



## **ОБХОДНИ И ОКОЛОВРЪСТНИ ПЪТИЩА – ПЛАНИРОВЪЧНИ И ПРОЕКТНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**Христо Г. Стаменов**

[stamenovhg@abv.bg](mailto:stamenovhg@abv.bg)

*Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“  
ул. „Гео Милев“ 158, 1574, София  
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ*

**Ключови думи:** *обходни пътища, околоръстни пътища*

**Резюме:** *Обходните пътища около множество големи и малки градове по света възникват с развитието на пътните мрежи и реконструкцията на много от старите двулентови пътища и разширението им в четирилентови в периода от 30-те до 50-те години на миналия век. Изграждането на нови околоръстни пътища датира от 60-те години на миналия век с развитието на автомагистралните системи.*

*Налични са многобройни публикации, свързани с обходните и околоръстните пътища. В тях се разглеждат предимно въпроси и проблеми, свързани с въздействието от изграждането на обходни и околоръстни пътища върху населените места в икономически и социален аспект. Малко на брой са статиите и документите, в които са представени препоръки относно планирането и проектирането на обходни и околоръстни пътища.*

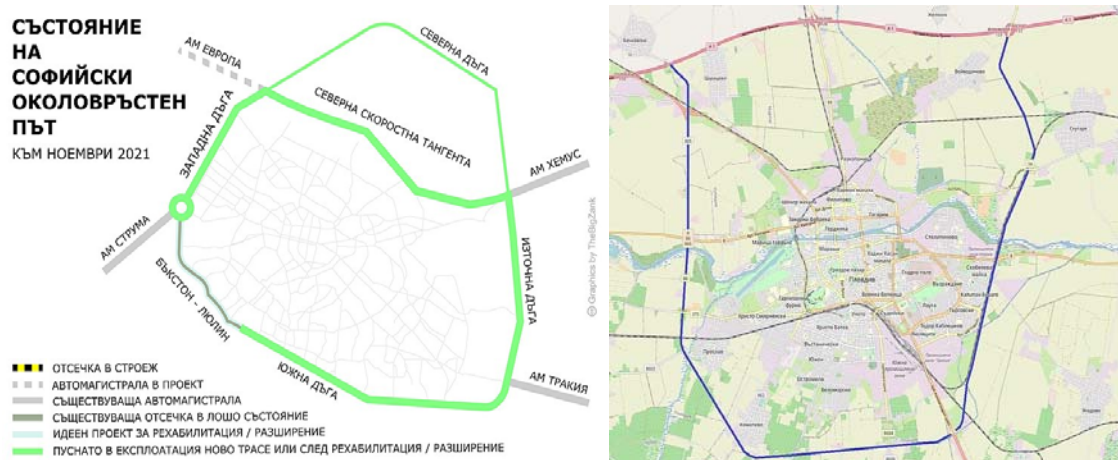
*Целта на статията е по възможност да бъдат синтезирани технически препоръки за планиране и проектиране на обходни и околоръстни пътища. Разгледани са въпроси, засягащи предназначението, разположението, конфигурацията и връзката на обходните и околоръстните пътища с пътната и градската улична мрежа.*

### **ВЪВЕДЕНИЕ**

Почти всеки голям град в света притежава или планира реализацията на обходен или околоръстен път. Освен това при реконструкцията на съществуващи или строителството на нови пътища стремежът да се изведе транзитното движение от населените места налага заобикалянето им. Ситуацията не е по-различна и в България. Класически примери са: поэтапното разширяване и реконструкция на Софийски околоръстен път (СОП) с дължина 61,8км и Околоръстен път Пловдив с дължина 49,3км (фиг.1); обходните пътища на гр. Враца (6,8км) и гр. Монтана (12,5км), част от реконструиращия се път I – 1 (E79), обходът на гр. Бургас, обходът на гр. Габрово (23,3км). Планирани за изграждане са обходни пътища на градовете Казанлък, Ямбол, Кърджали, Хасково.

