

РАЗРАБОТКА ПОЛЕТНОГО КОНТРОЛЛЕРА ДЛЯ БПЛА

Выполнил: Бобылев Ф.А., студент ПГУ.

20.35 **20.35**
НАЦИОНАЛЬНАЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ИНИЦИАТИВА
УНИВЕРСИТЕТ

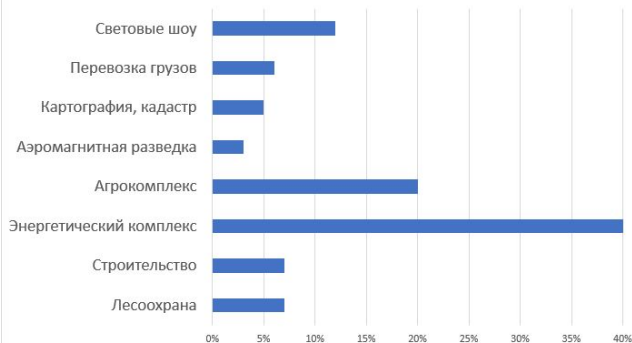


открытые
инновации
СТАРТАП-СТУДИЯ

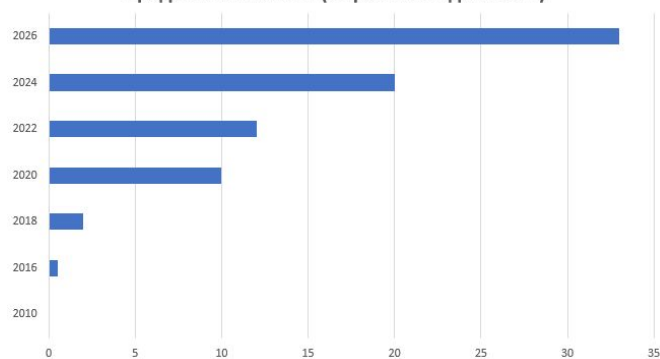


АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОЕКТА

Сегменты рынка услуг в 2022 г. с применением БПЛА



Продажи БПЛА в РФ (с прогнозом до 2026 г.)



В настоящее время индустрия БПЛА в РФ развивается высокими темпами. Об этом свидетельствует растущий уровень продаж, а также широкий круг применения БПЛА. Вследствие этого появилась **необходимость в производстве отечественных комплектующих** и узлов БПЛА, превосходящих по характеристикам аналоги.





ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ



- Фирмы, которые занимаются производством БПЛА (рынок B2B)
- Физические лица, главным образом, спортсмены, занимающиеся дрон-рейсингом (гонки на мультироторных БПЛА) (рынок B2C).



ПРОБЛЕМА

- Все полетные контроллеры, применяемые в БПЛА легкого класса и нижней ценовой категории, производятся за рубежом,
- Риски, связанные с возможным прекращением поставок.
- Навигационная система полетного контроллера полностью зависит от наличия сигнала со спутников СНС (GPS, ГЛОНАСС и т.д.)



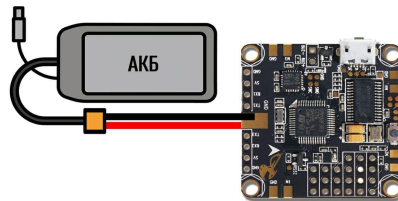



РЕШЕНИЕ

- **Конечный продукт на данном этапе** – полетный контроллер (автопилот) для FPV квадрокоптера.

Технические характеристики полетного контроллера:

- удержание БПЛА заданного углового положения в пространстве с точностью до 1 градуса;
- удержание БПЛА высоты с точностью до 1 м;
- удержание БПЛА заданной точки в пространстве, а также возможность автоматического возврата в район точки старта с отклонением до 200 м в отсутствие системы спутниковой навигации.





ЦЕННОСТЬ, ЦЕННОСТНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Данный продукт будет привлекателен для клиента так как имеет важные преимущества:

- Отсутствие необходимости в доставке из-за границы;
- Планируемая цена сопоставима с недорогими зарубежными аналогами, но намного ниже, чем на отечественный «Геоскан», который, к тому же, недоступен для покупки отдельно от БПЛА;
- Для полетов на небольшом удалении с сохранением автовозврата нет необходимости докупать дорогой GNSS модуль.

РЫНОК

- Продукт будет реализовываться на 2 рынках:
- Рынок B2B – рынок компаний, занимающихся производством БПЛА
- Рынок B2C – рынок людей, собирающих собственные БПЛА (в основном, спортсмены, занимающиеся дрон-рейсингом)
- Планируемая стоимость продукта ~6000 р



КОНКУРЕНТЫ

Существующие решения:	F4 fpv	Matek F405-WT	DJI naza	ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ
ВОЗМОЖНОСТЬ НАВИГАЦИИ (ВОЗВРАТ В РАЙОН ВЗЛЕТА) В ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛОВ СО СПУТНИКОВ	-	-	-	+
НАЛИЧИЕ СОБСТВЕННОГО ПО	-	-	+	+
НАЛИЧИЕ СИСТЕМЫ GPS/ГЛОНАСС	-	+	+	+
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ БАТАРЕИ	+	+	+	+
УДЕРЖАНИЕ ВЫСОТЫ	+	+	+	+
СТАБИЛИЗАЦИЯ ПОЛЕТА	+	+	+	+

БИЗНЕС-МОДЕЛЬ

- Целью проекта является производство отечественных полетных контроллеров для БПЛА легкого класса
- Это будет стоить ~2800 рублей
- Полетный контроллер – важнейший модуль БПЛА. Он представляет собой небольшую печатную плату. Планируется продавать эти модули за ~6000 р. Продажа будет осуществляться через Интернет. Для продвижения продукта планируется участие в различных конференциях, а также участие в соревнованиях по дрон - рейсингу.
- Имеется возможность коммерциализировать программное обеспечение («прошивку») для данного устройства.
- В первый год будет возможно заработать до 214600 р

РЕЗУЛЬТАТЫ

ОТ ИДЕИ

- Гран-при в областном конкурсе научно-технического творчества молодежи «Прогресс-2023», май
- Публикация статьи «Пример создания полетного контроллера беспилотного летательного аппарата на базе микроконтроллера STM32, Ф.А. Бобылев, М.К. Маркелов»
- Победа в конкурсе «У.М.Н.И.К.», ноябрь 2023

К ПРОТОТИПУ

КОМАНДА СТАРТАПА

РОЛЬ	ФАМИЛИЯ ИМЯ	ФОТО
<p>Лидер (СЕО); Разработчик ПО для микроконтроллера; Разработчик электрических схем и конструкции устройства.</p>	<p>Бобылев Федор</p>	 A portrait photograph of a man with short dark hair, wearing a light blue button-down shirt. He is standing outdoors with green foliage in the background.



КОНТАКТЫ ЛИДЕРА

Бобылев Федор Алексеевич

Эл. почта: **bobylev.fedia@yandex.ru**

Телефон: **89875217930**