



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА,
ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА

ул. "Дякон Игнатий" № 9, София 1000
mail@mtitc.government.bg
тел.: (+359 2) 940 9317

www.mtitc.government.bg
факс: (+3592)9409350

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

ОТ

**техническо разследване на железопътно произшествие –
дерайлиране на локомотивите от товарен влак № 30561 при
заминаване от четвърти коловоз на стрелка № 11 в гара Зимница на
23.12.2014 г.**



Април 2015 г.

ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

от

Техническо разследване на железопътно произшествие – дерайлиране на локомотивите от товарен влак № 30561 при заминаване от четвърти коловоз на стрелка № 11 в гара Зимница на 23.12.2014 г.

Цел на доклада и степен на отговорност

В съответствие с Директива 2004/49/ЕО на Европейския парламент и на Съвета относно безопасността на железопътния транспорт в Общността, Закона за железопътния транспорт (ЗЖТ) на Република България и Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт, разследването на железопътните събития има за цел: да се установи причините, довели до реализирането им, с оглед отстраняване и не допускане на други в бъдеще, **без да се търси персонална вина и отговорност.**

Разследването се извършва на основание на чл. 115и, ал. 2, от ЗЖТ, чл. 78, ал. 1 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г. и със заповед № РД-08-2/06.01.2015 г. на министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията, е назначена комисия за разследване на железопътното произшествие.

Комисията за разследване извърши няколкократно огледи на местопроизшествието, проведе очна ставка с лицата, имащи отношение към произшествието. С цел бързото изясняване и установяване на обстоятелствата и причините довели до възникване на произшествието в Комисията за техническо разследване бяха включени и външни експерти. В хода на разследването се анализираха докладът, констативните протоколи и други материали, и документи, предадени от Оперативната група. Комисията иззе веществени доказателства, въз основа на които се извърши разшифроване и анализ на скоростта на движение на влака от записващото устройство на локомотив № 92034 в графичен и табличен вид в МТИТС и беше изготвена техническа експертиза на структурата на счупените части от левия език на стрелка № 11 в гара Зимница в лаборатория на Българска академия на науките (БАН).

Председателят на комисията прие представените от външните експерти становища, относно произшествието в изпълнение на поставените от него задачи.

1. Установени факти и обстоятелства в процеса на разследването.

На 23.12.2014 г. от гара Пирдоп за гара Бургас е композиран влак № 30561 движещ се по график в направление Пирдоп–Тулово–Карнобат–Бургас. Влакът е в състав 25 вагона, от които 3 пълни и 22 празни, 144 оси, 1112 тона. Теглен от електрически локомотив № 92034 с локомотивна бригада – машинист, локомотивен първо лице и машинист, локомотивен второ лице, и втори локомотив № 92027 до влака, в неработно състояние с машинист, локомотивен ползващ трасе. Влакът се обслужва от железопътен превозвач „ДБ ШЕНКЕР РЕЙЛ БЪЛГАРИЯ“ ЕООД. Тръгва от гара Пирдоп в 00:57 часа и пристига в гара Карлово в 2:12 часа. На влака е извършен технически преглед и съкратена проба „D” на автоматичната влакова спирачка от техник механик ревизор вагони (ТМРВ) и заминава от гара Карлово в 2:27 часа. В гара Зимница влакът пристига в 6:46 часа на четвърти приемно-отправен коловоз.

В 6:58 часа по трети коловоз в гарата без спиране преминава бърз влак № 3602. По разпореждане на влаковия диспечер в РЗОД – Пловдив, е подготвен маршрут за

заминаване на товарен влак № 30561 от четвърти коловоз за гара Стралджа по текущ път №1 в направление за гара Бургас. След отваряне на редовен изходен сигнал и дадена заповед за заминаване от дежурния ръководител движение/второ лице, в 07:02 часа влакът заминава от четвърти коловоз за гара Стралджа.

При навлизане на влака в изходните стрелки със скорост 19 км/ч, локомотивната бригада на влаковия локомотив № 92034 усеща силно вибриране и подскачане на локомотива. Същото е усетено и от локомотивния машинист на локомотив № 92027. Локомотивният машинист на локомотив № 92034 предприема мерки за спиране с влаковата спирачка.

