



## **С Т А Н О В И Щ Е**

**От:** проф. д-р Георги Коев Ботев;  
Висше училище – Академия на МВР;  
Научна специалност: „Организация и управление извън сферата на материалното производство (кризисен мениджмънт)”.

**Относно:** дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** по научна специалност „Икономика и управление (Отбраната и сигурност)” в УНСС.

Автор на дисертационния труд:  
Тема на дисертационния труд:

*Тиана Атанасова Калеева*  
*„Повишаване сигурността на транспортната критична инфраструктура чрез приложение на поведенческия анализ“*

**Основание** за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед №3052/08.11.2023 г. на Зам.-ректора по научноизследователска дейност и международно сътрудничество на УНСС.

### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към катедра „Национална и регионална сигурност” на Факултет „Икономика на инфраструктурата” на УНСС по докторска програма „Икономика и управление (Отбрана и сигурност)“, съгласно Заповед на Ректора на УНСС №934/27.04.2020 г. Обучението е осъществено в редовна форма през периода 31.03.2020 г. – 31.03.2023 г.

Дисертант Тиана Атанасова Калеева е родена на 04.07.1995 г. През 2014 г. завършва средно образование в Национална търговска гимназия – Пловдив, специалност „Оперативно счетоводство”. През 2018 г. придобива бакалавърска степен в УНСС по специалност „Финанси и счетоводство с преподаване на Английски език“. През 2019 г. придобива магистърска степен по специалност „Икономика на отбраната и сигурността“ в УНСС.

В периода 1917 – 2019 г. дисертант Тиана Калеева взема участие в стажантска програма към Съветника по благотворителната инициатива „Българската коледа” при Администрацията на президента на Република България. В периода 2019 – 2021 г. е специалист-стажант в Дирекция „Вътрешен одит” на „Българска телекомуникационна компания” ЕАД в София.

## **2. Обща характеристика на представения дисертационен труд**

Дисертационният труд е разработен в обем от 217 стр. и съдържа списък на използваните съкращения, терминологичен речник, увод, четири глави, общи изводи, заключение, приноси, списък на използваните литературни източници, приложения и списък с таблиците и фигурите.

Темата на дисертационния труд е много актуална, значима за националната сигурност и дисертационна.

Обектът и предметът на дисертационното изследване са правилно формулирани.

Приетата основна теза е, че „програмите за наблюдение и анализ на човешкото поведение подпомагат процеса по превенцията на престъпления и агресия на територията на обекти от транспортния сектор. Внедряването на програми, основани на поведенчески анализ, за разпознаване на враждебно намерение би подобрило сигурността на транспортната критична инфраструктура на Република България”.

Целта на дисертационното изследване е правилно определена – „разработването на модел на програма за наблюдение, базирана на поведенческия анализ като средство за разпознаване на враждебно поведение”.

За постигане на поставената цел докторантът формулира пет основни задачи, а именно:

- представяне на важната роля на транспортната сигурност като част от сигурността на критичната инфраструктура и извършване проблемен анализ на рисковете и заплахите пред нея;

- изследване на поведенческия анализ като инструмент за повишаване сигурността на обектите от транспортната критична инфраструктура;

- проучване на чуждия опит в разработването на програми за наблюдение, основани на поведенческия анализ;

- представяне на модел на програма за наблюдение, базирана на поведенческия анализ, като възможност за внедряване в транспортната критична инфраструктура;

- верификация на модела чрез реализиране на експертна оценка на същия.

В библиографията на дисертационния труд са посочени 248 източника: книги, монографии, научни статии, научни доклади – 77; нормативни документи – 52; други източници – 119. Голяма част от тях (136 източника) са на чужд език (на английски език, с малки изключения).

## **3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати**

Основните научни и научно-приложни резултати в хода на научното изследване се свеждат до:

- потвърждаване на издигната основна теза на дисертационното изследване, че програмите за наблюдение и анализ на човешкото поведение подпомагат процеса по превенцията на престъпления и агресия на територията на обекти от транспортния сектор, и че внедряването на програми, основани на поведенчески анализ, за разпознаване на враждебно намерение би подобрило сигурността на транспортната критична инфраструктура на Република България;

- анализиране опита на САЩ, Израел, Обединеното кралство и Испания в разработването на програми за наблюдение, основани на поведенческия анализ, прилагани при осигуряването на сигурността на обекти от критичната инфраструктура;

идентифициране на основните компоненти на програмите за наблюдение и разглеждане на различните аспекти от тяхното приложение;

разработване на модел на програма за наблюдение, базирана на поведенческия анализ, за целите на сигурността на транспортната критична инфраструктура, верифициран чрез използване на метода на „експертната оценка”.

