



**РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ**  
**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА,**  
**ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ И СЪОБЩЕНИЯТА**

ул. "Дякон Игнатий" № 9, София 1000  
тел.: (+359 2) 940 9317  
факс: (+3592) 940 9350

[www.mtitc.government.bg](http://www.mtitc.government.bg)  
[mail@mtitc.government.bg](mailto:mail@mtitc.government.bg)

**СПЕЦИАЛИЗИРАНО ЗВЕНО ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ И**  
**ИНЦИДЕНТИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ В МТИТС**

**ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД**

**ОТ**

**техническо разследване на железопътно произшествие – дерайлиране на**  
**електрически локомотив № 86018.9 от товарен влак № 30690 при влизане в гара**  
**Пирдоп на 04.05.2017 г.**



## ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

### Цел на доклада и степен на отговорност

В съответствие с изискванията на 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 се провежда от национален независим разследващ орган – „Специализирано звено за разследване на произшествия и инциденти“ (СЗРПИЖТ) в Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията“ (МТИТС) и има за цел:

Да установи обстоятелствата и причините, довели до тяхното реализиране, с оглед подобряване на безопасността и предотвратяването на други, **без да се търси персонална вина и отговорност.**

## СЪДЪРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| 1. Резюме.....  | 4  |
| 2. Непосредствени факти и обстоятелства .....   | 4  |
| 3. Общи данни установени в процеса на разследването .....   | 5  |
| 4. Смъртни случаи, травми и материални щети .....   | 7  |
| 5. Външни обстоятелства – климатични и географски условия .....   | 7  |
| 6. Данни за персонала имащ отношение към произшествието от железопътния<br>превозвач и железопътната инфраструктура ..... | 7  |
| 7. Данни от други разследвания. Резюме на свидетелски показания .....   | 8  |
| 8. Система за управление на безопасността (СУБ) на НК „Железопътна<br>инфраструктура” и „Ди Би Карго България” ЕООД ..... | 8  |
| 9. Правила и норми .....  | 9  |
| 10. Функционално състояние на подвижния състав и техническите съоръжения на<br>железопътната инфраструктура .....         | 9  |
| 11. Документация за експлоатационната система – прегледи, проверки, ремонти,<br>поддържане и профилактика .....           | 10 |
| 12. Здравословни и безопасни условия на труд .....  | 11 |
| 13. Регистрирани допуснати предишни произшествия от подобен характер .....  | 11 |
| 14. Анализ и изводи .....   | 11 |
| 15. Описание на вече предприети мерки или мерки като следствие на<br>произшествието .....                                 | 16 |
| 16. Издадени препоръки с цел недопускане на произшествия по същите причини ....   | 16 |

## 1. Резюме.

На 03.05.2017 г. в гара Бургас-източен район е композиран товарен влак в състав, три електрически локомотива два от които в неработно състояние и след тях 23 празни вагона.

Маршрута на влака е Бургас – Карлово – Пирдоп, като от гара Бургас до гара Карлово влака пътува под № 30698, а от гара Карлово до гара Пирдоп пътува под № 30690.

По време на движение на влака, пред входния сигнал на гара Пирдоп около 07:09 часа локомотивния машинист придружаващ локомотив № 86018.9 усеща силни вибрации в кабината и веднага задейства внезапния клапан на локомотива за спиране на влака. След спирането на влака са извършили оглед на локомотива и установяват, че същият е дерайлирал с първа колоос по посоката на движение. Локомотивът с дерайлиралата колоос, след манипулация със специализиран автомобил УНИМОГ е качен на възстановителна количка и в 11:25 часа е гариран на първи коловоз в гара Пирдоп.

Причината за възникване на произшествието е скъсване на оста на първа колоос по посока на движение на локомотив № 86018.9 в областта на прехода към задглавинната част на оста, вследствие умора на материала и наличие на множество пукнатини по външната повърхност на оста.

С цел подобряване на безопасността в железопътния транспорт са дадени три препоръки за безопасност.

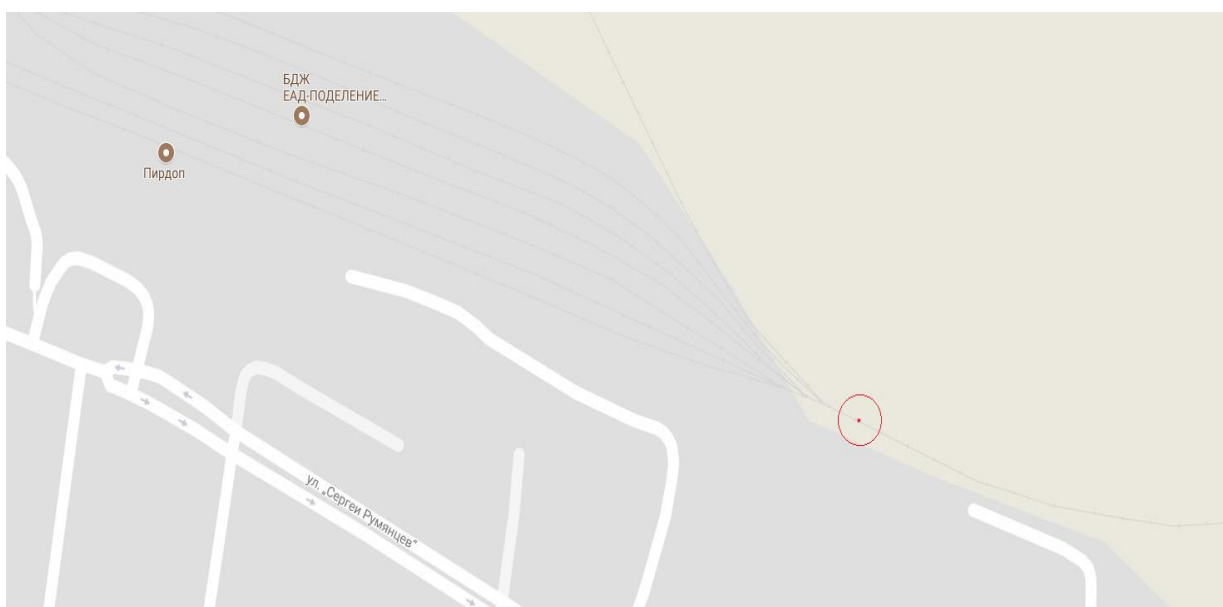
Първата препоръка е насочена към железопътния превозвач „Ди Би Карго България“ ЕООД персонала отговарящ за нетяговия подвижен състав да спазва изискванията на нормативните актове за точно и ясно попълване на влаковите документи.

Втората препоръка е насочена също към железопътния превозвач „Ди Би Карго България“ ЕООД, относно провеждане на обучение и издаване на удостоверение от проведено професионално обучение на локомотивния персонал в съответствие с изискванията на националните и европейски нормативни актове.

Третата препоръка е насочена към железопътното предприятие „Експрес Сервиз“ ООД да повиши прецизността при извършване на ултразвукова дефектоскопия на локомотивни колооси и оси, както и да прецизира технологията за окомплектоване на локомотивни колооси.

