

Применение микропроцессорной централизации на железнодорожном транспорте.

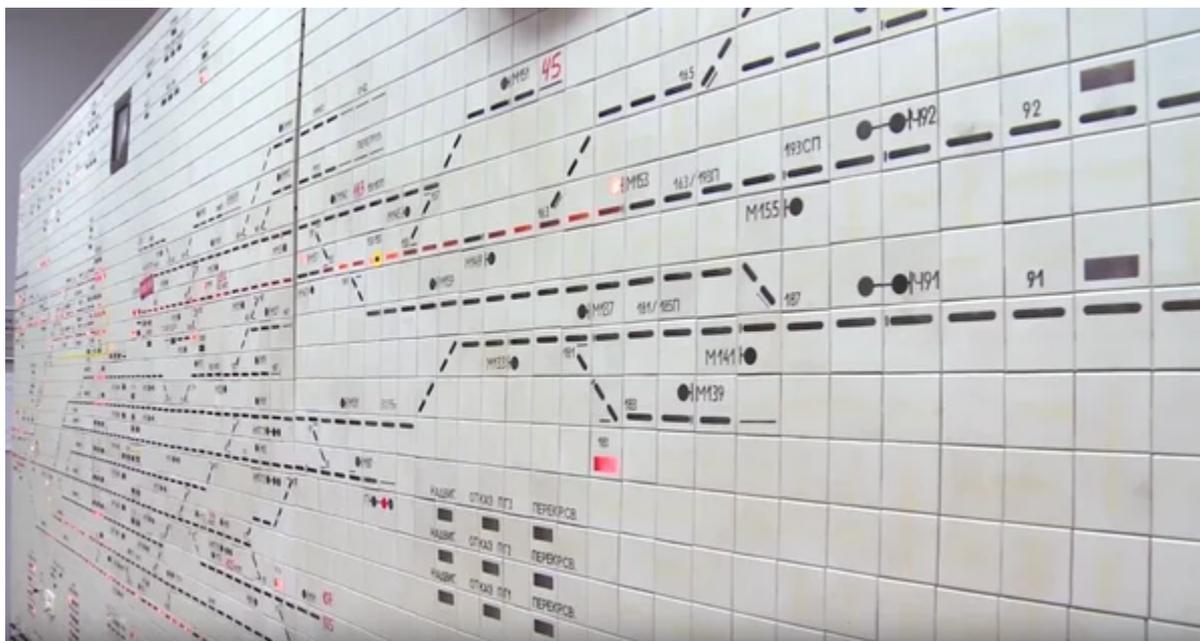
Выполнили:
Заведующий кафедрой «Транспорт и сервис»
Костанайского Инженерно-Экономического
Университета им.М.Дулатова
Старший преподаватель Оразалин А.А.
Преподаватель Мусина М.Д.



Глава государства Н.А. Назарбаев в своём послании «Стратегия «Казахстан-2050» Новый политический курс состоявшегося государства» поставил задачу по вхождению Казахстана в число 30-ти наиболее развитых стран мира к 2050 году. Это подразумевает рост эффективности и масштабов деятельности Фонда «Самрук-Казына» и его компаний.