След около 80 м влакът спира, локомотивните машинисти слизат, извършват оглед и констатираат, че двата локомотива са дерайлирали с всички колооси, но няма дерайлирали вагони. След дерайлирането, влаковият локомотив № 92034 спира на текущ път № 2. Вторият локомотив № 92027 следва същия маршрут и след спирането със задната кабина закрива габарита за текущ път № 1. Локомотивните машинисти констатираат също, че е счупен левият език на стрелка № 11. За дерайлирането уведомяват дежурния диспечер в „ДБ Шенкер Рейл България“ ЕООД.

Дежурният ръководител движение/второ лице забелязва, че влакът спира в изходните стрелки и уведомява дежурния ръководител движение/първо лице, който изпраща постовия стрелочник/прелезопоазач на пост № 2 да провери какви са причините за спиране на влака.

След като отива до влака, стрелочникът вижда, че локомотивите са дерайлирали и докладва за това на дежурния ръководител движение/първо лице, който веднага уведомява влаковите диспечери на III-та и VIII-ма железопътни линии.

При извършения в деня на произшествието оглед, Комисията за разследване установи следното:

- счупен ляв език на разстояние 7.44 м от върха, на стрелка № 11;
- дерайлирали са двата локомотива с всички колооси, след стрелка № 11;
- влаковият електрически локомотив № 92034 е дерайлирал на стрелка № 11, с

двете талиги в ляво по посока на движението на влака. Левият език на стрелката се е счупил и водещото колело на първата колоос се покачва на свободната част на езика и изпада между раменната релса и езика. С навлизането на влака в междурелсие по голямо от 1498 мм, изпада и дясното колело на първата колоос. След нея дерайлират и останалите пет колооси. Локомотивът се насочва към стрелка № 7 по текущ път № 2 и спира на 1.30 м пред стрелка № 3;

- електрическият локомотив № 92027 също е дерайлирал с двете талиги, като първата талига следва посоката на локомотив № 92034 в ляво, а втората талига се насочва към стрелка № 5 на дясно и закрива габарита за текущ път № 1.

С диспечерска заповед № 127 на влаковия диспечер в РЗОД – Пловдив, от 7:46 часа е преустановено движението за всички возила по път № 1 и път № 2 в междугарието Зимница – Стралджа, с изключение на възстановителните средства.

Извършени са съвместни огледи от Комисията за техническо разследване с представители на РУ на МВР – Стралджа, извършващи процесуално-следствени действия, след което, в 10:40 часа е дадено писмено разрешение за започване на аварийно възстановителни работи на НК ЖИ.

Влакът бе изтеглен без дерайлиралите локомотиви обратно на четвърти коловоз в гарата.

В 13:08 часа, в гара Зимница пристигат възстановителен влак на възстановителна служба Стара Загора и възстановителни средства от гара Карнобат .

Служителите на възстановителните служби на Карнобат и Стара Загора започват работа по вдигане на локомотивите, с цел откриване на габарита за път №1.

В 17:10 часа е вдигнат локомотив № 92027 и изтеглен на трети коловоз в гарата.

В 18:01 часа, със заповед № 129 на влаковия диспечер в РЗОД – Пловдив, е възстановено движението на влаковете в междугарието Зимница-Стралджа по текущ

път № 1, с връчване на обр. П-А за преминаване на участъка от км 199+000 до км 199+300 със скорост 25 км/ч.

В 02:00 часа на 24.12.2014 г. е вдигнат локомотив № 92034 и е изтеглен на трети коловоз в гарата, прикачен за локомотив № 92027.

На 24.12.2014 г. в 15:50 часа, след запис в гаровия дневник от началник жп участък за завършени аварийно-възстановителните работи в гара Зимница, се разрешава движението на влаковете със скорост по Книжка разписание.

В 16:21 часа, със заповед № 142 на влаковия диспечер в РЗОД – Пловдив, е възстановено нормалното движение по път № 1 и път № 2, в междугарието Зимница-Стралджа.

2. Длъжностни лица, имащи отношение към случая.

