



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА

ул. "Дякон Игнатий" № 9, София 1000
тел.: (+359 2) 940 9771
факс: (+359 2) 988 5094

mail@mt.government.bg
www.mt.government.bg

ДИРЕКЦИЯ „ЗВЕНО ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ВЪВ
ВЪЗДУШНИЯ, ВОДНИЯ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ”
(ЗРПВВЖТ)

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

ОТ

техническо разследване на железопътно произшествие, възникнало на
26.06.2013 г. в 07:46 часа на спирка Охрид - запалване на електрически
локомотив № 44074.3 на пътнически влак № 70200



ноември 2013 г.

ОДОБРЯВАМ:

ДО

Г-Н ДАНАИЛ ПАПАЗОВ

МИНИСТЪР НА ТРАНСПОРТА,

ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

Относно: *Техническо разследване на железопътно произшествие, настъпило на 26.06.2013 г. в 07:46 часа на спирка Охрид - запалване на електрически локомотив № 44074.3, обслужващ пътнически влак № 70200 по направление Мездра - Монтана.*

УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ПАПАЗОВ,

Комисията за техническо разследване извърши оглед на местопроизшествието, който продължи и в Локомотивно депо Мездра, проведе очна ставка с локомотивната и превозната бригади и събра допълнителни обяснения от всички длъжностни лица имащи отношение към произшествието, в комисията бяха включени и двама външни експерти. В хода на разследването се анализира доклада на Оперативната група с изисканите допълнителни документи към него, изготвиха се две технически експертизи, и се обсъдиха и приеха становищата на външните експерти с цел изясняване и установяване на фактите и обстоятелствата, при които е възникнало произшествието.

1. Установени факти и обстоятелства в процеса на разследването.

На 26.06.2013 г. пътнически влак (ПВ) № 70200 в състав 2 вагона тип В₄ с маса 91 тона, е обслужван с електрически локомотив № 44074.3 управляван от II-ра кабина с локомотивна бригада, машинист, локомотивен, и помощник машинист, локомотивен от Локомотивно депо Мездра към „БДЖ – Пътнически превози” ЕООД и превозна бригада - началник влак и влаков кондуктор от Пътнически център Мездра към „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД. Влакът се движи по График за движение на влаковете (ГДВ) по направление Мездра - Монтана. При потеглянето на влака в 07:43 часа от спирка Палилула влакът ускорява до достигане на участъковата скорост. Главният въздушен прекъсвач (ГВП) на електрическия локомотив изключва на избрана 28-ма позиция, с индикация на пулта за управление на локомотива: “Н₈₁₂”-„Земна контрола”, “Н₈₀₆”-„Стоп”. Локомотивният машинист предприема сваляне на позициите до 0-ва с контролера за управление на степените (341₂₁). Преди да се установи пътническият влак № 70200 на спирка Охрид, локомотивният машинист изпраща помощник локомотивния машинист в I-ва командна кабина за уточняване на причината за изключването на гореописаната индикация. При отварянето на вратата към проходния коридор помощник локомотивният машинист усеща специфичен мирис на нагрятата изолация, за което уведомява локомотивния машинист. Оценявайки сериозността на ситуацията, локомотивният машинист предава управлението на помощник локомотивния машинист и се отправя в машинното отделение за оглед и изясняване на причините за задействането на сигнална лампа “Н₈₀₆”-“Стоп”. Прави визуален оглед на машинното отделение от страна на проходния коридор и след като не констатира нищо нередно, продължава към I-ва кабина. Прави оглед на апаратен защитен шкаф 830 и установява отпаднали блинкерно реле на максимално токова защита „025В₁” за първи тягов двигател (ТД) и блинкерно реле „860В”-„Земна контрола”, първа група (според дадените първоначални обяснения на локомотивния машинист на мястото

на произшествието - 26.06.2013 г.). Обезточва апаратен защитен шкаф 830 чрез предпазител 440 и нулира механично блокирания блинкер „860В”, и се връща обратно в машинното отделение за повторен оглед, където отново не установява наличие на дим или пушек, а усеща само лек мирис на нагрят кабелна изолация. Влиза във II-ра командна кабина и предупреждава помощник локомотивния машинист да не включва локомотива под напрежение до спирането на влака на спирка Охрид, където има намерение да направи по-обстоен оглед на локомотива. Влакът продължава движението си по инерция и се установява на спирка Охрид в 07:46 часа. След спирането на влака помощник локомотивният машинист уведомява началника на влака за възникналия проблем.

Според разшифровката и изготвената техническа експертиза на скоростомерната лента на електрическия локомотив, пътническият влак пристига на спирка Палилула в 07:42 часа и заминава в 07:43 часа. Плавно развива скорост до 42 км/ч, след 200 м следва понижение до 40 км/ч, повишение до 48 км/ч, понижение до 43 км/ч, повишение до 51 км/ч и намаление на скоростта до 0 км/ч, при което не е предприето бързо спиране на спирка Охрид в 07:46 часа на км 52+872, като изминатият път между двете спирки е 2,9 км.

