

## Европейски тенденции за безопасни прелези в България

Вълко Станев

**Abstract:** After the full membership of Bulgaria to the European Union, and dramatically increased the responsibilities of our party to ensure traffic safety in railway crossings. Statistics on accidents and their consequences on our country rank among the first places in the Union indicator accidents per million inhabitants This requires a significant effort to reach European standards of safety, both in terms of track and road infrastructure vehicles and in terms of training and education of drivers.

**Key words:** railways, railway traffic, road traffic, level crossings, risk assessment, accidents

След пълноправното членство на Република България към Европейския съюз, значително нараснаха и отговорностите на нашата страна по осигуряването на безопасността на движението през железопътните прелези. Статистиката за произшествия и последиците от тях нареждат страната ни на едно от първите места за Съюза по показателя „произшествия на един милион жители” Това налага полагането на значителни усилия за достигане на европейските критерии за безопасност, както по отношение на железния път, пътната инфраструктура и превозните средства, така и по отношение на обучението и възпитанието на водачите на превозни средства.

### НАМАЛЯВАНЕ НА БРОЯ НА ПРЕЛЕЗИТЕ

В Европейския съюз се стремят да намалят броя на инцидентите, като се опитват да премахнат изцяло железопътните прелези. Това е въпрос на дългосрочна програма, която изисква сериозен човешки и финансов ресурс. В Европа съществуват хиляди прелези и премахването им ще доведе до огромни разходи, изисква много време за да се направят проучванията и да се реализират практически. Три прелеза са закрити през 2009г. по първа главна линия в участъка Пловдив – Свиленград. Линията е проектирана за движение на влаковете до 160 km/h. Съгласно чл. 175 /1/ от Наредба 55 Не се допуска строителството на нов прелез на железопътни магистрали с движение на влаковете със скорост над 100 km/h. Вместо изграждането на надлези или подлези пресичането на железопътната линия с пътя е премахнато напълно. Това от своя страна доведе до протести от жители на селата Сталево и Ябълково на които къщите са от едната страна на железопътната линия, а нивите от другата. [1]

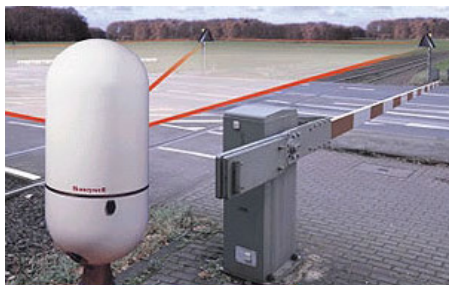
### ЕЛЕМИНИРАНЕ НА СУБЕКТИВНИЯ ФАКТОР ПРИ УПРАВЛЕНИЕТО НА ПРЕЛЕЗИТЕ

Най-често срещаните нарушения на прелезите са свързани с преминаването на пътни превозни средства при спуснати бариери или редовно задействана сигнализация, указваща преминаването на влак, както и счупване или удряне на бариерни греди. Всеки инцидент на жп прелез, освен с материални щети и неудобства /счупени бариери, повредени сигнализационни устройства, намаляване на скоростта, блокиране на движението на влаковете или закъснения в графика за движение на влаковете/, носи риск за живота и здравето на нарушителите и техните спътници. При 98% от инцидентите са виновни тези, които пресичат железопътните линии – шофьори, велосипедисти и пешеходци. Най-честото нарушение е недисциплинираността и нетърпеливостта на водачите, които пресичат при забраняващо положение на сигнализацията. Почти всички инциденти с човешки жертви стават при преминаване на прелези, които отговарят на изискванията за безопасност, което подсказва за ниска култура на водачите на МПС. Следователно образователните мерки остават ключово решение за борба с инцидентите, които

възникват на жп прелезите. Провеждането на политика за научни изследвания в областта на транспорта е наложително. [2] Монтирането на нови технически системи правещи невъзможно преминаването при спуснати бариери, като радарни скенери и пиломати.

- Радарният скенер е система за автоматично откриване на обекти между бариерите на прелез. Системата изпраща изходни данни прелезът е „чист“ или прелезът е „зает“. Откриването на препятствията се осъществява посредством радарен сензор за измерване на разстоянието, той се монтира върху въртяща се платформа в кутия устойчива на атмосферни влияния. С всяко завъртане радарът генерира хоризонтално сканиране на участъка от пътя между железопътните бариери.

