

микроконтроллер, там обрабатываться и, исходя из результатов обработки, будет формироваться сигнал управления для электропривода.

Система термостабилизации электромобилей играет ключевую роль в разработке современных и будущих электромобильных технологий. Она позволяет повысить эффективность, надежность и конкурентоспособность электромобилей, способствуя переходу к устойчивой и экологически чистой мобильности.

Литература

1 Mechatronic system [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mechatronic-systems.ru/informatsionnyie-ustroystva-i-sistemyi-mehatroniki/rezistivnye-datchiki.html>

2 ACDC [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://acdc.by/p78627193-freon-r134a-icelong.html>

УДК 621.311

МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОГРАММНО-УПРАВЛЯЕМОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПАССАЖИРСКОГО ЛИФТА

Прибыльский К. А.

Научный руководитель – Горюнова В.А., старший преподаватель

В современном мире лифты являются важным элементом городской инфраструктуры, обеспечивая удобное и безопасное перемещение в многоэтажных зданиях. С развитием технологий и изменением потребностей пользователей стандартные лифтовые системы требуют постоянного обновления и модернизации.

К автоматизированному электроприводу лифта предъявляются следующие требования [1]:

- надежность. Электропривод лифта должен быть надежным и обеспечивать бесперебойную работу в течение длительного времени. Неполадки или сбои в работе привода могут привести к аварийным ситуациям или задержкам в перемещении пассажиров;

- безопасность. Привод должен обеспечивать безопасное перемещение пассажиров между этажами. Это включает в себя обеспечение стабильной скорости движения, точного останова на каждом этаже, а также системы аварийного торможения и предотвращения падения лифта;

- энергоэффективность. Автоматизированный электропривод должен быть энергоэффективным, чтобы минимизировать расходы на электроэнергию. Это может включать в себя использование систем регенерации энергии, оптимизацию работы двигателя и другие технологии

для снижения потребления электроэнергии;

- точность управления. Привод должен обеспечивать точное управление скоростью и положением лифта, чтобы предотвратить перепады скорости или дребезг в момент останова. Это обеспечивает комфортное и безопасное перемещение пассажиров.

Зачастую со временем, достижение требований, перечисленных выше, становится все сложнее. В этих случаях прибегают к модернизации электропривода лифтов.

Модернизация программно-управляемого электропривода лифта представляет собой важный этап в развитии лифтовой техники, направленный на повышение эффективности, безопасности и комфорта лифтового оборудования. Основной целью модернизации является обновление систем управления и привода лифта с использованием современных технологий, что позволяет значительно улучшить его характеристики и функциональность.

Существует несколько способов модернизации лифтов, включая следующие [2]:

1) улучшение механических компонентов:

- замена старых механизмов на более современные и надежные позволяет увеличить срок службы лифта и снизить затраты на обслуживание;

- установка современных систем безопасности и защиты обеспечивает высокий уровень защиты как для пассажиров, так и для операторов лифта;

2) обновление программного обеспечения:

- реализация системы управления энергопотреблением способствует снижению расходов на электроэнергию и повышению экологической эффективности;

- интеграция системы мониторинга и диагностики позволяет оперативно выявлять неисправности и предотвращать простои лифта;

3) интеграция с современными технологиями:

- внедрение системы умного управления лифтом позволяет оптимизировать работу лифта с учетом изменяющихся нагрузок и потребностей пассажиров;

- подключение к сети Интернет для мониторинга и дистанционного управления позволяет операторам следить за состоянием лифтов и оперативно реагировать на возникающие проблемы;

- использование системы распознавания лиц для безопасности пассажиров повышает уровень защиты от несанкционированного доступа;

4) модернизация автоматизированной системы электропривода:

- внедрение частотных преобразователей для более точного и энергоэффективного управления скоростью движения лифта;

- замена старых систем управления «управляемый выпрямитель – двигатель постоянного тока» на современные «преобразователь частоты –

асинхронный двигатель»;

- возможность программного управления скоростью и тяговым усилием в зависимости от нагрузки и других параметров.

Эти пути модернизации позволят улучшить производительность, энергоэффективность и безопасность работы лифтового оборудования, что в свою очередь повысит уровень комфорта и удовлетворенности пользователей. Применение современных технологий приведет к повышению безопасности и эффективности использования оборудования.

Модернизация программно-управляемого электропривода пассажирского лифта является важным шагом в развитии лифтовой промышленности и предоставляет ряд значительных преимуществ:

- повышение эффективности работы лифта и сокращение времени ожидания для пассажиров;

- увеличение безопасности как для пользователей, так и для операторов лифта;

- снижение затрат на обслуживание и ремонт лифтовых систем;

- улучшение управления энергопотреблением и экологическая эффективность.

Примеры успешной модернизации программно-управляемых электроприводов показывают, что эти технологии уже успешно внедряются в практику. Новые технологии и инновационные подходы открывают новые возможности для развития лифтовой промышленности. В странах СНГ и Китае есть лидеры в сфере модернизации лифтов, среди них: «Лифтстройсервис», «ЛифтМастер», «Shenyang Brilliant Elevator Co., Ltd.», «Suzhou Asia Fuji Elevator Co., Ltd.» и другие.

Литература

1 Форум о лифтостроении и лифтовой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liftinform.ru>

2 Программное управление лифтами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.liftspas.ru/read/1/83-kratkaya-harakteristika-sistemy-upravleniya-liftom.html>