С изграждането на обходен или околоръстен път освен извеждане на транзитното движение и подобряване на мобилността (способността да се достигне от едно място до друго), се постига намаляване на шума, замърсяването, ПТП и задръстванията в града. Основните опасения обаче са свързани с улесняване на

достъпността до имотите по протежение или в близост до такива пътища и промяната в използването им, а също и в моделите за развитие и растеж на града.



Фиг. 1. Околовръстни пътища на гр. София и гр.Пловдив [10]

## ОБХОДНИ И ОКОЛОВРЪСТНИ ПЪТИЩА – СЪЩНОСТ И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

В зависимост от разположението на автомобилните пътища спрямо урбанизираната територия те се делят на обходни пътища, свързващи част от радиалните пътища един с друг, и околовръстни пътища, обхващащи целия град [6].

Обходът представлява път, минаващ около град или неговия център, за да осигури алтернативен маршрут [8]. Обходните пътища заобикалят териториите на градовете и населените места, частично съчетани с границите на града или разположени извън него на неголямо разстояние [7]. Обходите задължително се обвързват с устройствените планове на територията, през която преминават, като техническите и транспортните им характеристики до автомагистралите извън населените територии [2]. Обходите са пътища с висок стандарт на мобилност с ограничен достъп, предназначени да пренасят движение, чиято дестинация не е градската зона, която се заобикаля. Тези пътища се третираат като извънградски за целите на функционалната класификация и управлението на достъпа (организацията на движението) [9].

Околовръстните пътища заобикалят урбанизираната територия на град или населено място по затворена крива [7]. В най-общия случай те представляват път или серия свързани помежду си пътища, които опасват в пръстен урбанизираната територия [2].

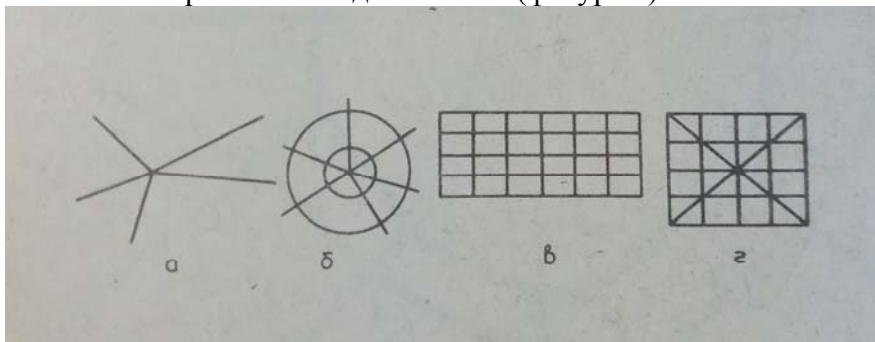
Обходните и околовръстните пътища са предназначени за транзитно, частично за извънградско и градско движение с цел рационалното му разпределение между радиалните пътища и намаляване на интензивността на движението по градските улици и осигуряване на бързо, удобно и безопасно обслужване на територията.

Основното предназначение на обходните и околовръстните пътища е:

- осигуряване на безпрепятствено преминаване на транзитното движение с минимални загуби на време и разтоварване на градската улична мрежа от него;
- частично облекчаване на крайградската пътна мрежа и участъци от градската улична мрежа, прилежащи към крайградската зона от местно движение;
- подобряването на обслужването на гари, морски и речни пристанища, летища, логистични бази и др., разположени в покрайнините и околностите на града. [7].

## ОСНОВНИ СХЕМИ НА УЛИЧНАТА МРЕЖА

Известни са четири основни схеми на уличната мрежа: радиална, радиално-кръгова, правоъгълна и правоъгълно-диагонална (фигура 2).



