

Табл. 3. Матрица управляющих решений для опор, наклоненных поперек пути

S\S	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
S1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
S4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
S5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
S6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
S7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
S9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
S10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Примечание:

S1...S10 — состояния опоры согласно рис. 1.

мые результаты совпали в экспериментальными с погрешностью в 5%. Установлены предельные границы отклонения опоры для рассматриваемого участка. Проведение этих работ на территории двух дистанций электроснабжения уже даст эффект в объеме 611 500 рублей, тогда как стоимость прибора варьируется от 3 000 до 15 000 рублей, в зависимости от модели видеоприбора. Соответственно и срок оку-

Табл. 4. Матрица управляющих решений для опор, наклоненных вдоль пути

S\S	S1	S2	S3	S4	S5
S1	0	0	1	0	0
S2	0	1	0	0	0
S3	0	0	1	0	0
S4	0	0	0	1	0
S5	0	0	1	0	0

Примечание:

S1...S5 — состояния опоры согласно рис. 2.

паемости может составлять от пяти до семи месяцев. В настоящее время авторами разработки занимаются усовершенствованием УВК. Они рассматривают возможность его установки на вагон-лабораторию контактной сети (ВИКС), который выезжает на участки для контроля основных параметров подвески. Это позволит создать автоматизированное рабочее место (АРМ) для постоянной обработки данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев А. А. Анализ эксплуатационной надежности опор контактной сети // Наука, инновации и образование: Актуальные проблемы развития транспортного комплекса России. Материалы международной научно-технической конференции. — Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2006. — С. 40–45.
2. Правила устройств и технической эксплуатации контактной сети. — М., 2004.
3. Галкин А. Г., Ковалев А. А. Устройство для измерения угла наклона оси опоры контактной сети (варианты): Пат 2340476, Рос. Федерация: 2007125430 — 10.12.2008, Бюл. №34 — 4 с.
4. Галкин А. Г., Ковалев А. А., Бусыгин Я. Н. Определение угла наклона оси опоры по видеозображению: А.С. 2008611930 Рос. Федерация, 2008.
5. Ковалев А. А. Прогноз эксплуатационной надежности опор контактной сети // Электрика. — 2008. — № 1. — С. 39–43.
6. Галкин А. А., Ковалев А. А. Обслуживание опор контактной сети // Транспорт Урала. — 2008. — № 1. — С. 60–64.



Отопление вагонов.

Решение, проверенное временем

Задача отопления вагонов различного назначения более 10 лет является предметом острых споров на конференциях, семинарах и технических советах различного уровня. Исторический уголь сегодня не только неэкологичен, но уже и экономически невыгоден. Альтернатив, однако, не так уж много — электроотопление, воздушное отопление и отопление на дизельном топливе.

Электроотопление уже давно применяется и решает задачу, но только на электрифицированных дорогах. Воздушное отопление также требует дополнительной электрической мощности для вентиляторов, и тот же вопрос — чем нагреть воздух от -40 до +20 °С.

ООО «Инженерный центр «Альтерэн» совместно с ПКБ ЦЛ МПС разработаны и утверждены Технические условия и рабочие проекты реконструкции пассажирских вагонов типа ТВЗ и ККи. С 1997 г. мы оснастили нашей системой более 300 вагонов различного назначения, от правительственных, пассажирских, туристических до вагон-лабораторий и вагонов ремонтных служб.

Основные достоинства системы, по мнению эксплуатационников, заключаются в следующем:

- система работает в режиме полной автоматизации;
 - система потребляет минимальное количество электроэнергии;
 - при отстое вагонов нет необходимости сливать воду из системы, так как котел поддерживает температуру воды 30–40 °С в режиме минимального расхода топлива;
 - заправка топливом выполняется один раз в 10 суток;
 - у системы отопления повысилась надежность. Она стала многотопливной: уголь (аварийное), электричество (резервное) и дизельное топливо (основное).
- Ведущие вагоностроительные заводы — ТВЗ, Завод им. Егорова и др. — на-



чинают, хоть и медленно, включать нашу систему в проекты вагонов повышенной комфортности. Опыт эксплуатации системы отопления на дизельном топливе доказал правильность подхода к проблеме и надежность конструктивных решений.

ООО «Инженерный центр «Альтерэн»

195279, Санкт-Петербург, пр. Ударников, 20
Тел.: (812) 520-20-13, 520-65-95
Тел./факс: (812) 520-65-95
www.alteren.ru