

- 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-разветвленные 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.



В проведённом на сайте компании Интеркомп опросе, посвященном тенденциям развития аутсорсинга в России, в котором участвовали представители 47 компаний (28 из них используют аутсорсинг), были сформулированы следующие основные причины использования аутсорсинга (таблица 1).

Таблица 1

| По мнению компаний, использующих аутсорсинг | По мнению компаний, планирующих его использовать    |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Концентрация на основном бизнесе (28 %)     | Снижение издержек (32 %)                            |
| Снижение издержек (26 %)                    | Концентрация на основном бизнесе (23 %)             |
| Стремление к большей гибкости (15 %)        | Использование передовых практик и технологий (18 %) |
| Недовольство внутренними службами (10 %)    | Недовольство внутренними службами (4,5 %)           |
| Инициатива топ менеджмента (8 %)            | Инициатива топ менеджмента (4,5 %)                  |

К сожалению, нормативно-правовая база железных дорог на данный момент не позволяет прибегнуть к внешнему аутсорсингу. Кроме того, котельное хозяйство в большинстве своём не имеет достаточной конкуренции со стороны внешних поставщиков тепла из-за специфики данной отрасли, заключённой в прокладке теплосетей.

Учитывая это, в октябре 2000 года руководством Куйбышевской железной дороги был издан приказ о создании Дирекций котельного хозяйства при дистанциях гражданских сооружений.

Цель такого решения:

- сокращение непрофильных для служб дороги расходов денежных и производственных ресурсов;
- улучшение качества эксплуатации котельного хозяйства дороги;
- внедрение новых технологий экономии топливно-энергетических ресурсов и средств автоматизации технологического процесса работы котельного хозяйства;
- усиление систем автоматизации по выработке тепла для объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы и служебно-технических зданий дороги;
- усиление контроля за расходованием средств и заключением договоров на покупку тепла от сторонних производителей на нужды дороги.

После вступления приказа в действие структура управления котельным хозяйством дороги приняла вид, показанный на рисунке 1.



Рисунок 1 – Новая структура управления котельным хозяйством дороги

Основным элементом данной структуры является Дирекция котельного хозяйства и тепловых сетей, схема бизнес-процесса которой представлена на рисунке 2.



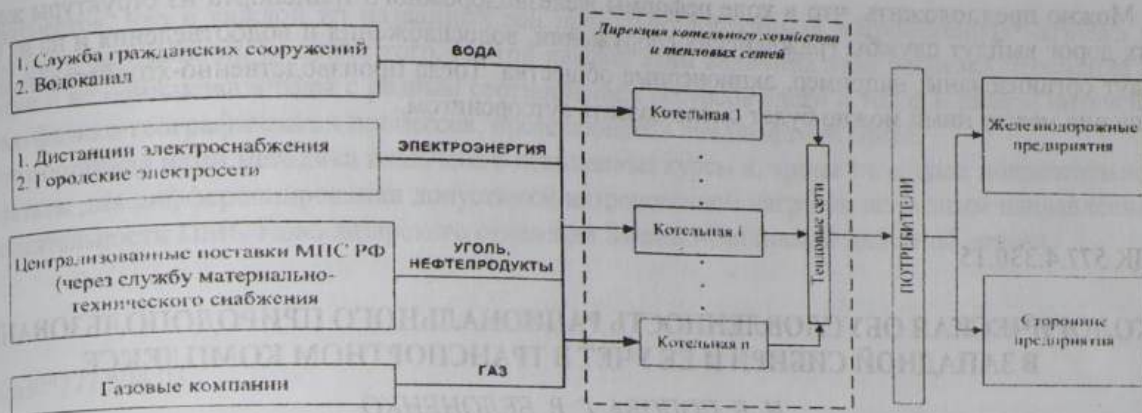


Рисунок 2 – Схема бизнес-процесса Дирекции котельного хозяйства и тепловых сетей

На отдел котельного хозяйства и инженерных сетей были возложены следующие обязанности:

- организация и контроль работы Дирекций котельного хозяйства и тепловых сетей;
- обеспечение устойчивой и безопасной работы котельных, тепловых сетей, водоподготовки, систем автоматики;
- организация производства и обеспечения теплом железнодорожных организаций;
- продажа и покупка тепла от сторонних организаций;
- теплонadzор – осуществление контроля за техническим состоянием и безопасным обслуживанием теплоиспользующих установок, потребителей тепла, рациональным и эффективным использованием тепловой энергии на предприятиях дороги;
- организация работ по расчету потребности топлива для котельных дороги, ежемесячные заявки в топливный отдел дороги на поставку топлива;
- анализ среднесуточных и ежемесячных расходов топлива в котельных;
- анализ покупки и продажи тепла предприятиями Куйбышевской железной дороги;
- контроль расходов топлива и тепла;
- организация работы Дорожной теплотехнической лаборатории, в том числе проведение пуско- и режимно-наладочных работ теплотехнического оборудования дороги, метрологическое обеспечение хозяйства, контроль за расходованием электроэнергии.

