

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р арх. Пламен Петров Петров

Научен секретар катедра „ Архитектура и урбанистика“
Варненски свободен университет „Черноризец Храбър“

ОТНОСНО:

Дисертационен труд на тема
**„РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ВЕЛОАЛЕИ И
ВЕЛОМАРШРУТИ В ГРАДСКА СРЕДА“**

С автор арх. Станимир Владимиров Величков

за присъждане на образователна и научна степен “Доктор”
по докторска програма “Териториално и ландшафтно устройство и
градоустройство” в професионално направление 5.7. “Архитектура,
строителство и геодезия “ във ВСУ „Черноризец Храбър“, Варна.

Научни ръководители:

Чл.-кор. проф. д.а.н. арх. Атанас Ковачев Доц. д-р арх. Станчо Веков

Рецензията е изготвена на основание решение на първото заседание на
Научното жури, назначено със Заповед №359 от 13.06.2022 г. на Ректора на
ВСУ „Черноризец Храбър“ Варна.

Обща характеристика на дисертационния труд

Дисертационния труд е с обем от 178 страници формат А4 и се състои от увод, изложение в три глави, заключение, списък с използваната литература. Съдържанието на всяка от главите е разпределено в отделни параграфи, като в края на всяка глава са направени конкретни изводи. Основният текст съдържа 5 таблици, 78 фигури и схеми. Списъкът на използваните литературни източници се състои от 46 заглавия на български език, 38 заглавия на английски език и 31 интернет страници.

1. Актуалност и значимост на темата на изследването

В много държави най-вече в Европа темата за пешеходна и велосипедна мобилност е приоритетна при планиране на нови

урбанистични образувания или при реконструкции и ревитализационни проекти.

Важно условие за увеличаване привлекателността на използване на велосипеда, са политики на местната власт, която гарантира безконфликтното участие на велосипеда в развитието на интегрирания градски транспорт. Съществено внимание трябва да се обръща на изграждането на подходяща инфраструктура, включително на различни иновационни решения, които да стимулират активното участие на деца, младежи и възрастни.

2. Обект и предмет на изследването

Обект на изследването са реконструкцията и модернизацията на велоалеите и веломаршрутите в градската среда.

Предмет на изследването е модернизацията и интеграцията на веломаршрутите в градската среда, като акцентът е поставен върху съществуващата нормативна база и строително –техническите аспекти съпътстващи създаването на подобни системи. Като примери са разгледани проекти и методики на страни с утвърдени традиции в тази насока: Нидерландия, Обединеното кралство, Дания, Германия, Франция и др.

3. Изследователски проблем

Недостатъчна велосипедна инфраструктура с неравномерно покритие на урбанизираните територии

4. Основна авторска теза

Посредством модернизация и реконструкция на велоалейната мрежа градската среда придобива ново, по-високо качество, изразяващо се в нови допълнителни функции и различно поведение на участниците в градския живот. Съществуващият в България потенциал може да бъде реализиран чрез промени в нормативната уредба и установяване на устойчиви критерии базирани на успешни наши и чужди практики.

5. Цел и задачи на изследването

Основната цел на изследването е да представи систематизирано проблематиката на модернизацията и интеграцията на веломаршрутите в урбанизираните територии като цяло и в централните градски части в частност. Инициране на научна дискусия по разглежданите проблеми.

Основни задачи:

- Да се проследи историческото развитие на велоалеите у нас и се установи отношението им към градската среда.

- Да се установи критерий за систематизиране на видовете велоалеи, веломаршрути и дефинира тяхната типология
- Да се проследи и представи развитието на споделеното пространство като част от градската среда.
- Да се проучи и обобщи европейския опит в технологиите на изграждане и реконструкция на велоалеи и веломаршрути в градската среда и практиката в България към момента.
- Да се изведат предпоставките и отправните точки за бъдещето и развитие на веломаршрутите в България в съответствие с добрите европейски практики.

6. Методика и инструментариум на изследването

Използван е аналитичен подход при систематизация на проучените графични и и текстови материали.

