



# СПЕЦИАЛИЗИРАНО ЗВЕНО ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ И ИНЦИДЕНТИ В ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ (СЗРПИЖТ) В МТИТС



ПРОИЗШЕСТВИЯ И ИНЦИДЕНТИ РАЗСЛЕДВАНИ ОТ СЗРПИЖТ,  
МОНИТОРИНГ И МЕРКИ ЗА НЕДОПУСКАНЕ НА  
ТЕЖКИ ПРОИЗШЕСТВИЯ

д-р инж. Бойчо Скробански – Ръководител на СЗРПИЖТ в МТИТС

# **СЗРПИЖТ Е В СЪСТАВА НА ДИРЕКЦИЯ „ЗВЕНО ЗА РАЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ ВЪВ ВЪЗДУШНИЯ ВОДНИЯ И ЖЕЛЕЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ“ (ЗРПВВЖТ) В МТИТС.**

Дирекция ЗРПВВЖТ е независим орган за разследване на авиационни събития, произшествия в морските пространства и произшествия и инциденти в железопътния транспорт.

Дирекцията е позиционирана административно в МТИТС, като мултимодална структура с три независими специализирани звена.

- Специализирано звено за разследване на авиационни събития (СЗРАС);
- Специализирано звено за разследване на произшествия и инциденти в железопътния транспорт (СЗРПИЖТ);
- Специализирано звено за разследване на произшествия в морските пространства (СЗРПМП).





## СЪЗДАВАНЕ НА СЗРПИЖТ

- Директива 2004/49/ЕО на Европейския Парламент и на Съвета от 29.04.2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността. През 2005 г. Директивата за безопасност е транспонирана в българското законодателство, с което е разписано създаването на независим разследващ орган – „Специализирано звено за разследване на произшествия и инциденти в железопътния транспорт“ (СЗРПИЖТ) в МТИТС и „Национален орган по безопасност“ (НОБ) – ИА „Железопътна администрация“.
- С Постановление № 250 от 25.11.2005 г. на Министерски съвет е създадено СЗРПИЖТ.
- Звеното започна да функционира в МТИТС от месец юни – 2006 г.
- Специализираното звено по щат се състои от трима инспектори по разследване от които един е ръководител на звеното.

# СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ НА СЗРПИЖТ





## ПЕРСОНАЛ, БЮДЖЕТ И ЛОГИСТИКА

- Персонала на СЗРПИЖТ се състои от:
  - Държавен инспектор по разследване – ръководител на СЗРПИЖТ
  - Главен инспектор по разследване
  - Инспектор по разследване
- СЗРПИЖТ поддържа картотека на външни експерти, които са на разположение и могат да бъдат включвани в комисия за разследване с експертни становища;
- СЗРПИЖТ поддържа регистър на научни организации, висши учебни заведения и лаборатории за изготвяне на технически експертизи и становища;
- Финансовите ресурси за обезпечаване на дейностите по разследване обучения и участие в плановите международни срещи на разследващите инспектори от ЕС и участие на национално ниво свързани с безопасността, се осигуряват от независима бюджетна сметка на Специализираното звено, одобрена ежегодно от МТИТС;
- МТИТС обезпечава – 24 ч. с транспорт нуждите на СЗРПИЖТ.



## ЕВРОПЕЙСКИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ РЕГЛАМЕНТИРАЩИ РАБОТАТА НА СЗРПИЖТ

- Регламент на ЕС № 881/2004 от 29.04.2004 г. за създаване на Европейска Железопътна Агенция (ЕЖА);
- Директива 2004/49/ЕО на ЕП и на Съвета от 29.04.2004 г. относно безопасността на железопътния транспорт в Общността;
- Директива 2008/110/ЕО на ЕП и на Съвета от 16.12.2008 г. за изменение на Директива 2004/49/ЕО относно безопасността на железопътния транспорт в Общността;
- Директива 2009/149/ЕО на Комисията от 27.11.2009 г. за изменение на Директива 2004/49/ЕО на ЕП и на Съвета по отношение на общите показатели за безопасност и общите методи за изчисляване на разходите при произшествие;



