

## Железные птицы

Новые разработки в области беспилотных летательных аппаратов.

На мировом рынке вооружений Беларусь все чаще выступает в роли поставщика высокотехнологичных изделий военного и двойного назначения. Как пример — производство беспилотных летательных аппаратов. Это одна из важнейших сфер отечественной обороны.

За последние несколько лет организации и предприятия нашей страны добиваются значительных успехов в разработке беспилотников различных типов и назначения. Они широко представлены на 7-й Международной выставке вооружения и военной техники MILEX-2014 в Минске.



1.

В Беларуси действует и успешно реализуется государственная программа создания и производства комплексов БЛА. Она рассчитана на период 2011–2015 годов и включает в себя две большие подпрограммы.

Одна из них предусматривает создание и производство многофункциональных комплексов с БЛА и компонентов, разработку необходимых технологий. Это в основном

комплексы с БЛА для гражданского применения, хотя все они относятся к категории комплексов двойного назначения. Головным исполнителем по этой подпрограмме является государственное научное учреждение «Физико-технический институт Национальной академии наук (ФТИ НАН) Беларуси». Комплексы по второй подпрограмме разрабатываются предприятиями оборонно-промышленного комплекса нашей страны.



Разработчики по обеим подпрограммам тесно взаимодействуют между собой.

Физико-технический институт Национальной академии наук Беларуси представил на выставке семейство беспилотных авиационных комплексов с БЛА серии «Бусел»: «Бусел», «Бусел М», «Бусел М50», «Буревестник» и БАК ЭМ (последний — беспилотный дирижабль малого объема).

Предприятие располагает конструкторским бюро и производственной линией для изготовления БЛА, здесь созданы условия для проведения испытаний. Кроме того, ФТИ НАН Беларуси имеет современное техническое оснащение, в частности обрабатывающие центры и швейцарские измерительные системы.

БЛА «Бусел» имеет стартовую массу до 6 кг, диапазон скоростей от 40 до 100 км/ч. Максимальная высота полета — 1.500 м, продолжительность полета — до 50 минут. Максимальный радиус применения по радиосвязи — 20 км.

Беспилотник «Бусел М» несколько больше — его стартовая масса — до 10 кг, диапазон скоростей — от 54 до 120 км/ч, максимальная высота полета — 4.000 м, продолжительность полета — до 90 минут. Максимальный радиус применения по радиосвязи — 25 км.

В качестве целевой нагрузки применяются телевизионная, фото- или ИК-камеры на гиростабилизированной платформе. Пилотажно-навигационный комплекс — GPS и система автоматического управления (САУ). Запуск беспилотников осуществляется с руки, посадка — на парашюте.

Комплексы с БЛА «Бусел» и «Бусел М» завершили государственные испытания и уже поставляются серийно в интересах Министерства по чрезвычайным ситуациям Беларуси, а также на экспорт.

БЛА «Бусел М50» имеет стартовую массу до 12 кг, диапазон скоростей — от 40 до 120 км/ч. Максимальная высота полета — 5.000 м, продолжительность полета — до 150 минут. Максимальный радиус применения по радиосвязи — 50 км. Целевая нагрузка аналогична БЛА «Бусел». Пилотажно-навигационный комплекс — GPS, ГЛОНАСС и САУ.

Комплекс с беспилотником «Бусел М50» в нынешнем году должен завершить государственные испытания, после этого будет произведена государственная регистрация летательного аппарата с допуском в воздушное пространство нашей страны.

Беспилотник «Буревестник» по массогабаритным параметрам является наибольшим из созданных в ФТИ НАН Беларуси. Особенностью комплекса является возможность управления БЛА без потери радиосвязи на дальности до 290 км. Скорость полета в зоне применения составляет 80–120 км/ч, высота — 200–5.000 м,

продолжительность его составляет 10–12 часов. Способ старта и посадки — по-самолетному.

В этом году должны быть проведены приемочные испытания комплекса. Он разрабатывается по заданию Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

Беспилотный дирижабль БАК ЭМ относится к малогабаритным летательным аппаратам: его длина всего 8,7 м, диаметр оболочки — 2,25–2,63 м. Взлетная масса составляет всего 23–30 кг при массе целевой нагрузки 1,0–3,0 кг. Максимальная высота полета — 500 м, диапазон скоростей — до 60 км/ч. Время нахождения в воздухе в штиль и скорости ветра до 3,7 м/с — до 11 часов, радиус действия — до 50 км. Применяемость аппарата — до 8 м/с ветровой нагрузки.