- Събиране на налични графични и текстови материали
- Систематизация на установените факти и данни относно съществуващите велосипедни инфраструктурни мрежи в разглежданите градове
- Графично представен анализ на плановете за интегрирано развитие на разглежданите общини и градове

7. Исторически обхват на дисертационния труд

Разглежданият период обхваща началото на XIX век до 2022г, като са разглеждани големите градове и техните последни плановете за интегрирано развитие.

ОБЕМ И СТРУКТУРА НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Разглежданият дисертационен труд се състои от увод, три глави и заключение.

В ПЪРВА глава *„Възникване, начало и състояние на велосипедното движение в България“* авторът изследва развитието на велосипедното движение в България. Отбелязано е създаването на първия български велосипед наречен „паяк“ от Гено Стоянов през 1880г. Първият велосипеден клуб е основан в София под името „бициклетен клуб“ през 1888г. По тяхно настояване е изградена първата алея за велосипедисти от Орлов мост до яз. Панчерево. Важен момент е основаването на Българския колоездачен съюз през 1902г. в град Русе. Проведената през 1909 г Обиколка на Витоша се оказва сред първите подобни в цяла Европа. Стартиралата през 1924 г Обиколка на България е на 4-то място в хронологичен ред след прочутите „Тур де Франс“ (1903), Обиколката на Белгия (1908) и Джиро д’Италия (1909г).

Забележително е нарастването броя на колоездачните дружества от 27 през 1905г, на 74 в навечерието на Балканската война и 170 през 30-те години на XX век.

Авторът прави преглед и на съвременното състояние на велосипедните мрежи изградени в българските градове до момента. Открити са постиженията на **гр. Бургас** с близо 70км велосипедни алеи, системата за велосипеди под наем „Вело Бургас с 14 велостанции и предлаганите 120 велосипеда. Специално място в планове на града заемат изградените 9 маршрута по проект „Зелени коридори“ с цел популяризирането на природното, културно и историческо наследство в региона между Бургас и Къркларели, Турция.

Варна –изградени са почти 32 км велосипедни алеи и планирани нови такива приблизително с дължина 17км. Отбелязано е участието на града в проекта „City Changer Cargo Bike” (СССВ) като единствен български участник заедно с градове-партньори от 16 държави. Разработва се новаторски подход за зареждане на търговските обекти със специално модифицирани електрически товарни велосипеди. В рамките на проекта са предоставени 6 броя велосипеди за временно и безплатно ползване в град Варна.

Пловдив – изградени са над 60 км, като 37км от тях са реализирани по проект „Модернизация и развитие на устойчив градски транспорт в Пловдив“ Изработена е стратегическа рамка на Генералния план за организация на движението в Пловдив.

Павликени – Бяла черква – Обновена велоалея с дължина 4км свързва двата града, която се използва работещи и поради своята безопасност и от деца.

Благоевград – изградени велоалеи с обща дължина 7 800 м.

София - изградени до сега са 78 км велосипедни алеи като са отбелязват от автори все още нерешени проблеми с директни и безопасни трасета към централната градска част и северните и южни жилищни квартали, както и комплексите Люлин, Младост и Дружба. Подчертана е наличието на множество препятствия по велосипедните маршрути, както и някои недопустими практически детайли на изпълнението на трасетата.

Авторът разглежда и добри примери от **европейската практика**, в сред които се откроява **Грьонинген** е град с висок процент на притежавани автомобили и въпреки това с най-високи показатели за ползване на велосипеди – средно 50%, което се дължи на ефективните политики на

местните власти от 70-те години на миналия век. Други известни примери разгледани от автора са **Копенхаген** с неговите 36% велосипедни пътувания до работното място, Грац, Париж, Лондон и др.

Авторът обобщавайки своите проучвания до тук посочва че „създаването на устойчива транспортна мрежа, изисква да се вземат под внимание и различните фактори, които допринасят за устойчивото развитие на града, което значи, че той има присъщи качества от гледна точка, както на добрите идеи за околната среда, така и включвайки, един чисто психологически аспект- степен на удовлетвореност на гражданите от средата, съответно влияещ на стандарта им на живот, респективно на тяхното благосъстояние“.

Глава Втора – Велоалеи и веломаршрути в градска среда – същност, типология и значение.

