

ков движения. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что имитационная модель работы участка электроснабжения ГЭТ вполне применима для проектирования вновь строящихся линий ГЭТ, а также для анализа работы существующих участков ГЭТ. При этом основными входными параметрами модели должны быть детерминированные графики движения ПЕ, графики их наполняемости, которые могут быть построены по предполагаемым суточным графикам пассажиропотока.

Имитационная модель работы участка ГЭТ позволяет получить на выходе графики нагрузки тяговых подстанций, параметры качества энергии на их шинах, качество энергии на приемниках подвижного состава, статистические характеристики нагрузки различных элементов тяговой сети.

Результаты расчета, полученные на этой модели, были использованы работниками КУП института «Гомельгражданпроект» при проектировании новой троллейбусной линии в г. Гомеле.

УДК 621.332.3

О СОГЛАСОВАНИИ ПАРАМЕТРОВ ТОКОПРИЕМНИКОВ И КОНТАКТНОЙ ПОДВЕСКИ

М. Е. ПАВЛИЧЕНКО

Уральский государственный университет путей сообщения

Считается, что для обеспечения качественного токосъема контактная подвеска должна обладать следующими свойствами: минимальное изменение жесткости по длине пролета; стрела провеса контактного провода позволяет получить траекторию токоприемника, наиболее близкую к прямолинейной; возникающие колебания имеют небольшую амплитуду и быстро затухают; минимально число жестких точек и сосредоточенных масс; подвеска обладает высокой ветроустойчивостью. Попробуем проанализировать данные требования.

Минимизация изменения жесткости по длине пролета требует или уменьшения длины пролета, или применения сложных поддерживающих конструкций, что приведет к усложнению и удорожанию подвески. Считается, что подопорный узел с рессорной струной является более прогрессивным на том основании, что при этом коэффициент жесткости ближе к единице, что должно обеспечить более высокие скорости движения ЭПС. Однако в 1990 году во Франции был установлен рекорд скорости 515,3 км/ч на контактной подвеске с простыми смещенными опорными струнами, в Японии в 1996 году была достигнута скорость 443 км/ч на двойной контактной подвеске с простыми смещенными струнами. Предположим, что первое вышеупомянутое требование сформулировано не совсем точно.

Теперь второе требование – про траекторию. Для снижения износа контактирующих элементов более важным является стабильное контактное нажатие, а связь между прямолинейностью траектории точки контакта и неизменным контактным нажатием не столь очевидна.

Остальные требования, на взгляд автора, являются бесспорными.

Со стороны токоприемника влияют в основном следующие параметры: материал контактных элементов полоза, величина приведенной массы токоприемника, величина статического нажатия, аэродинамическая подъемная сила, эластичность верхнего узла (кареток), ширина полоза.

Отметим, что в требованиях к токоприемнику не упомянуты параметры контактной сети. Однако для согласованной работы двух взаимодействующих конструкций было бы логично предположить, что и параметры этих конструкций должны быть также согласованы.

Можно предположить, что качественный токосъем будет достигнут при выполнении следующих требований:

- изменение эластичности контактной подвески по длине пролета происходит плавно, в зависимости от отклонения провода от оси пути;
- изменение эластичности контактной подвески согласовано с величиной стрелы провеса контактного провода по величине и форме;
- подвеска ветроустойчива;

- отсутствуют «жесткие» точки на подвеске;
- возникающие колебания имеют небольшую амплитуду и быстро затухают;
- центр тяжести токоприемника при взаимодействии испытывает минимальные вертикальные перемещения;
- изменение упругости верхнего узла токоприемника по ширине полоза (эффект приведения) сообразен изменению эластичности подвески по длине пролета с учетом влияния стрелы провеса;
- сопряжение анкерных участков не вызывает резкого увеличения жесткости подвески.

Данные требования позволяют создать новые конструкции токоприемников и контактных подвесок с улучшенными эксплуатационными параметрами, которые позволят обеспечить надежный и качественный токосъем при скоростном и высокоскоростном движении ЭПС.

УДК: 658.657.011.56

ПЕРВЫЙ ШАГ К АУТСОРСИНГУ В КОТЕЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ КУЙБЫШЕВСКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

П. А. ПЕРВОВ

Самарская государственная академия путей сообщения

На Куйбышевской железной дороге эксплуатацией котельных занимались предприятия, которые являлись непосредственными потребителями тепла и пара.

За отопление своих цехов, служебно-технических зданий, за подачу горячей воды и пара самостоятельно отвечали локомотивные и вагонные депо, дирекции по обслуживанию пассажиров, дистанции пути, тогда как служба гражданских сооружений контролировала отопление и горячее водоснабжение служебно-технических зданий, а также закреплённых за железной дорогой и городских жилых домов.

Так как котельное хозяйство линейных предприятий не относилось к их основной деятельности, такая организация работы имела ряд существенных недостатков:

- недостаточное финансирование котельного хозяйства;
- работа на крайнее устаревшем оборудовании;
- отвлечение специалистов различных хозяйств от их основной деятельности;
- отсутствие у эксплуатационного персонала котельного хозяйства необходимой профессиональной подготовки;
- содержание хозяйства с большим отступлением от действующих норм;
- отсутствие расчётов расхода тепла и топлива.

Таким образом, на Куйбышевской железной дороге назрела острая необходимость реструктуризации котельного хозяйства. В современной практике управления, скорее всего, данная проблема была бы решена при помощи аутсорсинга. Аутсорсинг – это передача части второстепенных функций, прямо не касающихся основной деятельности и входящих в структуру работы предприятия, стороннему предприятию.

Смысл такого шага сводится к тому, чтобы сосредоточить все ресурсы на основном виде деятельности предприятия, передавая сопутствующие функции надёжному и профессиональному партнёру, для которого передаваемая деятельность является основной.

Проведённый Институтом аутсорсинга (Outsourcing institute) опрос руководителей крупнейших компаний, прибегающих к использованию аутсорсинга, показал основные мотивы аутсорсинга: сокращение расходов – 48 %; концентрация усилий – 40 %; отсутствие активов – 35 %; высвобождение активов – 31 %; доступ к передовым технологиям – 27 %.

В России имеют место факты использования аутсорсинга, но не в таких масштабах, как в развитых странах. Однако многие большие территориально-разветвлённые компании стремятся использовать в своей финансово-хозяйственной деятельности передовые способы ведения бизнеса, в том числе и аутсорсинг. Так, нефтяная компания "ЮКОС" уже больше трёх лет назад отдала во внешнее управление компании IBS информационно-технологические ресурсы своего московского офиса и ряда региональных офисов.