



УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ

ФАКУЛТЕТ ПО ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО, КАТЕДРА “ПЪТИЩА”

ВЛИЯНИЕ НА ГЕОМЕТРИЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ВЪРХУ БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО АВТОМАГИСТРАЛИ

Гл. ас. д-р инж. БОРИСЛАВ ХРИСТОВ

ПЕТА НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПЪТИЩА
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

НЕСЕБЪР, 21.09.2012



ВЪВЕДЕНИЕ

- **Определяне на опасни участъци посредством абсолютния брой ПТП**

Карти с ПТП	Брой ПТП	Период [месеци]
Едногодишна карта	5 (едн. по вид)	12
Тригодишна карта (ЛР)	5	36
Тригодишна карта (ТР)	3	36



ВЪВЕДЕНИЕ

□ Окръпнени показатели на ПТП

- Общи разходи от ПТП – **УК [€]** (брой и тежест на произшествията)

- Обща норма на разходите – **WU [€/ПТП]**

(пострадали лица и материални щети)

AM	ПТП с убити или тежко ранени WU(SP)	ПТП с леко ранени WU(LV)	ПТП с ранени WU(P)	Тежко ПТП с материални щети WU(SS)	Леко ПТП с материални щети WU(LS)	ПТП с материални и щети WU(S)
Категория ПТП	1 + 2	3	1 + 2 + 3	4 + 6	5	4 + 5 + 6
Норма на разход WU [€/ПТП]	300.000	31.000	105.000	18.500	8.000	10.500



ВЪВЕДЕНИЕ

- Пригодени разходи от ПТП – **Uka** [€]
 - Пригодена норма на разходите – **WUa** [€/ПТП]
(само с пострадали лица, материални щети – с обща норма на разходи)
 - Най-малко 100 ПТП с пострадали хора
 - Норма на разходите за пострадали – **WV** [€/човек]

Тежест	Норма на разходи WV [€/човек]
GT: убит	1.250.000
SV: тежко ранен	85.000
LV: леко ранен	3.750



ВЪВЕДЕНИЕ

- Показател на щетите от ПТП – **UKR** (средни народностопански разходи от ПТП при 1000 автомобила на километър)

$$UKR = \frac{1000 \cdot UK}{365 \cdot DTV \cdot L \cdot t} \quad [€/ (1000 \text{ Kfz.km})]$$

- Коефициент на аварийност – **UR** (среден брой ПТП на 1 000 000 автомобила на километър)

$$UR = \frac{10^6 \cdot U}{365 \cdot DTV \cdot L \cdot t} \quad [U / (10^6 \text{ Kfz.km})]$$



