

Малоопасный объект должен иметь выбросы и сбросы загрязняющих веществ в пределах предельно допустимых нормативов. К экологически опасному объекту может быть отнесен объект, в выбросах, сбросах которого содержатся вещества первого и второго классов опасности в пределах установленных лимитов (ВСВ, ВСС) или сверх лимитов. К потенциально опасным могут быть отнесены оборудование и технологические процессы, которые не являются экологически опасными при нормальной эксплуатации, но являются источниками возникновения экологических последствий при аварийных ситуациях. Потенциальными источниками аварийных ситуаций для окружающей среды и населения являются пожароопасные технологии и производства, к которым относится большинство технологий железнодорожного транспорта.

Наличие загрязняющих веществ 1-го и 2-го классов в выбросах котельных, гальванических участков, литейных цехов, термических участков локомотивных и вагонных депо, ремонтных предприятий требует отнесения этих объектов к экологически опасным в случае, если выбросы, сбросы загрязняющих веществ первого и второго классов превышают ПДВ, ПДС и находятся в пределах ВСВ, ВСС. Склады топлив, масел, смазок, емкости для их хранения могут быть отнесены к потенциально опасным, аварийные ситуации на которых могут иметь экологические последствия. Промывочно-пропарочные станции и шпалопропиточные заводы относятся к опасным объектам, если имеют в выбросах и сбросах, отходах вредные вещества 1-го и 2-го классов в пределах ВСВ, ВСС. Резервуары с нефтепродуктами, антисептиком – горючими веществами, могущими привести к возникновению аварийных ситуаций с экологическими последствиями, являются потенциально опасными. По этой же причине к потенциально опасным отнесены объекты электроснабжения станций и узлов, складские помещения. В основном технологические процессы и оборудование железнодорожных предприятий относятся к мало опасным для окружающей среды.

Такая классификация не исключает необходимости проведения природоохранных мероприятий и внедрения новых экологических технологий, позволяющих исключить образование вредных выбросов и сбросов, более полно использовать природные ресурсы.

Перевозка опасных грузов отнесена к опасным технологиям и оборудованию в экологическом отношении из-за наличия в выбросах веществ 1-го, 2-го классов опасности, возможности возникновения аварийных ситуаций с экологическими последствиями.

Система управления экологической безопасностью предприятия предусматривает оценку характеристик экологичности производства.

Применение в качестве показателей экологичности расходов природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в природную среду в расчете на единицу приведенной продукции позволяет оценить экологическую безопасность отрасли в целом и железных дорог.

УДК 621.1; 656.2 (476)

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ПАСПОРТА ДЛЯ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

А. М. МЫСЛИК, И. С. ЕВДАСЕВ

Белорусский государственный университет транспорта

И. К. ПРОКОФЬЕВ

Белорусская железная дорога

Ухудшение экономического положения Белорусской железной дороги привело к необходимости снижения численности кадрового состава, который и так обладает высокой текучестью. Частая смена и недостаток инженерно-технических работников привели к ухудшению состояния основной технической документации. На многих предприятиях отсутствуют энергетические паспорта, в которых отражен перечень всех потребителей энергоресурсов. В большинстве случаев структура данного документа не дает полной информации о составе, технико-экономических характеристиках, нагрузках, расходах, потерях и схемах теплоснабжения теплопотребляющего оборудования. Наличие данной информации позволит более эффективно проводить работу по рациональному использованию топливно-энергетических ресурсов, разработке и внедрению энергосберегающих мероприятий, планированию ремонтов, подбору характеристик внедряемого оборудования.

Теплотехнический паспорт промышленного потребителя топливно-энергетических ресурсов

(ТЭР) необходим для определения фактического баланса потребления ТЭР, оценки показателей энергетической эффективности и формирования мероприятий по энергосбережению. Он разрабатывается на основе энергетического обследования, проводимого с целью оценки эффективности использования ТЭР, разработки и реализации энергосберегающих мероприятий.