След слизането на помощник локомотивния машинист от локомотива, в него остава локомотивният машинист. В този момент през отворената врата на проходния коридор във II-ра кабина нахлува гъст, черен, задушлив дим при което локомотивният машинист напуска локомотива, вземайки само личния багаж на локомотивната бригада, без да задейства стационарната пожарогасителна инсталация и без да натегне ръчната спирачка за да осигури влака против самопридвижване.

В същото време, помощник локомотивният машинист разкача кабела на влаковото отопление и се връща на перона на спирката, където отваря шкафа на акумулаторната батерия, изважда стопяемия предпазител 876 от оперативната верига на 36 V DC (според дадените първоначални обяснения от помощник локомотивния машинист в деня на произшествието - 26.06.2013 г.) и заедно с началника на влака се включва в евакуирането на пътниците. Локомотивният машинист вижда, че гъстият, черен дим прераства в пожар и се качва в I-ва кабина, откъдето натяга ръчната спирачка, сваля автоматичния триполюсен прекъсвач 832 на акумулаторната батерия, задейства противопожарната инсталация и слиза от локомотива. В 07:57 часа подава сигнал за помощ на телефон 112 чрез служебния GSM и след това уведомява енергодиспечера с искане за изключване на напрежението в контактната мрежа, което е изключено в 08:12 часа. Началникът на влака предприема действия за разкачване на локомотива от състава на влака и с помощта на пътниците отдалечават вагоните на 10-15 метра от горящия локомотив. След около 15-20 минути се появява пламък под коша на електрическия локомотив между подкошовите вентилатори.

В 07:58 часа към местопроизшествието се отправя 1 пожарен автомобил, а в 08:10 часа заминават още 4 пожарни автомобила. В 08:20 часа пристига първият противопожарен автомобил на Районна служба „Пожарна безопасност и защита на населението” (РС „ПБЗН”) – Монтана и в 08:21 часа започват пожарогасителните действия. В 08:30 часа пожарът е локализиран и в 10:30 часа е ликвидиран. Разследващият полицай започва досъдебно разследване на мястото на произшествието. При гасенето на пожара са използвани 46 100 литра вода.

След възникване на пожара движението на влаковете в междугарието Ракево-Бойчиновци е преустановено в 07:50 часа. В 08:58 часа от гара Ракево заминава дизелов локомотив № 55155.6 за изтегляне на пътнически влак № 70200 от спирка Охрид за гара Ракево. Дизеловият локомотив пристига на спирка Охрид и прикача пътническия влак, след което заминава за гара Ракево. В 10:02 в гара Ракево пристига и електрически локомотив № 45199.7 за състава на пътническия влак № 70200. Същият заминава в 10:15 часа от гара Ракево за гара Мездра като влак № 70101. Дизеловият локомотив № 55155.6 се отправя обратно за спирка Охрид в 10:18 часа, откъдето изтегля електрическия локомотив № 44074.3 в гара Бойчиновци. В 11:10 часа двата локомотива пристигат на V-ти коловоз в гара Бойчиновци. В 11:45 часа от гара Бойчиновци заминава Релсово специализирана самоходна машина (РССМ) № 695 за проверка изправността на контактната мрежа на спирка Охрид и след извършения

оглед заминава обратно за гара Бойчиновци в 12:20 часа. В 12:25 часа е възстановено движението в междугарието Ракево - Бойчиновци със скорост 25 км/ч от км 52+940 до км 52+980. В 16:45 движението на влаковете в участъка е разрешено по книжка разписание.

Пътниците от бърз влак № 7621, изчакващ в гара Бойчиновци са трансбордирани с автобус до гара Курило, а пътниците от бърз влак № 7620, изчакващ в гара Курило са трансбордирани с автобуси до гара Бойчиновци.

В 15:17 часа дизеловият локомотив № 55155.6 отвозва електрическия локомотив № 44074.3 до гара Мездра, където е подаден в локомотивното депо за извършване на оглед от комисията за разследване.

2. Длъжностни лица, имащи отношение към случая.

2.1. Локомотивна бригада:

2.1.1. „машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 44074.3 от Локомотивно депо Мездра, „БДЖ – Пътнически превози” ЕООД с 24 години трудов стаж;

2.1.2. „помощник машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 44074.3 от Локомотивно депо Мездра, „БДЖ – Пътнически превози” ЕООД със 7 години трудов стаж.

2.2. Превозна бригада:

2.2.1. „началник влак” от Пътнически център Мездра, „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД с 22 години трудов стаж;

2.2.2. „влаков кондуктор” от Пътнически център Мездра, „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД с 28 години трудов стаж.

2.3. Гарови служители:

2.3.1. „ръководител движение” гара Ракево, - служител в УДВГД – София, ДП „НК ЖИ” с 26 години трудов стаж;

2.3.2. „ръководител движение” гара Бойчиновци – служител в УДВГД – София, ДП „НК ЖИ” с 23 години трудов стаж;

3. Физическо състояние на длъжностните лица, имащи отношение към произшествието.

На всички длъжностни лица, имащи отношение към произшествието, е била осигурена необходимата продължителност на почивка преди постъпване на работа, съгласно изискванията на Кодекса на труда и Наредба № 50 от 28.12.2001 г. за работното време на ръководния и изпълнителския персонал, зает с осигуряване на превозите на пътници и товари в железопътния транспорт на министъра на транспорта (обн., ДВ, бр. 4 от 2002 г., изм., ДВ, бр. 46 от 2004 г., изм. и доп., ДВ, бр. 99 от 2006 г.).