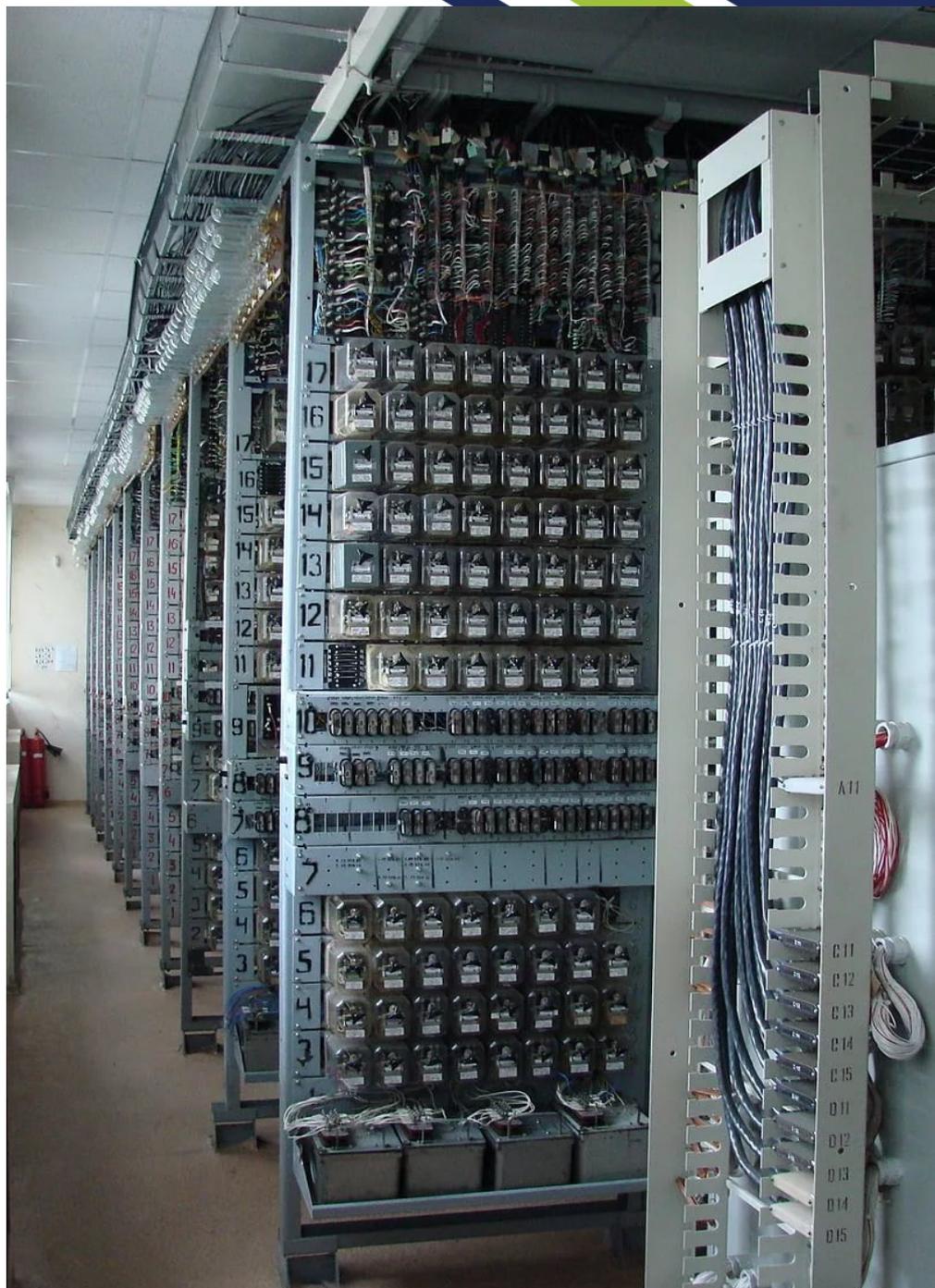


Железнодорожная автоматика и телемеханика способствует увеличению пропускной способности, повышению производительности труда, обеспечению безопасности движения поездов, совершенствованию методов обслуживания, улучшению условий и культуры труда железнодорожников. Устройства АТС позволяют с наибольшей эффективностью пользоваться всем комплексом технических средств железнодорожного транспорта, обладая высокими показателями технической, экономической и эксплуатационной эффективности. Средства автоматики, телемеханики и связи заменяют труд человека при управлении и контроле производственными процессами.