- Пилотат от думата пилон и автомат служи за недопускане преминаването на превозни средства през опасната зона.



Снимка 1 [3] Радарен скенер



Снимка 2 [3] Пиломати

България е на първо място в Европейския съюз по процент на охраняемите прелези, въпреки това сме лидер, с най-много инциденти на жп. прелези.

Таблица № 1 [4]

Държава	Бариери	Сигнализация	Неохраняеми
<b>България</b>	<b>49%</b>	<b>34%</b>	<b>17%</b>
<b>Германия</b>	<b>46%</b>	<b>7%</b>	<b>47%</b>
<b>Унгария</b>	<b>20%</b>	<b>31%</b>	<b>49%</b>
<b>Словакия</b>	<b>28%</b>	<b>19%</b>	<b>53%</b>

Таблица № 2 [4]

Държава	Брой инциденти на 100 прелеза
<b>България</b>	<b>2,7</b> инцидента
<b>Унгария</b>	<b>2,01</b> инцидента
<b>Франция</b>	<b>1,2</b> инцидента
<b>Германия</b>	<b>0,67</b> инцидента
<b>Италия</b>	<b>0,19</b> инцидента

Таблица № 3 [4]

Година	Произшествия на жп. прелези с пострадали лица	Убити	Ранени	Общо
2008	9	4	7	11
2009	5	4	1	5
до 20.06.2010г.	4	6	1	7

**ВНЕДРЯВАНЕ НА СИСТЕМИ ЗА КОНТРОЛ И ВИДЕО НАБЛЮДЕНИЕ НА ОПАСНАТА ЗОНА НА ПРЕЛЕЗИТЕ**

В момента в България с видео наблюдение са съоръжени пет прелеза. Това са прелезите в районите на гарите Ботев, Тракия, Тополите, Павликени и Горна Оряховица. Предвижда се още 11 прелеза на територията на жп възел София да бъдат оборудвани с видео наблюдение.



Снимка 3 [5]



Снимка 4 [5]

**Европейски опит системата Redrail**

- Система за автоматично детектиране на преминаването на транспортни средства през железопътен прелез на сигнал „Стоп“
- Наблюдаване на пътно-транспортната ситуация
- Детектиране на пътно-транспортните нарушения
- Разпознаване на регистрационния номер
- Правене на снимки на разкритите автомобили
- Запис на направените снимки включително и на видеозаписа
- Пренасяне на данни с помоща на **GSM-GPRS**



Снимка 3 [6]



Снимка 4 [6]

Преимущества на системата за видеонаблюдение – Просто инсталиране, висока надеждност, способност да изобразява показания за преминаване през прелеза, превантивно влияние на шофьорите, висока вариабилност – използва се за всички видове прелези, може да работи 24 часа на денонощие, висококачествен запис, който не се влияе от осветлението. В момента в България няма действаща нормативна уредба за санкциониране на водачите на МПС, заснети от видео наблюдението за преминаване през спуснати бариери и светеща червена светофарна уредба.

**НАМАЛЯВАНЕ НА ВРЕМЕТО НА ЗАТВОРЕНО СЪСТОЯНИЕ НА ПРЕЛЕЗИТЕ**

Скорост това е девизът на нашето време. До петата минута действията на водачите на МПС, пешеходци и велосипедисти са прогнозируеми, след това те стават непредсказуеми - могат да изчакат, да преминат през прелеза при затворено положение или да се откажат изобщо да преминат. Възприятието за време дава преценка за продължителността на събитията. То оказва съществено влияние на безопасността, чрез преценките за времето, необходимо за извършване на дадена маневра /изпреварване, разминаване, обратен завой, избягване на препятствие и др./ при управление на превозно средство, и разстоянието което ще изминат останалите участници в движението за това време. [7] Когато влакът се намира на 1500 метра от жп. прелез с автоматични полубариери, се включва светлинния сигнал. Когато локомотивът е на 1000 метра от прелеза, започва спускането на бариерите. Когато бариерите са вече спуснати и влакът се движи с 90 км в час, той ще премине през прелеза след 30 секунди. При движение с 40 км в час след минута. При повреда на прелезното устройство скоростта на влака пада на 15 км в час или след 3 минути. При ръчни бариери времето на затворено състояние може да достигне 5 – 10 минути. Никой водач на МПС не може да знае в действителност, каква е скоростта на идващия влак. С модернизиране на системите за безопасност на прелезите ще се намали времето за затваряне на прелезите за преминаване на влак, което ще повиши комфорта за шофьорите. Разхода на гориво при 3 минутно изчакване на прелез се равнява на 1 километър пробег. Ако за водачите пресичането на спуснати бариери, или забранителни светлини на прелезите е въпрос на адреналин, избиване на комплекси, състезание с влака или просто неуважение към закона и обществото, то истината е че подобно поведение е не друго, а самоубийство.