Фиг. 2. Основни схеми на уличната мрежа: а) радиална, б) радиално-кръгова, в) правоъгълна, г) правоъгълно-диагонална [2]

Радиалната схема е характерна за повечето стари градове, които са се развивали предимно като търговски центрове. Тази схема на улична мрежа е типична и най-често срещана. Главният ѝ недостатък е претоварване на градския център с транзитно движение и затруднена връзка между периферните градски райони и вторичните градски центрове. За избягване на този основен недостатък в процеса на реконструкция на съществуващата и изграждане на нова улична мрежа се строят градски пръстени и околоръстни пътища. Пръстените се устройват, като се използва част от съществуващата улична мрежа и неплътни застроени райони. Околоръстният път се изгражда изцяло върху незастроени крайградски терени, свързвайки селищата и големите жилищни райони помежду им и чрез радиални пътища с градския център, а също така извежда непрекъснатото транзитно движение извън градската територия. Така се получава радиално-кръговата схема, която е характерна за почти всички големи европейски градове, включително за столицата на България – гр. София. Радиално-кръговата схема често се подобрява с тангентни връзки, които създават пряка връзка между отделните части на градската периферия (например Северна скоростна тангента).

Правоъгълната схема се характеризира с успоредно разположение на магистралите и липса на ярко изразен градски център. Разпределението на транспортните потоци по нея е по-равномерно. Тя е характерна за по-новите градове. В България такава схема има гр. Стара Загора. Недостатък на правоъгълната схема е затруднената връзка между периферните части на града. За избягването му се прекарват диагонални магистралаи, свързващи най-отдалечените точки от градската периферия – така се получава правоъгълно-диагоналната схема на уличната мрежа. Недостатък на тази схема са триъгълниците, които се застрояват по-трудно. Правоъгълната схема има разновидности в зависимост от съотношението на страните: правоъгълно-квадратна, правоъгълно-линейна (лентова). Втората е характерна за градовете, разположени по протежение на големи водни басейни.

Съществуват и други схеми, например: смесена и свободна. Смесената схема е комбинация от четирите основни схеми и е най-разпространена. Тя няма ярко изразени собствени характеристики. Свободната схема е характерна за курортните комплекси.

Повечето от нашите градове са стари и за тях е характерна радиалната схема на главната улична мрежа. Част от основните задачи на транспортното планиране при нашите градове са: извеждане на транзитното движение извън очертанията на града и трансформиране на радиалната схема на главната им улична мрежа в радиално-кръгова [1].

## **РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА ОБХОДНИТЕ И ОКОЛОВРЪСТНИТЕ ПЪТИЩА. ОТДАЛЕЧЕНОСТ. ОЧЕРТАНИЕ**

Разположението и очертаването на обходните и околоръстните пътища зависи от конфигурацията и степента на натовареност на уличната мрежа, от модела на разпределение на транспортните потоци и от характеристиките на взаимодействието между външните (междуградски) пътища, крайградски и градски пътища и улици [7].

За пропускане на транзитния поток от автомобили при осигуряване на високоскоростно и безопасно движение, могат да се разработят следните транспортни схеми:

- обходни и околоръстни пътища, разположени по границите на градските територии или отдалечени от тях на известно разстояние;
- скоростни пътища и магистрални улици пресичащи територията на града;
- различни комбинации на обходни, околоръстни и магистрални автомобилни пътища.

Трасето на обходен или околоръстен път може да се прокара или непосредствено по границата на градската територия, или така, че да пресича градската територия, или на значително разстояние от границите на града. В първия случай транзитното и извънградското движение ще преобладават, във втория случай – вътрешноградското, а в третия транзитното движение [6].

Обходните и околоръстните пътища, свързващи външната (междуградската) мрежа от автомобилни пътища с градската улична мрежа, обикновено са разположени в крайградската зона на града или населеното място [7].

Заобикалянето на територията на града може да се извърши чрез обходен или околоръстен път по външната граница на устройствената територия, но със задължително отчитане на перспективното развитие на града. Заобикалянето на територията на града може да бъде проектирано и в рамките на крайградската зона, на известно разстояние от бъдещата граница на града [7].

