



ФИЛИАЛ ОАО «РЖД»
ДИРЕКЦИЯ ТЯГИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

«1» марта 2013 г. № 257-34/р

**Об утверждении «Памятки локомотивной бригаде
по недопущению боксования колесных пар локомотива»**

В целях более эффективной организации эксплуатационной работы и повышения безопасности движения поездов:

1. Утвердить и ввести в действие с 18 марта 2013 г. «Памятку по недопущению боксования колесных пар локомотива».
2. Заместителю начальника Дирекции тяги Маралову Е.С. организовать изучение прилагаемой Памятки причастными подразделениями.
3. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на первого заместителя начальника Дирекции тяги Мишина С.П.

Вице-президент ОАО «РЖД»,
начальник Дирекции тяги



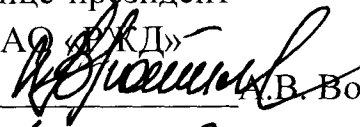
А.В.Воротилкин

Исп. Рудаков Л.Е.
7-50-59, ЦТ
Исп. Питерский В.И.
2-50-32, ПКБ ЦТ

УТВЕРЖДАЮ

Вице-президент

ОАО «РЖД»

 А.В. Воротилкин

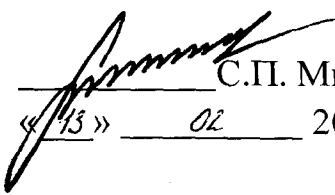
« 1 » 03 2013.

**Памятка
локомотивной бригаде по недопущению боксования
колесных пар локомотива**

Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель
начальника Дирекции тяги –
филиала ОАО «РЖД»

 С.П. Мишин
« 13 » 02 2013 г.

Директор ПКБ ЦТ –
филиала ОАО «РЖД»

 Ю.И. Попов
« 16 » 11 2012 г.

Памятка локомотивной бригаде по недопущению боксования колесных пар локомотива

Боксование - это явление, при котором нарушаются условия сцепления бандажей колёсных пар локомотива с рельсами, когда сила тяги оказывается больше силы сцепления колеса с рельсом. Колесная пара начинает проскальзывать по поверхности головки рельса и совершать вращательное движение с повышенной частотой по отношению к другим колесным парам. Частота вращения колесной пары и якоря тягового электродвигателя резко возрастают, что ведет к повреждениям механического и электрического оборудования локомотива, повреждению верхнего строения пути, создает угрозу обрыва автосцепных устройств поезда.

Боксованию способствуют:

- превышение расчетного веса поезда для данного участка;
- увлажнение поверхности рельса (дождь, изморозь, туман);
- загрязнение поверхности рельса или поверхности катания бандажа колёсной пары (масла, пыль, листопад, трава);
- неправильная регулировка расположения наконечников рукавов песочных форсунок или количества подачи смазки гребнесмазывателями;
- разница диаметра бандажей у одной колесной пары более 2мм;
- нарушения в работе электрического оборудования локомотива;
- разгрузка оси колёсной пары из-за неправильной развески локомотива;
- разгрузка первой оси тележки локомотива при тяговом усилии;
- наличие на колёсной паре большого проката, что изменяет пятно контакта колеса и рельса;
- нахождение тягового подвижного состава в кривой малого радиуса (при этом неизбежно возникает проскальзывание, так как колесо, движущееся по внешней нитке рельсового пути проходит больший путь, чем колесо, движущееся по внутренней нитке).

Последствиями боксования являются:

- уменьшение силы тяги локомотива при боксовании колесных пар влечет за собой остановку поезда на подъемах;
- резкое увеличение частоты вращения тяговых двигателей может вызвать круговой огонь по коллектору, привести к выходу силового тягового оборудования;
- размотка бандажа якоря тягового двигателя, т.к. увеличиваются центробежные силы, действующие на якорную обмотку;
- излом зубьев шестерни и зубчатого колеса вследствие резкого прекращения боксования;
- излом подвески тягового двигателя;
- проворот бандажей колесных пар;

- обрыв автосцепки в поезде по причине возникновения больших продольно-динамических реакций;
- образование пропилов на головках рельс и поверхности катания бандажей колесных пар.