Беспилотный дирижабль прошел этап государственных испытаний, в настоящее время производится его серийный выпуск.

## 2.

В рамках выставки MILEX новые разработки представил белорусский государственный экспортер продукции, услуг и технологий военного и двойного назначения ГВТУП «Белспецвнештехника». В частности, это многофункциональный беспилотный авиационный комплекс специального назначения с дальностью действия до 100 км — БАК-100 с беспилотным летательным аппаратом «Гриф-1». Проект уже прошел государственные испытания. Главным исполнителем является госпредприятие ОАО «АГАТ — системы управления» — управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления». Планер белорусского беспилотника изготовлен на госпредприятии ОАО «558-й авиаремонтный завод» в Барановичах.

Впервые на выставке продемонстрирована система автоматического управления белорусской компании «Кванд ИС». САУ предназначена для интеграции во все типы беспилотных систем. Эта система автоматического управления уже эксплуатируется в БЛА вертолетного и самолетного типа, обеспечивая полностью автоматические взлет, полет по маршруту и посадку на шасси. Она успешно интегрирована в беспилотный дирижабль БАК ЭМ, беспилотный катер БКЭМ-55 российского производства, quadro- и гексакоптеры.

Особого внимания заслуживает модификация САУ для средних и тяжелых беспилотных летательных аппаратов взлетной массой 600 кг и более. В выставочной экспозиции компании представлен полный комплект оборудования для оснащения БЛА такого типа — от пилотажно-навигационного комплекса, приводов управления, бортового компьютера с системой энергораспределения до универсальных балочных держателей для внешней подвески полезной нагрузки. Все оборудование синхронизировано в единой бортовой сети CAN с резервированием ключевых элементов системы. Оно сконфигурировано под возможность установки на пассажирские борта с подключением штатного оборудования.

Кроме того, в экспозиции этой белорусской компании продемонстрированы модификации пилотажно-навигационного комплекса для микро- и мини-БЛА взлетной массой от 1 до 50 кг, прототип реактивной мишени многократного использования «Стрела С», опорно-поворотное гиросtabilизированное устройство для установки вооружения и оптики, баллистические спасательные системы. На стенде «Кванд ИС» можно увидеть также беспилотный бензиновый вертолет Surveyor-29H с полностью автоматическими взлетом, полетом по маршруту и посадкой на шасси. Он предназначен для обучения операторов, выполнения задач по мониторингу, картографии местности и других.



### 3.

Свои разработки представила на выставке MILEX-2014 и Военная академия Республики Беларусь. В частности, это совместная разработка академии с частным научно-производственным унитарным предприятием «НТЛаб-ИС» — беспилотный авиационный комплекс «НТЛёт». Комплекс мониторинга земной (водной) поверхности предназначен для продолжительного скрытного наблюдения за подвижными и стационарными объектами в режиме реального времени, обнаружения объектов наблюдения, определения их географических координат с последующей передачей полученной информации потребителям и тестирования (отладки) бортовых радиоэлектронных компонентов. Масса этого БАК — не более 40 кг, масса БЛА — 1,1 кг, масса нагрузки — 9,1 кг. Время полета — 90 минут, радиус — 25 км, максимальная скорость — 120 км/ч, максимальная высота — 3 км.

Еще одна интересная разработка главного военного вуза нашей страны — беспилотный авиационный комплекс мониторинга земной поверхности «Москит». Он предназначен для дистанционного наблюдения за выбранным оператором участком местности, автоматизированного обнаружения объектов наблюдения, определения их географических координат и последующей передачи полученной информации потребителям. Масса БАК — не более 30 кг, масса БЛА — 2,4 кг, масса нагрузки — 0,35 кг. Время полета — 45 минут, тактический радиус — 12,5 км, максимальная скорость — 120 км/ч, максимальная высота — 3 км. Ожидается, что осенью текущего года этот комплекс будет принят на вооружение в силах специальных операций Вооруженных Сил Республики Беларусь.