

# ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*Бедарев А.М.*

*Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научный руководитель: Костюченко Т.Г., к.т.н., доцент отделения электронной инженерии ТПУ*

Борьба с шумом и вибрацией является ключевой задачей, стоящей перед инженерами и конструкторами.

При работе электрических машин наблюдается по крайней мере три вида шумов: магнитные; механические; воздушные.

Для достижения минимизации шума, предлагается использование бесконтактного двигателя постоянного тока. Данные электрические машины обладают способностью работать бесшумно при высоких скоростях вращения [1].

Для изготовления индуктора предложено применить кольцевой магнит, изготовленный из магнитопласта. Использование магнитопласта позволяет уменьшить зубцовые пульсации, возникающие в двигателе, а, следовательно, уменьшить уровень электромагнитного шума, создаваемый электродвигателем.

С целью минимизации уровня вибраций и шума в данном двигателе демпфируются шарикоподшипниковые опоры, являющиеся основным источником механического шума, для этого предложено использование металлорезины, имеющей по сравнению с резиной повышенный срок службы, а также меньше подверженный старению.

В результате выполнения данной работы был спроектирован электродвигатель, обладающий улучшенными виброшумовыми характеристиками и массогабаритными показателями.

## Список информационных источников

1. А.А. Дубенский Бесконтактные двигатели постоянного тока. – М.: Энергия, 1961. 140 с.
2. НПК «Магниты и системы» Магнитные характеристики магнитопласта [Электронный ресурс]: Открытый доступ: <https://magnet-prof.ru/index.php/magnitnyie-harakteristiki-magnitoplasta.html>
3. Тялина, Л.Н. Новые композиционные материалы: учебное пособие/ Л.Н. Тялина, А.М. Минаев, В.А. Пручкин. – Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 80 с.