2.1 Локомотивна бригада:

2.1.1. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 92034 от „ДБ Шенкер Рейл България“ - 8 г. трудов стаж;

2.1.2. „Машинист, локомотивен” II-лице на електрически локомотив № 92034 от „ДБ Шенкер Рейл България“ - 7 г. трудов стаж;

2.1.3. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 92027 от „ДБ Шенкер Рейл България“ - 28 г. трудов стаж;

2.2. Гарови служители:

2.2.1. „Ръководител движение” - I-во лице гара Зимница - служител в УДВГД – Пловдив, НК ЖИ - 15 г. трудов стаж;

2.2.2. „Ръководител движение” - II-ро лице гара Зимница - служител в УДВГД – Пловдив, НК ЖИ - 17 г. трудов стаж;

2.2.3. „Стрелочник/прелезопазач” гара Зимница – служител в УДВГД – Пловдив, НК ЖИ – 2 години трудов стаж;

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

На длъжностните 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 длъжностните лица, имащи отношение към произшествието, е проведен предпътен (предсменен) инструктаж, 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.

4. Документи за правоспособност и заемане на длъжност.

Длъжностните лица от ДП „НКЖИ“, имащи отношение към произшествието, притежават необходимите документи за правоспособност и квалификация.

Локомотивният персонал от „ДБ Шенкер Рейл България“ ЕООД на локомотиви № 92034 и № 92027, притежават необходимите документи за правоспособност. Удостоверенията за придобита квалификация за управление на съответната серия локомотиви са издадени в нарушение на изискванията на чл. 18, т. 6, от Закон за професионалното образование и обучение.

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

Всички длъжностни лица непосредствено преди и по време на произшествието са действали в съответствие с утвърдената нормативна уредба и вътрешни правила, регламентиращи безопасността на превозите с железопътния транспорт.

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

Метеорологични данни за времето, влияещи на видимостта на сигналите:

- температура на въздуха $-2,2^{\circ}\text{C}$;
- в светлата част на денонощието;
- добра видимост.

Спазен е планът за приемане на влака в гарата.

Железен път – документално изправен.

Състояние на гаровата и междугарова осигурителна техника преди произшествието – изправна.

Стрелките в гарата, са електрически и са били заключени за маршрута.

Контактна мрежа – технически изправна, няма отношение към възникналото железопътно произшествие.

Влакообразуваща гара – Пирдоп.

Съобщителна техника и телекомуникационни връзки – технически изправни.

Подвижен железопътен състав (ПЖПС):

Електрическият локомотив № 92034, е бил технически изправен с изправна ходова част, спирачна система, светлинни и звукови сигнали, в съответствие с техническите норми и изисквания, което е видно от записите в съответните дневници, представени в доклада на оперативната група.

Вагони серия – „Е“, открити вагони за превоз на насипни товари – технически изправни.

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

Процедурите и технологиите за работа преди и по време на произшествието в поделение „Управление движението на влаковете и гаровата дейност“ (УДВГД) – Пловдив, което е в структурата на ДП „НКЖИ“ са спазени. Всичко това е видно от доклада на оперативната група и приложенията към него. Извършени са очни ставки с персонала в гарата, имащ отношение към произшествието и са извършени проби с инсталацията.

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

Товарният влак № 30561 е бил композиран в гара Пирдоп, осигурен с необходимата спирачна маса и снабден с необходимите влакови документи. Влакът се движи по график за движение на влаковете (ГДВ) и се обслужва от лицензиран железопътен превозвач „ДБ Шенкер Рейл България“ ЕООД. Локомотивната бригада е била снабдена със служебен мобилен телефон.

При проверката на техническата документация за локомотив № 92034 не са констатирани и регистрирани никакви нарушения на действащия „Правилник за

заводски и деповски ремонт и поддържане на електрически локомотиви“, както и на технологиите в организацията и експлоатацията, имащи отношение към дерайлирането.