**ПРОВЕЖДАНЕ НА МЕДИЙНИ КАМПАНИИ ЗА ЗАПОЗНАВАНЕ НА ШИРОКАТА ОБЩЕСТВЕНОСТ С ПРАВИЛАТА ЗА ПРЕМИНАВАНЕ НА ЖП. ПРЕЛЕЗИ И РИСКОВЕТЕ ОТ НЕСПАЗВАНЕТО ИМ.**

От 2009г. през месец юни се провежда Международен ден за повишаване на безопасността при преминаване през жп. прелезите. Основната цел на тази инициатива е да докаже че инцидентите могат да бъдат избегнати, като се спазват правилата за движение и се ограничи опасното поведение на участниците в движението при преминаване на жп прелези и пространството около тях. Международният ден за повишаване вниманието при пресичане на прелезите слага акцент върху образователните мерки и насърчава спазването на правилата за безопасност при преминаване на прелезите. Тази инициатива включва различни прояви, като раздаването на брошури на прелезите, в училищата, в автошколите, поставянето на плакати в гарите и на други стратегически места, разпространяване на съобщения до медиите, организирането на пресконференции, излъчването на видеоклипове с неправилно пресичащи прелезите автомобили и пешеходци, снимки от произшествия на прелезите, причинени от неспазващите правилата за движение водачи и др. Мотото на кампанията е „Преминвай безопасно през железопътните прелези“, тя е съвместен проект на автомобилния сектор, жп операторите държавните администрации, инфраструктурните мениджъри, полицията, европейски и световни железничарски организации. Целта е да се провокира обществото да осъзнае опасностите, които се поражда при рисково поведение при преминаването на прелезите. Според Европейските статистики, инцидентите с фатален изход на железопътни прелези са само 2% от общия брой на смъртните случаи по пътищата, но в същото време са 1/3 от броя на жертвите от инциденти в железницата. От 1990г. на всяка четна година се провежда световна конференция за безопасност на прелезите десетата юбилейна конференция е през октомври 2010г. в Токио.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При определяне на елементите на смесеното движение, трябва да се вземат предвид различните скорости на пътническите и товарни влакове. Параметрите на прелезите трябва така да се определят, че от една страна да се запази комфортът на бързо движещите се пътнически влакове и от друга да се увеличи сигурността за преминаващите през прелезите. Само добре поддържаните прелези предлагат транспортна сигурност, комфорт и безопасност при тяхното преминаване. Създаването на безупречно трасе на прелезите е предпоставка за висока ефективност и безопасност на транспорта.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

- [1] Станев В, Протокол от Осмо заседание Комитет за наблюдение Оперативна програма „Транспорт“ юни 2010г.
- [2] Симеонов Д, Пенчева В, Взаимодействие на видовете транспорт Русе 2001г
- [3] Снимки [www.remtechstroy.eu](http://www.remtechstroy.eu)
- [4] Източник НК „ЖИ“
- [5] Станев В, Снимки на видео наблюдението на гара Ботев
- [6] Снимки [www.azd.cz](http://www.azd.cz)
- [7] Райков Р, Георгиев Н, Стойков Д, Беров Т, Стоянов И., Техническа експлоатация и безопасност на транспорта, глава V, стр.117 София 2002г., В Т У „Тодор Каблешков“

#### **За контакти:**

Инж. маг. докторант Вълко Тодоров Станев, Катедра “Транспорт”, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел.: 0887 818024, e-mail: [vstanev@ru.acad.bg](mailto:vstanev@ru.acad.bg)

**Докладът е рецензиран.**