



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

**Инспекции по пътна безопасност
– неоспорим метод за
повишаване сигурността на пътя.
Категоризация на пътищата по
метода EuroRAP**

проф. д-р инж. Румен Миланов



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

**УПРАВЛЕНИЕ НА ПЪТНАТА БЕЗОПАСНОСТ
И
ДИРЕКТИВА 2008/96/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ
ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА
19 ноември 2008 г. за управлението на
безопасността на пътната инфраструктура**

проф. д-р инж. Румен Миланов



ЦЕЛТА Е:

- ▶ Водачите и пешеходците да могат бързо и с лекота да разпознават опасностите при пътните условия и да предприемат най-правилните решения.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

Категоризиране и управление на безопасността на пътната мрежа в експлоатация

Член 5

проф. д-р инж. Румен Миланов



- ▶ Държавите–членки гарантират, че категоризирането на участъците с висока концентрация на производствия и **категоризирането на безопасността на пътната мрежа** се извършват въз основа на прегледи на експлоатацията на пътната мрежа, провеждани най–малко веднъж на всеки три години. Във връзка с това държавите–членки се стремят да изпълняват критериите, установени в приложение III (чл.5).



Резюме на член 5:

1. Категоризиране на участъци с концентрация на ПТП /УКПТП/;
2. Категоризиране и управление на безопасността на пътната мрежа.
3. Инспекции за безопасност.



- ▶ НАРЕДБА № 5 от 23 септември 2003 г. за установяване и обезопасяване на участъците с концентрация на пътнотранспортни произшествия и за категоризиране безопасността на пътищата.(чл.1,ал.1)
- ▶ НАСОКИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА /АПИ/



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

ОСНОВНИЯТ ПРОБЛЕМ НА ПЪТНАТА БЕЗОПАСНОСТ СА ПЪТИЩАТА И УЛИЦИТЕ В ЕКСПЛОАТАЦИЯ.

проф. д-р инж. Румен Миланов



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

Инспекции за пътна безопасност

проф. д-р инж. Румен Миланов



- ▶ **Инспекциите за пътна безопасност са насочени към отстраняване на дефекти/рискове, които са предпоставки за възникване на ПТП. Те са два вида:**
 - Периодични на съществуващите републикански пътища;
 - За участъци от пътищата, където се извършват строителни и монтажни работи.



Вид на инспекцията	Клас на пътя	Периодичност
Дневна	АМ и скоростни пътища	1 месец
	I	3 месеца
	II	3 месеца
	III	6 месеца
Нощ	АМ и скоростни пътища	1 месец
	I	6 месеца
	II	6 месеца
	III	12 месеца



- ▶ **Отстраняване на дефектите, определени в групи.**
- ▶ **Първа група.** Незначителни дефекти, които не се считат за опасни / рискови. Дефектът е предмет на следващата инспекция.
- ▶ **Втора група.** С ниско въздействие на пътната безопасност. Съществуват дефекти, но е малко вероятно да създадат опасност/риск. Отстраняват се до 30 календарни дни.



- ▶ **Трета група.** С висока степен на въздействие. Значителни дефекти, които могат да доведат до висока опасност/риск. Отстраняват се до 7 календарни дни.
- ▶ **Четвърта група.** Много високо въздействие на пътната безопасност. Много значителни дефекти, които създават висока опасност/риск. Предприемат се действия за тяхното отстраняване в рамките на инспекцията или до 24 часа.



Повишаване ефективността на инспекциите

- ▶ Използване възможностите на пътната полиция за придобиване на своевременна информация ;
- ▶ Планиране на инспекциите на база състоянието на аварийността;
- ▶ Включване в **целевите инспекции** на одитори и представители на пътната полиция.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

КАТЕГОРИЗИРАНЕ НА УЧАСТЪЦИТЕ С ВИСОКА КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ПРОИЗШЕСТВИЯ И КАТЕГОРИЗИРАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ПЪТНАТА МРЕЖА (приложение III)

проф. д-р инж. Румен Миланов



1.Идентифициране на пътни участъци с висока концентрация на произшествия.

2.Идентифициране на участъци, където е необходимо проучване с оглед категоризиране на безопасността на пътната мрежа.



- ▶ **ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ:**
- ▶ За идентифицирането на участъци за анализ при категоризиране на безопасността на пътната мрежа се вземат предвид **потенциалните икономии** на разходите, свързани с произшествия. **Пътните участъци се категоризират.**



- ▶ За всяка категория пътища пътните участъци се анализират и категоризират съобразно фактори, свързани с безопасността, като **концентрация на произшествията, интензивност и типология на движението.**



- ▶ За всяка от категориите пътища категоризирането на безопасността на пътната мрежа води до съставяне на приоритетен списък от пътни участъци, за които се смята, че подобряването на инфраструктурата ще бъде високо ефективно.



