



РЕЦЕНЗИЯ

От: **проф. д-р Даниела Димитрова Тодорова**
Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”
Научна специалност „Икономика и управление на транспорта”

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** в научна област 3. Социални, стопански и правни науки, професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност Икономика и управление (транспорт)

Автор на дисертационния труд: **Диляна Юлианова Тюфекчиева Христова**

Тема на дисертационния труд: **„ИНСТРУМЕНТИ ЗА ПРОГНОЗИРАНЕ НА ПАРИЧНИТЕ ПОТОЦИ И ОПТИМАЛНО УПРАВЛЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИИТЕ В ПЪТНАТА ИНФРАСТРУКТУРА НА БЪЛГАРИЯ“**

Научен ръководител: **доц. д-р Даниел Йорданов**

1. Информация за дисертанта

Докторантката Диляна Тюфекчиева Христова се е обучавала по докторска програма *„Икономика и управление (икономика на транспорта) към катедра „Икономика на транспорта и енергетиката“, Факултет „Икономика на инфраструктурата“ на УНСС* съгласно Заповед на Ректора на УНСС № 979/12.04.2022 г.

Обучението е осъществено в задочна форма. Докторантката е изпълнила успешно своя индивидуален план на обучение.

Диляна Тюфекчиева Христова работи като икономист и инженер строителен надзор „Трансконсулт БГ“ ООД, като нейната работа е свързана с изготвяне на анализ разходи-ползи по инфраструктурни проекти, планиране, контрол на разходите, финансово управление на проекти и други. Участвала е в изпълнението на тринадесет проекта, където е изпълнява различни координационни, експертни и консултантски задачи.

Обучението, трудовият стаж и работата по различни проекти са допринесли за добрата квалификация и компетентност на докторантката, намерили своето отражение и при разработването на дисертационния труд.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Дисертационният труд е структуриран последователно и логично в увод, три глави и заключение. Разработен е в обем от 267 страници, от които 182 страници основен текст, с включени 26 таблици и 13 фигури. Към дисертационният труд има десет приложения, които онагледяват направените изследвания.

Дисертацията е посветена на значим проблем, свързан с изследване ролята и значението от въвеждането на система за приоритизиране на инфраструктурни проекти, за постигане на максимална публична полза, чрез използване на предимствата и недостатъците, с цел повишаване на ефективността от експлоатацията и поддържането на пътната инфраструктура.

Поставената цел на дисертационния труд е да се предложи съвременен и ефективен инструмент за прогнозиране на паричните потоци и управление на инвестициите в пътната инфраструктура, като по този начин се подобри развитието и състоянието на пътният сектор в контекста на изпълнение на националните цели, за да се сведат до минимум общите транспортни разходи и да се реализират икономии за гражданите, бизнеса и обществото.

По-конкретно целта се изразява в разработването на авторова методология за развитие и управление на пътищата, въз основа на предложен и адаптиран към националните условия модел, която да служи като ефективен инструмент за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура на България.

За постигане на така описаната цел, докторантката е концентрирала своето внимание и анализ върху решаването на следните основни задачи:

- ✓ Определяне на ключовите характеристики на пътната мрежа в обхвата на проучването като функционална класификация, типове настилки, геометрични и конструктивни характеристики, пропускателна способност, клас на аварийност и др.;
- ✓ Определяне на основните характеристики на движението по пътната мрежа в обхвата на проучването, като интензивност (среднодневен годишен трафик) и темпове на нарастване (годишно увеличение на общия обем на движението);
- ✓ Определяне на представителен автомобилен парк за страната и задаване на физическите характеристики на представителния автомобилен парк;
- ✓ Въз основа на актуална информация от НСИ, както и друга обществено достъпна информация определяне на транспортно-експлоатационни разходи, цена на труд, цена на строителни материали, цена на гориво-смазочни материали, разходи за текущ ремонт и поддържане, определяне цената на времето и остойността на загубите от пътнотранспортни произшествия.

Изследваният обект в дисертационния труд е състоянието и развитието на пътната инфраструктура на Република България. По-конкретно, изследването на пътната инфраструктура се ограничава до изследването на републиканската пътна мрежа, попадаща в зоната на влияние на изследвания примерен проект. Изследването

обхваща период от 2022г до 2024 г.

Защитаваната теза от докторантката е, че чрез използване на разработената методология за развитие и управление на пътищата в България, може да се създаде ефективен механизъм за предвидимост и планиране на инвестициите в по-дългосрочен план, като по този начин се оптимизират средствата, необходими за изграждането и поддържането на пътната инфраструктура.