## **НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО РЕГЛАМЕНТИРАЩО РАБОТАТА НА СЗРПИЖТ**

- Закон за железопътния транспорт (ЗЖТ);
- Наредба № 59 от 5.12.2006 г. за управление на безопасността в железопътния транспорт.
- Наредба № Н-32 от 19.09.2007 г. за съгласуването на действията и обмяната на информация при разследване на железопътни произшествия и инциденти - издадена от МТ и МВР;
- Правила за разследване на произшествия и инциденти в железопътния транспорт от специализираното звено в МТИТС;
- Споразумение между СЗРПИЖТ и ИА ЖА с цел обмен на информация и координация на действията в случаи на неспазване изискванията за управление на безопасността в железопътните предприятия.

Съгласно изискванията на ЗЖТ в своята организация и при вземане на решения, СЗРПИЖТ е независимо от ИА "Железопътна администрация", управителя на железопътната инфраструктура, железопътните предприятия, както и от всяко друго лице, чиито интереси биха могли да са в противоречие с функциите на звеното;

С Директива 2004/49/ЕО, ЗЖТ, Наредба № 59 и с Правилата за разследване са регламентирани правомощията и функциите на СЗРПИЖТ, както и взаимоотношенията с външните структури и организации.



## ПРЕДСТОЯЩО ТРАНСПОНИРАНЕ НА ЕВРОПЕЙСКИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ В НАЦИОНАЛНОТО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

- **Директива (ЕС) 2016/798** на ЕП и на Съвета от 11 май 2016 г. относно безопасността на железопътния транспорт – предстои да бъде транспонирана в националното законодателство през 2019 г.

След транспониране на новата Директива се отменя действието на Директива 2004/49/ЕО.

- **Директива (ЕС) 2016/797** на ЕП и на Съвета от 11 май 2016 г. относно оперативната съвместимост на железопътната система в рамките на Европейския съюз – предстои да бъде транспонирана в националното законодателство през 2019 г.

След транспониране на новата Директива се отменя действието на Директива 2008/57/ЕО.

Срока за транспониране на двете Директиви може да бъде удължен с една година след обосновано уведомяване на Агенцията и Комисията от страна на държавата.

# ФУНКЦИИ И ОТГОВОРНОСТИ НА РЪКОВОДИТЕЛЯ НА СЗРПИЖТ



- Съгласно одобрени Процедури за безопасност на ДП НК ЖИ и ЖП превозвачите, получава денонощно незабавни уведомления за всички значими железопътни събития възникнали на железопътната инфраструктура, със SMS или по телефон;
- Осъществява координация между компетентните разследващи органи и участващите страни в произшествието;
- Осигурява достъп на Комисията за разследване до местопроизшествието, доказателствата, участниците в произшествието и осъществява контакти с органите на досъдебното производство – Прокуратура на РБ, НСлС, Следствените отдели към ОП, Разследващи полицаи към МВР и др.;
- В процеса на разследване осъществява координация за обмяна на документи и материали с органите от досъдебното производство;
- Взима решение за започване на разследване и определя състава на комисията включваща, разследващи инспектори и външни експерти;
- Председателства комисиите за разследване;
- Назначава експертизи за удостоверяване на техническите причини;
- Изисква становища от външни експерти, лаборатории и институции в съответствие с изготвения план за воденото разследване;
- Изготвя съдържанието на окончателен доклад от разследването и предлага мерки за подобряване на безопасността до съответните заинтересовани страни със фиксирани срокове.



