

– оцінити можливості зменшення втрат потужності в автономному інверторі напруги.

Список використаних джерел

1. Leon J. I., Franquelo L. G., Kouro S. Simple Modulator with Voltage Balancing Control for the Hybrid Five-level Flying capacitor based ANPC Converter. *IEEE International Symposium on Industrial Electronics*. 2011. P. 1887–1892.
2. Нерубацький В. П., Плахтій О. А., Карпенко Н. П., Гордієнко Д. А., Цибульник В. Р. Аналіз енергетичних процесів у семирівневому автономному інверторі напруги при різних алгоритмах модуляції. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2019. № 5. С. 8–18. DOI: 10.18664/iksz.v24i5.181286.
3. Плахтій А. А., Нерубацький В. П., Цибульник В. Р. Стабілізація напруги на конденсаторах ячеек в модульних багатоуровневих інверторах путём применения улучшенной пространственно-векторной ШИМ. *Вісник НТУ «ХПИ». Серія: Електричні машини та електромеханічне перетворення енергії*. 2019. № 20 (1345). С. 42–52. DOI: 10.20998/2409-9295.2019.20.06.

Прилипко А. А., к.т.н., доцент (УкрДУЗТ)

УДК 519.876.5:681.586

ВИБІР ОСЕРДЯ ДЛЯ ТОЧКОВОГО КОЛІЙНОГО ДАТЧИКА

Для підвищення швидкодії та точності визначення позиції осі колісної пари на залізничній колії в існуючих ТКД потрібно використовувати високочастотні модулятори з осердям [1].

Осердя колійного датчика має розмір, форму та зроблене з певного матеріалу [2]. Усі ці параметри залежать від зв'язуючої енергії яка застосовується для виявлення колісної пари в зоні спрацювання ТКД, конструкції та частоти струму який протікає в котушці датчика.

Найбільш перспективними для ТКД є листована електротехнічна сталь. Ця сталь є сплавом заліза з кремнієм, зміст якого в ній 0,8 - 4,8%.

Незважаючи на те що індукція насичення B_s заліза із збільшенням кремнію в ньому значно підвищується та досягає при 6,4% кремнію великої величини ($B_s = 2800$ Гс), все ж кремнію вводять не більше 4,8%. Збільшення змісту кремнію більше 4,8% призводить до того, що сталі набувають підвищену крихкість, тобто механічні властивості їх погіршуються.

Листи текстурованої сталі виготовляються холодним прокатом. Магнітна проникність їх вище, а втрати на гістерезис менше, ніж у гарячекатаних листів.

Список використаних джерел

1. Бойнік, А. Б. Вибір типу чутливого елемента для точкового колійного датчика [Текст] / А. Б. Бойнік, А. А. Прилипко, О. Ю. Каменєв, О. В. Лазарєв, О. В. Щєбликіна // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. – 2017. – №2. – С. 31-39.
2. Бабаєв М. М. Оптимізація параметрів точкового колійного датчика [Текст] / М. М. Бабаєв, А. А. Прилипко // Зб. наук. праць Укр. держ. акад. залізнич. трансп. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – Вип. 113. – С. 62-67.
3. Бойнік, А. Б. Розширення функціональних можливостей систем повної діагностики пристроїв залізничної автоматики [Текст] / А. Б. Бойнік, А. А. Прилипко // Гірнична електромеханіка та автоматика. Збірник наукових праць № 94 Дніпропетровськ, 2015 С. 42-48.

Долгополов П. В., к.т.н., доцент,

Головко Т. В., к.т.н., доцент (УкрДУЗТ)

УДК 656.254.5

ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ «ВХІДНІ ДІЛЬНИЦІ – СОРТУВАЛЬНА СТАНЦІЯ» НА ОСНОВІ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗОВАНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ

Сортувальні станції – це важливий елемент залізничної мережі. Однак, дослідження свідчать, що на сьогоднішній день на них має місце значний простій вагонів, що обумовлено застосуванням недосконалих технологій обробки поїздів та поїзної інформації на станціях, а також на підходах до них [1].

Для оптимізації роботи сортувальної станції розроблено математичну модель прогнозного графіку обробки поїздів у парку прибуття на основі прогнозних графіків руху поїздів прилеглих дільниць. Модель дозволяє в оперативному режимі визначати прогнозні моменти прибуття кожного поїзда, а також, виходячи з інформації про склад поїздів, формувати управлінські команди з черговості технологічних операцій на гірковому комплексі [2].

У базовому варіанті команди, що видає математична модель, запропоновано виводити на автоматизовані робочі місця маневрового диспетчера та машиніста гіркового локомотива.

При обладнанні локомотива маневровою автоматичною локомотивною сигналізацією (МАЛС) існує можливість дані управлінські рішення виводити на бортові пристрої гіркового локомотива [3]. У цьому