

ЦИФРОВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ГОРОДСКОГО РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

А.С. ДМИТРЕНКО,
руководитель направления
«Городской рельсовый транспорт»
Дивизиона «Железные дороги» АО «ГК НПС»

АКЦИОНЕРНОЕ общество «Группа компаний Нацпроектстрой» (АО «ГК НПС») – ведущий российский строительный холдинг полного цикла, специализирующийся на развитии автодорожной, железнодорожной, портовой и энергетической инфраструктуры. В его составе сформирован Дивизион «Железные дороги», куда входят ключевые российские компании в сфере проектирования и строительства различной железнодорожной инфраструктуры, включая технические средства автоматики и телемеханики. В числе этих компаний ООО «1520 Сигнал», ООО «Кибертех-Сигнал», АО «Бамстроймеханизация», ООО «Объединенная строительная компания 1520», ООО ФСК «Мостоотряд-47»,

АО «Ленгипротранс», АО «Дальгипротранс» и др.

Ключевым партнером компаний, входящих в холдинг, является Московский метрополитен – один из мировых лидеров по темпам строительства новых участков, в процессе которого реализуются самые инновационные технические решения. Однако часть его инфраструктуры, как и инфраструктуры других метрополитенов России и стран СНГ, построенная более полувека назад, уже давно выработала свой ресурс, что обусловило необходимость реконструкции и модернизации, в том числе и устройств автоматики и телемеханики управления движением поездов.

Дивизион железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ), входящий в состав

Дивизиона «Железные дороги», был одним из первых предприятий, освоивших необходимые компетенции и предложивших альтернативу устаревшему оборудованию. Цифровизация столичного метрополитена началась в апреле 2021 г. с введения в постоянную эксплуатацию в электродепо «Сокол» микропроцессорной системы централизации стрелок и сигналов МПЦ-ЭЛ, разработанной специалистами Дивизиона.

В январе 2023 г. ими был реализован уникальный проект полного обновления систем автоматики на Кольцевой линии Московского метрополитена. Поскольку существующая релейная аппаратура должна была функционировать до ввода в эксплуатацию новых систем, микропроцессорную аппаратуру было решено размещать в офисных и технологических помещениях. Работы в тоннелях выполнялись во время ночных «окон» в движении поездов. При этом была полностью обновлена схема подключения 295 рельсовых цепей на перегонах и станциях.

В целях исключения полной остановки движения поездов на Кольцевой линии в процессе ввода новых устройств в эксплуатацию была разработана особая методика, при которой движение осуществлялось сначала только в одном направлении, а потом в другом.

Внедрение шести МПЦ-ЭЛ, каждая из которых управляет двумя станциями, и их увязка

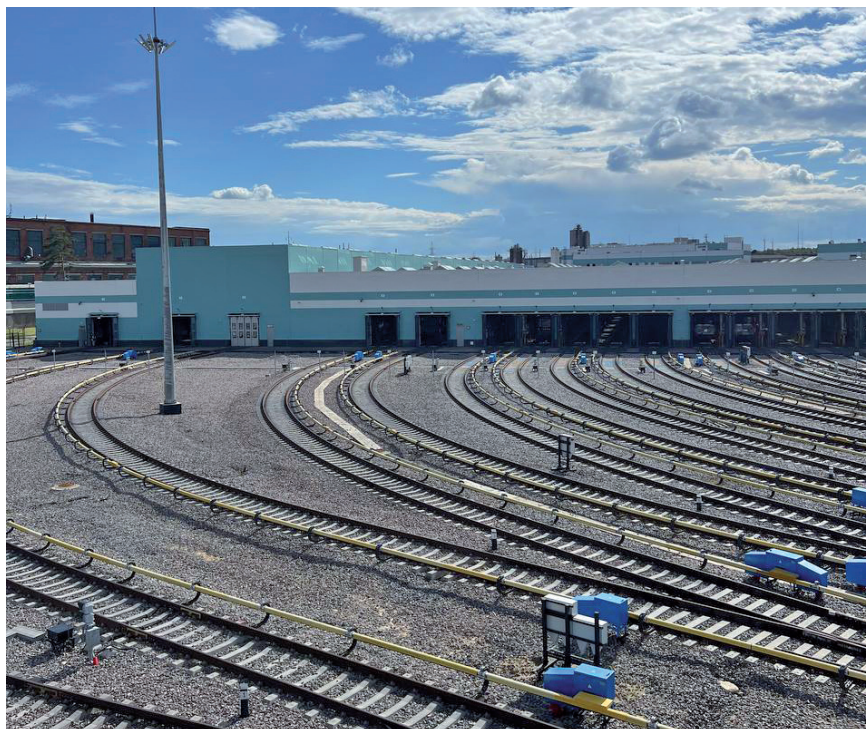


В тоннеле Кольцевой линии



Устройства МПЦ-ЭЛ
в электродепо Аминьевское

Электродепо Аминьевское



с автоматической системой диспетчерского управления (АСДУ) позволили увеличить пропускную способность Кольцевой линии в часы пик с 32–34 пар поездов в час до 36–38. Это дало возможность повысить ее провозную способность на 95 тыс. пассажиров в сутки. Кроме того, результаты успешного эксперимента по сокращению интервала попутного следования поездов доказали возможность повышения пропускной способности участков метрополитена до 45 пар поездов в час, что на данный момент является рекордом для России.

В прошлом году Дивизион ЖАТ также принял активное участие в реализации беспрецедентно масштабного проекта по оснащению всей 70-километровой Большой кольцевой линии (БКЛ), включая три электродепо (Нижегородское, Замоскворецкое и Аминьевское), современными устройствами автоматики и телемеханики собственной разработки. Это позволило со-

здать необходимую инфраструктуру для отстоя, технического обслуживания и ремонта подвижного состава.

В этом году Дивизион ЖАТ продолжает внедрять собственные разработки на объектах строящейся Троицкой линии Московского метрополитена. На станциях Академическая, Вавиловская, Крымская и ЗИЛ установили системы микропроцессорной централизации стрелок и сигналов и интервального регулирования движения поездов. Сейчас полным ходом идет подготовка к их вводу в эксплуатацию. Эти системы отличаются высокой скоростью обработки получаемой информации, имеют функции автоматической диагностики состояния оборудования и задания маршрутов поездов.

Успешный опыт внедрения продуктов и решений Дивизиона ЖАТ на объектах метрополитена Москвы показал, что новые системы повышают безопасность, эффективность и надежность перевозочного процесса,

а также эффективность и культуру труда персонала, занятого обеспечением перевозок пассажиров. В ближайшей перспективе переход на новейшие отечественные микропроцессорные системы позволит реализовать проекты автоматизированного (беспилотного) движения поездов.

Активно внедряемая на объектах Московского метрополитена система МПЦ-ЭЛ уже более 25 лет широко применяется на сети дорог ОАО «РЖД». Ею оборудовано уже свыше 650 станций. В конце 2022 г. на станции Пантелеево Северной железной дороги была внедрена ее усовершенствованная версия с повышенным уровнем автоматизации и расширенным функционалом – МПЦ-ЭЛ-20.

Дивизион готов сотрудничать с самыми разными транспортными организациями, включая городской рельсовый транспорт, адаптируя свои технические решения под требования заказчиков.