## 2. Непосредствени обстоятелства и факти.

2.1. На 04.05.2017 г. при влизане на товарен влак № 30690 в гара Пирдоп около 07:09 часа локомотивния машинист, придружаващ локомотив № 86018.9 в неработно състояние, втори в състава на влака, усеща силни вибрации в кабината и веднага задейства



Фиг. 1

внезапния клапан на локомотива за спиране на влака и след 130 м влакът спира на км 84<sup>+550</sup> (фиг. 1).

След окончателното спиране на влака, локомотивните машинисти са извършили оглед на ходовата част на локомотива и са установили, че е дерайлирал с първата колоос по посока на движението, за което са уведомили дежурния диспечер на превозвача и са изчакали разпореждане. Локомотива е престоял от 07:10 до 11:30 часа.

2.2. Гара Пирдоп се намира на км 83+859, между гарите Златица и Антон, разположена на трета главна железопътна линия София – Карлово – Бургас. Скоростта на железопътната линия е конвенционална до 130 км/ч.

2.3. „Специализираното звено за разследване на железопътни произшествия и инциденти“ (СЗРПИЖТ) в „Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията“ (МТИТС), съгласно чл. 68, ал. 1, т. 2 и ал. 2 от Наредба № 59 класифицира събитието – железопътно произшествие.

2.4. Разследването на произшествието е предприето във връзка с чл. 115к, ал. 1, т. 3 от ЗЖТ, чл. 76, ал.2, т. 2 от Наредба № 59 от 5.12.2006 г. и на основание на заповед № РД-08-170/11.05.2017 г. е назначена Комисия за разследване на железопътно произшествие в Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията (МТИТС). В състава на комисията са включени и външни експерти със съответната квалификация и професионална насоченост.

Комисията за разследване извърши неколкостепенни огледи в деня на произшествието и проведе интервю с персонала, участвал в произшествието, както и с персонала, имащ косвено отношение към произшествието.

В хода на разследването бяха анализирани предадените от Оперативната група доклад и събраните към него документи. Комисията изиска допълнително материали от засегнатите страни в произшествието. Анализира предоставената техническа експертиза на части от лома на дерайлиралата колоос на електрически локомотив № 86018.9 изготвена от „Лаборатория за анализ и изпитване на материали и калибриране на средства за измерване“ (ЛИМК) към „Българска академия на науките“ (БАН).

Председателят на Комисията за разследване прие писмените становища на външните експерти в изпълнение на поставените им задачи по воденото разследване.

2.5. За извършване на аварийно-възстановителни дейности в 10:00 часа в гара Пирдоп е пристигнал специализиран автомобил УНИМОГ за ликвидиране на произшествието.

В 11:08 часа локомотив № 86018.9 е качен върху възстановителна количка и в 11:25 часа е гариран на първи коловоз в гара Пирдоп.

В 11:32 часа съставът на товарния влак № 30690 е изтеглен с локомотив № 88030.1 от влака на пети коловоз в гара Пирдоп.

### **3. Общи данни установени в процеса на разследването.**

3.1. Железопътния превозвач извършил превоза на товарен влак № 30698/№ 30690 от Бургас до Пирдоп на 03/04.05.2017 г. – „Ди Би Карго България“ ЕООД.

3.2. „Ди Би Карго България“ ЕООД притежава:

3.2.1. Лиценз за изпълнение на железопътни транспортни услуги № 206/04.05.2016г

3.2.1. Сертификати за безопасност част „А“ ВG1120160002 и част „В“ ВG1220160003.

3.3. По заявка на „Ди Би Карго България“ ЕООД, НК „Железопътна инфраструктура“ е разработила оперативно разписание за движение на товарен влак № 30698 на 03.05.2017 г. с маршрут Бургас – Карлово . От гара Карлово до гара Пирдоп на същият влак е разработено ново оперативно разписание и е заминал под № 30690 (фиг. 2).

Съставът на влака включва, три електрически локомотива № 86019.7 управляващ влака и два в неработно (студено състояние) № 86018.9 и № 88030.1, и 23 празни вагона, в т.ч., 12 серия Eaos и 11 серия Tamns, 102 оси и брутна маса 762 тона (видно от Натурен лист).

На 03.05.2017 г. от гара Бургас източен район в 23:28 часа с 13 мин. закъснение е заминал товарен влак (ТВ) № 30698. До гара Гурково влакът се е движил без спиране. В

гара Гурково влакът е пристигнал в 02:10 часа на 04.05.2017 г. с 6 мин. закъснение. След престой от 9 мин. поради предстоящи регламентирани срещи с ТВ № 30601 и ТВ № 30587 е заминал в 02:19 часа с 12 мин. по-рано.

От гара Гурково до гара Дунавци влакът се е движил без спиране. В гара Дунавци пристигнал в 03:09 часа с 10 мин. по-рано и след престой от 1 мин. е заминал в 03:10 часа



Фиг. 2

с 9 мин. по-рано. В гара Карлово влакът е пристигнал в 04:11 часа с 5 мин. по-рано.

В гара Карлово влакът престоява от 04:11 час до 05:25 часа поради извършване на технически преглед и съкратена проба „D“ на автоматичната влакова спиращка от служители на „Ди Би Карго България“ ЕООД. Издадено е ново удостоверение за спиращна маса само (лицева част) поради това, че на влака е променен номера и продължава движението си от гара Карлово до гара Пирдоп под № 30690.

От гара Карлово ТВ № 30690 е заминал в 05:25 часа и до гара Стряма се е движил без спиране. В гара Стряма е пристигнал в 06:18 часа, след престой от 15 мин., поради предстояща регламентирана среща с пътнически влак № 30211, влакът е заминал в 06:33 часа и до гара Пирдоп е пътувал без спиране. По време на движението не са забелязани нередности от локомотивния машинист придружавал локомотив № 86018.9 (видно от писменото обяснение и проведеното интервю).

3.4. Железен път със скрепление – тип “PANDROL”;

3.5. Гарова и междугарова осигурителна техника:

- междугарието Антон – Пирдоп е съоръжено с Автоматична блокировка (АБ) без проходни сигнали с броячи на оси. АБ е изолирана поради преустройство на осигурителната техника в гара Антон. Движението на влаковете се осигурява по телефонен способ – няма отношение към допуснатото железопътно произшествие;

- гара Пирдоп е съоръжена с Маршрутно-релейна централизация (МРЦ – за малки гари), няма отношение към допуснатото произшествие;

3.6. Контактна мрежа – изправна;

3.7. Влакообразуваща гара – Бургас;

3.8. Съобщителна техника и телекомуникационни връзки – изправни;

3.9. Профил, геометрия и ситуация на железния път в зоната на дерайлиране:

- мястото на дерайлиране в междугарието Антон – Пирдоп е на км  $84^{+790,7}$ , в дясна крива по посока на движението, с наклон 13,4 ‰ на спускане дерайлира 2-рия локомотив от състава на влака;

3.10. Тягов подвижен състав:

- Електрически локомотив № 86019.7 е обслужвал ТВ № 30690;

- Електрически локомотиви в неработно (студено състояние) - 2 броя № 86018.9 и № 88030.1;

- локомотивите са били с изправни ходови части, спиращни системи, светлинни и звукови сигнални средства, в съответствие с изискванията на техническите норми, което

е видно от записите в съответните дневници, копия от които са представени с доклада на оперативната група.

