

9 февраля 2021 года

Пресс-релиз

**«Умный» пульт ученых НГТУ НЭТИ не даст выйти из строя преобразователям (видео)**

**Специалисты факультета радиотехники и электроники (РЭФ) НГТУ НЭТИ создали опытные образцы первого в России цифрового диагностического оборудования для проверки работы и определения неисправностей преобразователей электрической энергии постоянного тока и их отдельных узлов. Устройство позволяет производить диагностику в автоматическом режиме, что существенно упрощает и ускоряет процедуру проверки преобразователей на этапе изготовления и эксплуатации. Заказчик разработки – АО «Аэроэлектромаш».**

Главными достоинствами разработки являются компактность и ее широкий функционал. В отличие от аналогичных решений, диагностическое оборудование инженеров вуза позволяет не только выявить неисправность проверяемого изделия, но и с высокой точностью определить ее причину.

Ранее на предприятиях использовались диагностические устройства, которые осведомляли только о факте неисправности, но источник проблемы специалистам необходимо было искать самостоятельно. Задача нового, «умного» пульта – максимально облегчить и ускорить процедуру проверки этих узлов.

Сегодня ни одно современное электронное устройство не обходится без встроенной системы питания на основе статических преобразователей электрической энергии. К таким относятся различные блоки питания и зарядные устройства. Их используют, например, для управления вращением и торможением двигателей в электрическом транспорте, станках, бытовых приборах. И для того, чтобы быстро определить и устранить причину неисправности или уже возникшей поломки, необходимо диагностическое оборудование.

«Наш «умный» пульт позволяет значительно упростить и ускорить процесс проверки, сократив тем самым трудовые и временные затраты, а значит, и стоимость производства и эксплуатации. Для проверки преобразователей уже не потребуется привлечение высококвалифицированных специалистов, процесс будет поставлен на поток», – рассказал руководитель проекта, старший преподаватель кафедры электроники и электротехники РЭФ, заместитель директора Института силовой электроники НГТУ НЭТИ Дмитрий Штейн.

По словам ученых, при работе с устаревшими или упрощенными моделями, не имеющими системы встроенного самоконтроля, если заблаговременно не увидеть ошибок, то преобразователь может частично или полностью выйти из строя. Новое диагностическое устройствопозволяет уменьшить вероятность появления ошибок в работе системы, снизить расходы на обслуживание и ремонт.

Для поиска неисправностей в преобразователе устройство формирует цифровые и аналоговые тестовые сигналы и посылает их в диагностируемые узлы. При получении тестовых сигналов диагностируемый узел должен отреагировать на них, а именно сформировать в ответ свои определенные цифровые или аналоговые сигналы. Для обработки полученных ответных сигналов ученые разработали специальные программные алгоритмы анализа. Именно благодаря им микропроцессорная система определяет наличие неисправности, ее тип, причину появления и информирует об этом оператора.

«В работе над устройством мы сразу решили использовать интеллектуальную систему управления. Она очень сильно расширяет возможности и сервисные функции. Это сделано для того, чтобы обычный человек, который не имеет высокой инженерной квалификации, смог очень быстро по каким-то шагам проверить все узлы преобразователя и решить проблему», – говорит Дмитрий Штейн.

[Видео работы устройства](https://dropmefiles.com/LCBtU)

**Для СМИ**

Юрий Лобанов, пресс-секретарь, +7-923-143-50-65, [is@nstu.ru](mailto:is@nstu.ru)

Алина Рунц, специалист по связям с общественностью, +7-913-062-49-28, [derevyagina@corp.nstu.ru](mailto:derevyagina@corp.nstu.ru)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [twitter.com/nstu\_news](https://twitter.com/nstu_news)  [vk.com/nstu\_vk](https://vk.com/nstu_vk)  [facebook.com/nstunovosti](https://www.facebook.com/nstunovosti/) | [&Kcy;&acy;&rcy;&tcy;&icy;&ncy;&kcy;&icy; &pcy;&ocy; &zcy;&acy;&pcy;&rcy;&ocy;&scy;&ucy; &icy;&kcy;&ocy;&ncy;&kcy;&acy; &yucy;&tcy;&ucy;&bcy;youtube.com/user/VideoNSTU](https://www.youtube.com/user/VideoNSTU)  [&Kcy;&acy;&rcy;&tcy;&icy;&ncy;&kcy;&icy; &pcy;&ocy; &zcy;&acy;&pcy;&rcy;&ocy;&scy;&ucy; &icy;&kcy;&ocy;&ncy;&kcy;&acy; &pcy;&rcy;&iecy;&scy;&scy;&rcy;&iecy;&lcy;&icy;&zcy;&ycy;instagram.com/nstu\_online](https://www.instagram.com/nstu_online/) [&Kcy;&acy;&rcy;&tcy;&icy;&ncy;&kcy;&icy; &pcy;&ocy; &zcy;&acy;&pcy;&rcy;&ocy;&scy;&ucy; &icy;&kcy;&ocy;&ncy;&kcy;&acy; &fcy;&ocy;&tcy;&ocy;&gcy;&acy;&lcy;&iecy;&rcy;&iecy;&yacy;nstu.ru/fotobank](http://www.nstu.ru/fotobank/)[nstu.ru/video](http://www.nstu.ru/video/) | [nstu.ru/news](http://www.nstu.ru/news)  [nstu.ru/pressreleases](http://www.nstu.ru/pressreleases)  [&Kcy;&acy;&rcy;&tcy;&icy;&ncy;&kcy;&icy; &pcy;&ocy; &zcy;&acy;&pcy;&rcy;&ocy;&scy;&ucy; &icy;&kcy;&ocy;&ncy;&kcy;&acy; &ncy;&ocy;&vcy;&ocy;&scy;&tcy;&icy;nstu.ru/is](http://nstu.ru/is) |