При извършената проверка на техническата документация на дерайлиралите локомотиви № 92034 и № 92027, беше установено следното:

- Съгласно Наредба № 57 от 9.06.2004 г., за постигане на оперативна съвместимост на националната железопътна система с железопътната система в рамките на Европейския съюз, същите са регистрирани в Британския регистър на возилата с дванадесет цифрови идентификационни кодове № 91700092034-3 и № 917000920277 с тези кодове са вписани и в „Националния регистър на возилата“ (НРВ), поддържан от Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“, към момента на железопътното производство.

- Комисията за разследване извърши измерване на статичното натоварване на колелата на 6-осни локомотиви на локомотив № 92034 на 09.01.2015 г. в Локомотивно депо Стара Загора – и констатира, че измерените стойности са в допустимите норми съгласно изискванията на нормативните актове.

- ИА „Железопътна администрация“ е издала на 04.12.2013 г., допълнително разрешение за въвеждане в експлоатация на електрически локомотив № 92034, с Европейски идентификационен № BG 5120130030 на „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД, гр. Пирдоп. Разрешението важи за движение в криви с радиус $R \geq 190$ м.

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

Ежемесечно е извършвано ръчно измерване на стрелка № 11, с радиус $R=300$ м в гара Зимница от железопътен участък - Ямбол в периода от м. май до м. декември 2014 г. съгласно чл. 400 от „Правила за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура“ на НК ЖИ. Записани са следните резултати: стрелка № 11 – технически исправна;

9.1. Стрелки

Преди дерайлирането - стрелка № 11 – технически исправна, след дерайлирането левия език на стрелката е счупен;

9.2. Осигурителна техника

- МРЦ „WSSB“ I-ви вариант – технически исправна.

На 11.12.2014 г. е извършена дефектоскопия на стрелки №№ 1, 3, 5, 7, 9 и 11 съгласно „Методика за организация на безразрушителен контрол на релси, на железопътни стрелки, на заварени съединения и на възстановени чрез напластяване елементи от железния път“ с дефектоскоп RDM – 1M1, фабр. № 328.

Констатирано е, че железопътната инфраструктура преди и по време на произшествието е била документално исправна.

В резултат на произшествието са констатирани множество повреди по железопътни стрелки №№ 11, 5 и 7, както и на кръстолинието, които са описани в т. 10.4.

Преди произшествието електрическите локомотиви № 92034 и № 92027 на товарен влак № 30561 са били технически исправни.

В резултат на произшествието са констатирани технически повреди по дерайлиралите локомотиви № 92034 и № 92027, които са описани в т. 10.3.

10. Последствия от произшествието.

10.1. Загинали – няма;

10.2. Ранени с травми - няма;

10.3. Нанесени повреди и причинени щети на ТПС:

10.3.1. Електрически локомотиви:

Електрическите локомотиви № 92034 и № 92027 са на „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД.

За отстраняване на нанесените щети на електрическите локомотиви по представена справка от „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД, са направени разходи за възстановяване на 6 бр. колооси, 10 бр. редукторни кутии, ремонт на 8 бр. спирачни цилиндри, ремонт на 11 бр. инжектори за пясък, ремонт на тегличните и отбивачни съоръжения, проверка механична и пневматична част, спирачна проба и теглово уравновесяване, възлизащи общо на 350 593.36 лв. с ДДС.

10.4. Нанесени повреди и причинени щети на железопътната инфраструктура:

10.4.1. Железен път и съоръжения:

Разходите за възстановяване на железния път и стрелки №№ 5, 7 и 11, възлизат на 25 366 лв., без ДДС.

Разходите за вдигане на дерайлиралите локомотиви на коловоз в гарата за възстановяване на движението, възлизат на 6 954 лв., без ДДС.

10.4.2. Осигурителна техника и съобщения, радиовръзки и ел. захранване – нямат повреди.

10.4.3. Контактна мрежа – няма повреди

Разходите на Регионално поделение - „Енергосекция Пловдив“ към ДП „НКЖИ“ за обезопасяване и участие във възстановителните работи, след дерайлирането, възлизат на 2 905 лв. без ДДС.

10.4.4. Други повреди и щети – няма.

10.5 Повреди на вагони и разпиляване на товари – няма.