Целта, предмета, обекта и задачите на дисертационния труд са точно и ясно формулирани и целенасочено дефинирани за решаването на основния изследователски проблем.

В първа глава на дисертационния труд се разглеждат основни понятия при определянето на предназначението на пътищата, автомобилното движение и транспортната инфраструктура. Въз основа на литературни източници са дефинирани основните понятия по темата. Определено е значението на пътищата на Република България и връзката им с Европейските международни пътища. Разгледан е пътят като сложно инженерно съоръжение, неговите функции и характеристики.

Докторантката е разгледала значимостта на инвестициите в пътната инфраструктура и необходимостта от тяхното планиране. Проучена е нормативната уредба, имаща отношение към изграждането и поддържането на пътната инфраструктура.

Изследвана е ролята на икономическата оценка на пътни проекти, като са идентифицирани целите за извършване на такава оценката. За постигането на тези цели и оценяването им е разгледан механизмът, по който те могат да бъдат измерени.

Акцент е поставен и върху очакваните ефекти от прилагането на анализ „разходи-ползи“ и значението му при оценката на проекти свързани с пътната инфраструктура.

На база на направените проучвания е изведен изводът, че процесът на вземане на решения свързан с разработване и избор на най-подходящата стратегия за поддръжка и реконструкция на пътни участъци, както и за изграждането на нови такива, обаче страда от липса на ефективен инструмент за управление на инвестициите, който да осигурява запазването на експлоатационните характеристики на пътищата в България максимално дълго във времето. Свеждането до минимум на общите разходи за ползвателите на пътната инфраструктура и съответно реализирането на икономии за обществото могат да се постигнат чрез предлагането на съвременни и ефективни инструменти за прогнозиране на паричните потоци и управление на инвестициите в пътната инфраструктура, като механизъм за подобряване развитието и състоянието на пътния сектор в контекста на европейските и националните цели.

Във втора глава на дисертационния труд са разгледани различни инструменти за прогнозиране на паричните потоци и управление на инвестициите в пътната инфраструктура. Проучени са и приложимите инструменти за прогнозиране на паричните потоци и управление на инвестициите в пътната инфраструктура на техните възможностите и ограниченията.

Доказва се, че един от актуалните проблеми, касаещи пътната инфраструктура в България има необходимост от разработването на системи и модели за управление, позволяващи анализиране на действителното състояние на пътните настилки и на тази база оптимално разпределение на средствата за строителство и ремонт. Докторантката обосновава твърдението си, че моделът HDM-4 на Световната Банка е приложим за България и би имало съществена ползата от внедряването му. Разработена е методология за развитие и управление на пътищата въз основа на модела HDM-4, като е адаптиран към националните условия, така че тя да служи като ефективен инструмент за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура на България.

В трета глава на дисертационното изследване е разработена методология за развитие и управление на пътищата в България въз основа на избрания модел HDM-4, който е адаптиран към българските условия, чрез приложението му върху примерен пътен обект. Прилагането на методологията за развитие и управление на пътища, основана на модела HDM-4, осигурява изграждането на прогнозен модел, който симулира година по година условията на движение по изследван път/пътни участъци и прогнозира разходите през анализния период за серия от алтернативи, определени от потребителя с възможност за приложение на национално ниво. Моделът предоставя възможност за прогнозиране на паричните потоци, което позволява систематично планиране на разходите, оценка на ефективността на инвестициите и идентифициране на алтернативата с най-висока социално икономическа полза. Ефективността от приложението на модела, се изразява основно във възможността да се прогнозира паричните потоци, които биха се генерирани във времето, така че да се оптимизира управлението на инвестициите в пътна инфраструктура при конкретни условия. Докторантката доказва, че въз основа на проведеня експериментален технико-икономически анализ на примерен пътен проект, чрез апробиране на ефективността на калибрирания и адаптиран модел HDM-4, използването на методологията за развитие и управление на пътищата е препоръчителна, като инструмент за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура.

В заключението на дисертационния труд се акцентира на състоянието на транспортната инфраструктура в България, което е незадоволително и са необходими инвестиции за изграждане, модернизиране и рехабилитация. Предложеният от автора модел ще съдейства да се подобри състоянието и развитието на пътния сектор чрез подобряване безопасността и комфорта на републиканските пътища, като едновременно с това се минимизират общите транспортни разходи за ползвателите и съответно се реализират икономии за обществото.