В особено сложни случаи (при заобикаляне на големи градски центрове, при наличие на мощна и силно разклонена транспортна мрежа и т.н.) възможните варианти за разположение на обходен или околоръстен път са следните:

- в обход на съществуващото градско застрояване, но пресичайки територии, запазени съгласно устройствените планове за бъдещо развитие на града;
- с изравняване на трасето с външната граница на територията, запазена за бъдещо развитие на града;
- на известно разстояние не само от границите на съществуващото застрояване, но и от външната граница на територията за бъдещо застрояване на населеното място;
- разположение на трасето още по-отдалечено от населеното място – по външния ръб на крайградската зона или дори по-далеч извън нея.

По правило пресичането на обходни или околоръстни пътища с поне малка част от съществуващото застрояване е нежелателно [7].

При определяне на оптималното отдалечаване на трасето на обходния или околоръстен път от външния контур на съществуващото градско застрояване е необходимо да се вземат предвид следните съображения;

- обходният или околоръстният път да не пречи на бъдещото развитие на града;
- прекомерното му претрупване с местно (на къси разстояния) движение е нежелателно, тъй като води до намаляване на скоростта и безопасността на транзитното движение.

Освен това, колкото по-далеч се намира трасето на обходния или околоръстния път от външните граници на съществуващото застрояване, толкова по-малко ще обслужва пунктовете за генериране и приемане на товари, разположени в периферните райони на града и крайградската зона.

От друга страна с приближаването на трасето до града разходите за реконструиране на кръстовища и инженерни мрежи, за премахване на сгради и компенсациите, свързани с отчуждаване на имоти, се увеличават.

Изборът на оптимално разстояние на трасето на обходния или околоръстния път от градското застрояване трябва да вземе предвид всички възможни съображения в тяхната съвкупност, освен това зависи от връзката между транзитното и местното движение. Ако преобладава първото, трасето се разполага далеч от града, а ако преобладава второто, трасето трябва да се разположи по близо до града [7].

Транзитното движение през града по направление на неговия диаметър винаги е по-кратко, отколкото по обходния или околоръстния път, но продължителността на такова движение ще бъде значително по-голяма поради ниската скорост на движение по градските улици и закъсненията на кръстовищата. Обходен път е препоръчителен, когато има значителна разлика в скоростта на движение (1,5-2,0 пъти) по него и през града.

За големите градове това условие почти винаги е изпълнено: средната скорост в тези градове е 25-30 км/ч, а по обходния път най-малко 60 км/ч при липса на кръстовища на едно ниво и най-малко 50 км/ч при регулирани или кръгови кръстовища.

В таблица 1 са дадени препоръчителни стойности на отдалеченост на обходните или околоръстните пътища от границите на града.

**Таблица 1. Препоръчителни стойности на отдалеченост на обходните или околоръстните пътища от границите на града [5]**

Показатели	Среден радиус на площта на града, км			
	3	6	9	12
Средна скорост при движение през града, км/ч	30	26	22	17
Препоръчително разстояние (км) от границите на града при категория* на обходния/околоръстния път				
I	2,0	4,0	6,0	11,5
II	2,9	6,0	10,5	20,5
III	1,0	3,0	6,4	13,5

\*Забележка: Класификацията е съгласно СНиП 2.05.02-85 или СП 34.13330.2021.

Отдалечаването на обходния и околоръстния път от границите на града дава възможност за развитие на градската територия. Практиката показва, че такива пътища с приближаване на градската територия губят характеристиките си на пътища от висок клас и по отношение на състава на потока и режимите на движение стават подобни на градските магистрални улици, обслужващи районно движение. Поради това се препоръчва обходният или околоръстният път да се отдалечи на такова разстояние от града, че границите на бъдещото развитие на застрояването да не се доближават до него на разстояния по-малки от посочените в табл.1. Също така тези разстояния е препоръчително да се прилагат и за всички градове с население до 10 000 жители.

Изборът на най-подходящо очертание на обходните или околоръстните пътища е задача, която се разглежда след обосноваване на оптималното им отстояние от градското застрояване. Очертанието на трасето на тези пътища в план се определя основно от системата на съществуващото и перспективното застрояване на населеното място и неговите предградия.