10.6. Прекъсване на движението:

Поради дерайлирането на товарен влак № 30561 в гара Зимница и закриване на габарита за движение, движението на влаковете между гарите Зимница – Стралджа по текущ път № 1 и текущ път № 2 е преустановено от 07:05 часа до 18:10 часа на 23.12.2014 г., общо 11 часа и 05 мин.

10.7. Причинено закъснение на влакове:

10.7.1. Закъснели влакове

10.7.1.1 Пътнически влакове

- влак № 80144 - „БДЖ – ПП“ ЕООД - 62 мин;

10.7.2. Отменени влакове

- влак № 8610 и № 3622 Стралджа – София „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 8631 Сливен – Варна „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3621 и 3623 Сливен – Бургас „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3624 Стралджа – София „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 80140/80143 Стралджа – Сливен – Стралджа „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 80142/80145 Карнобат – Сливен – Карнобат „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 80122/80123 Карнобат – Зимница – Карнобат „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 30580 Карнобат - Пирдоп /БЖК/

- влак № 30562 Бургас – Пирдоп ДБ Шенкер.

10.7.3. Назначени влакове

- влак № 8679 Стралджа – Варна „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3691 Стралджа - Варна „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3695 Стралджа – Бургас „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3692 Сливен – София „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 3694 Сливен – София „БДЖ – ПП“ ЕООД;

- влак № 30590 Карнобат - Пирдоп /БЖК/

Пътниците в участъка Сливен – Стралджа са трансбордирани с автобуси.

10.7.4. Разходи от промяна на Графика за движение на влаковете:

10.7.4.1 „БДЖ – Пътнически превози“ ЕООД – 36 102,31 лв., без ДДС.

10.7.4.2 „БДЖ – Товарни превози“ ЕООД – 27 644,34 лв., без ДДС.

10.8. Движение на възстановителни средства.

10.8.1. Възстановителен влак.

В 17:03 часа на 23.12.2014 г. на мястото на произшествието, за вдигане на дерайлиралите локомотиви, пристига от гара Стара Загора до гара Зимница, възстановителен влак в състав „Възстановителен кран” на ДП „НКЖИ“.

10.8.2. Други възстановителни средства.

В 14:03 часа на 23.12.2014 г. на мястото на произшествието е изпратен и специализиран автомобил „УНИМОГ“ от гара Пловдив до гара Зимница на ДП „НКЖИ“.

11. Анализ на причините, довели до железопътното произшествие.

От извършените огледи, изисканите допълнително материали и извършени допълнителни измервания на железния път и на дерайлиралите локомотиви Комисията за техническо разследване установи следното:

- дерайлирането на двата локомотива на товарен влак № 30561 е станало в 07:03 часа (на разстояние 8,94 м от начало на стрелка № 11, след счупване на левия език (RL) на стрелката на разстояние 7,44 м) от върха. Стрелка № 11 е с радиус $R=300$ м и надвишение $H=0$;

- скоростта на движение на влака в момента на дерайлирането е 19 км/ч, при допустима скорост в отклонение 40 км/ч.;

- на мястото на произшествието е констатирано – счупен ляв език на стрелка № 11, в зоната на профила на 100 мм преди наставка на електро-контактната заварка, произведен от VOESTALXME ZELTWEГ – AUSTRIA, S49-300-1:9 RR 1984. Мястото на счупването на езика е между две съседни плъзгалки. В горната част в главата на езика е установена съществуваща стара микропукнатина. Морфологията на разрушаване е изследвана в лаборатория на БАН по металознание, визуално и с помощта на микроскопски методи (оптически микроскоп). Извършено е визуално наблюдение на пробните образци от левия език. Върху горната част на образците се наблюдават разрушена работна част на главата на релсата и подбити участъци. Не са регистрирани шлакови включвания или други видими дефекти.

Концентраторът на напрежения, създаден в главата на релсата, е довел до образуването на микропукнатина и в следствие до цялостното вертикално разрушаване на релсата. Наблюдаваната промяна в плътността на структурата показва развитие на процеса.

Наблюдаваните побитости по главата на езика в зоната на счупването са вследствие на разрушаването, а не причина за него.