Вследствие на дерайлирането, локомотиви № 86019.7 и № 88030.1 – са изправни;

В резултат от дерайлирането на локомотив № 86018.9 има нанесени повреди по ходовата част на дерайлиралата талига;

3.11. Нетягов подвижен състав;

Общо – 23 вагона в състава на влака;

- Серия Eaos, 12 – празни - изправни;

- Серия Tamms, 11 – празни - изправни;

3.12. Към момента на реализиране на произшествието не са извършвани на мястото, както и в близост на дерайлирането строителни работи по железопътната инфраструктура.

3.13. След извършени съвместни огледи от органите на РУ на МВР – Пирдоп и Комисията за разследване от МТИТС, влакът бе освободен за започване на техническото разследване.

3.14. Предприети са действия по освобождаване на междугарието Пирдоп – Антон. Започнат бе аварийен ремонт на железния път за бързо възстановяване капацитета на железопътната линия. След завършване на частичен ремонт на железния път движението на влаковете в междугарието Антон – Пирдоп е възстановено в 12:10 часа на 04.05.2017 г.

Скоростта на движение от км 84<sup>+550</sup> до км 84<sup>+800</sup> = 250 м е ограничена до 40 км/ч.

#### **4. Смъртни случаи, травми и материални щети.**

4.1. Смъртни случай – няма;

4.2. Ранени с травми – няма;

4.3. Материални щети;

4.3.1. Щети по дерайлирания локомотив № 86018.9;

4.3.1.1. Ремонт талига – 15, 235 лв. без ДДС;

4.3.1.2. Стойност на вложена локомотивна ос 5 867,49 лв. без ДДС;

4.3.2. Щети по железопътната инфраструктура;

4.3.2.1. Железен път и съоръжения;

- повредени 98 комплекта стоманобетонени траверси със скрепление тип “PANDROL”;

Щетите за възстановяване на железния път 8 266,30 лв. с ДДС.

4.3.2.2. Осигурителна техника и съобщения, радиовръзки и ел. захранване

- повредена 1 комплект броячна точка ;

Щетите за възстановяване на осигурителната техника 8 906,88 лв. с ДДС.

4.3.3. Разходи за промяна на Графика за движение на влаковете - няма;

4.4. Разходи за възстановителни средства;

Разходи за специализиран автомобил УНИМОГ 925,00 лв. с ДДС.

4.5. Общо щетите и разходите от произшествието възлизат на: 39 200,64 лв.

#### **5. Външни обстоятелства – климатични и географски условия.**

Метрологични данни за времето, влияещи на видимостта:

- в светлата част на денонощието;

- температура на въздуха около +10 градуса;

- време - ясно.

#### **6. Данни за персонала имащ отношение от железопътната инфраструктура и железопътния превозвач.**

6.1 Локомотивни бригади:

6.1.1. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 86019.7 служител в „Ди Би Карго България” ЕООД – 20 г. и 1 м. трудов стаж;

6.1.2. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 86019.7 служител в „Ди Би Карго България” ЕООД – 30 г. и 7 м. трудов стаж;

6.1.3. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 86018.9 служител в „Ди Би Карго България” ЕООД – 26 г. и 11 м. трудов стаж;



6.1.4. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 88030.1 служител в „Ди Би Карго България” ЕООД – 12 г. и 1 м. трудов стаж;

6.1.5. „Машинист, локомотивен” на електрически локомотив № 88030.1 служител в „Ди Би Карго България” ЕООД – 18 г. и 2 м. трудов стаж;

6.2. Гарови служители:

6.2.1. „Ръководител движение” – в гара Пирдоп – служител в УДВГД – София, НК ЖИ – 1 г. трудов стаж (нощна смяна);

6.2.2. „Ръководител движение” – гара Пирдоп – служител в УДВГД – София, НК ЖИ – 6 м. трудов стаж (дневна смяна);

6.3. Документи за правоспособност и заемане на длъжност:

6.3.1. Длъжностните лица от НК ЖИ притежават:

- свидетелство за заемане на длъжност;

- свидетелство за правоспособност;

- документ за професионална квалификация

- удостоверения за издържан изпит съгласно Наредба № 56 от 2003 г.

6.3.2. Локомотивния персонал от „Ди Би Карго България” ЕООД управлявал електрически локомотиви № 86019.7, № 86018.9 и № 88030.1, притежават:

- свидетелство за заемане на длъжност;

- свидетелство за квалификация;

- удостоверения за издържан изпит съгласно Наредба № 56 от 2003 г.

- свидетелство за правоспособност за управление на съответната серия локомотиви, издадени на локомотивните машинисти са в противоречие с изискванията на чл. 9, ал. 1 и чл. 38, ал. 3 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПО) и чл. 44, ал. 1, т. 1 от Наредба № 56/2003 г.

6.4. Продължителност на почивката преди работно време на длъжностните лица, имащи отношение към произшествието:

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, е била осигурена необходимата продължителност на почивка преди постъпване на работа.

6.4.1. „Машинист, локомотивен” I<sup>BO</sup> лице на електрически локомотив № 86019.7 почивал от 00:05 часа на 29.04.2017 г. до 20:30 часа на 03.05.2017 г. с прекъсване в пункт Бургас от 10:00 часа до 20:30 часа на 03.05.2017 г.;

6.4.2. „Машинист, локомотивен” II<sup>PO</sup> лице на електрически локомотив № 86019.7 почивал от 23:45 часа на 30.04.2017 г. до 23:40 часа на 02.05.2017 г. с прекъсване в пункт Бургас от 10:00 часа до 20:30 часа на 03.05.2017 г.;

6.4.3. „Машинист, локомотивен” I<sup>BO</sup> лице на електрически локомотив № 86018.9 почивал от 23:30 часа на 01.05.2017 г. до 23:40 часа на 02.05.2017 г. с прекъсване в пункт Бургас от 10:00 часа до 20:30 часа на 03.05.2017 г.;

6.4.4. „Машинист, локомотивен” I<sup>BO</sup> лице на електрически локомотив № 88030.1 почивал от 02:00 часа на 03.05.2017 г. до 20:30 часа на 03.05.2017 г.;

6.4.5. „Машинист, локомотивен” II<sup>PO</sup> лице на електрически локомотив № 88030.1 почивал от 02:00 часа на 03.05.2017 г. до 20:30 часа на 03.05.2017 г.;

6.5. Предсменен инструктаж:

На локомотивните бригади обслужвали ТВ № 30698/№ 30690 е проведен предсменен (предсменен) инструктаж в гара Бургас и същите с личния подпис в инструктажната книга са декларирали, че са бодри, отпочинали и не са употребили алкохол и други упойващи вещества.