**ПРОВЕДЕНИ РАЗСЛЕДВАНИЯ НА ЖЕЛЕЗОПЪТНИ  
ПРОИЗШЕСТВИЯ ОТ СЗРПИЖТ КЪМ 2017 г.**

- Общо извършени разследвания на железопътни събития от СЗРПИЖТ – 34 бр. с излъчени окончателни доклади и препоръки:
- **Класифицирани събития**
  - тежки произшествия - 10 бр.
  - произшествия - 23 бр.
  - инциденти – 1 бр.
- **Видове разследвани събития**
  - дерайлиране на ПЖПС – 13 бр.;
  - пожар в ПЖПС – 13 бр.;
  - удар на прелез – 5 бр.;
  - сблъсък на ПЖПС – 2 бр.;
  - други – 1 бр.
- Изготвени – 8 бр. годишни доклада за дейността на СЗРПИЖТ и изпратени до Агенцията в Европейския съюз за железниците.

**РАЗСЛЕДВАНЕ НА ТЕЖКО ЖЕЛЕЗОПЪТНО ПРОИЗШЕСТВИЕ ВЪЗНИКНАЛО В ГАРА ХИТРИНО НА  
10.12.2016 Г. С ТОВАРЕН ВЛАК № 90570 ОБСЛУЖВАН ОТ „БУЛМАРКЕТ РЕЙЛ КАРГО“ ЕООД**





## МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ НА СЗРПИЖТ

- Специализираното звено участва ежегодно в работата на Мрежата от национални органи за разследване на страните-членки на ЕС провеждани съвместно с Агенцията в Европейския съюз за железниците (АЕСЖ).
- На пленарните срещи на Мрежата, които са 3 пъти в годината се разглеждат въпроси свързани с промени на европейските нормативни актове свързани с безопасността на железопътния транспорт в ЕС, обучения с цел повишаване квалификацията, както и преподготовка на разследващите инспектори, както и всички други въпроси, касаещи сътрудничеството на страните-членки във връзка с разследването на железопътни произшествия и инциденти.
- На техническите срещи на Мрежата, които са 2 пъти в годината се разглеждат и обсъждат значими произшествия възникнали в страните-членки, с което цели обмяната на мнения и опит разработване и формулиране на общи методи и принципи към развитие на техническия прогрес, както и споделяне на добрите практики в процеса на разследване.
- Основната цел в разследването на произшествия и инциденти е създаването на еднакви стандарти в ЕС за подобряване на безопасността в железопътния транспорт.



## **ПРЕВЕНЦИЯ ЗА НАМАЛЯВАНЕ БРОЯ НА ПРОИЗШЕСТВИЯТА**

От гледна точка на действащите европейски и национални нормативни актове налагащи безопасна експлоатация на ПЖПС по железопътната инфраструктура в Р. България е необходимо и належащо да се изгради система за контрол на ПЖПС в движение - „Check Point“.

В потвърждение на необходимостта от такава система, водещите европейски жп администрации, като Австрия, Германия, Холандия, Франция, Англия и др. вече са изградили и експлоатират подобни системи за мониторинг и контрол на ПЖПС в движение.

Актуалността се потвърждава и от обстоятелствата, че преобладаваща част от ПЖПС на „Холдинг БДЖ“ ЕАД е с минимален остатъчен ресурс, а останалите железопътни превозвачи експлоатират ПЖПС който също не е нов. На железопътната инфраструктура съществуват отсечки с изтекли планови ремонти и с влошено техническо състояние. Изграждането на система за контрол на влаковото движение изключва субективния фактор поради голямата ѝ чувствителност и веднага осигурява оценка за техническото състояние на преминалия ПЖПС.

Чрез внедряването на системата за мониторинг и контрол на ПЖПС в движение, в реално време се създават условия за непрекъснат и обективен влаков контрол на техническото състояние на ПЖПС в движение. В резултат на това ще се постигне, както повишаване безопасността на превозите с цел предотвратяването на тежки железопътни произшествия и инциденти, така и намаляването на непредвидени аварийни разходи за ремонт на железопътната инфраструктура и ПЖПС, както и обективно събиране на инфраструктурните превозни такси и др.