Пътищата, които заобикалят градове с радиална система на застрояване, обикновено имат най-голяма прилика с очертанията на окръжност. При правоъгълната

схема, подходящо е да се придаде на заобикалящото затворено трасе очертаване, близко до елипса, издължена по голямата ос на правоъгълния контур.

При всички обстоятелства трасето на разглежданите обходни и околоръстни пътища трябва, ако е възможно, да бъде плавно и внимателно вписано в ландшафта на местността. Трябва да се има предвид, че хармоничното вписване на трасето в ландшафта не само най-добре отговаря на естетическите изисквания, но и в най-голяма степен осигурява безопасността на високоскоростното движение [7].

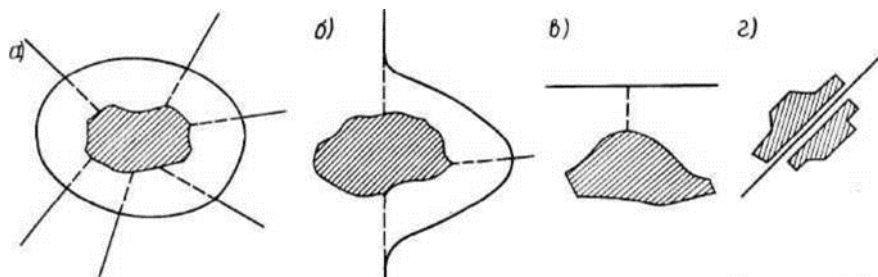
### **ВРЪЗКА НА ВЪНШНИТЕ АВТОМОБИЛНИ ПЪТИЩА С УЛИЧНАТА МРЕЖА НА ГРАДА, ВХОДОВЕ И ИЗХОДИ, ПРЕСИЧАНИЯ**

Един от най-сложните проблеми е връзката на външните автомобилни пътища с уличната мрежа на града. От всички транспортни потоци по автомобилните пътища в посока към града, само за част от тях градът е крайна дестинация. Делът на транзита в потоците зависи от големината на града: колкото по-голям е градът, толкова по-малък е той. Като цяло закономерността на намаляване на транзита с разширяване на града е вярна за по-голяма част от градовете. Изключение са градовете, които се намират на пътя на най-мощните товарни потоци. Интензивността на транзитното движение до голяма степен зависи от гъстотата и състоянието на пътната мрежа на страната: колкото по-развита е пътната мрежа, толкова по-малко транзитно движение има в градските потоци.

Проблемът за свързването на града с външните автомобилни пътища се състои в необходимостта от разделяне на транзитното и местното движение и осигуряване на високоскоростно и безопасно навлизане на транспортните потоци в града.

Има четири основни схеми за свързване на града с външните автомобилни пътища (фиг.3):

- транзитно преминаване на пътя през населеното място;
- свързване на града с външен път чрез допълнителен път;
- изграждане на обходен път, свързващ най-интензивно натоварените направления;
- изграждане на затворен околоръстен път.



**Фиг. 3. Схеми на връзка между автомобилни пътища и града: а) затворен околоръстен път б) отворен обходен път, в) трасиране на магистрала извън града с път за достъп от страната на града, г) транзитно преминаване на външен автомобилен път през града [5]**

Транзитното движение винаги е нежелателно за един град: освен, че претоварва уличната мрежа, транзитът причинява рязко увеличаване на броя на ПТП в града. Извеждането на транзитното движение извън града е задача, която се решава при разработването на градските комуникационни маршрути и при трасиране на нови или реконструкция на съществуващи пътища [5].

Извънградските пътища трябва да имат продължение в града и да се вписват в пътната и уличната мрежа, осигурявайки удобно навлизане в града на транспортния

поток и транзитно преминаване без особена намеса на населението и уличното движение.

Оформлението на трасето на извънградските пътища спрямо градовете и другите населени места зависи от размера и планировката на града, броя на населението, размера на транзитното, извънградското и вътрешноградското движение на превозни средства.

Ориентировъчният дял на транзита в общия обем на движението на автомобили, минаващи през града, е показан в таблица 2.