На гаровите служители в гара Пирдоп е проведен предсменен инструктаж и същите с личния подпис в инструктажната книга са декларирали, че са бодри, отпочинали и не са употребили алкохол и други упойващи вещества.

## **7. Данни от други разследвания. Резюме на свидетелски показания.**



Други разследвания на подобен вид не са извършвани. Комисията за разследване не разполага със свидетелски показания по разследваното произшествие.

## **8. Система за управление на безопасността (СУБ) на НК „Железопътна инфраструктура” и „Ди Би Карго България” ЕООД.**

### **8.1. Спазване на процедурите разписани в СУБ на НК ЖИ:**

Комисията за разследване се запозна с процедурите, разписани в СУБ и установи, че са спазени от персонала на поделение „Управление движението на влаковете и гаровата дейност” (УДВГД) – София, което е в структурата на НКЖИ. Това е видно, както в доклада на оперативната група и допълнително изисканите материали, така и в проведеното интервю с гаровия персонал.

### **8.2. Спазване на процедурите от СУБ на „Ди Би Карго България” ЕООД;**

Комисията за разследване се запозна с процедурите разписани в СУБ на железопътния превозвач „Ди Би Карго България” ЕООД, която е в съответствие с изискванията на националното законодателство.

При проверката на техническата документация на локомотив № 86018.9 не са констатирани и регистрирани нарушения на действащия „Правилник за заводски и деповски ремонт и поддържане на електрически локомотиви“, както и на технологиите в организацията и експлоатацията.

От предоставената техническа документация за локомотив № 86018.9 се установи, че ревизия в експлоатация (РЕ-2) е извършена на 10.04.2017 г., а последната ултразвукова дефектоскопия (УЗД) на оста на колооста е извършена от „Експрес Сервиз“ ООД на 20.10.2016 г., което е в срок до следващата УЗД.

При проверка на влаковите документи на товарен влак № 30690 се установи, неспазване изискванията на Наредба № 58 относно изготвянето на Удостоверението за спирачната маса, а именно:

- не са вписани двата електрически локомотива, които са превозвани в неработно (студено)състояние в нарушение на чл. 89 ал. 4 от ПДВ и МР в ЖТ.

- не са вписани пълните номера на вагоните от състава на влака в удостоверението за спирачната маса в нарушение на чл. 309 ал. 3 от ПДВ и МР в ЖТ.

- в издаденото удостоверение за спирачната маса на влака в гара Бургас има нанасяни поправки в нарушение на чл. 309 ал. 1 от ПДВ и МР в ЖТ.

Издадения Натурен лист на влака не е подписан от дежурния ръководител движение в гара Бургас.

Локомотивните бригади обслужвали трите локомотива са били снабдени със служебни мобилни телефони.

## **9. Правила и норми:**

Персонала на смяна от НК ЖИ, непосредствено преди и по време на произшествието са действали в съответствие с утвърдената нормативна уредба и вътрешни правила, регламентиращи безопасността на превозите в железопътния транспорт.

Персонала на смяна, осигуряващ влака със съответните влакови документи от „Ди Би Карго България” ЕООД, преди произшествието са допуснали грешки в несъответствие с утвърдената нормативна уредба, регламентираща безопасността на железопътните превози (попълване на влаковите документи).

## **10. Функционално състояние на подвижния състав и техническите съоръжения на железопътната инфраструктура.**

### **10.1. Техническо състояние, на локомотивите:**

- локомотив № 86019.7 – няма нанесени повреди;

- локомотив № 88030.1 – няма нанесени повреди;

- скъсана ос № 5206 на четвърта колоос на локомотив № 86018.9 в областта на прехода към задглавинната част на оста;

- 10.2. Състояние на вагоните – няма нанесени повреди;
- 10.3. Състояние на железопътната инфраструктура:
- 10.4. Железен път;
- повредени 98 броя стоманобетонени траверси в комплекти със скрепленото тип “PANDROL” от км 84<sup>+550</sup> до км 84<sup>+790</sup> пред гара Пирдоп.
- 10.5. Осигурителна техника, съобщения, радиовръзки и ел. захранване;
- повредена броячна точка - 1 комплект;
- 10.6. Състояние на контактна мрежа – няма нанесени повреди;
- 10.7. Анализ на скоростта на локомотив № 86019.7., предоставен от „Ди Би Карго България“ ЕООД:
- В 07:09 часа при движение на влак № 30690 със скорост 51-52 км/ч следва плавно задържане с електрическата спирачка на локомотива и скоростта на движение намалява до 50 км/ч след, което последва рязко спадане на налягането в главния въздухопровод и влака спира.

Анализа на записа е свален с регистрираните условни километри от скоростомерната инсталация на водещия локомотив № 86019.7.

От момента на дерайлирането на локомотив № 86018.9 до окончателното спиране влака изминава 250 м. Локомотив № 86019.7 е спрял на условен километър 3395,130, а дерайлирането е настъпило на усл. км 3394,880 т.е. 250 м преди окончателното спиране на влака в 07:09:13 часа при скорост 52 км/ч и задействана електрическа спирачка.

Аварийната спирачка е задействана в 07:09:21 часа на усл. км 3394,995 при скорост 50 км/ч, или 8 сек. след дерайлирането. От момента на дерайлирането до задействането на аварийната спирачка на локомотивът изминава 115 м.

След задействането на аварийната спирачка локомотивът изминава 135 м до окончателното спиране на влака на км 3395,130.

## **11. Документация за експлоатационната система – прегледи, проверки, ремонти, поддържане и профилактика.**

За предотвратяване на последствията от произшествието е преустановено движението на влаковете в междугариято Антон – Пирдоп от 07:10 часа до 12:10 часа на 04.05.2017 г. Вследствие на това са закъснели, отменени, отклонени и назначени следните влакове.

### 11.1. Закъснели влакове:

- влак № 30121 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД + 15 мин. в гара Златица;
- влак № 30194 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД + 16 мин. в гара София;
- влак № 30602 на железопътния превозвач БДЖ – ТП ЕООД + 321 мин. в гара Илиянци;

### 11.2. Отменени влакове:

- влак № 3621 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отменен в участъка от гара Казичене до гара Карлово;
- влак № 30111 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отменен в участъка от гара Златица до гара Карлово;
- влак № 30114 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отменен в участъка от гара Копривщица до гара София;
- влак № 30121 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отменен в участъка от гара Пирдоп до гара Копривщица;
- влак № 30122 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отменен в участъка от гара Копривщица до гара Пирдоп;

### 11.3. Отклонени влакове:

- влак № 3621 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД отклонен по обходен маршрут от гара Казичене – гара Пловдив – гара Карлово;

### 11.4. Назначени влакове:

- влак № 30191 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД назначен по маршрут гара Копривщица – гара Карлово;
- влак № 30194 на железопътния превозвач БДЖ – ПП ЕООД назначен по маршрут гара Златица – гара София;

## **12. Здравословни и безопасни условия на труд.**

12.1. Във връзка с изискванията на чл. 13, ал. 1 и чл. 14, ал. 1 от Наредба № 50/28.12.2001 г. не са констатирани нарушения за работното време на персонала.

