

# Разработка беспилотных летательных аппаратов на базе университета

**Котин  
Денис Алексеевич**

**Руководитель Центра мехатроники НГТУ НЭТИ,  
Руководитель Центра компетенций беспилотных  
летательных аппаратов (БПЛА)**

*К.т.н., доцент,  
заведующий кафедрой Электропривода и автоматизации  
промышленных установок  
+7-923-231-47-34, [d.kotin@corp.nstu.ru](mailto:d.kotin@corp.nstu.ru)*

**18.05.2023**



**приоритет2030<sup>^</sup>**

лидерами становятся



Новосибирский государственный  
технический университет

**НЭТИ**



**ЦЕНТР  
МЕХАТРОНИКИ  
НГТУ НЭТИ**



**ЦЕНТР  
МЕХАТРОНИКИ  
НГТУ НЭТИ**

**Центр мехатроники НГТУ НЭТИ:**

5 кафедр:

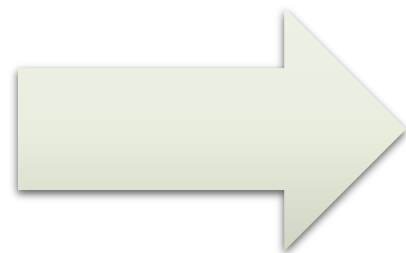
- Электропривода и автоматизации промышленных установок,
- Электромеханики,
- Электроники и электротехники,
- Электронных приборов
- Проектирования технологических машин.

22 человека:

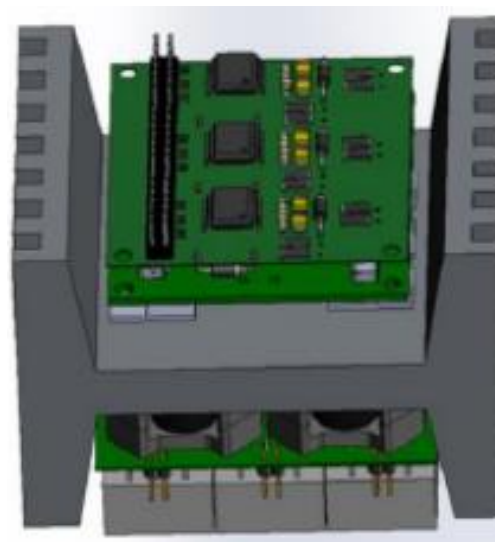
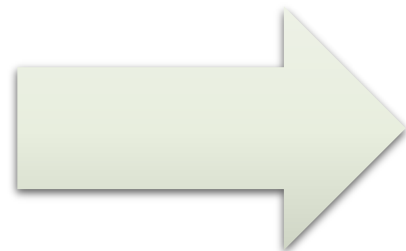
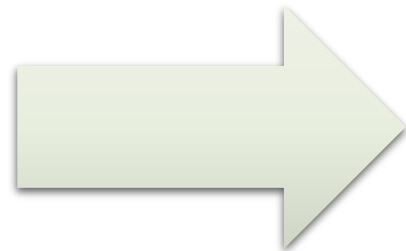
- 13 человек до 39 лет, из них 5 кандидатов наук



**ЦЕНТР  
МЕХАТРОНИКИ  
НГТУ НЭТИ**



**Центр компетенций беспилотных летательных аппаратов (БПЛА)**



# БПЛА типа «крыло»

Разработан опытный образец БПЛА типа "крыло".

## Основные тактико-технические характеристики:

Продолжительность полета:	
С весом нагрузки 500г.	3 ч. 17 мин.
С весом нагрузки 1750г.	1 ч. 40 мин.
Высота полета	до 5000 м
Способ Запуска	с катапульты, функция вертикального взлета
Способ посадки	на парашюте, функция вертикальной посадки
Крейсерская скорость	80 км/час
Собственная масса	7 кг
Полезная масса на борту	2 кг
Дальность полета по наперед заданной траектории	120 км
дальность полета с контролем	до 40 км
Бортовая камера видеонаблюдения, в т.ч. ночного видения, тепловизор	



# Микро БПЛА «Шмель»

- вес 85 г	- зависание
- длина 225 мм	- наблюдение
- диаметр ротора 236 мм	- сопровождение объекта
- время полета до 25 мин	- полет по точкам
- дальность – 2 км	- автовозврат
- максимальная скорость 25 км/час	- запрет на удар с препятствием
- ветер до 7 м/с	- облёт внутренних помещений
Режимы полёта:	
- автономный/ручной	

Микро БПЛА «Шмель» оснащается:

- камеро видео/фото (640x480) + (1600x1200);
- тепловизором видео/фото 150x120;
- системой помехозащищенности;
- шифровки передаваемых данных;

Диапазон рабочих температур : -20С...+40С

В состав системы предполагается должны входить:

- 3 БПЛА в контейнере для транспортировки;
- пульт управления;
- система сбора и обработки информации.

Время разворачивания системы должно не более 10 мин.



Проведена разработка и изготовление 2-х экспериментальных образцов электродвигателя для БПЛА «Крыло». Опытные образцы электродвигателей прошли предварительные испытания

## Расчетные параметры электродвигателя

	Крейсерский режим	Форсированный режим
Напряжение, В	9,93	11,3
Ток, А	60	132
Момент, Н·м	1,04	2,2
Скорость вращения, об/мин	8250	8500
Мощность, Вт	896	1950
КПД, %	90,5	86,9



# Контакты

Котин

Денис Алексеевич

Руководитель Центра Мехатроника НГТУ НЭТИ,  
Руководитель Центр компетенций беспилотных  
летательных аппаратов (БПЛА)

к.т.н., доцент,  
заведующий кафедрой электропривода и  
автоматизации промышленных установок



d.kotin@corp.nstu.ru



7-923-231-47-34



@transfernstu



transfer.nstu.ru



НГТУ  
НЭТИ



ЦЕНТР  
МЕХАТРОНИКИ  
НГТУ НЭТИ