Докторантката последователно в хода на изложението е доказала всички работни хипотези. След калибрирането на модела HDM-4 към националните условия, неговото захранване с необходимите входни данни и апробиране върху примерен пътен проект, основната теза е потвърдена, а именно че може да се създаде ефективен механизъм за предвидимост и планиране на инвестициите в по-дългосрочен план, като

по този начин се оптимизират средствата, необходими за изграждането и поддържането на пътната инфраструктура. Този процес доведе до разработването на методология за практическото приложение на модела, осигуряваща ефективен инструмент за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура.

Въз основа на проведеното изследване съм убедена, че поставената цел и конкретните задачи на дисертационния труд са успешно реализирани.

За методология на изследването в дисертационния труд се възприемат общонаучните методи за научни изследвания, в т.ч. методите анализ и синтез, статистически методи, индуктивният и дедуктивният подход, системният подход, методите на сценариите, аналогията и моделирането. Изводите в разработката са направени по смисъла на метода на индукцията и дедукцията, с цел определяне мястото и значението на изследвания предмет, като характеристиката на обекта е разкрита.

Във връзка с разработването на дисертационния труд са проучени публикации в специализирани издания и в интернет, както и практика в тази проблематика. Докторантката е използвала 116 литературни източника, като от тях 57 на английски език. Това показва висока информираност и професионална компетентност на докторантката по изследваната проблематика, както и нейната добра чуждоезикова подготовка.

Използвани са фактически данни по отношение на изследвания обект, анализирани и обработени от автора.

Не е забелязано плагиатство в дисертационния труд.

Дисертационният труд по своята структура, обем и съдържание отговаря на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България.

3. Оценка на научните и научно-приложни резултати

Научните и научно-приложните постижения на авторката на дисертацията се откриват в следните направления: научно-теоретико, практическо и емпирично изследователско. За доказателствен материал докторантката прилага таблици и фигури, които допълват високата оценка за нейните научноизследователските качества.

Като научно-теоретико приноси могат да се групират следните постижения:

1. На базата на задълбочен литературен анализ е извършен систематичен преглед и сравнителен анализ на основни характеристики и елементи на прилагани от теорията и в практиката инструменти за прогнозиране на паричните потоци и управление на инвестициите в пътната инфраструктура с оглед подобряване състоянието на републиканската пътна мрежа.
2. Чрез синтез на приложими теоретични модели за оценка ефективността на инвестициите и за прогнозиране на паричните потоци е предложен авторов модел, оптимизиращ удовлетвореността на потребителите на пътища от републиканската пътна мрежа.

Като приноси с практическо и емпирично изследователско приложение, мога да определя следните:

1. На базата на задълбочен приложен и статистически анализ от реализираното емпирично изследване на примерен пътен проект чрез използване на реални данни от Агенция „Пътна инфраструктура“ и Министерство на вътрешните работи предложеният модел HDM-4 е адаптиран и калибриран към националните условия.
2. На основата на приложни обобщения е изготвена сравнителна оценка на различни алтернативи при различни параметри на примерен пътен проект и на тази основа е предложен работен инструментариум за прогнозиране на паричните потоци при оценка на пътни проекти като е използван и авторов метод за измерване на ефективността на инвестициите в пътищата.
3. При синтез на данните от целево проучване са предложени приложими в българските условия подходи за остойностяване на ефектите върху ползвателите на пътната инфраструктура. На тази основа, при използване на авторова методология за оценка на развитието и управлението на пътищата, е систематизиран и предложен, адаптиран към националните условия, модел за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура на България.

4. Оценка на публикациите по дисертацията

По дисертационният труд са представени три самостоятелни публикации, като в тях са отразени основни моменти от изследването и резултатите от дисертационния труд. Всички публикации са представени на авторитетни научни списания и форуми.

5. Оценка на автореферата

Авторефератът на дисертацията е разработен съгласно изискванията и достатъчно пълно и точно отразява направените изследвания и разработки. Структурата му отговаря на съдържанието на дисертацията. Отразени са основните моменти и приносите от разработената дисертация.

6. Критични бележки, препоръки и въпроси

Дисертационният труд представлява едно цялостно и завършено научно изследване с формулирана проблематика, избрани методи и средства за изследване, разработване на теоретична основа, приложение на реален обект, анализ на получените резултати, изводи и препоръки.

По мое мнение са получени значими резултати, които могат да намерят приложение за осигуряване на ефективно функциониране и експлоатация на пътната инфраструктура.