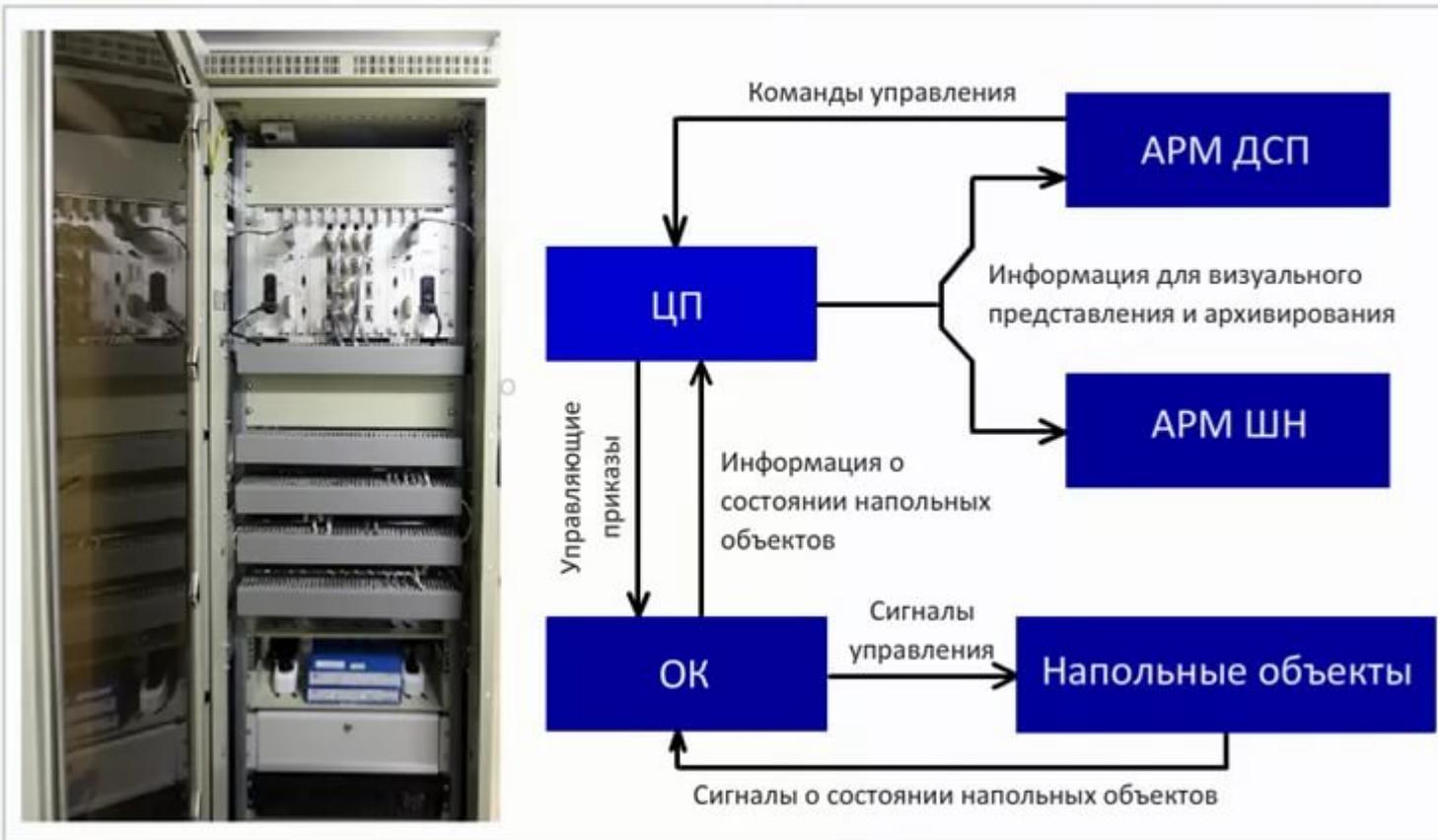


С 50-х годов железнодорожные станции в массовом порядке оборудовались релейной централизацией, с постепенным увеличением количества реле на одну стрелку: от 30 реле в начале переоснащения до 120 реле на стрелку в последней версии централизации под кодовым названием «Миллениум» (ЭЦ-12-2003).