12.2. Във връзка с изискванията на чл. 28, ал. 1 от Наредба № 54/02.06.2003 г. не са констатирани нарушения на предсменните медицински прегледи на персонала.

12.3. Във връзка с изискванията на чл. 20, ал. 2 от Наредба № 54/02.06.2003 г. персонала, имащ отношение към произшествието е с валидни удостоверения за психологическо изследване.

## **13. Регистрирани допуснати предишни произшествия от подобен характер.**

13.1. В периода 2012 – 2017 г. има регистрирани 4 (четири) произшествия от подобен характер, а именно:

13.1.1. Железопътен превозвач „Ди Би Карго България“ ЕООД:

1. 06.11.2012 г. при обслужване на товарен влак № 30562 между гарите Черноград – Карнобат по път № 2, локомотив № 86013 скъсва ос и дерайлира;

2. 13.07.2014 г. при обслужване на товарен влак № 90692 между гарите Чумерна – Гавраилово, локомотив № 86012 скъсва ос и дерайлира;

13.1.2. Железопътен превозвач „Булмаркет Реал Карго“ ЕООД:

1. 17.04.2012 г. при обслужване на товарен влак № 90571 между гарите Величково – Дългопол, локомотив № 86003.4 скъсва ос и дерайлира;

2. 18.10.2012 г. при обслужване на товарен влак № 90571 между гарите РП Дунав – Русе-север, локомотив № 86005.9 къса ос и дерайлира;

13.2. Персонала имащ пряко отношение към допуснатото произшествието няма участие в предишни произшествия от подобен вид.

13.3. В разследвания участъка няма регистрирани произшествия от подобен вид.

## **14. Анализ и изводи.**

14.1. От извършените огледи, изисканите допълнително материали, и от направените допълнителни измервания на железния път и на електрически локомотив № 86018.9, Комисията за техническо разследване установи следните факти:

- дерайлирането на електрически локомотив № 86018.9 втори в неработно състояние, в състава на ТВ № 30690 е настъпило между гарите Антон – Пирдоп, при влизане в гара Пирдоп в 07:10 часа на км 84<sup>+790</sup> на 04.05.2017 г.;

- дерайлирането на електрически локомотив № 86018.9 е реализирано в дясна крива по посока на движение на влака с радиус R=500 м и дължина 523 м в участък от железния път с наклон 13,4 % на спускане;

- скоростта на движение на влака в момента на дерайлирането е била 50-52 км/ч, при разрешена за междугарието – 60 км/ч;

- локомотивът дерайлира на км 84<sup>+790</sup>, влакът е продължил да се движи и спира на км 84<sup>+550</sup> = 240 м и на (10 м след входния сигнал).

14.2. Анализ на железния път.

За установяване на причините, довели до дерайлирането, бе извършен обстоен оглед и измервания на параметрите на железния път в зоната на дерайлирането.

Мястото на дерайлиране се намира в преходна крива с радиус R=500 м и дължина L=523 м, включваща две преходни криви с дължини по 120 м и циркулярна крива 283 м (фиг. 3). Надвишението в циркулярната крива е H=40 мм, с преходи на надвишение 1:3000 в двете преходни криви. Профилът на железния път в междугарието в посока към гарата е с наклон 12.73 % от км 84<sup>+256</sup> до км 84<sup>+415</sup> и 13,40% от км 84<sup>+415</sup> до км 84<sup>+905</sup> в спускане. По вид на конструкцията железният път е безнаставов, с релси тип UIC 60 върху

стоманобетонени траверси в комплект със скрепление тип „PANDROL”. Точката на дерайлиране на локомотив № 86018.9 е на км 84<sup>+790</sup>, намираща се на 230 м пред входния сигнал на гара Пирдоп, страна гара Антон.

От извършените технически измервания на железния път в зоната на дерайлирането се установи, че състоянието на релсо-траверсовата скара и баластовата призма, отговаря на техническите норми. По отношение на междурелсие, напречно и надлъжно ниво, както и по ос железния път е в норми. Няма липсващо или разхлабено скрепление. Железния път е в съответствие с изискванията на „Инструкция за устройство и поддържане на горното строене на железния път и железопътните стрелки“. Всичко това се потвърждава и от измерванията регистрирани в представения констативен протокол за състоянието на железния път съставен от представителите в оперативната група.



Фиг. 3

#### 14.3. Анализ на подвижния железопътен състав.

Комисията за разследване на произшествието се запозна с обстоятелствата, свързани с дерайлирането, както и с действията на локомотивните машинисти обслужвали локомотивите по време на движението на влака до дерайлирането пред гара Пирдоп.

След демонтажа и огледа на оста в „Експрес сервиз“ ООД бе установено, че повърхностите на двете му части не са в добро състояние. По тях личат подбитости, получени при движението от момента на скъсване на оста до момента на спирането на локомотива. Въпреки това категорично може да се твърди, че скъсването на оста е следствие на умора на материала. Това се доказва от наличието на ясно изразени зони на притриване, обхващащи около 60 – 70% от сечението на оста, получени от развитието на пукнатината в оста, и зона със зърнест лом, получен от внезапното разрушаване, който е последният стадий на разрушаването на структурата (фиг. 4).

Комисията посети завод „Експрес сервиз“ ООД в Русе, където е формирана колооста. Ръководството на завода оказва пълно съдействие на разследването и предостави пълната документация на колоосите на локомотив № 86018.9. Проверката доказва, че технологията на формиране на колооста е спазена пълно и точно и съответства на стандартите, както и че е извършена ултразвукова дефектоскопия на осите. Резултатите от дефектоскопията показват липса на пукнатини в обследваните области на осите. Ломът на ступената ос показва, че, тъй като самото ступване е реализирано в прехода от подглавинната към задглавинната част на оста, има достатъчно основания да се счита, че пукнатината се е зародила в мястото на прехода между тези две уязвими за такива повреди зони на локомотивната ос. Може да се твърди, че материалът и технологията на



производството за формирането на колооста нямат отношение към допуснатото произшествие.



**Фиг. 4**

Едно от най-правдоподобните обяснения може да бъде, че условията и срокът на експлоатация на локомотива са в основата на допуснатия отказ на локомотивната ос. Необходимо е да се вземе под внимание фактът, че в Дания тези локомотиви са возили пътнически влакове с високи скорости (максимално допустимата скорост за тези локомотиви е 170 км/ч) и малка маса в хоризонтални участъци (т.е., с малки теглителни сили). В този смисъл може да се заключи, че те са изминали много километри с висока скорост. Това във времето на експлоатация е натрупало умора в материала, която обаче не е била достатъчна за разрушаването на оста (или осите, ако се вземе под внимание и други случаи с тези локомотиви). Идвайки у нас, тези локомотиви започват да возят товарни влакове с големи маси (т.е., реализират големи теглителни усилия) по тежки железопътни участъци с агресивни наклони. Натрупаната умора в материала получава необходимия допълнителен тласък, който довежда до разрушаване на конструкцията при несравнимо по-малък пробег на локомотива като цяло и на оста в частност.

