



Рис. 7. Стойка питания СП-2 (справа)

Особенностью производства систем МПЦ-С является изготовление не только шкафов управления и микропроцессорных контроллеров, но и ее межшкафных и межмодульных соединений, которые позволили в заводских условиях проверить работоспособность и безопасность всего комплекса МПЦ-С. Такие проверки также были проведены в испытательной лаборатории НПП «Хартрон – Энерго» совместно с представителями Заказчика, до отгрузки системы МПЦ-С, на основании которых были подписаны соответствующие протоколы приемочных испытаний.

Создание полноценных имитационных моделей и стендов для испытаний позволило провести необходимые испытания и доказательство функциональной безопасности и электромагнитной совместимости системы МПЦ-С, которые подтвердили выполнение основных требований национальных и зарубежных стандартов по СЦБ.

На основании проведенных испытаний Харьковским органом по сертификации железнодорожного транспорта выдан сертификат соответствия UA1.110.0055903-13 по функциональной безопасности и электромагнитной совместимости, который дает возможность более широко внедрения системы МПЦ-С.

*Богатырь Ю. И. (УкрГАЗТ)*

### **АДАПТИВНЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ УСТРОЙСТВОМ СТРЕЛОЧНОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА**

В настоящее время в связи с увеличением пропускной способности движения поездов на железных дорогах Украины к устройствам автоматики и телемеханики предъявляются повышенные

требования. Неотъемлемой частью таких устройств является стрелочный электропривод. В работе для управления двигателем стрелочного электропривода предлагается использовать замкнутую широтно-импульсную систему регулирования, сигнал управления которой формируется из опорного сигнала и сигнала отрицательной обратной связи, несущего информацию о фактическом значении регулируемого параметра, которое зависит от возмущений, действующих на узлы системы и рабочий орган электропривода. В результате введения обратной связи ошибка регулирования уменьшается до допустимого значения.

*Гребенюк В.Ю. (УкрДАЗТ)*

### **ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ІНДУКТИВНО-ДРОТОВОГО ДАТЧИКА ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОМЕРЕЖЕВОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

З точки зору безпеки руху та експлуатації об'єктів залізничного транспорту важливим є визначення наявності рухомої одиниці в межах контрольної колійної ділянки. Цю задачу вирішують шляхом застосування індуктивно - дрових датчиків (ІДД), основними функціями яких є визначення зайнятості або вільності контрольованої ділянки колії, реєстрація проходження стрілки, відчепа або баз довгобазних вагонів, контроль аварійної ситуації на переїздах та ін.

Ефективним засобом дослідження параметрів, характеристик та можливостей даних пристроїв є аналітичне нейромережеве моделювання. Завдяки своїм здібностям самонавчатися, паралельно обробляти інформацію, адаптуватися до зовнішніх змін середовища нейронні мережі є перспективною обчислювальною технологією, використання якої дозволяє наочно відтворювати різні залежності та процеси, знизивши при цьому витрати на побудову конструктивної моделі.

За допомогою розглянутої у доповіді моделі з використанням нейро-нечіткої логіки можливо відтворити процеси роботи ІДД, а також оцінити його функціонування під впливом кліматичних та інших дестабілізуючих чинників, що дозволяє ефективно контролювати стан визначеної колійної ділянки. Аналіз роботи ІДД в різних умовах на базі побудованої моделі свідчить про перспективність, доцільність та актуальність подальшого застосування даних пристроїв на об'єктах залізничного транспорту.