МЕТОДИКА

ПТП по години

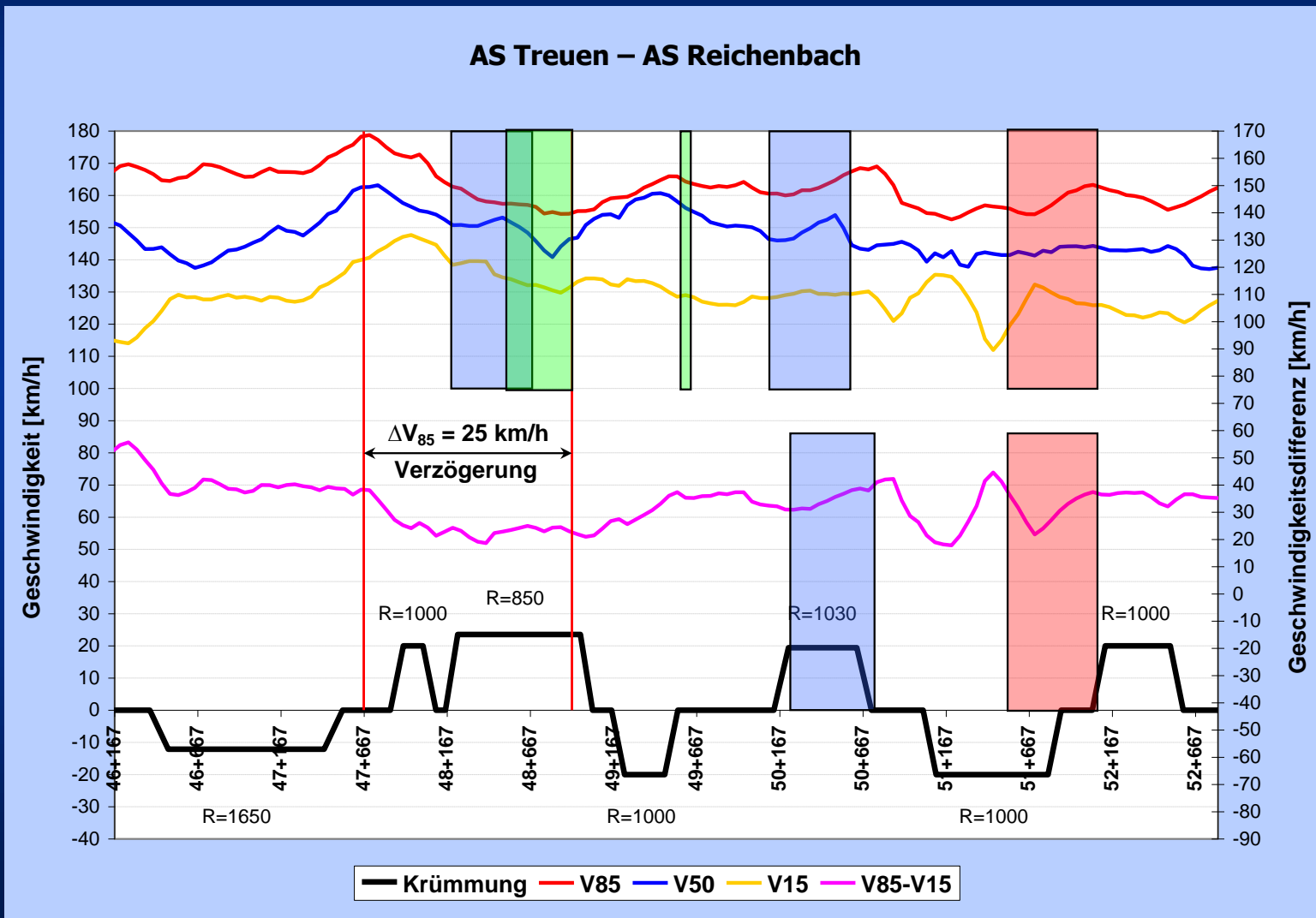
- 1995 – 1997
- 1998 – 2000
- 2001 – 2003

Разглеждани ПТП:

- На свободен път
- Само през деня
- Извън обхвата на пътните възли
- **Тип 1** – ПТП без участие на други автомобили (*загуба на контрол или излизане извън пътното платно*)
- **Тип 6** – ПТП в потока на движение (*удар с друго превозно средство*)
- **Категории 1 и 2** – ПТП с убити или тежко ранени
- **Категория 3** – ПТП с леко ранени
- **Категория 4** – тежки ПТП с материални щети