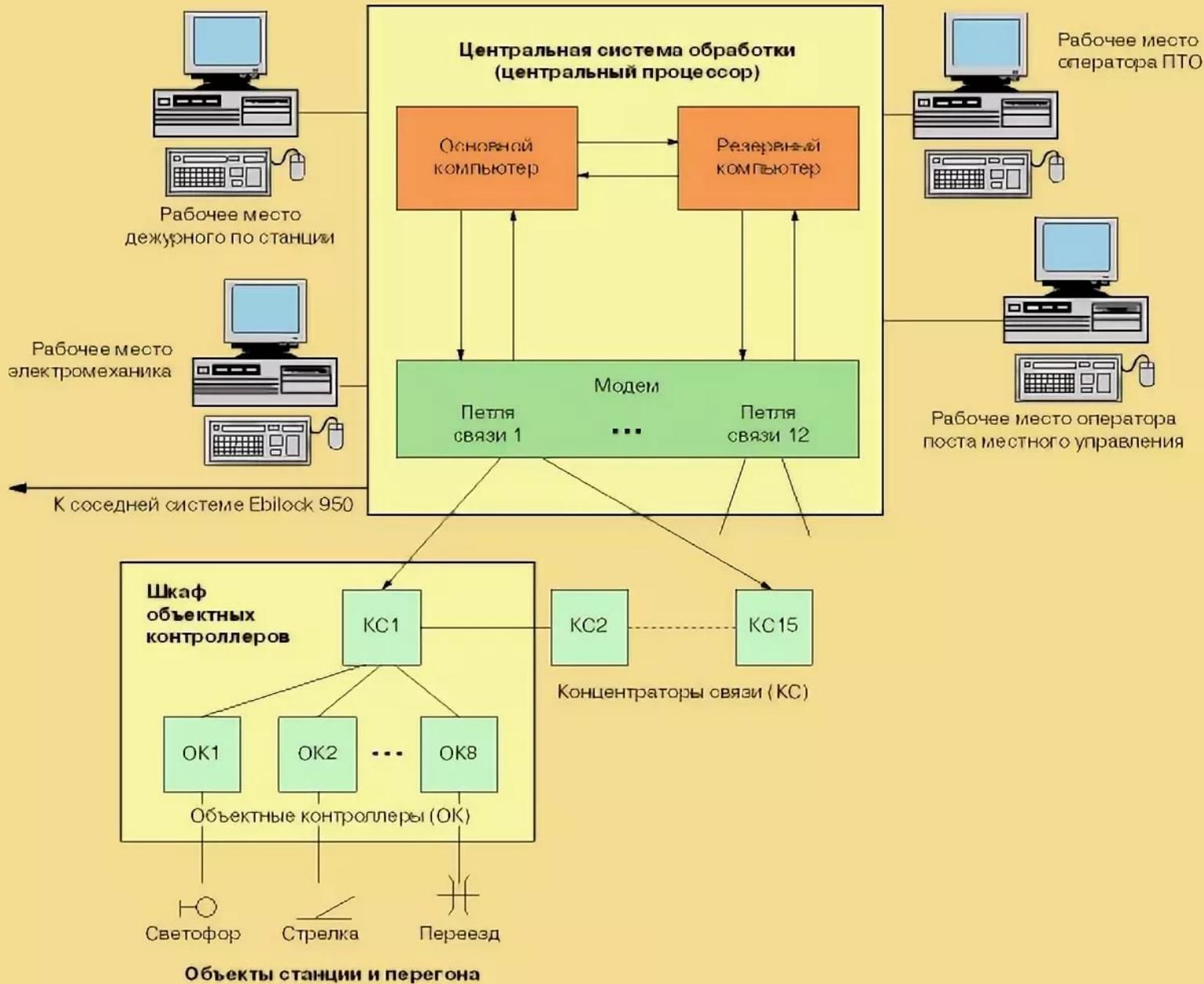
В современном мире безопасность движения поездов обеспечивается с помощью микропроцессорных систем. На железных дорогах переоснащение такими системами протекает медленно, в ответственных схемах используются иностранные элементы. На нескольких сотнях станций используется шведская система микропроцессорной централизации «Эбиллок-950» (Ebilock-950).



Основу МПЦ составляет центральное процессорное устройство **IPU950**.
Центральное процессорное устройство (компьютер обработки зависимостей) выполняет технологические алгоритмы централизованного управления стационарными объектами автоматики.



Ядро микропроцессорной системы



АРМ ДСП

Команды ↓

↑ Статусы

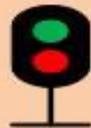
Центральный процессор



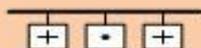
↑ Система передачи данных

Система объектных контроллеров

Напольные устройства



светофоры



рельсовые цепи

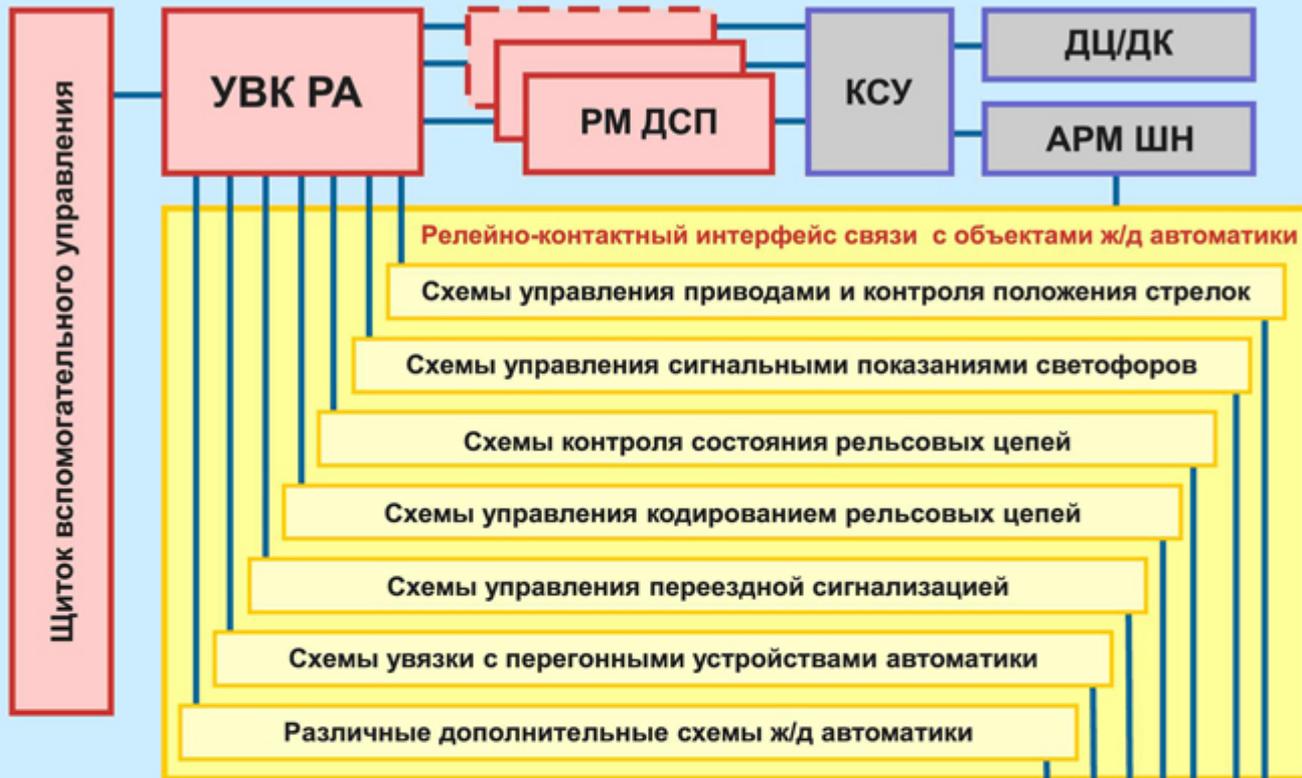


стрелочные приводы

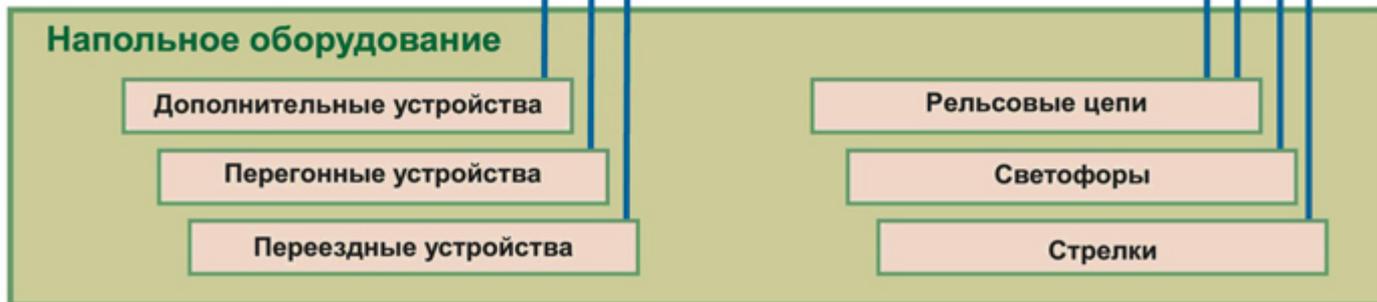


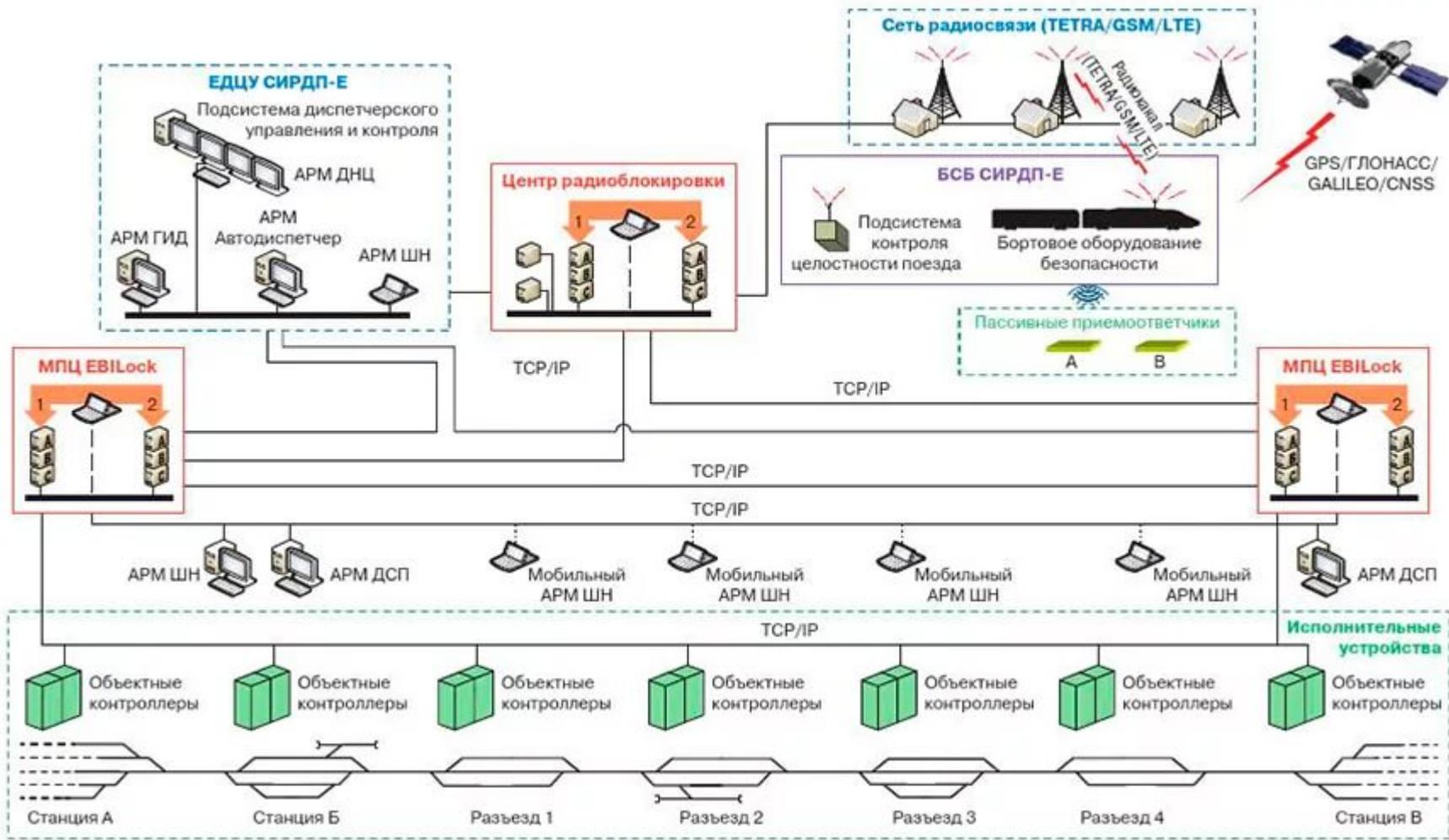
переезды

Постовое оборудование