На всички длъжностни лица, имащи отношение към произшествието, е проведен предпътен (предсменен) инструктаж и същите са декларирали, че са бодри, отпочинали и не са употребили алкохол и други упойващи вещества.

Длъжностните лица, имащи отношение към произшествието са с валидни удостоверения за психологическо изследване, чийто срок не е изтекъл.

Преди започване на работа на локомотивната бригада не е извършена проба за употреба на алкохол, съгласно изискванията на чл. 24 и чл. 28 от Наредба № 54 от 02.06.2003 г. на министъра на транспорта и съобщенията (обн., ДВ, бр. 55 от 17.06.2003 г.) за медицинските и психологическите изисквания към персонала, който осъществява железопътни превози на пътници и товари и съпътстващите ги дейности за провеждане на предпътните (предсменни) медицински прегледи. В процеса на разследване в Локомотивно депо Мездра се установи масова практика на допускане до работа на локомотивните бригади само с подписана декларация „бодри, отпочинали и не употребили алкохол и други упойващи вещества”, без да им бъде извършена проверка на количеството алкохол с необходимата апаратура. Установеното нарушение в локомотивните депа е доказателство, че препоръката за безопасност 1.5 не е изпълнена във връзка с изискванията на чл. 94, ал. 3 от Наредба № 59 / 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт:

„1.5 Изпълнителния директор на Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ да организира и извърши контролни проверки относно спазване изискванията на чл. 24, ал. 4 и чл. 28, ал. 2 и ал. 3 от Наредба № 54 от 02.06.2003 г. на министъра на транспорта и съобщенията (обн., ДВ, бр. 55 от 17.06.2003 г.) за медицинските и психологическите изисквания към персонала, който осъществява железопътни превози на пътници и товари и съпътстващите ги дейности за провеждане на предпътните (предсменни) медицински прегледи”.

до „Холдинг БДЖ“ ЕАД с определен срок 28.06.2013 г., все още не е изпълнена.

4. Документи за правоспособност и заемане на длъжност.

Всички длъжностни лица, имащи отношение към произшествието, притежават необходимите документи за правоспособност, професионална квалификация за съответната длъжност и свидетелство за нейното заемане.

5. Действия на длъжностните лица преди и по време на произшествието.

Непосредствено преди произшествието всички длъжностни лица са действали в съответствие с утвърдената нормативна уредба и вътрешни правила, регламентиращи безопасността при осъществяване на пътнически превози с железопътен транспорт.

Въпреки създадената обстановка на силно димоотделяне на токсични вещества, застрашаващи човешкото здраве, както и обстоятелствата, допринесли за разрастването на пожара, локомотивната и превозната бригади не са действали в съответствие с утвърдената нормативна уредба и вътрешни правила, регламентиращи безопасността в железопътния транспорт. Същите не са предприели необходимите мерки за потушаване на пожара с наличните противопожарни средства в локомотива и пътническите вагони:

- локомотивната бригада не е задействала незабавно стационарната пожарогасителна инсталация в локомотива;

- локомотивната и превозната бригади не са пристъпили и предприели никакви мерки за първоначално локализиране и потушаване на възникналия пожар с наличните противопожарни средства в електрическия локомотив и вагоните - преносими пожарогасители с CO₂ и прахови пожарогасители тип “Ятрус 12”;

- след преминаването през проходния коридор на машинното отделение локомотивният машинист е оставил вратата отворена, с което е способствувал нахлуването на въздух и по нататъшното разрастване на пожара.

- локомотивната бригада не е взела от командната кабина бордовия дневник на локомотива и влаковите документи, а единствено се е погрижила за личния си багаж;

Локомотивната и превозната бригади своевременно са уведомили за възникналия пожар на телефон 112 и енергодиспечера за изключване на напрежението в контактната мрежа.

6. Обстоятелства, предшестващи произшествието по отношение на железен път, осигурителна техника, контактна мрежа, подвижен състав.

Метрологичните данни за времето, влияещо на видимостта на сигналите: в светлата част на денонощието, температура на въздуха: 17,6 °С, източен вятър със скорост 1 м/с и облачност 9/10.

Железен път: изправен и няма отношение към допуснатото железопътно произшествие.

Гарова и междугарова осигурителна техника и състоянието ѝ преди произшествието: Междугарието, съоръжено с ПАБ за еднопътен участък е била изправна и няма отношение към допуснатото железопътно произшествие.

Контактна мрежа: изправна и няма отношение към допуснатото железопътно произшествие.

Влакообразуваща гара: Мездра.

Съобщителна техника и телекомуникационни връзки: технически изправни.

Профил, геометрия и ситуация на пътя: Влакът е спрял в равнище пред приемното здание на спирка Охрид в прав участък с наклон 0 ‰.

Подвижен състав:

Електрическият локомотив № 44074.3, обслужващ ПВ № 70200 е бил технически изправен, включително ходова част, спирачна система, светлинни и звукови сигнални средства, в съответствие с техническите норми и изисквания, което е видно от записите в съответните дневници, копия от които са представени в доклада на оперативната група.