Проверката показва също, че част от експлоатационния персонал на „Ди Би Карго България“ ЕООД отговорен за техническото състояние на нетяговия подвижен състав не е изпълнил качествено своите задължения при извършване на пълна проба и осигуряването на влака със спирачна маса.

Анализът на удостоверенията за спирачна маса, с които е пътувал влака от гара Бургас до гара Пирдоп показва няколко допуснати грешки:

- Удостоверението за спирачната маса на влак № 30698, издадено в гара Бургас има нанесени поправки в номера на влака което го прави нечетливо и съответно невалидно (фиг. 5, поз. 1). Съгласно изискванията на чл. 243, ал. 4 от Наредба № 58 и чл. 309, ал. 1 от ПДВиМР удостоверението за спирачната маса се изготвя ясно, четливо и без поправки.
- В удостоверението, издадено в гара Бургас, номерата на вагоните са написани само с част от номера – записани са само 8 цифри (фиг. 5, поз. 2). Съгласно изискванията на чл. 309, ал. 3 от ПДВиМР в удостоверението се вписва пълният (дванадесет цифрен) номер на вагона;
- В състава на влака са включени за превоз и два електрически локомотива в неработно състояние, чиито номера не са вписани в удостоверението и съответно техните спирачни маси не са включени при изчисляване на наличната спирачна

маса на влака. Съгласно изискванията на чл. 89, ал. 4 от ПДВиМР при изчисляване на наличната спирачна маса се взема под внимание и спирачната маса на локомотивите в неработно състояние.

Превозвач Ди Би Шенкер Ревал България ЕООД  
Удостоверение за спирачна маса  
Гара Бургас  
Дата 03.05.2017 г.  
Влак № 30698  
Обр. ВП-11

Маса на влака 761 t  
Спирачен процент 45%  
Необходима спирачна маса 343 t  
R: 23000

ABC (Автоматична влакова спирачка) PS (Ръчна спирачка)  
Mg осигоси  
R осигоси  
P осигоси  
G осигоси

Начална / останала маса / осигоси  
Допълнителна маса / осигоси  
Всичко: Налична спир. маса / осигоси

Неплътност на локомотива  
Неплътност на влака  
Влака натегнат / натегнат  
Дежурен ръководител движение Ванелия Доденица

| № на вагон | Спирачна маса | № на вагон | Спирачна маса |
|------------|---------------|------------|---------------|
| 237        | 23            | 080189     | 23            |
| 238        | 23            | 080189     | 23            |
| 239        | 23            | 080189     | 23            |
| 240        | 23            | 080189     | 23            |
| 241        | 23            | 080189     | 23            |
| 242        | 23            | 080189     | 23            |
| 243        | 23            | 080189     | 23            |
| 244        | 23            | 080189     | 23            |
| 245        | 23            | 080189     | 23            |
| 246        | 23            | 080189     | 23            |
| 247        | 23            | 080189     | 23            |
| 248        | 23            | 080189     | 23            |
| 249        | 23            | 080189     | 23            |
| 250        | 23            | 080189     | 23            |
| 251        | 23            | 080189     | 23            |
| 252        | 23            | 080189     | 23            |
| 253        | 23            | 080189     | 23            |
| 254        | 23            | 080189     | 23            |
| 255        | 23            | 080189     | 23            |
| 256        | 23            | 080189     | 23            |
| 257        | 23            | 080189     | 23            |
| 258        | 23            | 080189     | 23            |
| 259        | 23            | 080189     | 23            |
| 260        | 23            | 080189     | 23            |
| 261        | 23            | 080189     | 23            |
| 262        | 23            | 080189     | 23            |
| 263        | 23            | 080189     | 23            |
| 264        | 23            | 080189     | 23            |
| 265        | 23            | 080189     | 23            |
| 266        | 23            | 080189     | 23            |
| 267        | 23            | 080189     | 23            |
| 268        | 23            | 080189     | 23            |
| 269        | 23            | 080189     | 23            |
| 270        | 23            | 080189     | 23            |
| 271        | 23            | 080189     | 23            |
| 272        | 23            | 080189     | 23            |
| 273        | 23            | 080189     | 23            |
| 274        | 23            | 080189     | 23            |
| 275        | 23            | 080189     | 23            |
| 276        | 23            | 080189     | 23            |
| 277        | 23            | 080189     | 23            |
| 278        | 23            | 080189     | 23            |
| 279        | 23            | 080189     | 23            |
| 280        | 23            | 080189     | 23            |
| 281        | 23            | 080189     | 23            |
| 282        | 23            | 080189     | 23            |
| 283        | 23            | 080189     | 23            |
| 284        | 23            | 080189     | 23            |
| 285        | 23            | 080189     | 23            |
| 286        | 23            | 080189     | 23            |
| 287        | 23            | 080189     | 23            |
| 288        | 23            | 080189     | 23            |
| 289        | 23            | 080189     | 23            |
| 290        | 23            | 080189     | 23            |
| 291        | 23            | 080189     | 23            |
| 292        | 23            | 080189     | 23            |
| 293        | 23            | 080189     | 23            |
| 294        | 23            | 080189     | 23            |
| 295        | 23            | 080189     | 23            |
| 296        | 23            | 080189     | 23            |
| 297        | 23            | 080189     | 23            |
| 298        | 23            | 080189     | 23            |
| 299        | 23            | 080189     | 23            |
| 300        | 23            | 080189     | 23            |
| 301        | 23            | 080189     | 23            |
| 302        | 23            | 080189     | 23            |
| 303        | 23            | 080189     | 23            |
| 304        | 23            | 080189     | 23            |
| 305        | 23            | 080189     | 23            |
| 306        | 23            | 080189     | 23            |
| 307        | 23            | 080189     | 23            |
| 308        | 23            | 080189     | 23            |
| 309        | 23            | 080189     | 23            |
| 310        | 23            | 080189     | 23            |
| 311        | 23            | 080189     | 23            |
| 312        | 23            | 080189     | 23            |
| 313        | 23            | 080189     | 23            |
| 314        | 23            | 080189     | 23            |
| 315        | 23            | 080189     | 23            |
| 316        | 23            | 080189     | 23            |
| 317        | 23            | 080189     | 23            |
| 318        | 23            | 080189     | 23            |
| 319        | 23            | 080189     | 23            |
| 320        | 23            | 080189     | 23            |
| 321        | 23            | 080189     | 23            |
| 322        | 23            | 080189     | 23            |
| 323        | 23            | 080189     | 23            |
| 324        | 23            | 080189     | 23            |
| 325        | 23            | 080189     | 23            |
| 326        | 23            | 080189     | 23            |
| 327        | 23            | 080189     | 23            |
| 328        | 23            | 080189     | 23            |
| 329        | 23            | 080189     | 23            |
| 330        | 23            | 080189     | 23            |
| 331        | 23            | 080189     | 23            |
| 332        | 23            | 080189     | 23            |
| 333        | 23            | 080189     | 23            |
| 334        | 23            | 080189     | 23            |
| 335        | 23            | 080189     | 23            |
| 336        | 23            | 080189     | 23            |
| 337        | 23            | 080189     | 23            |
| 338        | 23            | 080189     | 23            |
| 339        | 23            | 080189     | 23            |
| 340        | 23            | 080189     | 23            |
| 341        | 23            | 080189     | 23            |
| 342        | 23            | 080189     | 23            |
| 343        | 23            | 080189     | 23            |
| 344        | 23            | 080189     | 23            |
| 345        | 23            | 080189     | 23            |
| 346        | 23            | 080189     | 23            |
| 347        | 23            | 080189     | 23            |
| 348        | 23            | 080189     | 23            |
| 349        | 23            | 080189     | 23            |
| 350        | 23            | 080189     | 23            |
| 351        | 23            | 080189     | 23            |
| 352        | 23            | 080189     | 23            |
| 353        | 23            | 080189     | 23            |
| 354        | 23            | 080189     | 23            |
| 355        | 23            | 080189     | 23            |
| 356        | 23            | 080189     | 23            |
| 357        | 23            | 080189     | 23            |
| 358        | 23            | 080189     | 23            |
| 359        | 23            | 080189     | 23            |
| 360        | 23            | 080189     | 23            |
| 361        | 23            | 080189     | 23            |
| 362        | 23            | 080189     | 23            |
| 363        | 23            | 080189     | 23            |
| 364        | 23            | 080189     | 23            |
| 365        | 23            | 080189     | 23            |
| 366        | 23            | 080189     | 23            |
| 367        | 23            | 080189     | 23            |
| 368        | 23            | 080189     | 23            |
| 369        | 23            | 080189     | 23            |
| 370        | 23            | 080189     | 23            |
| 371        | 23            | 080189     | 23            |
| 372        | 23            | 080189     | 23            |
| 373        | 23            | 080189     | 23            |
| 374        | 23            | 080189     | 23            |
| 375        | 23            | 080189     | 23            |
| 376        | 23            | 080189     | 23            |
| 377        | 23            | 080189     | 23            |
| 378        | 23            | 080189     | 23            |
| 379        | 23            | 080189     | 23            |
| 380        | 23            | 080189     | 23            |
| 381        | 23            | 080189     | 23            |
| 382        | 23            | 080189     | 23            |
| 383        | 23            | 080189     | 23            |
| 384        | 23            | 080189     | 23            |
| 385        | 23            | 080189     | 23            |
| 386        | 23            | 080189     | 23            |
| 387        | 23            | 080189     | 23            |
| 388        | 23            | 080189     | 23            |
| 389        | 23            | 080189     | 23            |
| 390        | 23            | 080189     | 23            |
| 391        | 23            | 080189     | 23            |
| 392        | 23            | 080189     | 23            |
| 393        | 23            | 080189     | 23            |
| 394        | 23            | 080189     | 23            |
| 395        | 23            | 080189     | 23            |
| 396        | 23            | 080189     | 23            |
| 397        | 23            | 080189     | 23            |
| 398        | 23            | 080189     | 23            |
| 399        | 23            | 080189     | 23            |
| 400        | 23            | 080189     | 23            |

