

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО СТЕНДА
ПО ИССЛЕДОВАНИЮ СИСТЕМЫ «ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ – АСИНХРОННЫЙ
ДВИГАТЕЛЬ»**

А.Н. Пушинская, Т.С. Черняева, Ю.А. Чурсин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г.Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: anp@tpu.ru

Одними из самых распространенных устройств атомной промышленности, являются асинхронные трехфазные двигатели, которые применяются в компрессорах, насосах, турбинах. Достоинства данных двигателей заключаются в простоте использования, универсальности, дешевизне и надежности. Однако, присутствуют и недостатки, такие как невозможность простой регулировки скорости вращения ротора и очень большой пусковой ток.

Существуют различные способы устранения недостатков использования асинхронных двигателей. Один из способов заключается в применении частотных преобразователей. Таким образом, появляется необходимость создания лабораторного стенда, в котором можно будет получить практические навыки по исследованию систем автоматического управления асинхронными двигателями.

Программное обеспечение лабораторного стенда состоит из двух частей. Первой частью является программа, разработанная в среде программирования IAR Embedded Workbench 6.40, которая управляет работой отладочной платы Stm32L-Discovery, необходимой для связи ПК оператора с технической частью стенда. Вторая часть программного обеспечения – это графический интерфейс оператора, разработанный в SCADA-системе Trace Mode 6.06.

Лабораторный стенд позволяет:

- получить практические навыки по управлению асинхронным двигателем;
- получить практические навыки по синтезу САУ двигателем;
- ознакомиться с наиболее часто применяемыми в промышленности асинхронными двигателями.

Разработанный лабораторный стенд планируется внедрить в учебно-образовательный процесс кафедры ЭАФУ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф образования. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 496 с.
2. Соколовский Г.Г. Электроприводы переменного тока с частотным регулированием. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 265 с.
3. Руководство пользователя по IAR Embedded Workbench [электронный ресурс]: <http://www.iar.com>.
4. Мезенцев А.А. САПР TRACE MODE 6: учебно-методическое пособие / А.А. Мезенцев, В.П. Павлов; Томский политехнический университет. – Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2012. – 137 с.