# МОДЕЛ НА СИТЕМАТА

- Предложеният модел на система за мониторинг и контрол на ПЖПС в движение по железопътната мрежа управлявана от ДП НК ЖИ е основан на тристепенна управленска структура.
- Първото ниво** – включва контролните точки, разположени по цялата железопътна мрежа в страната.
- Второто ниво** – включва три регионални диспечерски центъра (София, Горна Оряховица и Пловдив).
- Третото ниво** има само информационно-статистически характер и функции.

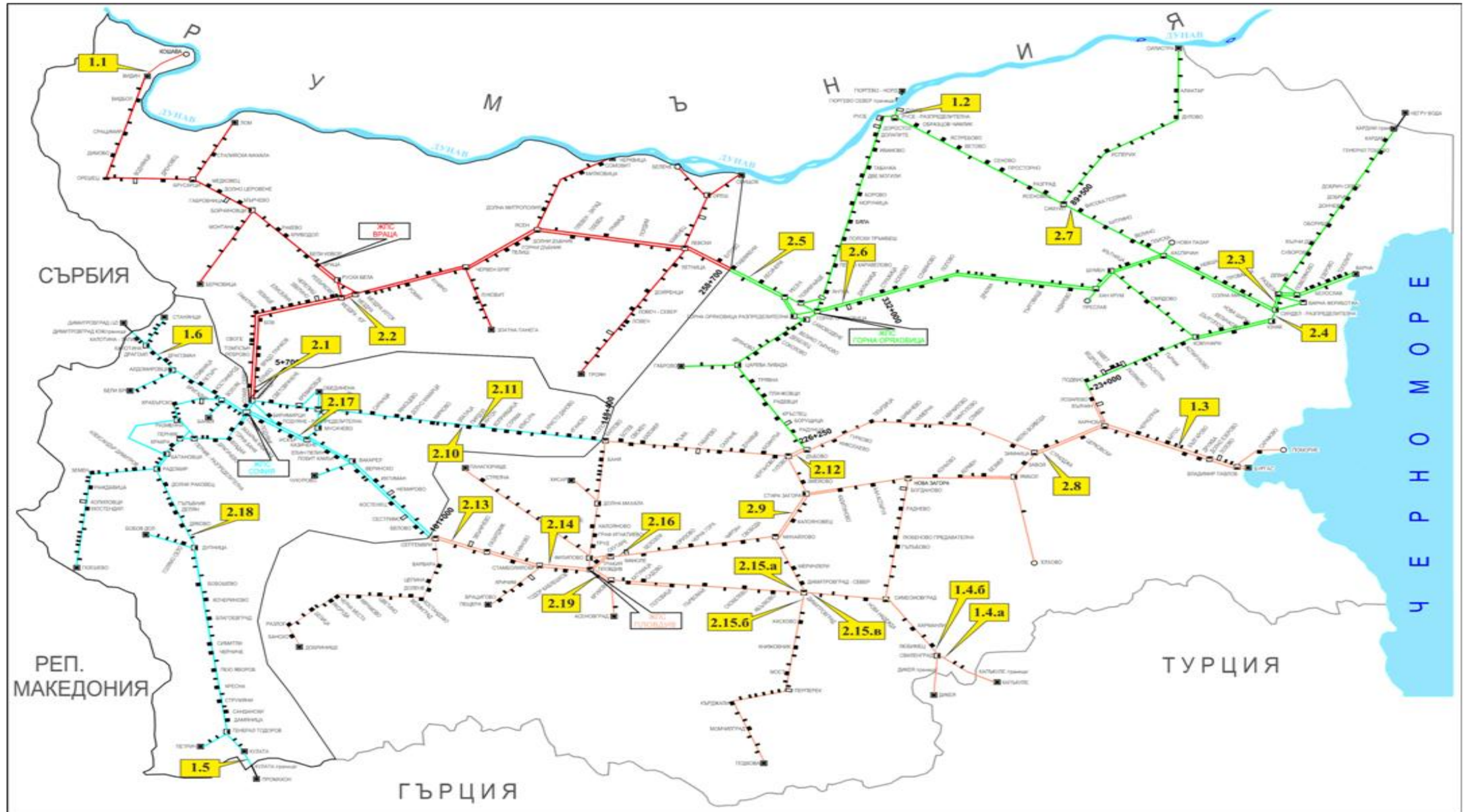




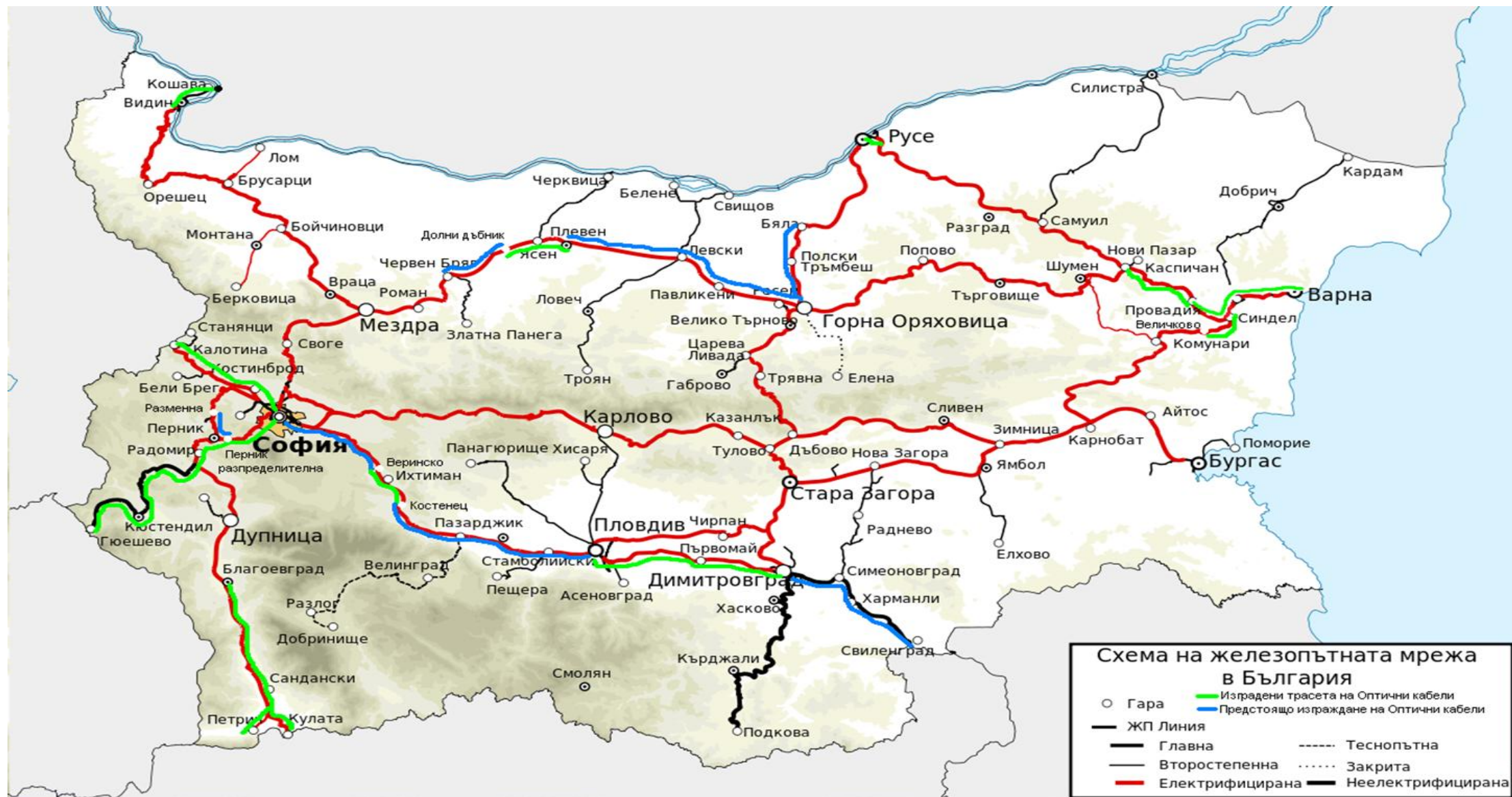
## БАЗИРАНЕ НА КОНТРОЛНИТЕ ТОЧКИ ПО ЖП МРЕЖАТА