Способы определения боксования:

- уменьшение тока якоря тягового двигателя (или тягового генератора) определяемого по амперметрам, вследствие увеличения противо ЭДС боксующего двигателя;
- резкие продольные оттяжки локомотива в тяговом режиме;
- срабатывание противобоксовочной защиты с сигнализацией о боксовании и автоматической подачей песка, вследствие получения питания катушек реле боксования или датчиков;
- срабатывание противобуксовочной защиты с отключением тягового режима локомотива;
- характерный звук, вызванный разносным боксованием;
- резкое возрастание показания скорости на скоростемере.

Методы предотвращения и прекращения боксования

С целью исключения случаев повреждения электрического и механического оборудования локомотивов по причине боксования, локомотивным бригадам необходимо при приемке локомотива:

- проверить наличие песка в бункерах песочниц;
- проверить работу системы пескоподачи.

Проверяется расположение наконечника песочной трубы относительно бандажа колесной пары и рельса. Конец рукава (наконечник) должен находиться на расстоянии, для электровозов: 30-50 мм от головки рельса и на 15-35мм от бандажа колесной пары и тепловозов: 45-65 мм от головки рельса и не касаться бандажа колесной пары. Наконечник должен быть направлен в точку касания колеса с рельсом;

- проверить наличие пломб на форсунках песочниц;
- проверить работу схемы защиты от боксования (если предусмотрено конструкцией локомотива);
- проверить работу догружающего устройства;
- проверить работу гребнесмазывателей и правильность подачи смазки на гребень колесной пары;
- при следовании с поездом в тяговом режиме при отсутствии боксовки, сравнить разницу в показаниях амперметров силовой цепи тяговых двигателей.

Особенности управления локомотивом:

- руководствоваться режимными картами;
- не превышать установленную весовую норму поезда по участку;
- перед руководящими подъемами развивать максимально-допустимую скорость движения поезда и использовать максимальную мощность локомотива;
- предупреждать боксование колесных пар локомотива заблаговременной подачей песка в режимах разгона поезда, при неблагоприятных погодных условиях и следовании к участкам с повышенным риском боксования (кривые участки пути, переезды, места листопада и т.д.) или уменьшении тяговой мощности локомотива;
- правильно использовать возможности переключения электрических соединений тяговых электродвигателей и возбуждения тягового генератора;
- выдерживать интервал времени 1-2 сек. между набором тяговых позиций;
- при следовании к станциям предшествующим руководящим подъемам выяснять у дежурного по станции (далее ДСП) или поездного диспетчера (далее ДНЦ) по поездной радиосвязи порядок пропуска и время проследования предыдущего поезда;
- перед остановкой на сложных участках по профилю пути за 25-30 метров до остановки производить подачу песка;
- в пути следования в случае остановки на промежуточных станциях при необходимости проверять подачу песка под колесные пары локомотива и осмотреть состояние песочных труб и их наконечников.

Нестандартные ситуации

При ведении поезда и выявлении боксования колесных пар локомотива машинист должен перейти на пониженные позиции (уменьшить тяговую мощность) и произвести подачу песка.

Для предотвращения боксования колесных пар категорически запрещается применять вспомогательный тормоз локомотива с одновременной подачей песка.

При выявлении срабатывания противобоксовочной защиты, отключения аппаратов защиты тяговых электродвигателей со снятием режима тяги, локомотивная бригада обязана:

- убедиться в отсутствии признаков заклинивания колесно-моторного блока;
- выявить неисправный тяговый электродвигатель и произвести его отключение;
- предупредить ДСП, ДНЦ участка о необходимости остановки для осмотра ходовых частей локомотива на первой станции;

– при остановке, соблюдая требования охраны труда осмотреть состояние тягового электродвигателя на предмет разбандажировки обмотки якоря, что может являться причиной его заклинивания (признаком начавшейся разбандажировки является наличие изоляции в выхлопных вентиляционных каналах);

– отсутствие признаков заклинивания (подклинивания) колесной пары (по состоянию поверхности катания КП), нагреву буксовых подшипников;

При отсутствии признаков заклинивания якоря тягового электродвигателя продолжить движение на аварийной схеме работы локомотива, при условии допустимого веса поезда с выключенным тяговым электродвигателем.