- ▶ Елементи на оценката при посещения на място от експертен екип:
 - а) описание на пътния участък;
 - б) препратка към евентуални предходни доклади относно същия пътен участък;
 - в) анализ на евентуалните протоколи за пътни произшествия;
 - г) брой на произшествията, смъртните случаи и тежко ранените лица през трите предходни години;
 - д) пакет от потенциални мерки за отстраняване на недостатъците, които да бъдат приложени в рамките на различни периоди от време.



ИЗВОДИ:

1. Прилагане на превантивният подход за недопускане на възникването на УКПТП.
2. Категоризиране на безопасността на пътната мрежа.
3. Управление на инфраструктура чрез критерия „пътна безопасност“.
4. Подобряване на пътните условия на потенциално опасните участъци.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

МЕТОДИ ЗА КАТЕГОРИЗИРАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА ПО ПЪТНАТА МРЕЖА

проф. д-р инж. Румен Миланов

Методът EuroRAP



▶ **Маркиране на риска /Risk Mapping/:**

Въз основа на реални ПТП и пренос на данни се съставят цветово кодирани карти, показващи риска от загинали и тежко пострадали лица. – т.нар. **Карти на риска**

▶ **Пътни инспекции /Road Inspections/:**

Проверки на високорисковите пътища чрез използването на специално оборудвани превозни средства, софтуер и обучени анализатори и експерти.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

**ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017**



проф. д-р инж. Румен Миланов



- ▶ **Оценяване – от 1 до 5 звезди /Star Rating/:**
Оценките показват вероятността от ПТП и колко добре пътя ще предпазва от смърт или сериозно нараняване в случай на катастрофа. Прилага се 5–звездна скала, базирана на типичната международна практика, при която 5 звезди се дават на път, при който вероятността от ПТП, която може да доведе до смърт или сериозно нараняване, е много ниска и обратно 1 звезда се дава на път, при който тази вероятност е най–голяма.



▶ **Разработване на инвестиционни планове по–безопасни пътища**

/Development of Safer Roads Investment Plans/

Разработва се подробен доклад и План за инвестиции за по–безопасни пътища, предлагайки над 70 доказани възможности за подобряване на пътната безопасност.



Оценяването е извършено въз основа на индивидуалния относителен риск за четири групи потребители – **пътници в автомобили, мотоциклетисти, пешеходци и велосипедисти.**

От около 700 km от изследваната национална/трансевропейска пътна мрежа на по-малко от 0.5% е дадена оценка 5 звезди, и само 2% е оценена с 4 звезди за пътниците в автомобила. Приблизително една четвърт от мрежата (28%) придобива 3 звезди, а почти половината от мрежата (47%) е оценена само с 1 звезда. Оценката за мотоциклетистите е най-лоша, тъй като 68% от мрежата принадлежи към 1 звезда, която означава най- високо рисковата категория.



Методът е приложен в 14 държави от Югоизточна Европа – Гърция, Словакия, Унгария, Словения, Молдова, Сърбия, Македония, Босна и Херцеговина, Хърватия, Албания, Черна гора, България, Румъния и Украйна.

Постигнатите резултати позволяват ефективното управление пътната безопасност.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