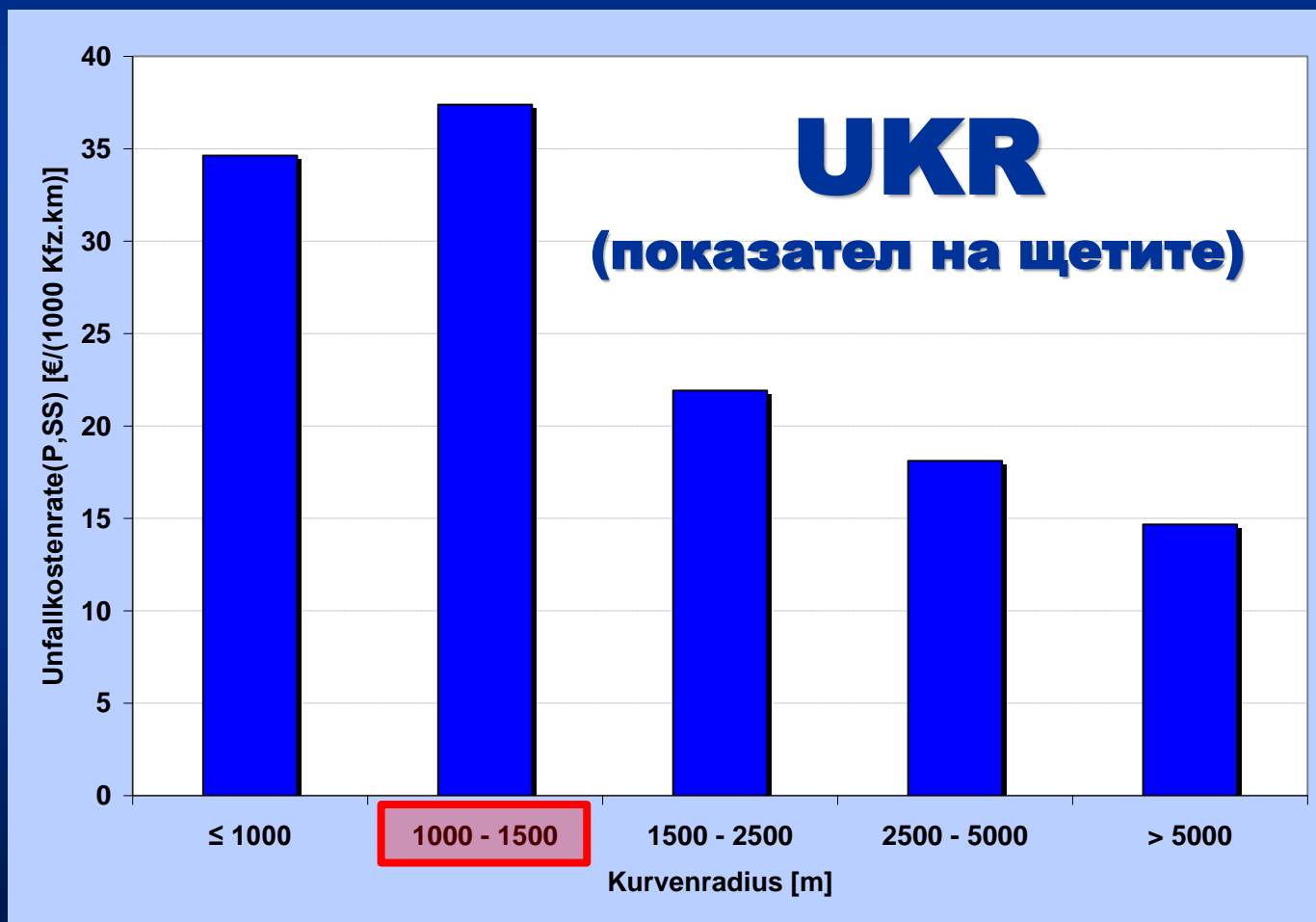
РЕЗУЛТАТИ





РЕЗУЛТАТИ