Електрическият локомотив е бил оборудван със следните противопожарни средства:

- преносими пожарогасители тип “Ятрус-12” в кабините за управление – 2 броя, маркирани със стикери за техническа проверка до месец 09.2013 г. - и двата са използвани по време на пожара;

- преносими пожарогасители с CO₂ в машинното отделение – 2 броя, маркирани със стикери за техническа проверка до месец 09.2013 г. – неизползвани по време на пожара;

- стационарна прахова пожарогасителна инсталация – задействана със закъснение.

Вагони: 2 броя, тип В₄, брой на осите – 8 в коридорите - 2 броя преносими пожарогасители, маркирани със стикери за техническа проверка до месец 10.2013 г. неизползвани по време на пожара.

7. Спазване на процедурите и технологиите на работа в системата на Държавно предприятие „Национална компания Железопътна инфраструктура” преди и по време на инцидента.

Процедурите и технологиите на работа в Поделение „Управление на движението на влаковете и гаровата дейност” (УДВГД) – София, което е в структурата на ДП „НК ЖИ”, преди и по време на произшествието, както е видно от доклада на оперативната група и приложенията към него, допълнително изискваните материали и проведените очни ставки с лицата, имащи отношение към произшествието, от разследващата комисия, са спазени.

8. Спазване на процедурите и технологиите за обслужване на подвижния състав в системата на превозвача преди и по време на произшествието.

Пътническият влак № 70200 е бил осигурен с необходимата спирачна маса и е бил снабден с необходимите влакови документи. Локомотивната и превозната бригади са били снабдени със служебни мобилни телефони.

Електрически локомотив № 44074.3 е произведен през 1976 година и зачислен в парка на Локомотивно депо „Никола Коларов” - София и е пуснат в експлоатация на 20.12.1977 г..

Балансовата стойност на електрическият локомотив към 30.10.2013 г. е 164 029,24 лева.

Към момента на произшествието пробезите на електрическият локомотив от последните планови ремонти са показани в следната таблица:

ВИД НА РЕМОНТА	ДАТА НА ИЗПИСВАНЕ ОТ РЕМОНТА	ПРОБЕГОТ РЕМОНТА
Капитален ремонт (КР)	08.05.1996 г.	2 160 142 км.
Среден ремонт (СР)	28.05.2004 г.	1 091 000 км.
Подемен ремонт (ПР)	27.01.2010 г.	433 084 км.
Голям периодичен ремонт (ГПР)	29.09.2012 г.	128 276 км.
Малък периодичен ремонт (МПР 1)	13.03.2013 г.	51 397 км.
Технически преглед (ТП 3)	13.06.2013 г.	6 795 км.
Експлоатационен преглед (ЕП)	25.06.2013 г.	1 100 км.

При прегледа на техническата документация беше констатирано, че в съответствие с ПП_ПЛС 100/11 „Предписание за междуремонтните пробези и цикличността на плановите прегледи и ремонти на електрически локомотиви и ЕМВ на „БДЖ - ПП” ЕАД” от

извършването на Голям периодичен ремонт /ГПР/ на 29.09.2012 г. до произшествието всички прегледи и ремонти са извършвани съгласно утвърдения междуремонтен цикъл.

При проверката на „Техническият паспорт на локомотив № 44 074.3” (ЛС 005-1) и „Дневник за ремонтите по необходимост на тяговия подвижен състав” (Обр. ЛП - 9) не са констатирани и регистрирани никакви нарушения на действащите правилници за заводски и деповски ремонти и за поддържане на електрически локомотиви на организацията, както и процедурите в ремонтната дейност, имащи отношение към възникването на пожара.

9. Състояние на железопътната инфраструктура и подвижния състав преди, по време и след произшествието.

Констатирано е, че железопътната инфраструктура преди, по време и след произшествието е била изправна.

Преди произшествието, електрическият локомотив № 44074.3 и вагоните на ПВ № 70200 са били изправни.

В резултат на произшествието са констатирани множество повреди по електрическия локомотив, подробно описани в т. 10 „Последствия от произшествието”.

10. Последствия от произшествието.

10.1. Загинали – няма;

10.2. Ранени с травми – няма.

10.3. Нанесени повреди и причинени щети на подвижен железопътен състав:

10.3.1. Вагони:

Пътнически вагони № 51522150077.7 и № 50522133023.4 – гара на домуване Мездра – изправни, без щети.