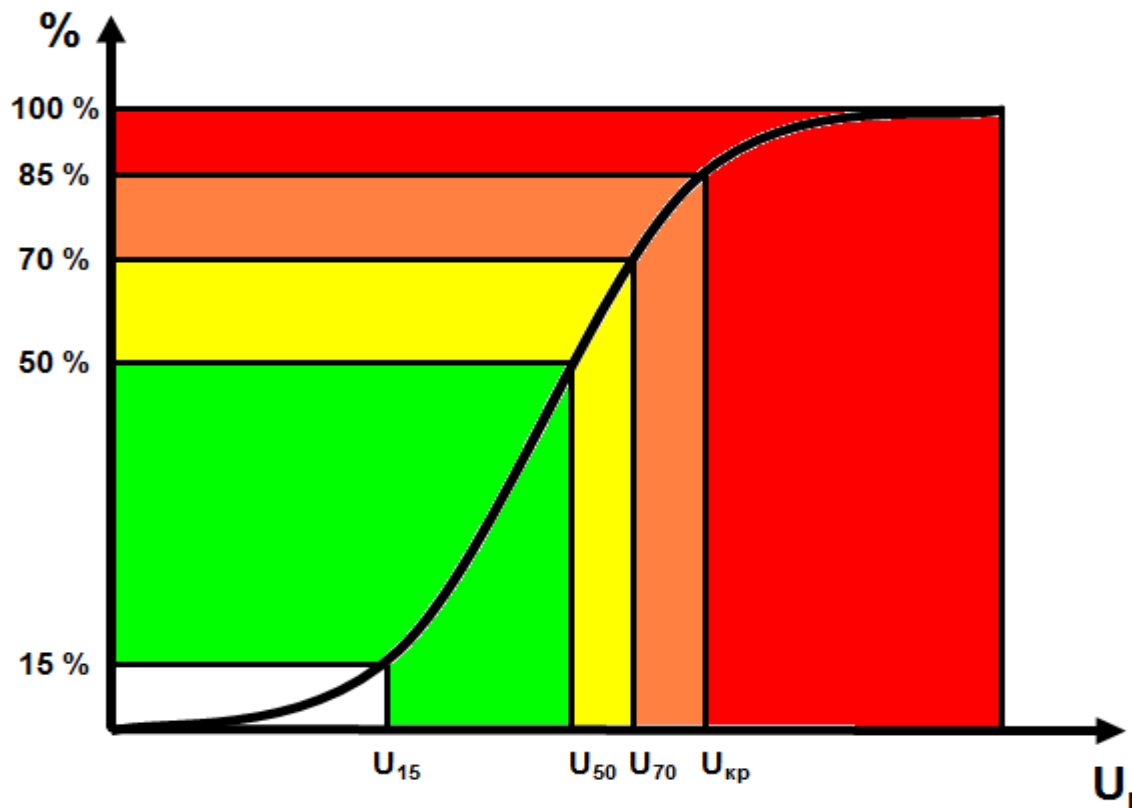
ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

Методът на база относителния показател на аварийност U_r

проф. д-р инж. Румен Миланов



Разпределение на относителният показател на аварийност U_r



▶ ЗОНИ НА АВАРИЙНОСТ:

- ЗОНАТА НАД 85% Е КОНЦЕНТРАЦИЯ НА ПТП (“**ЧЕРВЕНА ЗОНА**”);
- ЗОНАТА ОТ 85% ДО 70% Е МНОГО ОПАСНА ЗОНА (“**КАФЯВА ЗОНА**”);
- ЗОНАТА ОТ 70% ДО 50% Е ОПАСНА ЗОНА (“**ЖЪЛТА ЗОНА**”);
- ЗОНАТА ОТ 50% ДО 15% Е БЕЗОПАСНА ЗОНА “**ЗЕЛЕНА ЗОНА**”;
- ЗОНАТА ПОД 15% СА “БИЛИТЕ ПЪТИЩА”.



Първият етап на метода е оценка на статистическите данни:

- разпределени на ПТП и щетите от тях по пътната мрежа (тежест на ПТП);
- определяне интензивността на движението по дължината на различните пътната участъци;
- изчисляване на относителния показател на аварийност U_r ;



Вторият етап е аналитичен. Определяне на опасните и много опасните зони. Целта е активна превенция за недопускане възникването на УКПТП.

Третият е оценка на място на съответните участъци от компетентни експертни екипи.

Четвъртият етап е планиране на мерки за подобряване на пътните условия.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

1. Инспекциите за пътна безопасност са инструмент за намаляване на аварийността по пътищата. Разработената система се основава на предполагаемата превенция на транспортния травматизъм. **Повишаването на тяхната ефективност е очевидно.**



2. Категоризирането на безопасността на пътната мрежа е рационалният проактивен подход. Чрез него се осъществява пряката обратна връзка от следствието към причината за влиянието на пътните условия върху безопасността на движението.

3. Представени са два метода за категоризирането на безопасността на пътната мрежа, които вече са известни на специалистите у нас. Те може да се комбинират.



4. Европейската и световна пътна наука и практика познават и други методи, които са приложими и у нас.

5. Необходимо е правителственият и неправителственият сектор да създадат съответната организация за разработването и внедряването на методика за категоризирането на безопасността на пътната мрежа, която да подпомага планирането на пътната инфраструктура с цел ограничаване на транспортния травматизъм.



УНИВЕРСИТЕТ
ПО АРХИТЕКТУРА
СТРОИТЕЛСТВО
И ГЕОДЕЗИЯ

Факултет по Транспортно
строителство
Катедра „Пътища“

ХИСАРЯ
20- 21 АПРИЛ 2017

БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!



проф. д-р инж. Румен Миланов