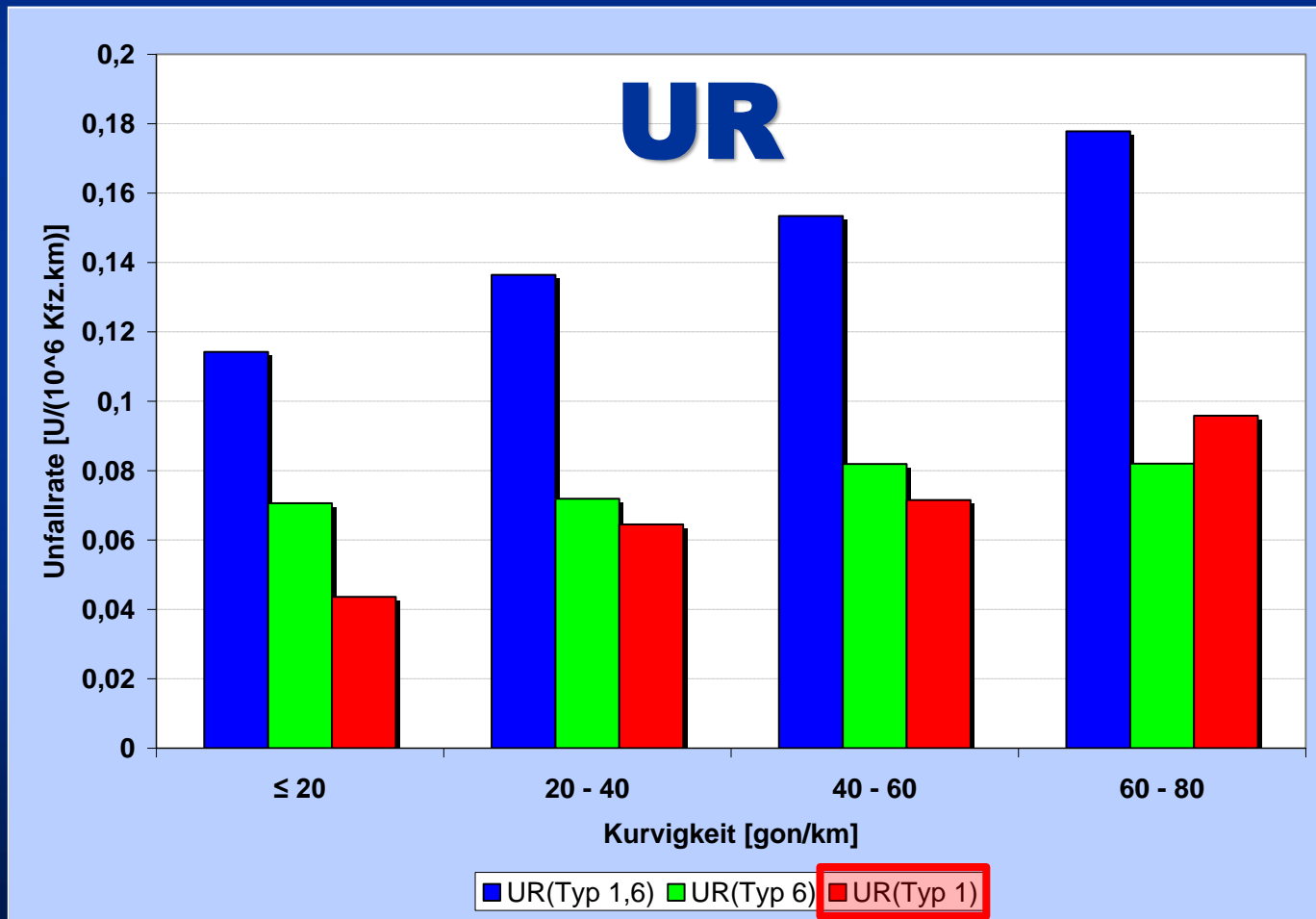
- Влияние на радиуса на хоризонталната крива ($R_{кр}$)





