

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПУНКТА РЕОСТАТНЫХ ИСПЫТАНИЙ В ЛОКОМОТИВНОМ ДЕПО МИНСК

Почебут Д.А.

Белорусский национальный технический университет,
Минск, Республика Беларусь

Одним из важнейших этапов в ремонте двигателей внутреннего сгорания тепловозов являются послеремонтные испытания. Их проведение связано с необходимостью оценки качества ремонта, выявления и последующего устранения возможных неисправностей в работе тепловоза. Также при этом производится точная настройка и регулировка параметров работы ДВС, вспомогательного оборудования и электрической схемы тепловоза. Такой вид работ на белорусской железной дороге называют реостатными испытаниями. Пункт реостатных испытаний включает в себя реостат нагрузочный А455 мощностью 3000 кВт.

Основным узлом при выполнении реостатных испытаний является нагружающее устройство, обеспечивающее имитацию реальных условий нагружения дизель-генераторной установки и электрической передачи во всех режимах работы тепловоза. Принципиальная схема реостатных испытаний представлена на рисунке 1.

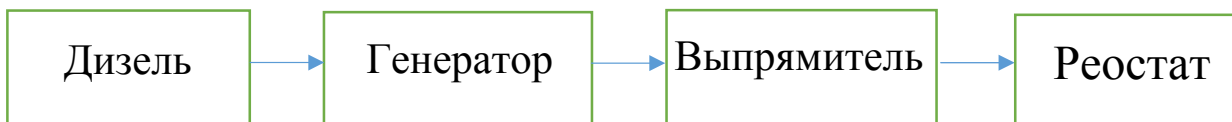


Рисунок 1 – Принципиальная схема реостатных испытаний.

Данная схема процесса реостатных испытаний имеет несколько недостатков:

- затраты энергоресурсов;
- потери электроэнергии при выполнении работ;
- сложность конструкции.

Стремительное развитие и расширение областей применения электронных устройств, а именно полупроводниковых приборов дает возможность существенно расширить функционал процесса реостатных испытаний, а также позволить значительно экономить энергетические ресурсы.

Проект предусматривает установку инвертора, который будет использоваться вместо нагрузочного устройства, и, одновременно, рекуперировать часть полученной электроэнергии от ДГУ в электрическую сеть локомотивного депо Минск. Данная модернизация приведет к существенной экономии топливно-энергетических ресурсов.