

# **ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ: ПРЕДПОСЫЛКИ И ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ**

*Татьяна Алексеевна Приколота, студент каф. УИ*

*Научный руководитель: Евгений Петрович Губин, доцент каф. УИ*

*г. Томск, ТУСУР, pta.016.17@gmail.com*

В статье рассматриваются предпосылки, состояние и перспективы применения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Основной целью анализа является выявление условий целесообразности применения БПЛА в невоенной области промышленности.

**Ключевые слова:** беспилотные летательные аппараты, БПЛА, предпосылки применения, ограничения.

Развитие и использование беспилотных летательных аппаратов – летательных аппаратов, выполняющих полёт без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полёте автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов [1] возникло в военной отрасли промышленности и постепенно начало приобретать всё большую актуальность в гражданских целях. Предпосылками к применению БПЛА являются:

1. Рост стоимости разработки, создания и эксплуатации пилотируемых летательных аппаратов;
2. Повышение технических и эксплуатационных характеристик БПЛА;
3. Прогресс в области бортовой авионики и автоматизации полета;
4. Необходимость сведения к минимуму рисков для пилотов в экстремальных и опасных условиях полёта;
5. Возможность автоматизации процессов применения БПЛА при выполнении различных видов работ;
6. Преимущества БПЛА по экологическим показателям [2].

На данный момент более чем 50 отраслей экономики используют БПЛА для решения более 450 задач [3]. Данные задачи можно разделить на три основных блока эффектов, благоприятно влияющих на область применения:

1. Снижение материальных затрат и времени на выполнение заданного объема работ (в области нефтегазодобывающей промышленности, геологоразведке, строительстве, лесном и сельском хозяйстве и др.);
2. Обеспечение безопасного выполнения работ (в сельском хозяйстве при распылении химических веществ, в лесном хозяйстве при тушении пожаров и др.);
3. Оперативный мониторинг и своевременное обнаружение аварийных ситуаций (в нефтегазовой отрасли поиск утечек нефти и «врезок», в лесном хозяйстве мониторинг лесопожарной обстановки и др.);

Несмотря на это, необходимо учитывать ряд ограничений, связанных с использованием БПЛА. При точном пилотировании в ограниченном пространстве, а так же при наличии наземного персонала, взаимодействующего с летательным аппаратом (монтажно-крановые работы) применение БПЛА практически невозможно. Равным образом недопустимо применение БПЛА при

перевозке пассажиров. И в связи с проблемами сертификации, полёт БПЛА над населёнными пунктами ограничен.

Из всего изложенного выше можно выделить следующие условия целесообразности применения БПЛА:

1. Наличие экономической, временной или иной выгоды от применения БПЛА;
2. При выполнении задач, сопряжённых с монотонностью работы экипажа;
3. При выполнении задач в течение длительного времени;
4. При выполнении задач с потенциально высокой опасностью для экипажей пилотируемого летательного аппарата;
5. При выполнении задач, связанных с постоянным мониторингом;
6. Наличие преимуществ по экологическим показателям по сравнению с пилотируемым летательным аппаратом.

Совершенствование систем БПЛА происходит постоянно. В связи с этим, возможными перспективными разработками в данной области могут стать: созданные опционально-пилотируемые БПЛА, которые могут использоваться в пилотируемом варианте, при полётах над населёнными пунктами, или, например, системы БПЛА с автономным (постоянным) режимом работы [2].

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. Об утверждении Федеральных правил использования воздушного пространства Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138 (ред. от 19.07.2012).
2. Журавлев П.В., Журавлев В.Н.: Применение беспилотных летательных аппаратов в отраслях экономики: состояние и перспективы // Научный вестник МГТУ ГА. 2016 г. № 226 (4). С. 156-164.
3. Использование беспилотников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://bespilotnik24.ru/ispolzovanie\\_bespilotnikov/](https://bespilotnik24.ru/ispolzovanie_bespilotnikov/) (дата обращения: 17.11.2018).