В свою очередь, на Дирекцию котельного хозяйства и тепловых сетей возлагаются следующие основные задачи: содержание котельных и тепловых сетей, обеспечение непрерывного технологического процесса работы, заготовка топлива, текущий и капитальный ремонт, составление проектов плановых расходов и доходов, техническое руководство деятельностью участков, проведение работ по внедрению технологических достижений, внедрение ресурсосберегающих технологий, организация проверок готовности котельных и тепловых сетей, установление для участков лимита расхода ресурсов.

В настоящее время Дирекциями котельного хозяйства и тепловых сетей, созданных на базе дистанций гражданских сооружений, и входящих в их структуру ведётся приём котельных от других служб Куйбышевской железной дороги.

Таким образом, решение руководства дороги по созданию Дирекций котельного хозяйства может исправить основные негативные моменты предыдущей организационной структуры котельного хозяйства дороги.

Данное решение позволит: профессионально провести инвентаризацию и модернизацию котельного хозяйства, ликвидировать нерентабельные котельные, повысить уровень технической эксплуатации котельных, усилить контроль и рационализировать объём поставки и распределение топлива по котельным, установить жёсткий контроль за расходованием топлива, электроэнергии, воды.

Кроме того, решение об организации Дирекций котельных хозяйств и тепловых сетей демонстрирует понимание важности сосредоточения всех ресурсов дороги на основной деятельности – перевозках. Отвлечение управленческих, трудовых и денежных ресурсов в конечном итоге негативно сказывается на производственно-хозяйственной деятельности железных дорог.

Создание Дирекций нельзя назвать чистым аутсорсингом, так как новая структура создана внутри структуры дороги, а не на базе стороннего предприятия. Но это только первый шаг к реформированию.



Можно предположить, что в ходе реформы железнодорожного транспорта из структуры железных дорог выйдут службы гражданских сооружений, водоснабжения и водоотведения и на их базе будут организованы, например, акционерные общества. Тогда производственно-хозяйственные отношения между ними можно будет смело назвать аутсорсингом.

УДК 577.4:330.15

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ И ЕЕ УЧЕТ В ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ

Н. Б. ПОПОВА, Г. В. БЕЛОНЕНКО

*Сибирский государственный университет путей сообщения*

В Сибирском государственном университете путей сообщения, одном из крупнейших в России научно-образовательном центре, в настоящее время осуществляется подготовка специалистов в области железнодорожного и автомобильного транспорта, промышленного и гражданского строительства, экономики, менеджмента, социально-культурного сервиса, права, информационных технологий, комплексного использования водных ресурсов, защиты окружающей среды и т. д.

В соответствии с государственными образовательными стандартами на изучение дисциплин экологического цикла (экология и природопользование) отводится около 80 учебных часов. На специальности «Комплексное использование и охрана водных ресурсов» на дисциплины названного цикла отводится более 500 часов, экологические дисциплины включены также в учебные планы переподготовки и повышения квалификации специалистов предприятий МПС.

Одна из основных целей экологического образования – формирование экологического мышления, приобретения студентами и слушателями практических навыков по оценке воздействия предприятий МПС на компоненты окружающей среды и меры соответствия этого воздействия потенциалу экосистем к самосохранению. В связи с этим в преподавании дисциплин экологического цикла важное значение имеет формирование у студентов и слушателей фундаментальных представлений о том, что устойчивость естественных экосистем к восприятию антропогенной нагрузки имеет временную и пространственную изменчивость и определяется интенсивностью физико-географического процесса в той или иной природной зоне. В первую очередь, это относится к таким величинам, как экологическая емкость (ЭЕ), экологическая техноемкость (ЭТ) и предельно допустимая техногенная нагрузка (ПДТН).

Заметим, что экологическая емкость (ЭЕ) любой территории является суммой экологических емкостей трех основных компонентов окружающей среды: водного и воздушного бассейнов и фитомаксы (продуктивность и запас) территории.

Экологическая техноемкость (ЭТ), являясь частью экологической емкости, представляет собой максимально допустимую эмиссию загрязняющих веществ в тот или иной компонент природной среды или в окружающую среду в целом.

Предельно допустимая техногенная нагрузка (ПДТН) – это выраженная в энергетическом эквиваленте величина максимального допустимого изъятия компонентов природной среды без нарушения ее целостности и устойчивости.

Каждая из названных величин может быть отнесена на единицу площади (например, на 1 км<sup>2</sup>), что открывает возможности для их пространственного и временного анализа. В результате выполненных нами расчетов и анализа пространственной и временной изменчивости названных величин выполнено эколого-географическое районирование Западной Сибири, в результате которого выделены шесть эколого-географических зон, отличающихся разным набором эколого-географических параметров и характеристик. В частности, зона влияния Транссибирской магистрали (в пределах Западной Сибири) занимает (с севера на юг) три зоны с разной экологической емкостью:

- высокой экологической емкости во влажные годы;
- низкой экологической емкости в сухой год;
- низкой экологической емкости во все годы.