

Как видно из таблицы 2, в безаварийном режиме работы системы питания 2×25 кВ принятое проектированием размещение проводов ВЛ СЦБ и волновода на опорах КС, которое экономически выгодно, не приводит к снижению качества электроэнергии, а значит, не ухудшит безопасность на электрифицированном участке железной дороги.

УДК 658.787

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

*И. М. МОКРЕНКО*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

*С. С. ШАТИЛО*

*Станция Гомель РУП «Гомельское отделение Белорусской железной дороги»*

Для организации и ведения эффективной работы по обращению с отходами производства на предприятии важным шагом является разработка качественной документации. К этой документации относятся: Инструкция по обращению с отходами производства, нормативы обращения с отходами производства, акт инвентаризации отходов производства, учетная документация.

Первая ступень – проведение инвентаризации отходов. Инвентаризация отходов производства – деятельность по определению количественных и качественных показателей отходов производства в целях учета отходов и установления нормативов их образования. Инвентаризация отходов производства проводится в соответствии с постановлением Минприроды Республики Беларусь 29 февраля 2008 г. № 17. От качества выполненных работ при проведении инвентаризации зависит качество Инструкции по обращению с отходами производства и долговечность ее функционирования.

Инструкция разрабатывается сроком на пять лет, однако 90 % организаций и предприятий вынуждены разрабатывать новый документ, не дожидаясь истечения срока старого. Как правило, это происходит по следующим причинам: выявление новых видов отходов; изменение объемов накопления отходов; изменение условий и мест хранения отходов производства, изменение порядка обращения с отходами. Помимо этих причин, разработка новой инструкции требуется при изменении законодательства в области обращения с отходами производства. В качестве примера можно привести внесение изменений в постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 8 ноября 2007 г. № 85 (в случае изменения, либо установления класса опасности).

Инвентаризация отходов производства включает три этапа: подготовительный; инвентаризационное обследование; обобщение сведений об инвентаризации. На первом этапе планирования и подготовки необходимо назначить ответственных лиц, участвующих в инвентаризации отходов, разъяснить требования, обязательно, а также указать ответственность за непредставление достоверных сведений о количестве и наименованиях реально образующихся и потенциальных отходах.

При проведении инвентаризации (второй этап – инвентаризационное обследование) важно учесть все источники образования отходов производства. Источником образования отходов может быть технологическое оборудование, технологический процесс, структурное подразделение (участок, цех и др.) и иной объект, в котором происходит образование отходов производства. Некоторые виды отходов образуются крайне редко, например раз в три года, раз в пять лет. Это такие отходы, как списанная мебель, оргтехника, либо шлам от чистки оборудования, котлов. Часто об этих отходах забывают во время разработки документации и, как следствие, невозможна передача данных отходов на специализированные объекты. А хранение данных отходов на территории предприятия является несанкционированным, т.к. не отражено в Инструкции по обращению с отходами. Последнее грозит предприятию штрафными санкциями.

Постановлением № 17 установлено, что организации, осуществляющие обращение только с коммунальными отходами производства и у которых отходы первого класса опасности представлены только ртутными и люминесцентными отработанными лампами, проводят инвентаризацию в течение 30 дней. На предприятиях, на которых образуются не только коммунальные отходы, продолжительность проведения инвентаризации может быть различной в зависимости от масштабов предприятия, от количества филиалов, обособленных подразделений. Целесообразно также рассматривать период, равный одному месяцу. За этот период можно получить достаточно достоверную информацию о количестве ряда ежедневно образующихся отходов. По итогам месяца заполняется книга учета отходов ПОД-10. По данной учетной документации можно проследить и динамику образования других отходов, которые образуются на предприятии гораздо реже. Важно в процессе проведения инвентаризации работать со всей документацией, затрагивающей вопросы обращения с отходами.

