

Выбор типа датчиков информации о свободности участков пути станции «Заводская».

Автор: Сапего Сергей Леонидович, электромонтер ЖДЦ;

Руководитель: Гвоздь Василий Васильевич, мастер участка СЦБ.

Более 50 лет назад на Белорусской железной дороге введен первый электрифицированный участок пути. Устройства автоматики и связи получили новый стимул к модернизации. Данные устройства, применяемые для управления движением поездов на станции «Заводская», относятся к группе технических средств, напрямую обеспечивающих безопасность движения железнодорожного транспорта. Отказы указанных устройств непременно приводят к срыву производственного процесса.

Высокое напряжение в контактной сети оказывает влияние на исправность и безотказность работы устройств централизации и блокировки. Поэтому возникает необходимость в модернизации устройств СЦБ и связи, так как в условиях работы на электротяге предъявляются более высокие требования к их техническим характеристикам и технике безопасности. В настоящее время на Бел.ж.д. активно вводятся в эксплуатацию новые электрифицированные участки, планируется электрификация участка Жлобин – Калинковичи. В связи с этим на ст. «Заводская» предстоит обязательная частичная модернизация устройств СЦБ.

Основной вопрос данной работы - выбор типа датчиков информации о свободности участков пути, анализ существующих вариантов с возможностью установки на промышленном предприятии (способность системы обеспечивать бесперебойность перевозочного процесса, несмотря на воздействие всевозможных дестабилизирующих факторов); определение экономической эффективности внедрения описанных устройств, в том числе снижение потребления электроэнергии.

Целесообразность применения СТК реактивной мощности на ОАО «БМЗ- УКХ БМК»

Автор: И.СЛазюк, электромонтёр УВВО, м.т.н.

Руководитель: А.О. Добродей, заведующий кафедрой «Электроснабжение» ГГТУ им. П.О. Сухого, к.т.н.

На современных электросталеплавильных производствах для компенсации реактивной мощности используется широкий спектр компенсирующих устройств с различным набором функций, в зависимости от мощности печи, конфигурации и параметров системы электроснабжения.

На Белорусском металлургическом заводе установлены 3 дуговые сталеплавильные печи мощностью 95 МВА каждая и 2 печь-ковша мощностью 20 МВА каждый. В связи с проведением плановой реконструкции ГПП №2 (ПС «Прокат»), встаёт вопрос о выборе наиболее подходящей системы компенсации реактивной мощности.

В случае сверхмощных дуговых печей, система электроснабжения которых построена по принципу «глубокого ввода», с передачей на предприятие напряжения 330 кВ и использовании специальной понизительной подстанции 330/33 кВ, где отсутствуют другие электроприемники, чувствительные к колебанию напряжения и фликеру, применение компенсаторов СТАТКОМ не является целесообразным. В этом случае, СТК с достаточным быстродействием и низкой стоимостью, хорошо выполняют функцию поддержания напряжения в необходимом диапазоне и компенсации реактивной

мощности. Повышенное значение фликера на фоне соблюдения остальных показателей качества напряжения (несинусоидальность, отклонение напряжения и фазная несимметрия), не является критическим. Также значительным фактором является то, что имеется необходимая инфраструктура для установки ТРГ с ФКЦ.

Проанализировав имеющиеся варианты можно сказать, что применение СТК является наиболее приемлемым для данного предприятия.

Электромагнитная совместимость электрооборудования в промышленной среде.

Автор: Пинчук, РМЗ

Благодаря техническому прогрессу концентрация электрических и электронных компонентов на единицу площади стремительно растет. Одновременно с этим увеличиваются тактовые частоты устройств обработки информации и приводной электроники. И как следствие этого опасность взаимного воздействия, ведущая к нарушению функционирования, неуклонно возрастает.

На Рисунке 1 показан пример воздействия на измерительную линию.

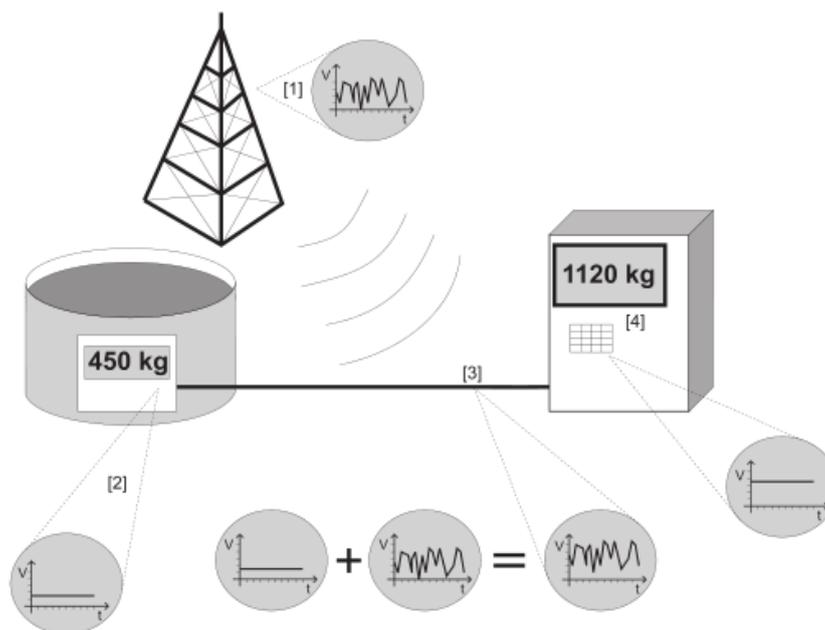


Рисунок 1. Помеха из-за излучения [1] на указателе уровня [2], линии [3], контрольном блоке [4]

Для проявления влияния помехи принципиально должны быть выполнены три условия:

- должен существовать источник помех;
- должен существовать приемник помех;
- должна быть возможность взаимодействия между ними.

Но даже если все приведенные выше условия выполнены, влияния помехи возникнет только тогда, когда её воздействие превысит допустимую величину.

Электромагнитное воздействие оказывает влияние, в основном, на высоких частотах. Это значит, что правильное функционирование установки достигается в том случае, когда монтаж и технические требования удовлетворяют требованиям к высокочастотной технике, таким как заземление, экранирование, фильтрация.

Условиями для бесперебойной эксплуатации установки являются: