



# АВТОМАТИЗАЦИЯ СОРТИРОВОЧНЫХ СТАНЦИЙ

Борис Горбунов

Описана система, позволяющая управлять маршрутами при роспуске железнодорожных составов на сортировочных горках.

**К**рупные вычислительные центры появились на железных дорогах, в основном, в связи с необходимостью планирования оперативной работы и решения вопросов учета. Однако долгое время информация для них поставлялась не автоматически, а с использованием операторов, работающих непосредственно на станциях. В необходимых случаях переработанная вычислительным центром информация поступает оперативному персоналу, который при помощи средств автоматики управляет перевозочным процессом. Так, на сортировочной горке дежурный по сортировочной горке получает из вычислительного центра информацию, по каким направлениям следует направить вагоны, пришедшие на станцию в составе данного поезда. Эта информация распечатывается на бумажном носителе, и, руководствуясь ей, дежурный дает команду средствам автоматики на перевод стрелок по маршруту для каждого вагона или группы вагонов. Распечатанные данные (сортировочный листок) представляют собой в общем виде порядковые номера вагонов и соответствующие им номера маршрутов. Дежурный при помощи кнопок пульта управления задает номера

маршрутов, которые воспринимаются релейной системой, управляющей стрелками на сортировочной горке. Память релейной системы ограничена и позволяет хранить информацию только о нескольких маршрутах, а поскольку обязанностью дежурного главным образом является слежение за правильностью хода роспуска состава, дежурный вынужден отвлекаться при задании очередного маршрута (маршрутов) от своих основных обязанностей. Это, в свою оче-

редь, может привести (и часто приводит) к появлению «чужаков» – вагонов, спущенных с горки по маршрутам, не соответствующим заданию. Поиск «чужаков» и перестановка вагонов в подгорочном парке приводит к неоправданным простоям, снижению перерабатывающей способности станции и другим неприятностям, а если дежурный во время роспуска не обеспечил необходимую скорость движения вагонов по спускной части горки – к бою вагонов.



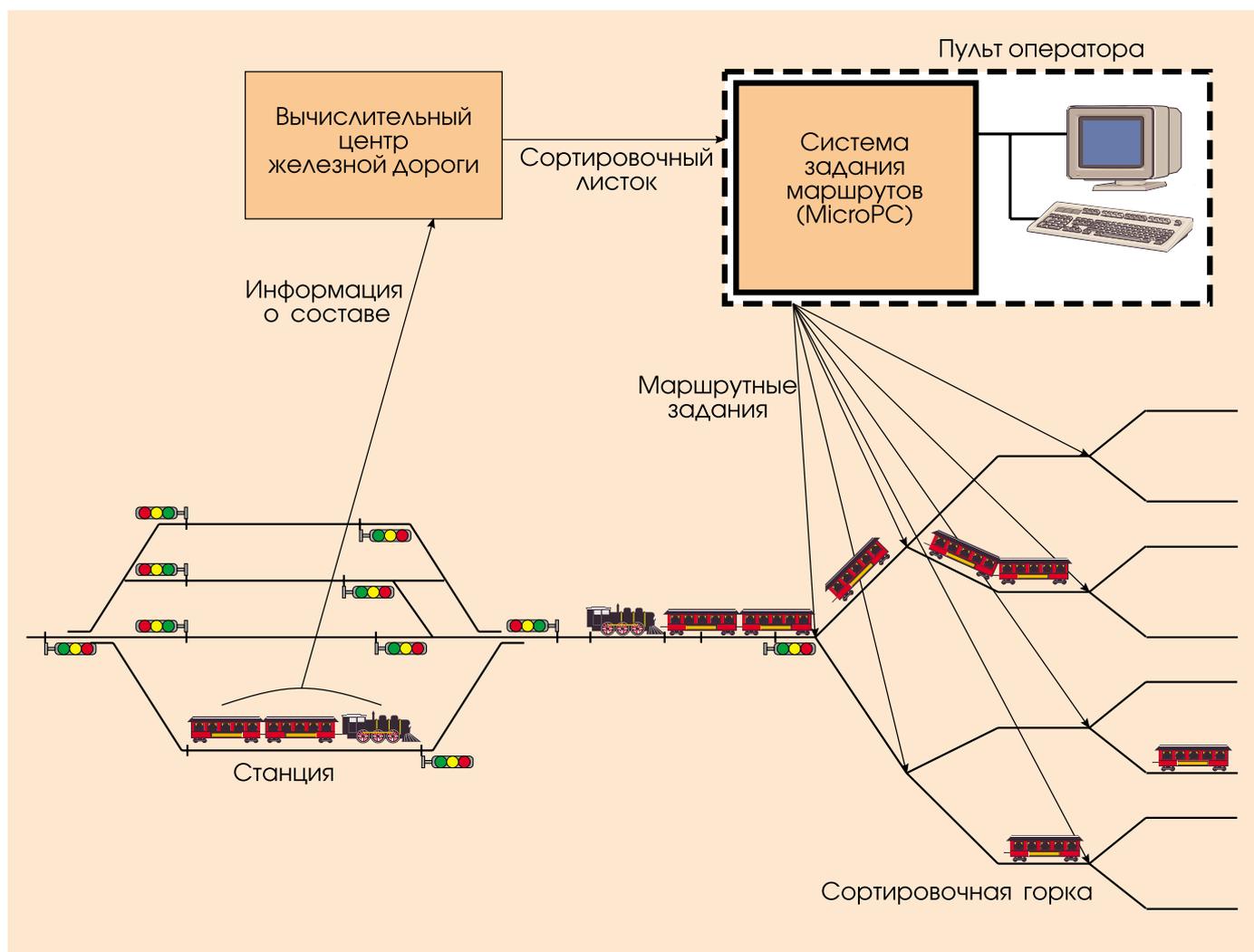


Рис. 1. Функциональная схема ГПЗУ

Введение в технологическую цепочку «вычислительный центр – дежурный – релейная система автоматики» горочного программно-задающего устройства (ГПЗУ) на базе MicroPC позволяет решить ряд перечисленных проблем. Наличие в MicroPC стандартного стыка RS-232 дает возможность подключить ГПЗУ параллельно телетайпу, принимающему информацию из вычислительного центра, объем оперативной памяти позволяет хранить информацию обо всех поездах, одновременно находящихся в парке приема. Наличие видеомонитора обеспечивает дежурному простой и удобный интерфейс. Стандартные и надежные модули УСО с гальванической развязкой свели к минимуму задачу подключения к релейной горочной системе.

Итак, перечислим функции, выполняемые ГПЗУ, разработанным на базе MicroPC:

- прием информации сортировочного листка по каналу связи из вычислительного центра;

- хранение данных о номерах прибывших на станцию поездов, номерах и маршрутах вагонов;
- поиск и вывод на экран данных о каком-либо поезде, просмотр и предварительная корректировка информации;
- роспуск состава с передачей данных о маршруте вагонов в управляющую систему без вмешательства дежурного;
- хранение архивных данных о реализованных маршрутах и распущенных составах.

Функциональная схема ГПЗУ приведена на рисунке 1.

Разработанное устройство введено в эксплуатацию в 1994 году на одной из сортировочных станций Октябрьской железной дороги; отказов аппаратуры за время работы не зафиксировано. Должен отметить, что широкие функциональные возможности и необычайная надежность MicroPC и в период разработки, и во время эксплуатации приятно радовали проектировщиков. Так, сильнейшая весенняя гроза, повре-

дившая некоторые электронные приборы на станции (в том числе и телетайп, принимающий информацию из вычислительного центра), не отразилась на аппаратуре ГПЗУ. Убедившись в широких возможностях изделий MicroPC, разработчики ГПЗУ в настоящее время приступили к монтажу на станции системы диспетчерского контроля, позволяющей анализировать состояние около 1500 дискретных датчиков. Внедрение этой системы позволит маневровому диспетчеру визуально на нескольких экранах наблюдать поездную обстановку на станции и состояние устройств автоматики, что, несомненно, положительно скажется на оперативном руководстве работой станции в целом. ●