**Таблица 2. Ориентировъчен дял на транзита в общия обем на движението на автомобили, минаващи през града [6]**

Население на града, хил. жители	Сумарна интензивност на движението на изхода от града, хил. авт./ден	Дял на транзита в общото движение, %	
		Общо	Включително на дълги разстояния
1000 или повече	50 или повече	10 - 20	4 - 6
1000 - 500	30 - 60	15 - 25	6 - 10
500 - 250	20 - 35	20 - 30	10 - 15
250 - 100	15 - 30	25 - 40	15 - 20
100 - 50	10 - 25	30 - 50	20 - 25
По-малко от 50	По-малко от 20	35 - 70	25 - 80

Забележка: Към транзита на дълги разстояния се отнасят междуобластните и вътрешнообластните превози с изключение на превозите между райони, включени в крайградската зона.

В агломерациите със значителен брой малки градове е препоръчително да се трасират извънградски пътища тангенциално към тяхната планировъчна граница, тъй като е неикономично да се устройват обходни пътища около всеки град.

Необходимо е да се проектират автомобилни пътища по комбинирана схема, включваща извънградски път извън пределите на жилищните райони за транзитно движение и в същото време входящ в града път (подход) за местни транспортни потоци, започващи или завършващи в него. Броят на входовете (подходите), свързващи града с външни магистрални пътища, зависи от неговия икономически потенциал, големината и планировъчна структура. За градовете с население до 100 000 жители е достатъчен един подход, ако има допълнителни входове към предприятия, складове и бази, разположени на територията на града. За градове с население от до 500 000 жители са необходими два или повече подхода към външен магистрален път, като същевременно транзитното движение трябва да бъде осигурено пропускане в обход на града [6].

За градове с население от 500 000 жители или повече броят на подходите към магистралните пътища трябва да се определя въз основа на специфичните условия на разположението на транспортната мрежа на града, неговите индустриални зони и жилищни райони.

Сумарният брой на лентите за движение на изходите от града е в зависимост от населението (табл. 3).

**Таблица 3. Сумарен брой на лентите за движение на изходите от града [6]**

Население на града, хил. жители	Брой на лентите за движение		
	Съществуващи	В перспектива	
		За 10 години	За 20 години
100	2	3	5
250	5	8	13
500	10	16	26
750	15	24	39
1000	20	32	52
1500	30	48	78



Пресичанията на обходни и околоръстни пътища с магистрални, излизачи от градовете, където се преразпределят транспортните потоци, са изключително неравномерно натоварени. Схемите на пресичанията (кръстовища или възли) трябва да бъдат разработени на базата на индивидуален проект.

Условията за трасиране на обходните и околоръстните пътища определят местоположението, броя и видовете на транспортните пресичания. Честотата на пресичанията зависи от плътността на пътната мрежа и гъстотата на населението. Транспортните пресичания е препоръчително да се проектират на различни нива. Участъци от обходни и околоръстни пътища, пресичащи застроени зони, при всички релсови и автомобилни пътища, пресичането като правило трябва да става на различни нива. Вливането на местни транспортни потоци по обходен или околоръстен път се осигурява само в строго фиксирани точки с изграждане на възли и кръстовища, които изключват пресичането на насрещно движение на едно ниво [6].

Установяването на класа на бъдещите извънградски пътища, приемането на броя и вида на кръстовищата и възлите, разстоянията между изходите, ускорителни и забавителни ленти, местоположение на спирки, места за почивка и др. става, като се вземат предвид нормативните изисквания. Обходните и околоръстните пътища се проектират в съответствие с изискванията на действащите нормативни документи за проектиране на пътища и улици. Особеностите на проектирането на обходни и околоръстни пътища и градски магистрала се определят от естеството на транспортните потоци, скоростите на движение, разстоянията на пътуване, габаритите на превозните средства и оразмерителните товари. Класовете на обходните и околоръстните пътища се установяват:

- за участъци, чието трасе преминава през извънградско и крайградско развитие, в съответствие с Наредба № РД-02-20-2 от 28 август 2018 г. за проектиране на пътища;
- за участъци, чието трасе пресича градско и крайградско застрояване, в съответствие с [3].

