

## Литература

1. Methodology | Ranking Web of Universities. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.webometrics.info/en/Methodology>.
2. БГУ. БГУ в мировых рейтингах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.bsu.by/ru/main.aspx?guid=146761>.
3. А. Скалабан. Роль библиотеки в укреплении позиций университета в Ranking Web of Universities (Webometrics) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/5323/C.185-194.pdf?sequence=1>.

УДК 629.734/.73.5.03

### **БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ С РОТОРНО-ИНЕРЦИОННЫМ ДВИЖИТЕЛЕМ**

студент гр.10302213 Величко П.А.

*Научный руководитель – доц. Балицкий В.А.*

Белорусский национальный технический университет  
Минск, Беларусь

К настоящему времени развитие беспилотной авиационной техники достигло уровня, при котором стало возможным создание высокоэффективных, многофункциональных беспилотных летательных аппаратов, которые позволяют широко использовать их в гражданской сфере.

Беспилотная авиация дополняет возможности пилотируемой авиации, а при выполнении некоторых видов авиационных работ беспилотные воздушные суда могут заменить пилотируемые воздушные суда, и даже выполнить те виды работ, которые с помощью пилотируемой авиации выполнить невозможно.

Преимущества БПЛА (беспилотного летательного аппарата) заключаются в отсутствие пилота и систем его жизнеобеспечения, управления и вывода информации. Это позволяет реализовать меньшие размеры, большую манёвренность и большую полезную нагрузку.

Предлагаемый беспилотник состоит из несущего корпуса, сделанного из кевлара, в котором размещен мотор от мотоцикла мощностью 4кВт и частотой вращения 6000 мин-1. От него вращающийся момент передается на два инновационных роторно-инерционных

двигателя. Разработанный летательный аппарат совмещает в себе 2 основные схемы летательных аппаратов: самолетную и вертолетную.

К главным достоинствам беспилотника относятся:

- возможность вертикального взлета и посадки практически на любую поверхность;
- горизонтальный полет с помощью крыльев.

Данный БПЛА может зависать в воздухе и имеет повышенную маневренность, а также обладает хорошей экономичностью.

Достоинства данного аппарата обеспечиваются наличием крыльев, а также тем, что его роторно-инерционные двигатели имеют возможность поворачиваться, тем самым, изменяя направление двигающей силы и позволяя беспилотнику взлетать и садиться вертикально или лететь подобно самолету, используя крылья и часть вертикальной тяги роторно-инерционных двигателей.

Схема БПЛА нового типа представлена на рисунке 1.

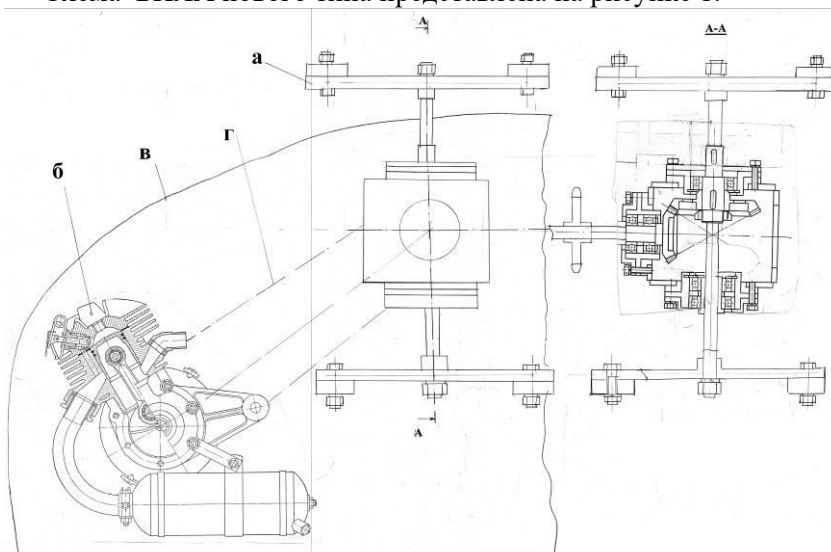


Рисунок 1 – Беспилотный летательный аппарат с роторно-инерционными двигателями

а – роторно-инерционный двигатель (РИД); б – мотоциклетный двигатель; в – корпус из кевлара; г – цепная передача

Разработка новых типов БПЛА является инновационной разработкой, следовательно, может найти очень широкое применение во многих сферах человеческой деятельности.

### *Литература*

1. Курсовое проектирование деталей машин: учебное пособие / С. А. Чернавский, К. Н. Боков, и др. - 3-е изд., стереотипное. Перепечатка с издания 1987 г. - М.: ООО ТИД "Альянс", 2005. - 416 с.