Представени са 5 основни принципа, прилагането на които ще допринесе за създаване на ефективна и устойчива транспортна система с интегрирани велосипедни мрежи, а именно: **непркъснатост, директност, безопасност, комфорт и привлекателност**. Авторът се спира подробно на всеки един от тях. Разгледани са и понятия като типични начални точки – всички жилищни квартали и типични крайни точки като училища и университети, търговски центрове, спортни съоръжения, културни паметници и главните спирки на обществения транспорт и места за прекачване.

Авторът подоробно се спира на характеристиките и различните конфигурации и детайли на **велосипедните ленти (велоленти)** поради тяхното разполагане на пътното платно в непосредствена близост до движещите се МПС.

Друг важен компонент разгледан от автора са **велосипедните алеи (VELOALEI)**. Тяхното физическо отделяне от трафика предполага по-висока степен на сигурност за велосипедистите. Разгледани са различни варианти на еднопосочни, двупосочни велоалеи и тяхното позициониране и избягване на конфликти с пешеходците. **Велосипедните булеварди (ВЕЛОБУЛЕВАРДИ)** са непознати в България, но са ползвани в Европа с голям успех. Поради ниската интензивност на моторизирания трафик, велосипедистите се доминиращи в тези ситуации. **Самостоятелните велосипедни алеи** са друг тип съоръжения използвани ексклузивно от велосипедисти. Те предлагат най-безопасните маршрути.

Авторът предлага в табличен вид систематизирана информация относно видовете велосипедни ленти, алеи и булеварди. Интерес представляват и показаните диаграми за организация на уличните платна, комбинирани с

велосипедни мрежи. Авторът разглежда детайлно многобройни аспекти, като: мрежи за ежедневни и рекреационни пътувания, свързване на велосипедни мрежи и интеграцията им с другите видове транспорт, холистичен подход на споделяне, ширина на мрежата, видове маршрути.

Глава Трета – Интегриран градски транспорт, елементи и дизайн на велоалеи и веломаршрути.

В тази глава докторантът е систематизирал методи за изпълнение на нови и реконструкция на съществуващи веломаршрути и подчертава важността от разглеждането на целия жизнен цикъл на проекта. Необходим е баланс между едновременните и различни изисквания към настилките. Важно е и подходящото маркиране на велоалеите, които могат да имат положителен ефект върху по-широкото възприемане на велосипедната култура сред населението. Цветовите решения също трябва да са съобразени със следните фактори: съществуващи стандарти, диапазон на цветната схема (избор на подходящи за конкретната среда цветови решения), съответствие със съществуващи маркировки и знаци, специфични изисквания на ползвателите (хора с ограничена подвижност и др.) Важно да се спазва субординация където велоалеите пресичат кръстовища, кръгови движения, ленти за паркиране на автомобили, пешеходни или автомобилни маршрути пресичат велосипедните алеи и др.

Авторът разглежда подробно видовете настилки използвани за велоалеи-термопластични бои, цветен асфалтобетон, „слъри сийл“ (битумен шлам) и съответните критерии за избора им – коефициент на сцепление, адхезия към съществуваща настилка, трайност, запазване на цвета, повърхости, разходи за полагане и поддръжка, очаквани нива на износване.

Бордюрите са друг важен елемент на велоалеите. От двата основни материала, гранит и бетон, за предпочитан е бетонът, който позволява изработването на специфични форми и преходи.

Поддръжката е съществен елемент от цялостната система на велоалеите, като комбинирана с ефективно **управление** и мониторинг дава положителни резултати – почистване на инсталационни и дъждосъбирателни шахти и др.

Специално внимание заслужават бариерите по пътя на велосипедистите, които често оказват негативен ефект върху желанието за ползване на велосипеди.

Авторът разглежда в дълбочина и параметрите, засягащи дизайна на велоалейните мрежи, като: необходими светли размери за комфортно движение, динамични габарити, размери за безопасно преминаване край

статични обекти (ел. стълбове, знаци и др), стабилност, равновесие (зигзаобразно отместване при движение), минимални радиуси на завиване, наклони, обхват на видимостта и др.

Докторантът отделя внимание на важния въпрос за интегриране на велосипедния с обществения градски транспорт – „Комбинирането на велосипед и обществен транспорт има висок потенциал за осъществяването на едно интермодално пътуване“. Разгледани са различните комбинации като пътуване с велосипед и градски транспорт, с метро или наземен транспорт.

