

- определены характеристики:
 - водопотребления и водоотведения;
 - работы локальных очистных сооружений для очистки производственных сточных вод;
 - отведения поверхностных сточных вод (дождевых и талых);
 - работы очистных сооружений сточных вод, отводимых в окружающую среду;
- установлен перечень водопользователей (сторонних потребителей) с указанием отпускаемой воды и принимаемых сточных вод и т.д.

На основании выполненной работы разработаны нормативы водоотведения и допустимых концентраций загрязняющих веществ в составе отводимых сточных вод.

Характеристики водопотребления и водоотведения ОАО «Мозырский НПЗ» определены нормативно-расчетным методом на весь срок действия комплексного природоохранного разрешения. При проектной мощности производства 12 000 000 т перерабатываемого сырья расход водных ресурсов на производственные и вспомогательные нужды завода колеблется от 7 000 000 до почти 20 000 000 м³/год. В основном такая значительная разница в объемах потребляемого ресурса зависит от качества перерабатываемого сырья.

При проведении исследования рационального использования водных ресурсов ОАО «Мозырский НПЗ» было выявлено, что системы водоснабжения на территории предприятия достаточно оснащены приборами учета поступающей воды. В системе водоотведения завода также задействованы стационарные счетчики образующихся сточных вод, как собственных, так и поступающих от сторонних предприятий и организаций.

Основная масса используемой технологической воды находится в оборотном цикле, что сокращает объем свежей технической воды до 95 %. Для доведения этого показателя до более высокого уровня рекомендуется оптимизировать объемы потребления воды технического качества для подпитки блоков оборотного водоснабжения путем доведения коэффициента упаривания до значения 2,0 при помощи реагентной обработки технической воды.

Ввиду значительного расширения производства и увеличения площади водосбора дождевых сточных вод, а также увеличения объемов производственных сточных вод рекомендуется реконструкция I системы производственно-дождевой канализации ОАО «Мозырский НПЗ». Цель данного мероприятия – увеличение пропускной способности производственно-дождевой системы канализации завода для обеспечения приема производственно-дождевых сточных вод завода и сторонних организаций без снижения эффективности и стабильности работы очистных сооружений, а также повышение эффективности удаления нефтепродуктов из сточных вод.

Следует отметить, что работа предприятия направлена на улучшение качества выпускаемой продукции. Тенденция глобализации производства отмечается уже на существующем этапе развития ОАО «Мозырский НПЗ» и явно прослеживается в плане перспективного развития производства на 2016–2020 гг.

УДК 629.423

ВЛИЯНИЕ МАТЕРИАЛА ТОКОСЪЁМНЫХ ВСТАВОК ТОКОПРИЕМНИКОВ СКОРОСТНЫХ ЭЛЕКТРОПОЕЗДОВ НА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

С. Г. ГРИЩЕНКО, Е. В. ЕФИМОВ

*Государственный научно-исследовательский центр железнодорожного транспорта Украины
(ДНДЦ УЗ), г. Киев*

В 2012 году на железных дорогах Украины введено в эксплуатацию 12 скоростных электропоездов: 10 поездов HRCS2 производства компании «Hyundai Rotem» (Республика Корея) и 2 поезда EJ675 производства компании «Skoda Vagonka» (Чехия). Эти электропоезда рассчитаны на максимальную эксплуатационную скорость движения 160 км/ч и имеют подобные конструкции токоприемников производства «Faiveley-Lekov» (Франция-Чехия). На токоприемниках применяются токосъемные вставки из армированного медью углеродного материала. Оба типа электропоездов эксплуатируются примерно в одинаковых эксплуатационных условиях со скоростями движения до

160 км/ч. Однако эксплуатационная надежность токосъемных вставок токоприемников на этих электропоездах оказалась существенно различной. Количество отказов вставок, вследствие их трещин и разрушений, на электропоездах HRCS2 в разы превышает соответствующие отказы на электропоездах EJ675, что и привело к необходимости проведения сравнительных исследований физико-химических показателей материала вставок токоприемников этих электропоездов, а также анализа конструктивных особенностей подвижных головок токоприемников, на которые устанавливаются эти вставки.

В токоприемниках электропоездов HRCS2 и EJ675 используются угольные (углеродные) вставки, пропитанные металлами, в основном медью, производства компании «PanTrac» (Германия), соответственно марок RH83M6 и RH85M6. Эти вставки на токоприемниках электропоезда HRCS2 установлены в подрессоренную головку в виде рамочной замкнутой конструкции, на которой с помощью токопроводящего клея закреплены две параллельных накладки из углеродистого материала. На электропоезде EJ675 головка токоприемника выполнена в виде двух отдельных параллельных подрессоренных профилей, на которые с помощью клея закреплены токосъемные накладки.

Результаты исследований физико-химических свойств материалов применяемых накладок (вставок) электропоездов показали, что по сравнению с материалом RH83M6 вставки из материала RH85M6 на 22 % имеют большую плотность, на 24 % больший предел прочности при изгибе и содержат на 10 % больше меди в своем составе и, как следствие, обладают на 58–64 % меньшим удельным электрическим сопротивлением. То есть они менее нагреваются при работе под током. Кроме того, микроструктура этих вставок более плотная, с металлическими прожилками меди и олова в виде образований, схожих с нитями. Структура же материала RH83M6 менее плотная и имеет в своем объеме включения образований меди и олова в виде металлических скоплений и отдельных нитей.

Анализ конструктивных особенностей токосъемных головок токоприемников электропоездов HRCS2 и EJ675 показал, что в условиях фактического состояния контактной сети участков обращения скоростных электропоездов на железных дорогах Украины, которое существенно отличается от состояния контактной сети на западных железных дорогах, токосъемные головки, выполненные в виде подрессоренных замкнутых рамочных конструкций с двумя параллельными накладками из углеродистого материала, механически менее устойчивы при прохождении случайных неровностей, возникающих в подвеске контактного провода и их накладки более склонны к трещинам, сколам и отслоению от несущего профиля.

На основании результатов исследований был сделан вывод, что в условиях железных дорог Украины для вставок токоприемников электропоездов скоростного движения до 160 км/ч более целесообразно применение армированных металлами углеродных материалов с физико-химическими показателями, близкими к свойствам материала марки RH85M6 компании «PanTrac». Кроме того, подвижную головку токоприемника желательно выполнять в виде двух отдельных подрессоренных параллельных профилей с закрепленными на них накладками, что придает ей большую «эластичность» при движении по контактному проводу с возможными местными неровностями.

УДК37.016:5023

ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ШУМА ВБЛИЗИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ВОКЗАЛА ГОРОДА ГОМЕЛЯ

В. С. ДЕЦУК, Е. А. ЛИЦИЦА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Согласно санитарным нормам для территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, зданиям поликлиник, амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек, допустимый уровень эквивалентного шума равен 55 дБА, а ночью – 45 дБА. Однако эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций перво-