Забележка: Ненужното се зачертава

Фиг. 5

- В двете удостоверения за спирачна маса броят на осите на всички возила в състава на влака и броят на вагоните с включени спирачни системи е един и същ (фиг. 5, поз. 3), при положение, че е очевидно, че в състава на влака има вагони с изолирани спирачни системи (фиг. 5, поз. 4);
- В гара Бургас на 03.05.2017 г., където е издаден Натурен лист на влак № 30698/30690, същият не е представен на дежурния ръководител движение за подпис. Констатираните забележки нямат пряко отношение към реализираното произшествие, но показват пропуски в работата на експлоатационния персонал на дружеството, както и липсата на ефективен контрол по работните места от страна на преките ръководители.

Комисията за разследване изиска данните от скоростомерната инсталация на водещия локомотив 86019.7 и направи разшифроване на движението на влака в междугарието Антон – Пирдоп:

Товарен влак № 30690 е композиран в състав:

- локомотив 86-019.7 начело в работно състояние;
- локомотив 86-018.9 втори в състава в неработно състояние;
- локомотив 88-030.1 трети в състава в неработно състояние;
- вагони 23 броя празни открити, (12 серия Eaos и 11 серия Tamns).

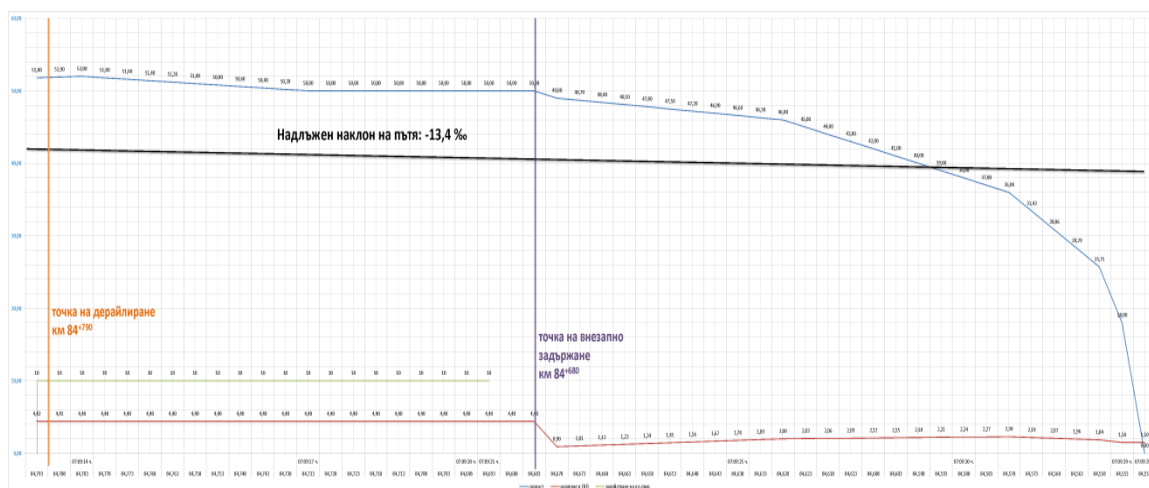
Влакът се движи в междугарието Антон – Пирдоп със скорост от 50 – 52 km/h, като локомотивът е със задействана електрическа спирачка. В същото време налягането в главния въздухопровод (ГВП) е понижено до 4,42 bar, което свидетелства, че е задействана и автоматичната влакова спирачка. Всичко това е направено, защото профила на пътя е 13,4 % в спускане и предстои влизане в отклонителен коловоз на гара Пирдоп, следователно скоростта плавно намалява.

На км 84<sup>+790</sup> дерайлира локомотив 86018.9 с четвърта колоос (първа по посока на движението).