Это книги учета ПОД-9, ПОД-10 в целом по предприятию, ежегодный государственный статистический отчет по форме 1-отходы, товарно-транспортные накладные, сопроводительные паспорта перевозки отходов, данные из бухгалтерии о количестве и свойствах получаемого сырья и материалов.

Получив данные о количественных и качественных показателях отходов за 30 дней, спрогнозировать годовое образование отходов не представляет труда. Однако будут ли эти данные верны и можно ли по ним судить об объемах образования отходов производства? Будут, если мы говорим, например, о «производственных отходах», образующихся каждую смену в течение месяца. И, вероятнее всего, – нет, в том случае, когда мы рассматриваем любое железнодорожное предприятие, где образование отходов не ежедневное, периодическое. Для того, чтобы получить ориентировочно приближенные данные о годовом образовании отходов, необходимо учитывать данные за прошлый год, данные об образовании отходов в течение пройденного периода текущего года, а также изучить планируемые мероприятия (ремонтно-строительные работы, чистка и ремонт оборудования), влекущие образование значительного количества отходов.

По итогам самого продолжительного этапа – инвентаризационного обследования составляется акт инвентаризации отходов производства и оформляются приложения к нему. Результаты, изложенные в акте инвентаризации, служат основой для разработки Инструкции по обращению с отходами производства и установления нормативов образования отходов производства для данного предприятия.

УДК 629.083

## ПОВЫШЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ КОМПРЕССИОННО-ВАКУУМНОГО МЕТОДА ДИАГНОСТИКИ ЦПГ

В. В. НЕВЗОРОВ

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Качественные показатели работы двигателя (мощность, расход масла на угар и т. д.) в решающей степени определяются состоянием цилиндропоршневой группы (ЦПГ).

Установлено, что в двигателях внутреннего сгорания (ДВС) автомобилей даже с небольшим пробегом обнаруживаются отклонения параметров ЦПГ от нормальных значений, обусловленных как качеством изготовления, так и эксплуатацией техники на некачественных топливе и маслах. В 18 % от диагностируемого потока АТС наблюдалось залегание поршневых колец, влекущее крайне негативные последствия для всего двигателя. Этому в определенной степени способствует общая тенденция мировых производителей к снижению высоты поршневых колец (для уменьшения потерь на трение), что ведет к снижению упругости и способности кольца к самоочистке. Определить такой дефект обычными методами практически невозможно.

При проведении мониторинга технико-экологического состояния ДВС автотранспортных средств на предприятиях установлено, что большинство структурных параметров и их диагностических аналогов, получаемых при диагностике двигателя недостаточно информативны для разработки методики принятия решения о проведении восстановительного процесса. Поэтому на основе анализа структурной схемы выбрали наиболее эффективный метод диагностики по герметичности рабочих объемов для оценки технического состояния ЦПГ двигателя, его систем охлаждения и смазки.

Цель работы – повысить информативность компрессионно-вакуумного метода диагностики ЦПГ.

ЦПГ может находиться в следующих состояниях:

1) исправна и работоспособна, а параметры  $Z_i$ , характеризующие состояние его сборочных единиц и деталей, находятся в пределах номинального поля допусков:

$$Z_{i \text{ ном}}^{\min} \leq Z_i \leq Z_{i \text{ ном}}^{\max}; \quad (1)$$

2) неисправна, но работоспособна, что обусловлено выходом параметров из поля допусков не выше предельных значений:

$$Z_{i \text{ пред}}^{\min} \leq Z_i \leq Z_{i \text{ ном}}^{\max}; \quad (2)$$

$$Z_{i \text{ пред}}^{\max} \leq Z_i \leq Z_{i \text{ ном}}^{\max}; \quad (3)$$

3) неисправна и неработоспособна, параметры основных узлов и систем вышли за пределы допустимых значений:

$$Z_i^{\min} < Z_{i \text{ пред}}, \quad Z_i^{\max} > Z_{i \text{ пред}}. \quad (4)$$