

РАЗВИТИЕ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Ю.Ф. ЯЦЫНА

Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный
центр многофункциональных беспилотных комплексов»
Национальной академии наук Беларуси, Минск, Беларусь

Уважаемые участники II Международного форума по беспилотным
аппаратам «БПЛА-2025»!

Сегодня едва ли найдется в мире скептик, который сомневается в том, что современные беспилотные авиационные комплексы (БАК) являются одним из наиболее перспективных направлений развития авиации и представляют собой наукоемкую, высокотехнологичную и инновационную область деятельности человечества.

В мире данное направление развитие техники выделилось в отдельную сферу деятельности, которая влияет на развитие практически всех отраслей народного хозяйства, а в Республике Беларусь – получило свое развитие в создании современных образцов беспилотных систем и ряда предприятий, занимающихся их разработкой и производством. В Приоритетных направлениях развития научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2026-2030 годы, утвержденных Указом Президента Республики Беларусь от 01.04.2025 № 135, роботостроение и беспилотные системы отмечено как приоритетное направление развития страны.

Для системного развития отрасли БАК значительным шагом стала разработка в соответствии с поручением Президента Республики Беларусь от 21.10.2024 № 10/124-1172-дсп П1286 проектов таких документов стратегического уровня, как «Стратегия развития беспилотных систем на период до 2035 года» (далее – Стратегия) и «Комплексная программа развития беспилотных систем на период до 2030 года». В данных программных документах содержатся положения, определяющие формирование и развитие в Республике Беларусь компетенций и перспективного облика беспилотных систем (БС) на период до 2035 года, создание инфраструктуры отрасли БС, в том числе для безопасного применения БС в имеющейся инфраструктуре. Стратегия направлена на производственное, технологическое, научное и кадровое обеспечение национальных приоритетов Республики Беларусь в сфере БС и ориентирована на ее развитие по следующим направлениям:

- организация разработки и производства, включая комплексную программу разработки через НИОК(Т)Р;
- подготовка профильных кадров;
- развитие инфраструктуры и безопасность использования БС;
- стандартизация, оценка соответствия и нормативно-правовое обеспечение производства и применения БС.

Очевидно, масштаб и объем решаемых проблем и задач в данной сфере деятельности охватывается практической потребностью не только в системном походе, но и в наличии необходимых для этого сил и средств.

В рамках реализации направлений развития и применения БАК планируется:

- разработка алгоритмов искусственного интеллекта с использованием методов полунатурного моделирования и машинного обучения;

- внедрение информационных технологий виртуальной и дополненной реальности, перспективных платформ управления, облачных технологий, технологий распознавания образов и компьютерного зрения, рой беспилотных летательных аппаратов (далее – БЛА);

- обеспечение автономности и безопасного полета БЛА;

- совершенствование сенсорных систем;

- интернет вещей (IoT), в том числе электросвязь «дронов» с различными коммуникационными и мобильными сетями систем в режиме реального времени;

- развитие коммуникационных технологий 5G и выше;

- использование спутниковых систем связи, систем точного позиционирования Республики Беларусь;

- совершенствование картографического и навигационного обеспечения функционирования БЛА;

- энергетические инновации, в том числе создание перспективных эффективных источников энергии повышенного заряда, альтернативных источников энергии (источников солнечной энергии, водородных топливных элементов) для электропитания БЛА;

- миниатюризация и улучшение аэродинамических свойств БЛА, внедрение материалов нового поколения;

- развитие традиционных технологий двигателестроения, энергосбережения и машиностроения для использования в БЛА.

Важными особенностями развития БАК в Республике Беларусь являются:

- локализация в стране производства основных функциональных составных частей, комплектующих изделий и материалов для составных частей БАК;

- развитие имеющихся отечественных производственных центров (центров компетенций) в интересах развития БАК, а также гармоничное формирование на территориальном уровне специализированных сервисов по представлению услуг посредством БАК и др.

- стимулирование спроса на отечественные БЛА с учетом опыта и стандартов Международных организаций;

- разработка, стандартизация и серийное производство востребованных в Республике Беларусь БАК, а также их составных частей и комплектующих изделий;

- развитие инфраструктуры для испытаний и применения БАК.

Основными направлениями деятельности по развитию инфраструктуры для БАК является в первую очередь создание обслуживаемых аэродромов и испытательных площадок для БЛА вблизи предприятий разработчиков и производителей.

В Стратегии для систематизации требований к различным типам БЛА приведена их классификация и для наглядности на рис. 1 представлены образцы БЛА, разработанные и серийно производимые РУП «Научно-производственный центр многофункциональных беспилотных комплексов» НАН Беларуси (далее – Предприятие).

Авиационный (воздушный) класс БЛА подразделяется на следующие подклассы – наименование БЛА, выпускаемых Предприятием:

1.1 БЛА короткой дистанции (радиус действия до 10 км):

- БЛА мультироторного типа («коптер») - БЛА «Гексакоптер»;
- БЛА-самолетного типа - БЛА «Наблюдатель ПБ»;
- БЛА-вертолетного типа;
- Аэростаты (привязной) - «AST-2022».

1.2 БЛА ближнего действия (радиус действия до 25 км):

- БЛА-мультироторного типа («коптер»);
- БЛА-самолетного типа - БЛА «Е-50»;
- БЛА-вертолетного типа;
- БЛА типа VTOL.