Като препоръка към докторантката бих посочила възможността за бъдещо приложение на резултатите от научната разработка и бъдещо по-активно участие на научни международни форуми, с цел запознаване на общността с направените изследвания и получените резултати.

7. Заключение

Рецензията дисертационен труд разглежда важни и значими проблеми. В него се съдържат научни и приложни резултати, които представляват оригинален принос за ефективно функциониране и експлоатация на пътната инфраструктура. Внедряването на методология за оценка на развитието и управлението на пътищата и прилагането на модел за прогнозиране на паричните потоци и оптимално управление на инвестициите в пътната инфраструктура на България ще доведат до повишаване на икономическата ефективност от експлоатацията и поддържането на пътната инфраструктура в страната чрез икономия на разходи за текущо поддържане.

Убедено давам своята положителна оценка на разработения дисертационен труд и предлагам с дълбока убеденост на уважаемото научно жури да присъди на Диляна Юлианова Тюфекчиева Христова образователната и научна степен „доктор” в професионално направление 3.8 Икономика, научна специалност Икономика и управление (Икономика на транспорта).

19.01.2026г.

Рецензент:
(проф. д-р Даниела Тодорова)

REVIEW

By: Prof. Daniela Dimitrova Todorova, PhD

‘Todor Kableshkov’ University of Transport

Scientific Specialty "Economics and Transport Management"

Subject: dissertation work for awarding the educational and scientific degree "doctor" in scientific field 3. Social, economic and legal sciences, professional direction 3.8 Economics, scientific specialty Economics and management (transport)

Author of the dissertation:

**DILYANA YULIANOVA
TYUFEKCHIEVA HRISTOVA**

Dissertation topic:

**“TOOLS FOR CASH FLOW
FORECASTING AND OPTIMAL
MANAGEMENT OF
INVESTMENTS IN THE ROAD
INFRASTRUCTURE OF
BULGARIA”**

Scientific supervisor:

Assoc. Prof. Daniel Yordanov, PhD

1. Information about the dissertation student

Doctoral student Dilyana Tyufekchieva Hristova was educated in the doctoral program "Economics and Management (Transport Economics) at the Department of "Transport and Energy Economics", Faculty of "Infrastructure Economics" of UNSS according to the Order of the Rector for the NID of UNSS No. № 979/12.04.2022.

The training was carried out in part-time form. She has successfully completed her individual study plan.

Dilyana Tyufekchieva Hristova works as an economist and construction supervision

engineer at Transconsult BG OOD, and her work is related to preparing cost-benefit analysis for infrastructure projects, planning, cost control, financial management of projects, etc. She has participated in the implementation of thirteen projects, where she performed various coordination, expert and consulting tasks.

Education, work experience and work on various projects have contributed to the good qualification and competence of the doctoral student, which were also reflected in the development of the dissertation.

2. General characteristics of the presented dissertation work

The dissertation is structured consistently and logically in an introduction, three chapters and a conclusion. It is developed in a volume of 267 pages, of which 182 pages are main text, with 26 tables and 13 figures included. There are ten appendices to the dissertation, which illustrate the research done.

The dissertation is dedicated to a significant problem related to studying the role and importance of introducing a system for prioritizing infrastructure projects to achieve maximum public benefit, by using the advantages and disadvantages, in order to increase the efficiency of the operation and maintenance of the road infrastructure.

The goal of the dissertation is to offer a modern and effective tool for forecasting cash flows and managing investments in the road infrastructure, thus improving the development and condition of the road sector in the context of implementing national goals, in order to minimize total transport costs and realize savings for citizens, business and society.

Specifically, the goal is to develop an author's methodology for road development and management, based on a proposed and adapted to national conditions model, which will serve as an effective tool for forecasting cash flows and optimal management of investments in the road infrastructure of Bulgaria.

To achieve the goal described above, the doctoral student has focused her attention and analysis on solving the following main tasks:

- ✓ Determining the key characteristics of the road network within the scope of the study, such as functional classification, types of pavements, geometric and structural characteristics, throughput capacity, accident class, etc.;
- ✓ Determining the main characteristics of traffic on the road network within the scope of the study, such as intensity (average daily annual traffic) and growth rates (annual increase in total traffic volume);
- ✓ Determining a representative vehicle fleet for the country and setting the physical characteristics of the representative vehicle fleet;
- ✓ Based on current information from the National Statistical Institute, as well as other publicly available information, determination of transport and operating costs, labor costs, construction materials prices, fuel and lubricants prices, current repair and maintenance costs, determination of the cost of time and valuation of losses from road accidents.