10.3.2. Електрически локомотив:

Електрически локомотив № 44074.3 - собственост на „БДЖ – Пътнически превози” ЕООД, Локомотивно депо София. При огледа на комисията за разследване бяха направени следните констатации:

- по време на пожара са изгорели бордовият дневник на локомотива и влаковите документи, за което е приложен доклад;
- опожарена е изцяло втора кабина на локомотива и намиращите се в нея командни уреди и апаратни шкафове;
- опушена първа кабина на локомотива;
- деформирани страници на коша на локомотива;
- изгорели въздушни филтри;
- стопени акумулаторни батерии и силови кабели на оперативните вериги за напрежение 36 V DC и 48 V DC;
- изгоряла изолация на силови кабели на II-ри и III-ти тягови двигатели;
- стопено клемно табло на III-ти тягов двигател;
- изгорели мехове на II-ри, III-ти и IV-ти тягови двигатели;
- напълно опожарен подкошов центробежен вентилатор за I-ва група;
- изгоряла изолация на силови кабели и клемно табло на II-ри подкошов центробежен вентилатор;
- изгорял под на проходен и непроходен коридор на машинното отделение;
- опожарен шкаф с реверсивно-аварийни превключватели на I-ва и II-ра групи;
- изгорели главен токоизправител и спомагателен токоизправител на I-ва група, електронен блок за управление “Рекдин”, R-C групи, панел с помощни и сигнални релета;
- изгорели главен токоизправител и спомагателен токоизправител на II-ра група, електронен блок за управление “Рекдин”, R-C групи, панел с помощни и сигнални релета;
- нарушена изолация на изглаждащ реактор за I-ви и II-ри тягови двигатели, вследствие на продължително въздействие на висока температура;
- нарушена изолация на изглаждащ реактор за III-ти и IV-ти тягови двигатели, вследствие на продължително въздействие на високата температура;

- опожарен изглаждащ реактор от силовата верига на I-ви подкошов, центробежен вентилатор;
- опожарен спирачно-тягов (J-B) превключвател 075;
- нарушена изолация на захранващите силови кабели и кабелите на вериги за управление и сигнализация на I-ви двигател-компресор;
- нарушена изолация на захранващите силови кабели и кабелите на вериги за управление и сигнализация на II-ри двигател-компресор;
- опожарен двигател-вентилатор на спирачните съпротивления за I-ва и II-ра групи;
- изгорели мехове на шкафовете със спирачните съпротивления;
- опожарен двигател-помпа;
- нарушена изолация на силови кабели на зарядното устройство;
- опожарени превключвател 201 и табло 202 за захранване на спомагателните машини от външен източник (в депо);
- опожарен сервомотор с електропневматични вентили /ЕПВ/ и програмен превключвател 0157 на автотрансформаторния превключвател /АТП/;
- опожарени шини 1000V и 1500V, както и силови кабели от контактор влаково отопление (ВО) към разпределителните кутии в двата края на локомотива;
- деформирани тоководещи шини между тягова изправителна група 020, шкаф с реверсивно-аварийни превключватели на I-ва група и тяговия трансформатор;
- опожарени винилитови разрядници с броячи;
- опожарени среден покрив с главен въздушен прекъсвач, проходен изолатор и разединители на токоснемателите;
- стационарната пожарогасителна система на локомотива е задействана, но не е изпълнила функцията си.

След произшествието, на основание § 18 и Приложение № 3 от „Правилник за деповски ремонт и поддържане на електрически локомотиви на БДЖ” – сигнатурен № ЛС 0103 е направен Констативен протокол от 19.11.2013 г. за оценка на материалните щети, които възлизат на 123 022 лв..

10.4. Нанесени повреди и причинени щети на железопътната инфраструктура:

10.4.1. Железен път и съоръжения:

- дефектирали 2 броя релси тип S 49 с дължина 25 м – 857,50 лв., без ДДС;
- изгорели 25 броя гумени подложки за траверси – 7,75 лв., без ДДС.

10.4.2. Осигурителна техника и съобщения, радиовръзки, ел. захранване: няма.

10.4.3. Контактна мрежа: няма

10.4.4. Други повреди и щети: няма.

10.5. Повреди и разпиляване на товари, багажни и колетни пратки: няма.

10.6. Прекъсване на движението: Вследствие на запалване на електрическия локомотив № 44074.3 на 26.06.2013 г. е прекъснато движението в междугарието Ракево – Бойчиновци от 08:45 часа до 12:25 часа. В 16:45 часа е възстановено движението на влаковете в междугарието със скорост по книжка разписание.

10.7. Причинено закъснение на влакове:

10.7.1 Отменени влакове:

- влак № 70200, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД – в участък Ракево -Монтана;
- влак № 71222, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД – в участък Монтана – Бойчиновци

10.7.2. Закъснели на влакове:

- влак № 7620, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 178’;
- влак № 7621, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 210’;
- влак № 70101, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 30’;
- влак № 70202, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 70’;
- влак № 70201, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 20’;
- влак № 70105, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 128’;
- влак № 70106, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 77’;
- влак № 70206, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 14’;

- влак № 71203, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 100’;
- влак № 71204, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 60’;
- влак № 72201, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 15’;
- влак № 72202, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 157’;
- влак № 72203, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 10’;
- влак № 72204, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 13’;
- влак № 72205, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 5’;
- влак № 70230, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 20’;
- влак № 20232, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 10’;
- влак № 20233, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - + 15

10.7.3 Трансбордиране на пътнически влакове:

- влак № 7620, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - в участък Курило - Бойчиновци;
- влак № 7621, превозвач „БДЖ - ПП” ЕООД - в участък Бойчиновци - Курило;

Претърпените загуби от „БДЖ - Пътнически превози” ЕООД вследствие от закъснели влакове възлизат на 49 451 лв., без ДДС.