Комбинирането с масовия градски транспорт (МГТ) е най-разпространен вариант за предвижване на велосипедистите – от жилището до спирка на МГТ с велосипед, или пътуване с МГТ до място за наемане а велосипед и продължаване с него.

Разгледани са и **Интермодалните центрове** като като за потенциални такива се приемат всички видове жп гари, метро, трамвай, лека железница и автобусни превози. Комбинираното пътуване велосипед- влак-велосипед е конкурентна алтернатива на автомобилното придвижване, което увеличава броя на велосипедистите. Потенциалът е голям и ,например в Нидерландия, той заема около 40%.

Авторът проува въпросите и със съоръженията за паркиране до спирки на МГТ. Западноевропейските градове масово използват велосипедни паркинги с различен дизайн и капацитет. Съществуват и вагони за велосипеди, в които с складираат велосипеи на вертикални стойки.

Докторантът прави обстоен анализ и на системите за обществени велосипеди (СОВ) като представя различните решения прилагани в отделни градове, видовете специални модифицирани велосипеди, както и самите станции за съхраняването им.

В края на Трета глава авторът представя свои предложения за изменения на нормативната уредба – Закона движение по пътищата, които счита за първи стъпки към нейното осъвременяване.

Изводите на докторанта са следните:

- Проследено е историческото развитие на велосипеда, велодвижението и велоалеите в градска среда на базата на българския и чужд опит;

- Отчетен е голямия потенциал за развитие на велоалеите в България, който може да бъде реализиран чрез промяна на нормативната база и установяване на съществуващите критерии за добри практики;
- Установена е пряката зависимост на реконструкцията на велоалеите и веломержата и качеството на градската среда;
- Направено е системазиране на видовете велоалеи и веломаршрути и дефинирани терминологични и типологични характеристики;
- Обобщен е опита на европейските лидери в проектирането и реконструкцията на велоалеи и веломаршрути в съвременната градска среда.

Аз отчитам направените изводи като адекватни и навременни и са дело на докторанта.

Авторът предлага и следните приноси:

Научно-приложни приноси:

- Направена е класификация на видовете велоалеи и веломержи/веломаршрути;
- Предложен е избор на правилна стратегия при проектирането на велоалеи и веломаршрути в градска среда;
- Дадени са основни принципи и характеристики при проектирането на велоалеи и веломержи в интегрирана транспортна система;
- Въведени са принципи и характеристики на споделено пространство и споделена повърхност;
- Направена е класификация и критерии за избор на материали при строителство и реконструкция на велоалеи и веломаршрути;
- Разкриване и популяризиране на модерни практики в изграждането на велоалеи и веломаршрути в градска среда

Приложни приноси:

- Разработени са основни технически параметри за проектиране на велоалеи и веломержи като част от интегрирания градски транспорт;

- Дадени са примерни решения за дизайн и елементите на велоструктурата
- Направени са предложения за промяна на, действащата в България нормативната база, с цел подобряване на процеса по проучване, проектиране, внедряване и реализация на велоалеи и веломаршрути в градска среда.

Авторефератът на арх. Величков, приложен към документацията, вярно отразява съдържанието на неговата докторска дисертация.

Критични бележки и препоръки:

Необходима е окончателна и прецизна редакция на целия труд- бележки, анотации и др.

Представеният дисертационен труд да се издаде като монография.

Публикации на арх. Станимир Величков

Като Авторът - 3 броя доклади пред научни конференции

Като съавтор – 1 брой стаия

С двама съавтори – 1 доклад пред научна конференция

Оценка и заключение:

След подробно запознаване с предоставения докторантски труд на тема:

„ РЕКОНСТРУКЦИЯ И МОДЕРНИЗАЦИЯ НА ВЕЛОАЛЕИ И ВЕЛОМАРШРУТИ В ГРАДСКА СРЕДА“

Давам своята положителна оценка и във контекста на дадените по-горе препоръки предлагам на уважаваното жури арх. Станимир Величков да получи **научната степен „доктор“**, **професионално направление 5.7 „Архитектура, строителство и геодезия“**, **научна специалност „Териториално и ландшафтно устройство и градоустройство“**

Февруари 2023г.

Рецензент:

/доц. д-р арх. Пламен Петров/