Напольное оборудование





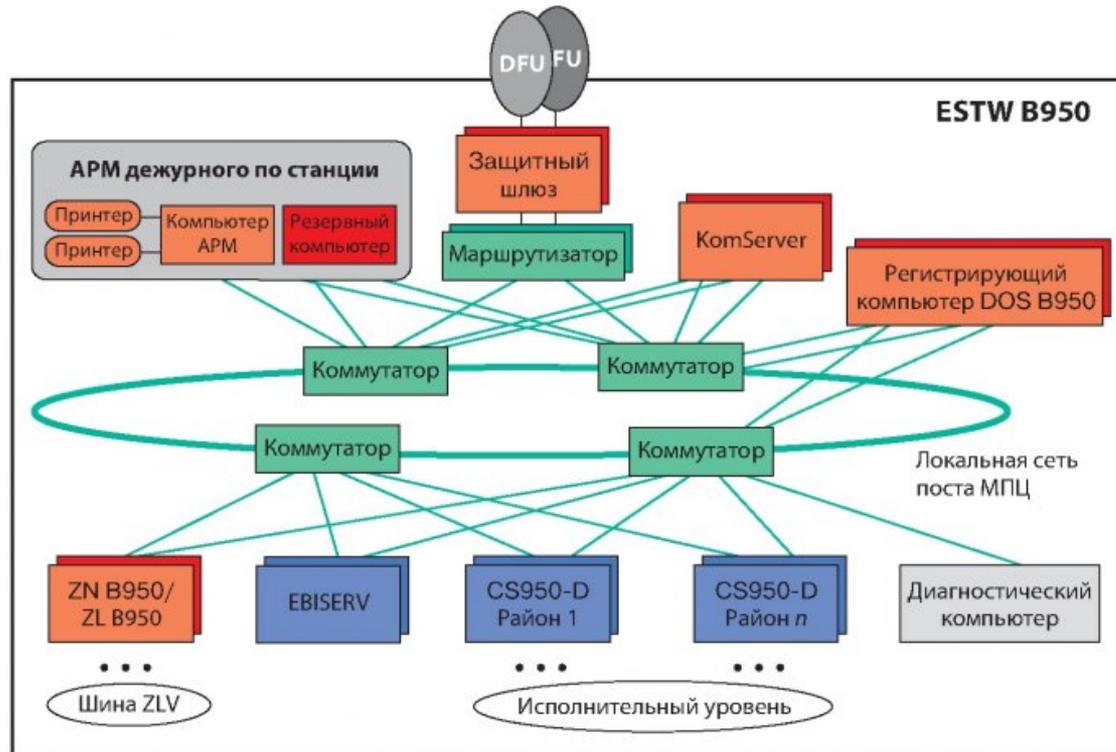


Рис. 2. Уровень управления МПЦ:
ZLV — слежение за движением поездов

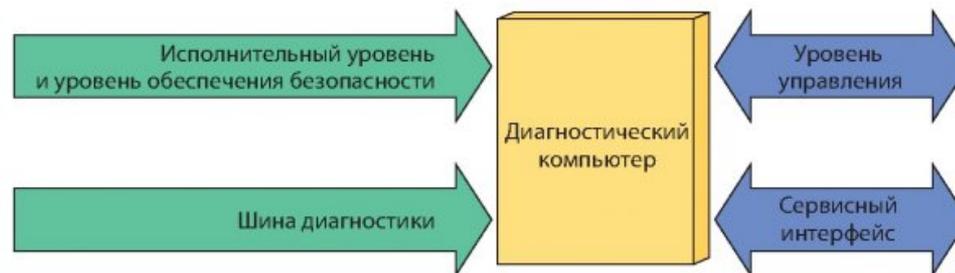


Рис. 3. Диагностический компьютер