The object of the dissertation is the state and development of the road infrastructure of the Republic of Bulgaria. Specifically, the study of the road infrastructure is limited to

the study of the republican road network falling within the area of influence of the studied exemplary project. The study covers the period from 2022 to 2024.

The thesis defended by the doctoral student is that by using the developed methodology for the development and management of roads in Bulgaria, an effective mechanism for predictability and planning of investments in the longer term can be created, thus optimizing the funds necessary for the construction and maintenance of the road infrastructure.

The goal, subject, object and tasks of the dissertation are precisely and clearly formulated and purposefully defined for solving the main research problem.

In the first chapter of the dissertation, examines basic concepts in determining the purpose of roads, road traffic and transport infrastructure. Based on literary sources, the basic concepts on the topic are defined. The importance of the roads of the Republic of Bulgaria and their relationship with European international roads is determined. The road as a complex engineering facility, its functions and characteristics are examined.

The doctoral student has examined the significance of investments in road infrastructure and the need for their planning. The regulatory framework related to the construction and maintenance of road infrastructure is studied.

The role of the economic assessment of road projects is studied, and the objectives for carrying out such an assessment are identified. In order to achieve these objectives and evaluate them, the mechanism by which they can be measured is examined.

Emphasis is also placed on the expected effects of the application of cost-benefit analysis and its importance in the evaluation of projects related to road infrastructure.

Based on the studies conducted, it was concluded that the decision-making process related to the development and selection of the most appropriate strategy for the maintenance and reconstruction of road sections, as well as for the construction of new ones, however, suffers from the lack of an effective investment management tool that would ensure the preservation of the operational characteristics of roads in Bulgaria for as long as possible in time. Minimizing the total costs for road infrastructure users and, accordingly, realizing savings for society can be achieved by offering modern and effective tools for forecasting cash flows and managing investments in road infrastructure, as a mechanism for improving the development and condition of the road sector in the context of European and national goals.

In the second chapter of the dissertation, various tools for forecasting cash flows and managing investments in road infrastructure are examined. The applicable tools for forecasting cash flows and managing investments in road infrastructure, their capabilities and limitations, are also studied.

It is proven that one of the current problems concerning road infrastructure in Bulgaria is the need to develop systems and management models that allow analyzing the actual condition of road surfaces and, on this basis, optimally distributing funds for construction and repair. The doctoral student justifies her claim that the World Bank HDM-4 model is applicable to Bulgaria and would have significant benefits from its implementation.

A methodology for road development and management has been developed based on the HDM-4 model, adapted to national conditions, so that it serves as an effective tool for forecasting cash flows and optimally managing investments in road infrastructure in Bulgaria.

In the third chapter of the dissertation research, a methodology for the development and management of roads in Bulgaria has been developed based on the selected HDM-4 model, which is adapted to Bulgarian conditions, through its application on a sample road site. The application of the methodology for the development and management of roads, based on the HDM-4 model, ensures the construction of a forecast model that simulates the traffic conditions on the studied road/road sections year by year and forecasts the costs during the analysis period for a series of alternatives defined by the user with the possibility of application at the national level. The model provides the ability to forecast cash flows, which allows for systematic planning of costs, assessment of the effectiveness of investments and identification of the alternative with the highest socio-economic benefit. The effectiveness of the application of the model is mainly expressed in the ability to forecast the cash flows that would be generated over time, so as to optimize the management of investments in road infrastructure under specific conditions. The doctoral student proves that, based on the conducted experimental technical and economic analysis of a sample road project, by testing the effectiveness of the calibrated and adapted HDM-4 model, the use of the road development and management methodology is recommended as a tool for forecasting cash flows and optimal management of investments in road infrastructure.

In the conclusion of the dissertation, focuses on the state of the transport infrastructure in Bulgaria, which is unsatisfactory and investments are needed for construction, modernization and rehabilitation. The model proposed by the author will help improve the state and development of the road sector by improving the safety and comfort of the republican roads, while at the same time minimizing the total transport costs for users and, accordingly, realizing savings for society.

The doctoral student consistently proved all working hypotheses during the presentation. After calibrating the HDM-4 model to national conditions, supplying it with the necessary input data and testing it on a sample road project, the main thesis was confirmed, namely that an effective mechanism for predictability and planning of investments in the longer term can be created, thus optimizing the funds needed for the construction and maintenance of the road infrastructure. This process led to the development of a methodology for the practical application of the model, providing an effective tool for forecasting cash flows and optimal management of investments in the road infrastructure.