10.8. Движение на възстановителни средства:

10.8.1. Възстановителен влак: няма.

10.8.2. Други възстановителни средства: няма.

11. Анализ на причините, довели до железопътното произшествие.

От направените огледи и предоставените материали е видно, че:

- пожарът възниква в 07:46 часа при установяването на пътнически влак № 70200 на спирка Охрид;

- електрическият локомотив е изгорял предимно в дясната част (по посока на движението на влака);

- втората кабина на електрическия локомотив е изцяло обгоряла, силно обгорели са пултът за управление и всичките проводници, кабели и контактори;

- втора кабина – опушена;

- са налице бели петна по коша на локомотива над десния шкаф на акумулаторната батерия (АБ);

- са налице значителни деформации на десния шкаф на акумулаторната батерия и неговия капак;

- са изгорели корпусите на отделните акумулаторни батерии и са разтопени оловните клетки в десния шкаф;

- е налице ножовият високомощен предпазител в дясната част на шкафа;

- силовите електрически проводници, свързани към акумулаторните батерии в десния шкаф са с напълно изгоряла изолация;

- в десния шкаф на акумулаторната батерия се намери меден, едножилен, многожичен проводник (проводник 853), единия край на който е свързан към плюсовата клема на акумулаторната батерия и допрян (заварен) към задната страница на металния шкаф. Вследствие заварката същият е прекъснат и в мястото на прекъсване се наблюдават следи от стопилки, получени в резултат на възникнало електрическо късо съединение. Останалата част на този силов проводник след мястото на заварката преминава през брониран, метален шлаух към шкафа на акумулаторните батерии, разположен от лявата страна на локомотива. На същия е извършен рентгеноструктурен анализ за определяне вида на късото съединение;

- под мястото на заварката на електрическия проводник към корпуса на десния шкаф на акумулаторната батерия по дъното е констатирано наличие на стопилки от мед, което показва развитие на много висока температура, тъй като температурата на топене на медта и нейните сплави е от 900 °С до 1100 °С;

- констатирано е наличие на разтопявания по металния, брониран шлаух (водещ електрическите проводници към акумулаторните батерии разположени в левия шкаф);

- констатира се че е извършена смяна на 4 (четири) броя от комплекта акумулаторни батерии при извършване на Технически преглед 3 (ТП 3) на 13.06.2013 г., поради

дефектирала 1 (един) брой акумулаторна батерия. За целта е съставен Констативен протокол № 127 от 13.06.2013 г., като са монтирани 4 броя нови панцерни акумулаторни батерии тип PzS (класик) с партиден № 134144015, при което 3 (три) изправни броя от старата акумулаторна батерия остават за резерв.

Електрическите къси съединения са случайни непредвидими събития, възникнали в резултат на дефекти в изолацията на тоководещите кабели и проводници. Характерен признак за възникването на електрическите къси съединения представлява разтопяването на проводниците от възникваща електрическа дъга, чиято температура може да достигне от 1500° до 4000°C и при която се образуват характерни „застинали капки, перли“ разтопен метал. Токовете на възникналото електрическо късо съединение в първоначалния момент са били съизмерими с номиналните работни токове в оперативните вериги, поради което не е задействала нито една електрическа защита. Впоследствие при прекомерното нагряване и стопяване на изолацията на оперативните проводници се е получило трайно, електрическо късо съединение, което е довело до възникване на електрическа дъга и запалване на горимата изолация на електрическите проводници на електрическия локомотив. Иззетият от десния шкаф на акумулаторната батерия меден, едножилен, многожичен проводник (проводник 853) за рентгеноструктурен анализ е с напълно изгоряла изолация в единия край, на който се наблюдава стопилка, характерна за разтопяване, получено в резултат на възникнало късо съединение.

С изготвената комплексна пожаротехническа експертиза от „Център за изследвания и експертизи” към Главна дирекция „ПБЗН” в МВР и рентгеноструктурен анализ с рентгенов апарат URS2.0, еднозначно е констатирано, че възникналото късо съединение е „**първично**”. От иззетите веществени доказателства (материали и проводници от електрическия локомотив) за изготвяне на пожаротехническата експертиза са представени данни за бързо развитие на пожара, което предполага наличието на източник на запалване с голяма мощност.

Съгласно събраните доказателства, възникването на пламъчното горене е предшествано от продължителен период на силно тлеене и димоотделяне. Горенето се е разпространило от шкафа на акумулаторната батерия – по проводниците, свързани към останалите горими материали във всички посоки в локомотива под формата на сфера.

От характера на разрушенията и следите от действието на огъня в зоната на горене, в зоната на топлинното действие и в зоната на задимяване се установи мястото, където е възникнал пожара. В мястото на възникване на пожара, вследствие на продължителното горене и огнево въздействие, се наблюдават максимална дълбочина на изгаряне и овъгляване и значителни щети, което е установено в шкафа на акумулаторната батерия. В огнището на пожара са констатирани следи от силно температурно въздействие върху намиращите се в него материали, както и деформации на металните елементи и конструкции.