- Определяне на местата за позициониране на точките за контрол на националната железопътна инфраструктура е продиктувано от технологичната необходимост за превантивен контрол на ПЖПС в движение. Натовареността на железопътната инфраструктура по действащия график за движение на влаковете (ГДВ) в значителна степен се определя от реализираните транзитни превози, осъществявани от железопътните превозвачи на вътрешни и международни превози.
- Някои железопътни превозвачи извършват само вътрешни превози, свързани с работата на националната промишленост. Генерират се ежедневни товари от **влакообразуващи гари** както към пристанищни терминали, така и до други възелни гари.
- Част от точките за контрол може да бъдат позиционирани пред **граничните преходи** с интензивен график на товарни и пътнически превози, с цел бързо установяване на технически неизправен ПЖПС, например, около гарите Русе, Видин, Драгоман, Кулата и Свиленград.
- Друга част от точките може да бъдат са разположени около **големите възелни гари** с повече от едно направление, например Горна Оряховица, Самуил, Мездра, София, Дупница, Пловдив, Стара Загора, Карлово, Синдел и Комунари.
- Контролни точки да се позиционират и в **профилни участъци** на железопътната инфраструктура и около гари, в които има персонал отговарящ за техническото състояние на ПЖПС, например Драгоман – Калотина запад, Искър – Казичене, Дяково – Дупница, Скutare – Белозем, Змейово – Стара Загора, Зимница – Стралджа, Комунари – Аспарухово, Синдел разпределителна – Юнак, Самуил – Висока поляна и Мездра – Роман.

# РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ЛОКАЛНИТЕ КОНТРОЛНИ ТОЧКИ ПО ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА МРЕЖА НА Р. БЪЛГАРИЯ



