

УДК 621.9

**МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ  
ГРУЗОВОГО ЛИФТА СЕРИИ ГН 1015**

А. Д. ЖИГОЦКИЙ  
Научный руководитель Л. В. ЖЕСТКОВА  
Белорусско-Российский университет  
Могилев, Беларусь

При производстве различных изделий на ОАО «Зенит» необходима транспортировка оборудования и комплектующих между этажами в цеху. Осуществляется транспортировка как тяжелого оборудования, так и хрупких элементов, таких как платы, электронные реле и т. д. Для этого целесообразно использовать грузовой лифт с соответствующей грузоподъёмностью.

Модернизация электрооборудования грузового лифта серии ГН 1015 позволяет повысить энергоэффективность установки, плавность и точность остановки. Грузовой лифт должен обеспечивать необходимую грузоподъемность, скорость и поддерживать плавность хода и остановки в требуемом диапазоне.

Оптимальным вариантом модернизации является применение системы частотно-регулируемого привода со скалярным управлением на базе асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, системы управления с программируемой платой управления и использованием минимального количества релейно-контакторных аппаратов. В ходе модернизации решена задача использования импортозамещающей элементной базы российских и китайских производителей.

Преобразователь частоты со скалярным управлением HPMONT HD5L-4T7P5 позволяет поддерживать необходимую скорость, плавность пуска и остановки. Для контроля скорости используется энкодер, который обеспечивает обратную связь. Измеренное значение скорости поступает в преобразователь частоты. Он, в свою очередь, в зависимости от задания, изменяет частоту вращения привода, обеспечивая необходимую скорость лифта и плавность остановки.

За безопасность отвечают бесконтактные датчики NC MS GR4P-22-4, сигнал с которых подается на плату управления, которая контролирует положение. За контроль загрузки отвечают тензодатчики CNT800, сигнал с которых подается на устройство контроля загрузки, которое отправляет сигнал на плату управления.

Общее управление датчиками, сигнализацией и контроль параметров осуществляются программируемой платой.

При проектировании решены вопросы безопасности обслуживания приводов.

Модернизация системы регулирования привода и других частей грузового лифта позволяет снизить затраты на электроэнергию и уменьшить износ системы, повысить безопасность и надёжность устройства.