1.3 БЛА малой дальности (радиус действия от 25 до 50 км):

- БЛА-мультироторного типа («коптер»);
- БЛА-самолетного типа - БЛА «Бусел», БЛА «Р-50»;
- БЛА-вертолетного типа;
- БЛА типа VTOL.

1.4 БЛА средней дальности (радиус действия 50 - 100 км):

- БЛА-мультироторного типа («коптер»);
- БЛА-самолетного типа - БЛА «МБ-30»;
- БЛА-вертолетного типа;
- БЛА типа VTOL;
- БЛА типа Дирижабль - БЛА «Дирижабль ЭМ».

1.5 БЛА большой дальности (радиус действия более 100 км):

- БЛА-мультироторного типа («коптер»);
- БЛА-самолетного типа - БЛА «Буревестник»;
- БЛА-вертолетного типа;
- БЛА типа VTOL - БЛА «Орел»;
- БЛА типа Дирижабль.

Таким образом, реализация в полной мере разработанных «Стратегии развития беспилотных систем на период до 2035 года» и «Комплексной программы развития беспилотных систем на период до 2030 года» позволит обеспечить:

производственные, технологические, научные и кадровые возможности реализации национальных приоритетов Республики Беларусь в сфере беспилотных систем;

развитие инфраструктуры и безопасность использования беспилотных систем;

развитие законодательной базы для безопасного применения беспилотных систем.

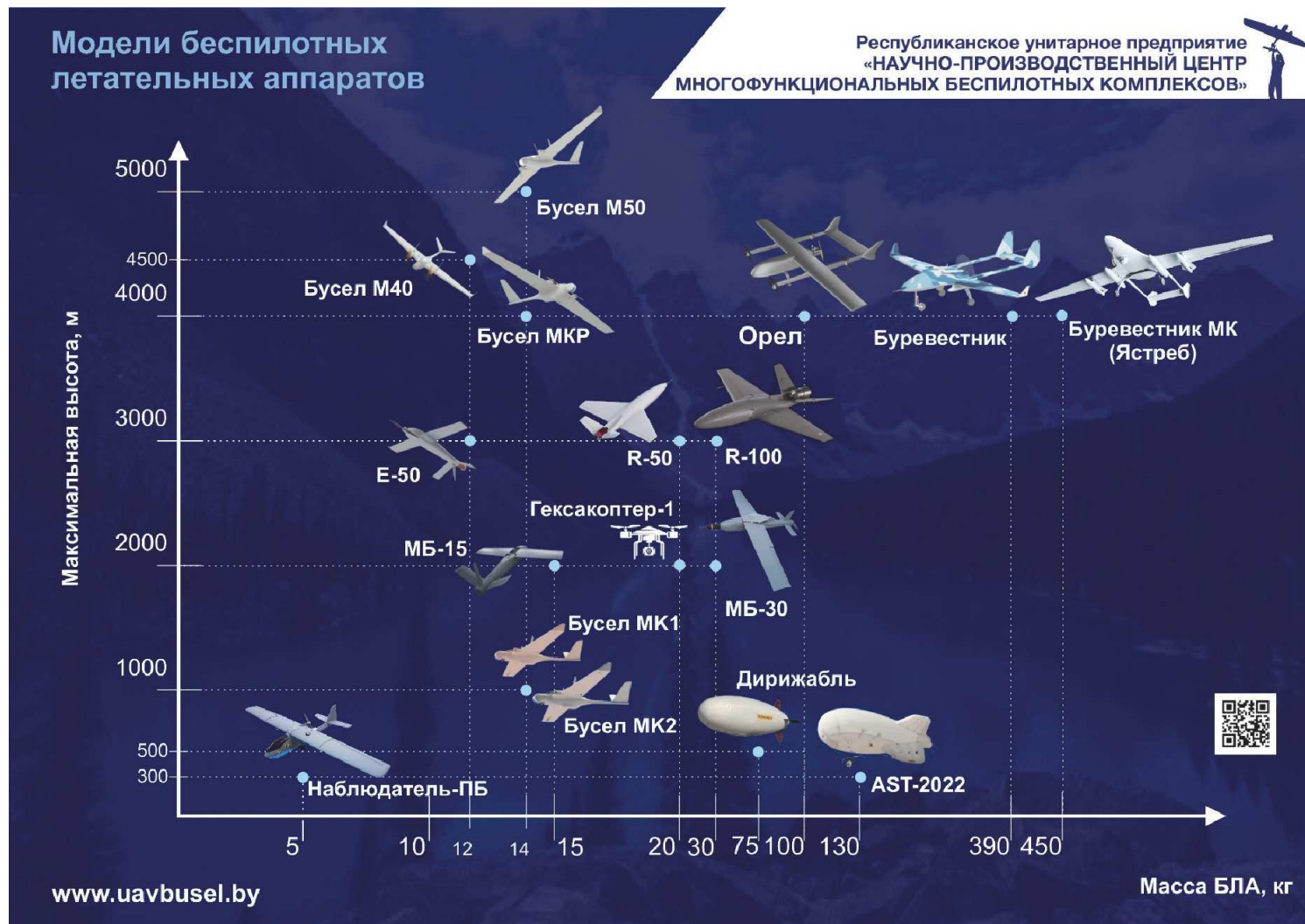


Рисунок 1– Основная продукция Предприятия