Based on the research conducted, I am convinced that the set goal and specific tasks of the dissertation have been successfully achieved.

For the methodology of the research in the dissertation work, the general scientific methods for scientific research are adopted, including the methods of analysis and synthesis, statistical methods, the inductive and deductive approach, the system approach, the methods of scenarios, analogy and modeling.

The conclusions in the development are made in the sense of the method of induction

and deduction, in order to determine the place and the meaning of the studied object, and the characteristics of the object are revealed.

In connection with the development of the dissertation work, publications in specialized publications and on the Internet, as well as practice in this issue, were studied. The doctoral student used 116 literary sources, 57 of them in English. This shows the high awareness and professional competence of the doctoral student on the researched issues, as well as her good foreign language training.

Factual data were used regarding the researched object, analyzed and processed by the author.

No plagiarism was noticed in the dissertation.

The dissertation, in its structure, volume and content, meets all the requirements of the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria.

3. Evaluation of scientific and scientific-applied results

The scientific and scientific-applied achievements of the author of the dissertation can be found in the following directions: scientific-theoretical, practical and empirical research. For evidentiary material, the doctoral student applies tables and figures, which complement the high assessment of her scientific research qualities.

The following achievements can be grouped as scientific-theoretical contributions:

1. Based on a thorough literature analysis, a systematic review and comparative analysis of the main characteristics and elements of tools applied in theory and practice for forecasting cash flows and managing investments in road infrastructure with a view to improving the state of the republican road network has been carried out.
2. Through a synthesis of applicable theoretical models for assessing the effectiveness of investments and forecasting cash flows, an author's model has been proposed, optimizing the satisfaction of road users on the republican road network.

As contributions with practical and empirical research application, I can define the following:

1. Based on a thorough applied and statistical analysis of the implemented empirical study of a sample road project using real data from the Road Infrastructure Agency and the Ministry of Interior, the proposed HDM-4 model has been adapted and calibrated to national conditions.

2. Based on applied summaries, a comparative assessment of different alternatives for different parameters of a sample road project has been prepared and on this basis, a working toolkit has been proposed for forecasting cash flows in the assessment of road projects, using the author's method for measuring the effectiveness of investments in roads.

3. When synthesizing the data from a targeted study, approaches for valuing the effects on road infrastructure users applicable in Bulgarian conditions have been proposed. On this basis, using the author's methodology for assessing the development and management of roads, a model for forecasting cash flows and optimal management of

investments in the road infrastructure of Bulgaria has been systematized and proposed, adapted to national conditions.

4. Evaluation of dissertation publications

Three independent publications have been presented on the dissertation, reflecting key moments of the research and the results of the dissertation. All publications are submitted to authoritative scientific journals and forums.

5. Evaluation of the autoref

The dissertation abstract is developed according to the requirements and sufficiently fully and accurately reflects the research and development carried out. Its structure corresponds to the content of the dissertation. The main points and contributions of the developed dissertation are reflected.

6. Critical notes, recommendations and questions

The dissertation is a complete and completed scientific study with a formulated problem, selected research methods and tools, development of a theoretical basis, application to a real object, analysis of the obtained results, conclusions and recommendations.

In my opinion, significant results have been obtained, which can be used to ensure the efficient functioning and operation of the road infrastructure.

As a recommendation to the doctoral student, I would point out the possibility of future application of the results of the scientific development and future more active participation in scientific international forums, with the aim of familiarizing the community with the research done and the results obtained.

7. Conclusion

The peer-reviewed dissertation addresses important and significant issues. It contains scientific and applied results that represent an original contribution to the effective functioning and operation of the road infrastructure. The implementation of a methodology for assessing the development and management of roads and the application of a model for forecasting cash flows and optimal management of investments in the road infrastructure of Bulgaria will lead to increased economic efficiency from the operation and maintenance of the road infrastructure in the country through savings in ongoing maintenance costs.

I confidently give my positive assessment of the developed dissertation work and propose with deep conviction to the respected scientific jury to award Dilyana Tyufekchieva Hristova the educational and scientific degree "Doctor" in professional field 3.8 Economics, scientific specialty Economics and Management (Economics of Transport).

Sofia, 19.01.2026

Reviewer:

(Prof. PhD Daniela Todorova)