипажам ВС в воздухе, дать информацию для принятия решений, скоординировать и синхронизировать действия сил и средств пожаротушения. Информация от БЛА в режиме 24/7 поступает в Центр управления пожарами Турции.

На пике кризиса в Турции в полной мере проявились еще несколько негативных лимитирующих факторов.

При действии крупных лесных пожаров количество и сложность ночных операций наземных подразделений резко возрастают, их руководители остро нуждаются в информационной и авиационной поддержке. В районах крупных пожаров, особенно в холмистой местности, часто возникает проблема задымления местности, что уменьшает значения горизонтальной и вертикальной видимости – показателей, критичных для работы авиации на малых высотах. Также из-за снижения прозрачности атмосферы уменьшается дистанция обнаружения новых возникающих лесных пожаров с пилотируемых воздушных судов, не оборудованных специальной аппаратурой. В этих сложных условиях только мощные оптико-электронные станции беспилотников позволяли получить



Самолет Бе200ЧС ВМФ России оказывает помощь Турецкой Республике в борьбе с лесными пожарами, август 2021 г.*
(источник: www.bolgegundem.com)

необходимую информацию в нужном объеме, а в ночное время БЛА «Байрактар ТБ-2» фактически оставались единственным средством информационной поддержки наземных сил. Отмечен опыт использования для инструментальной разведки пожара 500-килограммового беспилотного вертолета «Alpin» турецкой компании TITRA.

В августе 2018 и августе 2020 годов в Калифорнии, в период катастрофических пожаров, пожарные Лесной службы США (US Forest service) и Калифорнийского департамента лесов и пожаров (CalFire) столкнулись со схожей проблемой. Для получения объективной информации о текущих контурах и динамике крупных лесных пожаров в условиях сильнейшего задымления обширных районов были использованы БЛА MQ-9 «Reaper», принадлежащие Национальной гвардии США (U.S. Air National Guard, 163d Attack Wing).

Есть в лесной пирологии (наука, изучающая роль огня в лесу. – Прим. авт.) такое понятие – «суточный ход влажности горючих растительных материалов». Ночью воздух и материалы влажнее, днем горючие материалы суше под влиянием ветра и солнца. Например, для условий средней полосы России обычно суточный ход четко выражен, это означает, что сила и интенсивность лесного пожара днем выше, достигая максимума уже после полудня, а ночью пожар может значительно ослабевать – идеальный момент для тушения. Вероятность возникновения лесного пожара в ночное время минимальна. Но в условиях сильной засухи, особенно для условий южных жарких регионов, суточный ход может быть выражен слабо. В этой ситуации сильные пожары продолжают действовать ночью с высокой силой (также, как днем), а новые пожары способны возникать ночью, быстро набирать силу и создавать угрозы. Эта проблема в полной мере проявилась в период пожарного кризиса в Турции. Экстренно

возникла задача организации мероприятий по обнаружению пожаров, проведения авиатрулирования обширных территорий в режиме 24 часа в течение нескольких дней. Здесь оказалось полезным длительное пребывание в воздухе крупноразмерного БЛА, наличие «ночного» и телевизионного каналов технического зрения. Потребовалось привлечение дополнительного количества БЛА «Байрактар» других ведомств.

Летом 2021 года в Турции мы впервые наблюдали пример масштабного и комплексного применения крупноразмерных БЛА для решения задач борьбы с лесными пожарами.

Заключение

Беспилотные летательные аппараты представляют собой эффективное средство авиационной поддержки противопожарных операций. Интенсивное применение БЛА в Турции свидетельствует о практической возможности организации безопасного совместного использования воздушного пространства беспилотными летательными аппаратами и пилотируемыми воздушными судами, а также базирования БЛА на аэродромах гражданской авиации. В Российской Федерации отечественными предприятиями уже создан существенный научно-технический задел в области крупноразмерных БЛА. Пока эта техника служит обеспечению обороны и безопасности государства, и для реализации потенциала беспилотной техники в задачах экономического и социального развития требуются скоординированные усилия регулирующих органов, отраслевой науки и предприятий промышленности. Ситуация с лесными пожарами в нашей стране этим летом наглядно показала необходимость применения новых подходов к охране лесного фонда, и беспилотная авиатехника – эффективный инструмент решения насущных проблем лесного хозяйства.

* Когда работа над статьей была уже завершена, пришло трагическое известие о катастрофе 14 августа в Турции пожарного Бе-200 Минобороны России (RF-88450), повлекшей жертвы 8 человек, среди которых пять россиян. Следствие, безусловно, выяснит причины авиационного происшествия, но сам факт катастрофы заставляет задуматься о целесообразности создания беспилотных авиационных систем пожаротушения. Технически это вполне реализуемо.

90 лет отечественной службе авиационной охраны лесов

Дорогие коллеги!

7 июля 1931 года началось становление отечественной службы авиационной охраны лесов, положившей начало новым технологиям обнаружения и тушения лесных пожаров.

В послевоенные годы каждый новый тип воздушного судна вызывал у специалистов Авиалесоохраны огромный интерес, ибо новые возможности авиационной техники открывали неведомые ранее перспективы обнаружения и тушения. Настоящим прорывом стало появление вертолетов: были изобретены спусковые устройства, благодаря чему появилась новая профессия — десантник-пожарный.

Взрывчатые материалы, смачиватели, пенообразователи, новейшие парашютные системы, водосливные устройства, искусственное вызывание осадков, космический мониторинг, беспилотные технологии – вот неполный перечень технологий тушения, освоенных авиационными пожарными.

Самые сердечные слова благодарности заслуживают ветераны советского Аэрофлота, летный состав авиакомпаний, который в сложнейших метеоусловиях выполняет полеты по спасению наших лесов. Нередки случаи, когда благодаря только их профессионализму работники авиапожарной службы выходили победителями в схватке с огнем.

Защита наших уникальных лесов стала смыслом жизни для десятков тысяч парашютистов и десантников-пожарных, летчиков-наблюдателей, радиооператоров, водителей. За 90 лет самоотверженного труда Авиалесоохраной спасены миллионы гектаров лесов, воздушные пожарные отдели беду от тысяч домов и сотен населенных пунктов. Спасибо всем за самоотверженный труд, за преданность нелегкой и благородной профессии. Низкий поклон нашим наставникам: их знания и опыт мы не только храним, но и щедро делимся этим бесценным грузом с новыми поколениями специалистов. Сегодня базы авиационной охраны лесов разобщены границами регионов, но мы по-прежнему считаем себя единым коллективом.

Спасибо нашим товарищам по небу: пилотам, летчикам и всем тем, с кем свела нас вместе борьба с лесными пожарами, за высокопрофессиональное сотрудничество.

Желаю всем крепкого летного здоровья, успехов, семейного счастья! Будьте любимы и счастливы! Бодрости духа и новых свершений!

Михаил ВОРОНОВ,

начальник Межрегионального центра Сибирского и Дальневосточного федеральных округов ФБУ «Авиалесоохрана»