Образуващите се в зоната на горене в металния шкаф продукти съставляват многокомпонентна смес, която образува повишено налягане. Под въздействие на това налягане продуктите на изгаряне се разпространяват извън зоната на горене в обема на шкафа на акумулаторната батерия. В резултат на разликите в температурата по височина в тази зона и в пространството на известно разстояние извън нея, нагретите частици въглеродород са изстинали и са се отложили по вертикалните и хоризонталните конструкции, като са образували налеп, оцветяващ повърхнините в черно и тъмно кафяво. Този налеп се е задържал по повърхностите само при определена критична температура, която е в интервала 600-630 °C. В местата в зоната на горене, където температурата е била по-висока, отложените твърди частици въглеродород са изгорели и са се образували бели петна и площи, а около тях, където температурата е била около 600 °C, повърхностите са останали черни или тъмно кафяви. При извършените първоначални и допълнителни огледи, характерните признаци за огнище на пожара бяха установени и еднозначно констатирани в областта на шкафа на акумулаторната батерия, разположена в дясната страна на електрическия локомотив по посока на движението му.

Под въздействието на лъчистия топлинен поток и на топлопроводимостта, високата температура, която се е развила в шкафа на акумулаторната батерия се е разпространила и

към коша на електрическия локомотив във вертикална посока нагоре, където е повишила температурата на електрическите проводници и кабели и дървените елементи от пода в машинното отделение на локомотива (кабелните канали), разположени над шкафа на акумулаторната батерия. Горенето в шкафа на акумулаторната батерия първоначално е било непълно, поради недостиг на кислород. При достигане на температура на дървените елементи над 200 °С са започнали характерните за дървесината необратими процеси на термично разлагане и последващо беспламно горене (тлеене), което се обуславя от структурата ѝ и наличието на кислород в основните елементи, от които е изградена. Тлеенето е сравнително бавен процес и може да продължи от няколко минути до часове. При достигане на температура над 350 °С дървесината се е samozапалила, горенето в машинното отделение на локомотива се е разпространило по продължение на горимите изолации на електрическите проводници и останалите горими материали – дървени, пластмасови и други вертикално надолу под действието на топящите се материали и хоризонтално във всички посоки под действието основно на лъчистия топлинен поток и топлопроводността под формата на сфера.

Бързото разрастване на пожара и разпространението му към системата за охлаждане на маслото (маслен радиатор, помпа, маслопровода) на тяговия трансформатор и последвалото стопяване и изгаряне на гумените съединения и уплътнения са предизвикали теч на масло. Запалването на маслото, гумените уплътнения, изолацията на кабелите и изолационните дъски в токоизправителя в условията на силен въздухообмен са предизвикали интензивно повишаване на температурата в машинното отделение и димоотделяне.

Димът през отворената врата на проходния коридор изпълва II-ра командна кабина, образуван от горящата изолация и електролит в акумулаторните батерии.

При разрастването на пожара в електрическия локомотив под действието на топлопроводността, конвективните и радиационните топлинни потоци (лъчистия топлообмен) и топлопроводността на материалите, горенето се е разпространило по-бързо към челната кабина под въздействието на наличния източен вятър по време на произшествието и с по-малка скорост към задната кабина. Съществувала е реална опасност от разпространение на пожара към пътническите вагони, намиращи се зад електрическия локомотив.

Обстоятелствата, способствали за възникването и разпространението на пожара са:

- наличието на голямо количество горими материали в електрическия локомотив – горими изолации на електрически проводници и кабели, дървени елементи, наличието на насляване от прахове, масла, пластмаси и други;

- несвоевременното задействане на пожарогасителната инсталация на електрическия локомотив от страна на локомотивната бригада;

- неизвършеното първоначално гасене с наличните в локомотива и пътническите вагони ръчни пожарогасители от страна на локомотивната и превозна бригада;

- конструктивно не са предвидени датчици на пожароизвестителна инсталация (ПИИ) в шкафовете на акумулаторната батерия или сензори за наличие на пушек и дим, свързани към съществуващата ПИИ;

- отдалечеността на местопроизшествието от РС „ПБЗН” – гр. Монтана;

- наличието на източен вятър.

- некомплектоваността на електрическия локомотив с газови маски, съгласно изискванията на чл. 427, ал. 1, т. 7 от Наредба № 13 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт и вследствие на силното димоотделяне от тлеещите части локомотивната бригада не е била в състояние да предприеме необходимите мерки за гасене.

С одобрен окончателен доклад от министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, № 14-00-1191/17.05.2013 г., от техническо разследване на железопътно произшествие, възникнало на 19.12.2012 г. в гара Шумен - запалване на електрически локомотив № 42081.0 на пътнически влак № 90101 е дадена препоръка за безопасност 2:

„2. На основание чл. 427, ал. 1, т. 7 от Наредба № 13 от 30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в железопътния транспорт, Изпълнителния

директор на „Холдинг БДЖ” ЕАД да предприеме мерки за спазване и прилагане изискванията на Наредбата.”

Определеният срок за изпълнение на препоръката е 31.07.2013 г. и към момента все още не е изпълнена от „Холдинг БДЖ” ЕАД.