# ОПТИЧНИ ТРАСЕТА ПО ЖЕЛЕЗОПЪТНАТА МРЕЖА НА Р. БЪЛГАРИЯ



# ТЕХНИКО-ИКОНОМИЧЕСКИ АНАЛИЗ ЗА ИЗБОР НА ОПТИМАЛЕН ВАРИАНТ



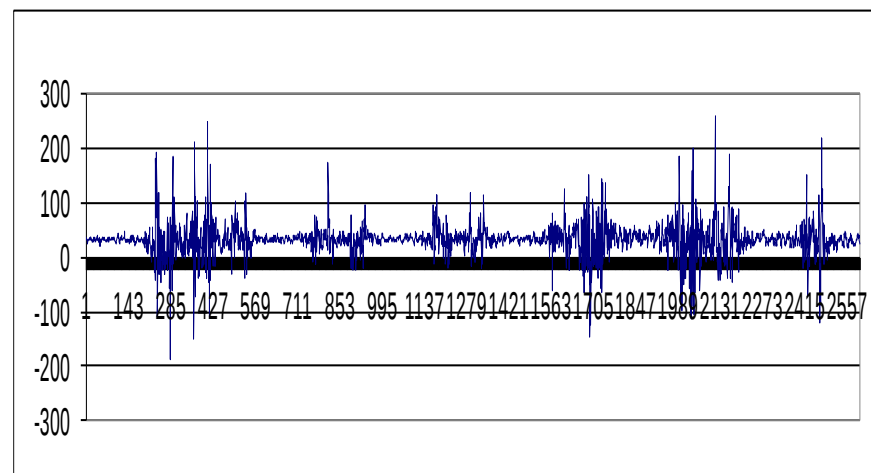
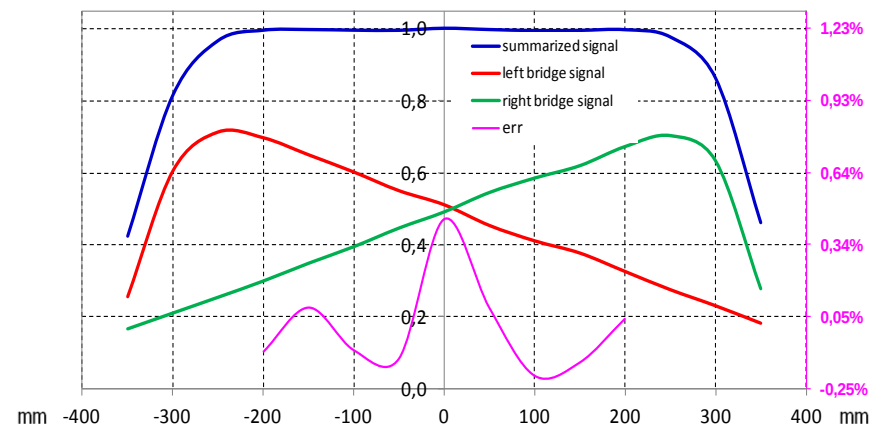
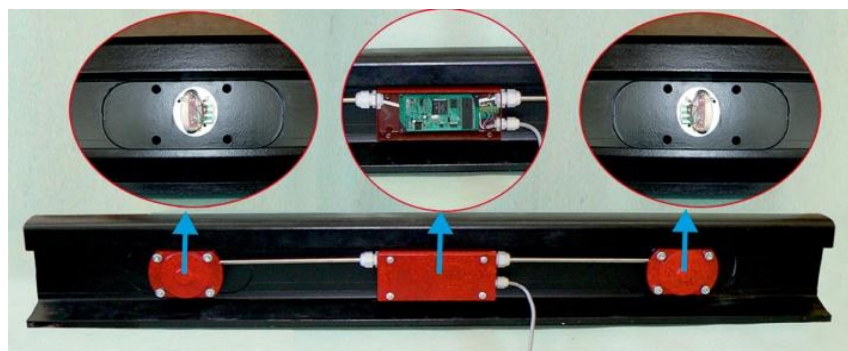
От съображения за икономичност, рационалност и ефективност могат да бъдат избрани и предложени следните **основни функции на отделна контролна точка** от мониторинговата система:

1. Разпознаване на ПЖПС по индивидуален номер (12-цифрен за вагоните и 12-цифрен за локомотивите);
2. Измерване вертикалното натоварване на всяко колело:
  - ☐ отчитане превишаването на допустимото натоварване на ос;
  - ☐ отчитане превишаване на договореното натоварване на отделните единици ПЖПС;
  - ☐ отчитане неравномерността на натоварването между колелата и осите;
  - ☐ откриване на небалансиран ПЖПС.
3. Откриване на периодични отклонения от кръглост по повърхнината на търкаляне на колелата (напластяване, окопаване и др.).
4. Откриване на превишени гранични температури в:
  - ☐ буксов лагерен възел;
  - ☐ триеща повърхност на спирачна система (калодкова или дискова);
  - ☐ повърхнина на бандажен профил.
5. Изграждане на телекомуникационна връзка за предаване на данните от контролните точки към регионален и централен диспечерски пунктове.

# СЕНЗОРИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ



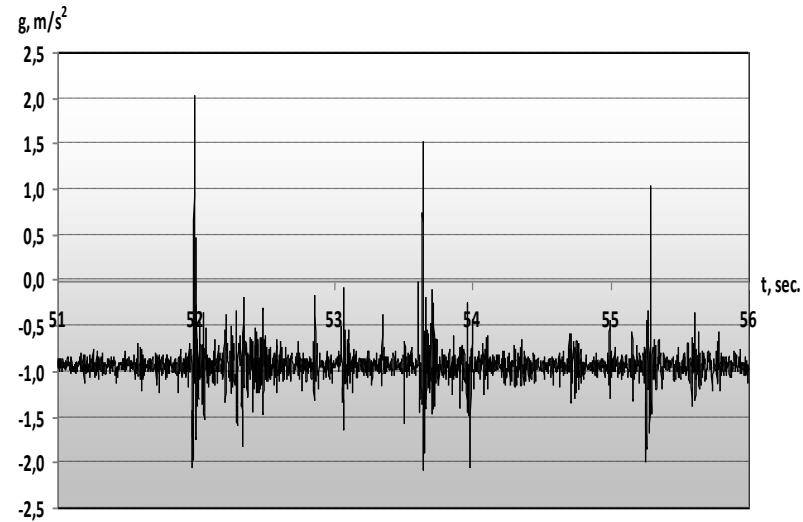
В България има създадени **модули на система** за мониторинг и контрол на ПЖПС в движение. През последните 30 години са проектирани, разработени и внедрени редица стендове и съоръжения, подходящи за изграждането на модули за контролни точки на системата „Check Point“.



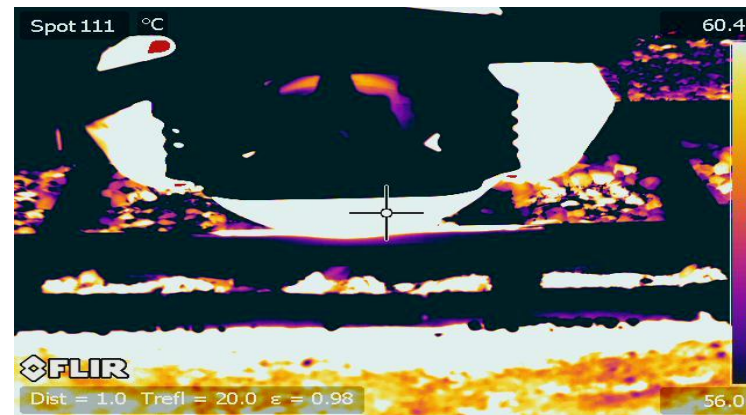
# СЕНЗОРИ ЗА ИЗМЕРВАНЕ



Възможни приложения на създадени в страната модули на системата за мониторинг и контрол на ПЖПС в движение.



Снимка на товарен вагон серия Sgg 4953



Температура, измерена с инфрачервена термокамера



## ПРИНОСИ ОТ ВЪВЕЖДАНЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА СИСТЕМАТА „CHECK POINT“

- Направено е проучване на водещите европейски железопътни администрации при използването на системите за контрол на влаковото движение. Разработен е сравнителен технически анализ по отношение на основните функции, параметри и технология на влакова работа. Разработен е финансов анализ на експлоатационната ефективност от въвеждането на система за мониторинг и контрол на ПЖПС по железопътната мрежа в страната.
- Изследвани са особеностите и измененията на ГДВ и технологията на влаковата работа след въвеждане в експлоатация на система за мониторинг и контрол на влаковото движение, видовете аларми и действията на персонала при възникването им.
- Разработени и предложени са вариантни решения за изграждане на система за контрол на ПЖПС по железопътната мрежа в страната. Направен е технико-икономически анализ за избор на оптимален вариант.
- Направени са прогнози и оценка от ефективността при изграждането на системата, както по отношение безопасността на превозите, така и от гледна точка на минимизиране разходите за непредвидени аварийни ремонти възникнали на железопътната инфраструктура от произшествия и инциденти с ПЖПС в движение.



***БЛАГОДАРЯ***  
***ЗА***  
***ВНИМАНИЕТО !***