При експлоатацията на железопътните стрелки, същите са подложени на силни динамични натоварвания от подвижния железопътен състав. За осигуряване безопасността на движение, е необходимо с помощта на подходящи методи за безразрушителен контрол своевременно да се откриват и отстраняват появяващите се дефекти в елементите им. За тази цел се използва специализирана ултразвукова, диагностична дефектоскопия, която позволява да се регистрират и оценят дефектите както по повърхността, така и във вътрешността на стрелковите релси. Железопътните стрелки, като елемент от горното строене на железния път, се намират под интензивно агресивно въздействие на динамично натоварване от влаковете, а също така и от заобикалящата ги околна среда и климат. Тези фактори се обуславят и водят до образуване и развитие на различни дефекти, които застрашават безопасността на железопътните превози. В процеса на експлоатация, под въздействието на динамичните и климатични фактори, в релсите се появяват различни по състав дефекти, деформации и умора на материала. Решаването на тези проблеми се постига чрез съвременни физически методи за безразрушителен контрол. Добрите практики в други страни-

членки на Европейския съюз показват, че добрата организация и умелото използване на модерните технологии и методи за контрол, позволяват да се оцени надеждността при констатиране на скритите дефекти. Технологията на неизправностите в ДП „НКЖИ“ на релсовите елементи съгласно “Класификатор на дефектите на релсите” от железния път са класифицирани като номера, състоящи се от три цифри. Първата цифра характеризира вида на дефекта и мястото на негово разположение (в главата, шийката или петата). Втората цифра показва причината за повредата на релсата, а третата – мястото на разположение на дефекта по дължината на релсата.

На 11.12.2014 г. в гара Зимница е извършен безразрушителен контрол на стрелки №№ 1, 3, 5, 7, 9 и 11 с дефектоскоп тип РДМ - 1М1, с фабр. № 328, съгласно „Правила за организация на безразрушителен контрол на релси, на железопътни стрелки, заварени съединения и на възстановени чрез напластяване елементи от железния път“, видно от „Работен дневник на група за безразрушителен контрол“ (Приложение № 3 към чл. 22, т. 9, буква „а“) при железопътна секция Пловдив. При извършване на безразрушителен контрол, поради ограничените технически възможности на дефектоскопната техника не са установени неизправности в стрелковите елементи на измерените стрелки. С извършения превантивен безразрушителен контрол с този тип ултразвуков дефектоскоп не може да бъде проследен целият профил на елементите на стрелките. За целта е необходимо осигуряване на нова съвременна техника за безразрушителен контрол с разширени възможности за прецизна проверка на релсовите профили и повишаване качеството на извършената дефектоскопия с цел гарантиране безопасността на движението по релсовия път.

Общото техническо състояние на стрелките в гара Зимница - гърловината страна Стралджа е добро.

Поради разрушаване на стрелки № 11, № 5 и № 7, вследствие на дерайлирането, липсват данни от технически измервания след дерайлирането отразени в констативния протокол за железния път на оперативната група.

При счупване на левия език на стрелка № 11 се е получило напречно и вертикално разместване на двете части на релсовия език. Вследствие на това разместване е достигнато критичното състояние на дерайлиране на първия локомотив с всички колооси. Първият локомотив № 92034, след дерайлирането се е движил по правия елемент на стрелката, преминавайки през стрелка № 7 и е спрял на 1.30 м пред стрелка № 3 на текущ път № 2. Дерайлираният локомотив увлича след себе си и втория локомотив № 92027, който също дерайлира с всички колооси и също се насочва към стрелка № 7. Втората талига се насочва към стрелка № 5 и закрива габарита за текущ път № 1.