При проведеното допълнително разследване от комисията за разследване се установиха и доказаха следните несъответствия с първоначално дадените обяснения на длъжностните лица, имащи пряко отношение към възникналото произшествие:

- в даденото писмено обяснение от 26.06.2013 г., локомотивният машинист твърди, че „в шкаф „Защити” е било задействало първа група земно и отпаднал блинкер на първи двигател”. Впоследствие в Локомотивно депо Мездра се установи, че е задействала защита на трети тягов двигател и „земно втора група”;

- в даденото писмено обяснение от 26.06.2013 г., помощник локомотивният машинист твърди, че „предприех мерки за сваляне на влаковия кабел, предпазителя на АБ”. Впоследствие в Локомотивно депо Мездра се установи, че ножовият високомощен предпазител се намира в дясната част на десния шкаф (по посока на движението на локомотива) на акумулаторната батерия.

12. Причина за произшествието.

В резултат на извършените огледи на място и в Локомотивно депо Мездра от комисията за разследване на железопътното произшествие и след запознаване със събраните протоколи за планови ремонти и прегледи, протоколи за извършени измервания и друга техническа документация по случая, доклада на оперативната група, взетите допълнително писмени и устни обяснения от локомотивната и превозната бригади и персоналът, имащ отношение към произшествието, резултатите от изисканата от комисията за разследване комплексна пожаротехническа експертиза, изготвените допълнителни технически експертизи, становищата на външните експерти и направения анализ - комисията счита, че:

Непосредствената техническа причина за възникналото произшествие - запалване на електрически локомотив № 44074.3 на спирка Охрид, е пробив на изолацията и възникване на първично електрическо късо съединение между оперативните проводници 850, 851, 853 на акумулаторната батерия, монтирани в металния шкаф и минаващи под рамата на електрическия локомотив в брониран метален шлаух и корпуса му (проводник 999).

Изолацията на кабелите и проводниците е подложена на стареене, загуба на изолационните си качества и свойства, вследствие на многократно прегъване, вибрации, овлажняване, хлабави връзки или прекомерно нагряване на изолацията.

Електрическото късо съединение е възникнало при създаване на условия за електрически контакт при допир на проводниците, свързани към акумулаторната батерия на локомотива с различна полярност през много малко съпротивление, което не е предвидено за условията на работа на оперативните електрически вериги.

13. Препоръки и предложения за мероприятия, предотвратяващи други произшествия от подобен характер.

С цел предотвратяване в бъдеще на други произшествия от подобен характер и във връзка с изискванията на чл. 94, ал. 1 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт на министъра на транспорта, Изпълнителна агенция „Железопътна администрация” да разпореди, „Холдинг БДЖ” ЕАД да въведе в изпълнение дадените препоръки за безопасност:

1. „Холдинг БДЖ” ЕАД да извърши извънреден инструктаж и да проведе специализиран курс на обучение от Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението (ГД „ПБЗН”) в Министерство на вътрешните работи (МВР) на персонала, имащ пряко отношение към експлоатацията на тягов подвижен състав и обслужване на влаковете, за действия при възникване на критични ситуации (пожар в ПЖПС), да могат ефективно да работят с противопожарните инсталации и уреди с които са оборудвани;

2. Да се извърши проверка на всички електрически локомотиви от серии 44000 и 45000, експлоатирани в „Холдинг БДЖ“ ЕАД по изискванията на чл. 664, чл. 667, чл. 680 и чл. 681 на Предписание на локомотивно стопанство (ПЛС-127/05) „Правилник за заводски ремонт на електрически локомотиви серии 44000 и 45000“, като за резултатите от проверките се представи констативен протокол;

3. „Холдинг БДЖ“ ЕАД да проучи възможността и да постави допълнително температурни датчици или оптично-димни датчици за пожароизвестителна инсталация (ПИИ) в шкафовете на акумулаторната батерия, които да бъдат свързани към съществуващата ПИИ на електрическите локомотиви;

4. „Холдинг БДЖ“ ЕАД да проучи възможността и да монтира система за мониторинг на изолационното съпротивление на силовите и спомагателните вериги за управление, позволяваща непрекъснат контрол и сигнализация с индицираща светлинна сигнализация на пулта за управление в реално време;

5. „Холдинг БДЖ“ ЕАД да въведе при извършване на всеки Малък периодичен ремонт (МПР) диагностика на температурата на контактните съединения на електрическите локомотиви с термовизионни камери;

6. Отделите „Безопасност“ в „Холдинг БДЖ“ ЕАД да извършват постоянен контрол по спазване изискванията на чл. 24 и чл. 28 от Наредба № 54 от 02.06.2003 г. за медицинските и психологическите изисквания към персонала, който осъществява железопътни превози на пътници и товари и съпътстващите ги дейности, и за провеждане на предпътните (предсменни) медицински прегледи.

Във връзка с изискванията на чл. 94, ал. 3 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт на министъра на транспорта, в срок до 30.04.2014 г., Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ и „Холдинг БДЖ“ ЕАД да уведомят писмено дирекция ЗРПВВЖТ в МТИТС за предприетите съответни действия по изпълнение на горепосочените препоръки.

Председател:

..... (Бойчо Скробански)
Държавен инспектор в дирекция ЗРПВВЖТ в МТИТС