РЕЗУЛТАТИ

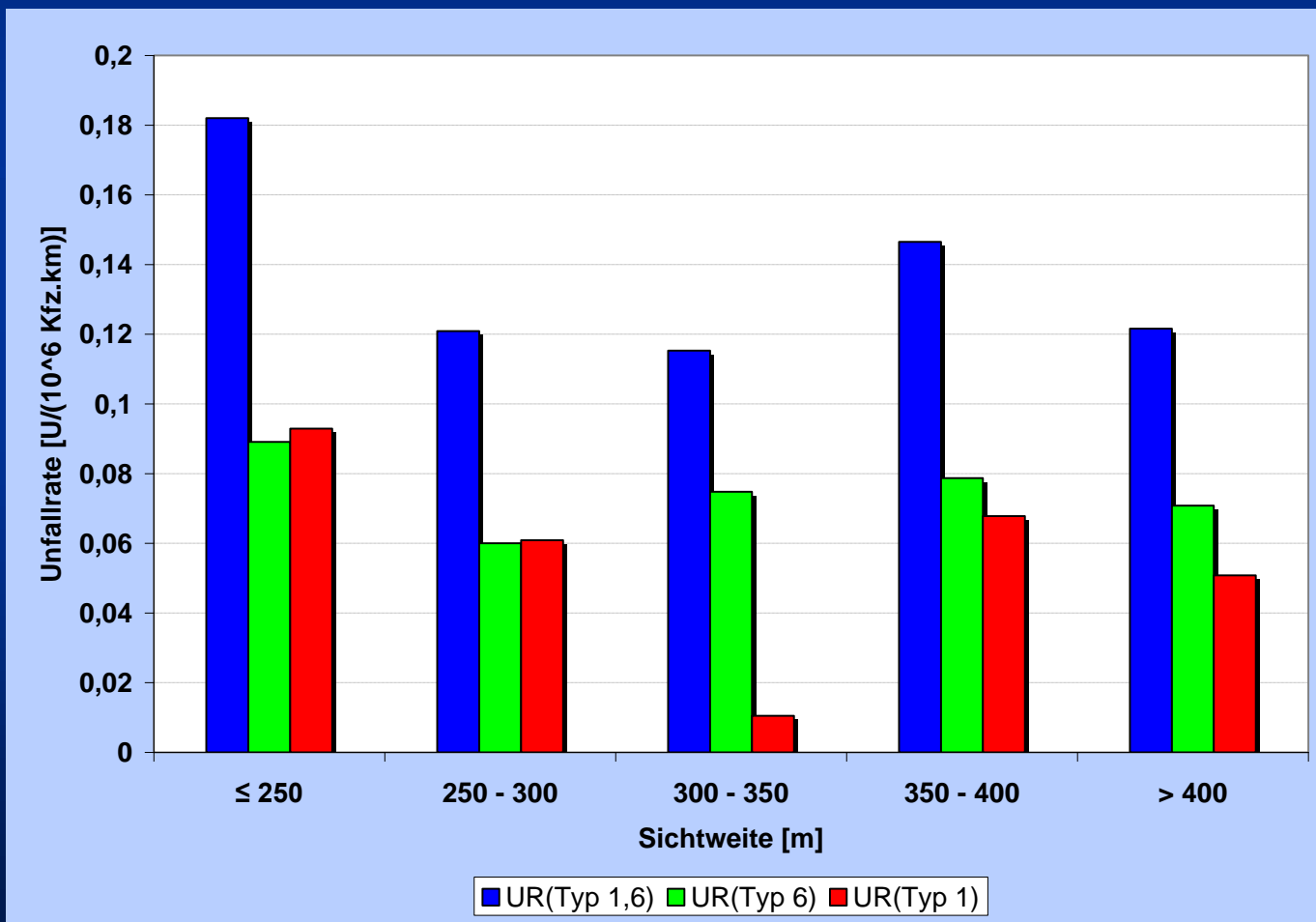
□ Влияние на криволиченето $K_{кр}$ (gr/km)





РЕЗУЛТАТИ

□ Влияние на разстоянието за видимост





ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ

- При радиуси под 1500 m – рязко увеличение на коефициента на аварийност от ПТП с убити и тежко ранени и на показателя на щетите от тежки ПТП с пострадали и материални щети

Хоризонтални криви с радиуси над 1500 – двойно по-безопасни от тези с по-малки радиуси

ПРЕПОРЪКА: ИЗПОЛЗВАНЕ НА РАДИУСИ НА ХОРИЗОНТАЛНИ КРИВИ НАД 1500 М ПРИ АМ.



ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ПРЕПОРЪКИ

- При криволичене $K_{кр} > 40 \text{ gr/km}$ – двойно увеличение на стойностите на коефициента на аварийност (UR)
- Надлъжният наклон и разстоянието за видимост при тази AM не оказват влияние върху безопасността на движението



УНИВЕРСИТЕТ ПО АРХИТЕКТУРА, СТРОИТЕЛСТВО И ГЕОДЕЗИЯ

ФАКУЛТЕТ ПО ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО, КАТЕДРА “ПЪТИЩА”

ВЛИЯНИЕ НА ГЕОМЕТРИЧНИТЕ ЕЛЕМЕНТИ ВЪРХУ БЕЗОПАСНОСТТА НА ДВИЖЕНИЕ ПО АВТОМАГИСТРАЛИ

Гл. ас. д-р инж. БОРИСЛАВ ХРИСТОВ

ПЕТА НАЦИОНАЛНА КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ПЪТИЩА
С МЕЖДУНАРОДНО УЧАСТИЕ

НЕСЕБЪР, 21.09.2012