Комисията за техническо разследване извърши допълнителни измервания за установяване параметрите на техническото състояние на ходовата част на локомотив № 92034 на 07.01.2015 г. в Локомотивно депо Стара Загора, при което констатира следното:

- разстояние между вътрешните челни повърхнини на колелата;

Параметри	Обект на измерване - разстояние между вътрешните челни повърхнини на колелата, мм.					
	Първа талига			Втора талига		
Ar	1358	1359	1358	1359	1358,5	1359
Δl	0,3	0,6	0,5	1,0	1,0	0,5
Sr	1412	1410,5	1411	1416,9	1413,3	1417,2

- параметри на ребордите;

Тип параметър	Обект на измерване – параметри на реборди											
	мм											
	1 колоос		2 колоос		3 колоос		4 колоос		5 колоос		6 колоос	
	ляво	дясно	ляво	дясно	ляво	дясно	ляво	дясно	ляво	дясно	ляво	дясно
Дебелина	27,0	27,0	26,2	25,3	27,2	25,8	29,1	28,8	27,0	27,8	29,5	28,7
Височина	28,8	30,0	28,0	28,4	29,8	29,2	28,5	28,9	28,8	28,0	29,0	29,0
Вертикално подрязване	10,0	9,8	9,2	8,2	10,5	8,8	9,9	9,5	9,6	9,0	10,2	9,0

Измерените параметри на локомотив № 92034, отразени в таблиците, са в допустимите норми и в съответствие с изискванията на Наредба № 58 от 02 август 2006 г. за правилата за техническа експлоатация, движението на влаковете и сигнализацията в железопътния транспорт.

Констатираните повреди по талигите и коша на локомотивите са вследствие на настъпилото дерайлиране.

12. Причини за произшествието.

Комисията за техническо разследване извърши огледи и измервания на локомотив № 92034 в Локомотивно депо Стара Загора и измервания на железния път в гара Зимница. Запозна се със събраните материали и документи на оперативната група. Анализира представената разшифровка за скоростта на движение на влака и техническа експертиза от металографския анализ на счупената част от езика на стрелката, и становищата на външните експерти. В резултат на това комисията счита, че:

Непосредствена техническа причина за възникналото произшествие дерайлиране на локомотивите от товарен влак № 30561 при заминаване от четвърти коловоз в гара Зимница на 23.12.2014 г., е **напречното крехко счупване на левия отклонителен език на стрелка № 11, възникнало в главата на релсата, вследствие на създаден външен концентратор на напрежение и вътрешна микропукнатина**. Счупването се е развило в сърцевината на главата на релсата, вследствие на динамично въздействие, довело до лавинообразно разрушаване от главата към петата на релсата. Механизмът на разрушаване е изцяло крехък. Местоположението на установения дефект е между два траверса и два опорни клина, което е предпоставка за предизвикано хоризонтално разместване на счупените части на езика.

При постоянно въздействие на циклично натоварване е започнало развитие на микропукнатина, което е довело до окончателното разрушаване на езика. Разрушаването е настъпило напречно на дължината през цялото сечение на езика в зародиша на дефекта. Вследствие на повтарящите се натоварвания, от преминаващите влакове и возила, образувалата се вътрешна пукнатина се е развивала и достигнала до критичното сечение на езика (възможно е и повишено динамично въздействие – претоварване). На базата на макрофрактографските наблюдения на разрушените повърхности се установява, че разрушаването е настъпило под въздействието на напрежения, приложени върху релсовия език преди зоната на счупване.

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

С цел подобряване нивото на безопасност и предотвратяване 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, Изпълнителната агенция „Железопътна администрация“ да разпореда въвеждането и изпълнението на дадените препоръки за безопасност.

1. ДП „НКЖИ“ да проучи възможността и достави апаратура за безразрушителен контрол с възможности за прецизно откриване на дефекти по профила на стрелковите части, и елементи в железния път.

2. Железопътният превозвач „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД да организира и проведе обучение, и издаде нови удостоверения за квалификация на локомотивния персонал, експлоатиращ съответните серии локомотиви от лицензирано учебно заведение в съответствие с изискванията на чл. 18, т. 6 от Закон за професионалното образование и обучение.

Изпълнителна агенция „Железопътна администрация“ да извърши контрол за спазване на изискванията, относно издаването на документи за придобита квалификация на локомотивните машинисти, съответстващи на нормативните актове.

Във връзка с изискванията на чл. 94, ал. 3 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт, в срок до 31.07.2015 г., адресатите на препоръките писмено да уведомят председателя на комисията за разследване в МТИТС за предприетите действия по изпълнение на дадените препоръки.

Председател:

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