После обследования теплового хозяйства и разработки теплотехнических паспортов ряда предприятий Белорусской железной дороги, а также изучения аналогичных разработок других организаций можно сделать вывод о необходимости внедрения унифицированной стандартной формы Теплотехнических паспортов, которая упростит дальнейшую работу с ней как самих подразделений, так и вышестоящих организаций.

В качестве единой формы предлагается следующее содержание Теплотехнического паспорта:

1 Общие сведения о предприятии. В данном пункте должны быть отражены: полное название предприятия, наименование вышестоящей организации, почтовый адрес и реквизиты, а также контактные телефоны руководителей и лиц, ответственных за тепловое хозяйство предприятия.

2 Техничко-экономические показатели источников теплоснабжения. Данный раздел включает в себя перечень всех источников теплоснабжения, как своих, так и сторонних, с отображением основных его теплотехнических характеристик, параметров и вида вырабатываемого теплоэнергоресурса, типа учета, а также графика годового потребления тепловой энергии предприятием. Если источник теплоснабжения, котельная или ТЭЦ находятся на балансе предприятия, необходимо перечислить: марку, тип и количество котельных агрегатов; установленную производительность котлов; наличие и марку экономайзеров, теплоутилизаторов, воздухоподогревателей; наличие, марку и тип (атмосферный или вакуумный) деаэратора; основное и резервное топливо, сжигаемое в котлах; марку горелочного устройства; дутьевой вентилятор и дымосос; годовой расход топлива котельной, Гкал/год; годовой отпуск тепла котельной, Гкал/год; КПД "брутто" котлов, %; КПД "нетто" котельной, %; удельный расход топлива на отпуск тепловой энергии котельной; тип теплообменного оборудования, его назначение, параметры греющих и нагреваемых теплоносителей, поверхность нагрева.

3 Сведения о расходах тепловой энергии на отопление и вентиляцию, в отдельности по каждому объекту, с отражением расчетных и среднегодовых нагрузок, годовых расходов. Расчеты нагрузок выполняются с учетом согревания подвижного состава, расхода тепла на восстановление температурного режима при открывании ворот и внутренних тепловыделений.

4 Среднегодовые нагрузки и годовые расходы тепловой энергии на бытовое горячее водоснабжение с разбивкой по персоналу и санитарным приборам.

5 Среднегодовые нагрузки и годовые расходы тепловой энергии на технологические нужды. В данном пункте приводится перечень технологического оборудования и технологического процесса, потребляющего тепловую энергию. Приводятся параметры греющего теплоносителя для воды: температура воды на входе, °С; температура воды на выходе, °С; тип подогревателя; годовой расход тепловой энергии, Гкал; для пара: давление греющего пара, атм; температура пара, °С; энтальпия пара, ккал/кг; тип подогревателя; процент возврата конденсата, %; место использования возвращенного конденсата; процент использования конденсата, %; наличие и тип конденсатоотводчиков; годовой расход тепловой энергии, Гкал.

6 Расходы тепловой энергии на хранение и слив нефтепродуктов, с разбивкой по их видам и емкостям.

7 Сторонние потребители тепловой энергии, их нагрузки и расходы, а также наличие приборов учета тепловой энергии.

8 Ненормируемые потребители тепловой энергии.

9 План внешних тепловых сетей с отражением длин и диаметров трубопроводов.

10 Расчет потерь тепловой энергии во внешних тепловых сетях.

11 Аналитический тепловой баланс с отражением расходов по всем вышеперечисленным пунктам и распределением теплопотерь по статьям расходов.

Как показала практика разработки, наиболее содержательным и удобным в использовании является теплотехнический паспорт в табличной форме с отражением всех вышеизложенных пунктов, который и внедряется специалистами Научно-исследовательского центра экологической безопасности и энергосбережения на транспорте БелГУТа на подразделениях Белорусской железной дороги.