На км 84<sup>+591</sup>, т.е. 199 м след дерайлирането машинистът на локомотив 86018.9 задейства внезапния клапан на спирачката.

Вследствие екстремното задържане, на км 84<sup>+550</sup> влакът спира окончателно.

Локомотивният машинист е следял внимателно пътната обстановка и състоянието на влака, реагирал е своевременно и е действал правилно съобразно създадената ситуация (фиг. 6).



Фиг. 6

14.4. Химичен, металографски, фрактографски анализ и безразрушително изпитване на оста - изследването е извършено върху пробни образци отрязани двустранно от мястото на скъсаната локомотивна ос.

- Химичен състав на материала – спектралният анализ извършен върху пробния образец показва, че химичния му състав е в границите на стомана 25CrMo4 – EN 10083.

- Металографски анализ на материала – микроструктурата на материала от който е изработена колооста е точковиден перлит и сорбит, като в зоната на разрушаване се наблюдават и адибатични ивици на плъзгане и пластично деформирана структура.

- Фрактографски анализ – оста е разрушена напречно на надлъжната ос, като разрушената повърхност е изцяло наклепана и претрита. Разрушената повърхност е относително равна и е покрита с окисен слой. След премахване на окисния слой материала разкрива своята пластичност, също така стават видими и мрежа от пукнатини навлизаци в страничната повърхност на оста.

- Безразрушително изпитване – върху страничната повърхност в зоната на оста, са регистрирани повърхностни несъвършенства с размери на над 200 микрона, напречно на разрушената повърхност.

- Анализ на резултатите – материала от който е изготвена колооста е ниско легирана въглеродна стомана - 25CrMo4. Направените фрактографски изпитвания ясно показват умора на материала на оста.

Наблюдаваните пукнатини и тяхното развитие са резултат от външни въздействия и влошаване на физичните характеристики на детайла в процеса на постоянни експлоатационни въздействия.

14.5. Други изводи и нарушения на нормативната уредба установени по време на разследването.

След извършено разследване на железопътно произшествие – дерайлиране на локомотиви № 92034 и № 92027 обслужвали товарен влак № 30561 на стрелка № 11 в гара Зимница на 23.12.2014 г. бяха издадени две препоръки за безопасност. Една от препоръките бе отправена към железопътен превозвач „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД за организиране и провеждане на обучение и издаване на нови удостоверения за квалификация на локомотивния персонал експлоатиращ съответните серии локомотиви от лицензирано учебно заведение.

След започналото разследване на железопътното произшествие – дерайлиране на електрически локомотив № 86018.9 от товарен влак № 30690 при влизане в гара Пирдоп на 04.05.2017 г., оперативната група предостави документи и материали на персонала участвал в произшествието. От предоставените материали и документи се установи, че



не е проведено обучение и не са преиздадени документите на локомотивния персонал в съответствие с изискванията на чл. на чл. 18, т. 6 от Закон за професионалното образование и обучение и чл. 44, ал. 1, т. 1 от Наредба № 56 от 14.02.2003 г.

С писмо № 235/07.07.2015 г. на „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД в своя писмен отговор към Националния орган по безопасност (НОБ) ИА „Железопътна Администрация“ във връзка с дадената препоръка е декларирал, че свидетелствата за професионална квалификация са издадени от обучаваща институция съгласно чл. 18, т. 6 от Закон за професионалното образование и обучение. Видно от предоставените свидетелства за правоспособност, издадени за съответните серии локомотиви от управителя на „Ди Би Шенкер Рейл България“ ЕООД се установи, че същите не отговарят на цитираните по-горе нормативни актове.

Старите свидетелства за правоспособност са преиздадени с новата регистрация на „Ди Би Карго България“ ЕООД.

В отговора изпратен до НОБ е цитирано, че обучението и изпита за професионална квалификация за управление на съответните серии електрически локомотиви е проведено от обучени локомотивни инструктори в Англия за съответните серии локомотиви, което е в противоречие с изискванията на нормативната база, касаеща професионално обучение проведено в лицензирано учебно заведение за придобиване на правоспособност за съответна серия локомотив.

#### 14.6. Причини за възникване на произшествието.

След извършените огледи на място, измерените параметри на железния път и на дерайлирания локомотив № 86018.9, проведеното интервю с персонала участвал в произшествието, изготвената техническа експертиза, и предоставените становища на външните експерти, Комисията за техническо разследване стигна до заключението, че причината довела, до възникване на произшествието е: **скъсване на оста на първа колоос по посока на движение на локомотив № 86018.9 в областта на прехода към задглавинната част на остта, вследствие умора на материала и наличие на множество пукнатини по външната повърхност на оста (видно в заключението на техническата експертиза).**

#### 15. Описание на вече предприети мерки или мерки като следствие на произшествието.

След цитираните предишни произшествия в „Ди Би Карго България“ ЕООД и в „Булмаркет Реал Карго“ ЕООД описани в т. 13, дружеството е предприело мерки за промени в системата за управление на безопасността относно намаляване на срока за ултразвуковата диагностика на локомотивните колооси и оси, с цел ограничаване на риска от възникване на други произшествия от подобен вид.

#### 16. Издадени препоръки с цел недопускане на произшествия по същите причини.

С цел предотвратяване на други произшествия от подобен характер, 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, ИА „Железопътна администрация“ да разпореда на „Ди Би Карго България“ ЕООД и „Експрес Сервиз“ ООД да въведат в изпълнение дадените препоръки за безопасност.

1. Техническият персонал на „Ди Би Карго България“ ЕООД свързан с безопасността на железопътните превози на нетягов подвижен състав да спазва стриктно и точно изискванията, разписани в чл. 243, ал. 4 от Наредба № 58/2006 г., чл. 89, ал. 4 и чл. 309, ал. 1 и ал. 3 от „Правилник за движение на влаковете и маневрена работа“ (ПДВиМР), както и в системата за управление на безопасността.

2. Железопътният превозвач „Ди Би Карго България“ ЕООД да организира обучението на локомотивния персонал, експлоатиращ съответните серии локомотиви в лицензирано учебно заведение в съответствие с изискванията на чл. 18, т. 6 от Закона за

професионалното образование и обучение и в съответствие чл. 44, ал. 1, т. 1 от Наредба № 56/2003 г. да им бъдат издадени ново удостоверение за професионално обучение.

3. Ръководството на „Експрес Сервиз“ ООД да предприеме мерки за щателно извършване на ултразвуковите дефектоскопии на локомотивни колооси и оси, и стриктно прилагане технологията за окомплектоване на локомотивни колооси.

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 30.11.2017 г., ИА „Железопътна администрация“, „Ди Би Карго България“ ЕООД и „Експрес Сервиз“ ООД да уведомят писмено председателя на комисията за разследване в МТИТС за предприетите действия по изпълнение на дадените препоръки за безопасност.

София 30 Август 2017 г.

**Председател:**

**д-р инж. Бойчо Скробански**

*Държавен инспектор по разследване в МТИТС*