По правило обходните и околоръстните пътища трябва да се проектират по норми за пътища от републиканската пътна мрежа.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

При планирането и проектирането на обходни и околоръстни пътища е необходимо да се осигурят високи експлоатационни показатели, изключващи образуването на задръствания и способстващи непрекъснато и безопасно високоскоростно движение. За тази цел в проектите трябва да се предвиждат подходящи оптимални условия на движение – пропускателна способност, видимост, подходящи видове пътни настилки, кръстовища на различни нива и др., осигуряващи високоскоростно автомобилно движение.

Изборът на оптимално трасе на обходни и околоръстни пътища е не само технико-икономическа, но и архитектурна задача. Окончателното решение, т.е. оптималното разстояние между градското застрояване и трасето на обходния или околоръстния път, се извършва въз основа на цялостно и задълбочено проучване и сравнение на варианти на трасето. Очертанията на трасето трябва да бъдат приведени в пълно съответствие с ландшафтните и архитектурните изисквания. Трябва да се има предвид, че предимствата на обходните и околоръстните пътища се осигуряват от добре обмислени и икономични, съответстващи на комплекс от изисквания проектни решения. За постигане на тази цел е необходима съвместна работа на икономисти, инженери и архитекти – опитни и висококвалифицирани проектантите и консултантите.



## ЛИТЕРАТУРА:

- [1] Тодоров Т. Й., Градоустройство, градско движение и улици, Техника, София, 1992
- [2] Особенности на околоръстните пътища, Градът, София, 2011  
[https://gradat.bg/infrastructure/2011/04/25/1079631\\_osobenosti\\_na\\_okolovrustnite\\_putishta](https://gradat.bg/infrastructure/2011/04/25/1079631_osobenosti_na_okolovrustnite_putishta)
- [3] Наредба № РД-02-20-2 от 20 декември 2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии, МРРБ
- [4] Интегрирана транспортна стратегия в периода до 2030г., МТС, 2017
- [5] Лобанов Е.М., Транспортная планировка городов, М., Транспорт, 1990
- [6] Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию строительства обходных и кольцевых автомобильных дорог и вводов в города, Союздорнии, М., 1980
- [7] Указания по технико-экономическому обоснованию строительства обходных и кольцевых автомобильных дорог, разработаны ГПИ «Союздорпроект», МТС, М., 1966
- [8] Centre for Urban Transportation Research (CUTR). University of South Florida (USF), Bypass Basics: Considering a Bypass in Your Community, Florida Department of Transport (FDOT) Systems Planning Office, 2014.
- [9] Committee of Transport Officials (COTO). 2012. TRH 26: South African Road Classification and Access Management Manual, Technical Recommendations for Highways, SANRAL, Pretoria.
- [10] <https://bg.wikipedia.org/wiki>

## BYPASSES AND RING ROADS - PLANNING AND DESIGN FEATURES

**Hristo G. Stamenov**  
[stamenovhg@abv.bg](mailto:stamenovhg@abv.bg)

*Todor Kableshkov University of Transport*  
*Geo Milev 158 Str., Sofia 1574*  
*BULGARIA*

**Key words:** *bypass, ring road*

**Abstract:** *The bypasses around many big and small cities in the world appeared with development of road networks and reconstruction of many old two-lane roads expanded into four-lane roads in the period from the 1930s to the 1950s. The construction of new ring roads dates back to the 1960s with the development of motorway systems.*

*There are available numerous publications related to bypasses and ring roads. They mainly deal with issues and problems related to the impact of construction of bypasses and ring roads on settlements in economic and social aspects. However, there are few articles and documents presenting recommendations in regard with planning and design of bypasses and ring roads.*

*The aim of this article is to synthesize, as far as possible, some technical recommendations for planning and design of bypasses and ring roads. A number of questions concerning the purpose, location, configuration and connection of bypasses and ring roads with the road and street networks have been considered.*