Приетата от докторанта методология, включва документален и сравнителен анализ, PESTLE анализ, психологическо профилиране, анкетно проучване, експертна оценка и модел McKinsey 7S, позволява качествено изпълнение на поставените задачи.

Поставените задачи в дисертационното изследване са изпълнени, а целта на същото е постигната.

#### **4. Оценка на научните и научно-приложни приноси**

Основните постижения от проведеното изследване имат характер на научни и научно-приложни приноси и могат да се систематизират в следните насоки:

- Оценена е значимостта и възможностите, които дава поведенческия анализ за повишаване сигурността на транспортната критична инфраструктура.
- Въз основа на изследваните чужди практики и на научни публикации на изявени наши и чужди учени е предложен набор от поведенчески маркери (лицеви изражения, позиция и движението на главата, на раменете и горната част на тялото, на ръцете и на краката и на физиологични промени на човека) предмет на поведенческия анализ, които е целесъобразно да се използват при идентифицирането на враждебно лице в процеса на осигуряването на сигурността на обектите от критичната инфраструктура.
- Разработен е референтен модел на програма за наблюдение, основана на поведенческия анализ, който да се приложи при осигуряването на сигурността на транспортната критична инфраструктура.
- Определени са ключовите етапи и действия, през които преминава процесът по създаване, внедряване, прилагане и поддръжка на програмата за наблюдение, основана на поведенческия анализ и условията за нейното приложение.

#### **5. Оценка на публикациите по дисертацията**

Дисертантът е представил четири публикации по дисертационния труд:

- Калеева, Т., “Поведенческият анализ в критичната инфраструктура (влиянието на Covid-19)”, Научни трудове на УНСС, 2022, том 3, стр. 111-121, ISSN (online): 2534-8957, ISSN (print): 0861-9344, <https://www.unwe.bg/doi/researchpapers/2022.3/RP.2022.3.06.pdf>.
- Kaleeva, T., „The Baldrige Framework as a Strategic Instrument in the Critical Infrastructure Protection (Implementation of Behavioral Analysis)“, Knowledge International Journal, 2022, Vol. 55, № 6, pp. 1163-1168, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/5842>.
- Gechkova, T., Kaleeva, T., „New Technologies for Aviation and Maritime Infrastructure Protection”, Knowledge International Journal, 2021, Vol. 46, № 5, pp. 817-822, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/114>.

- Gechkova, T., Kaleeva, T., „Harbor Infrastructure Protection – PESTLE Analysis“, Knowledge International Journal, 2021, Vol. 49, № 5, pp. 961-967, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/4508/4503>.

Първите две публикации са самостоятелни, а останалите са в съавторство.

В публикациите са отразени основни научни приноси, получени в дисертационния труд, които смятам, че са лично дело на докторанта.

## 6. Оценка на автореферата

Авторефератът на дисертационния труд е написан на български и английски език в общ обем 82 стр., оформен е коректно и отразява напълно неговото съдържание и постигнатите резултати в хода на изследването.

В автореферата на дисертационния труд са посочени 4 публикации на дисертанта по темата на научното изследване.

## 7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Към дисертационния труд може да се направи следната по-важна бележка:

- Във втора част на анкетното проучване са поставени въпроси (№2, №4 и №5), касаещи защитата на обектите от критичната инфраструктура, по-точен отговор на които могат да дадат специалисти и оператори на критична инфраструктура, които са направили оценка на риска на съответните обекти по утвърдени методики. Сред анкетиранията има студенти, които нямат необходимите знания и достъп до информация за да отговорят по-точно на поставените въпроси.

По представения на предварителното обсъждане трети вариант на дисертационния труд бяха направени и други бележки, които дисертантът много коректно е отразил в окончателния вариант на труда.

## 8. Заключение

Дисертационният труд на докторант Тиана Атанасова Калеева представлява завършено научно изследване по много актуална и значима тема - „Повишаване сигурността на транспортната критична инфраструктура чрез приложение на поведенческия анализ“. Получените научни и научно-приложни приноси в резултат на същото, и съответствието на научния труд като цяло с изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСР и със специфичните изисквания на УНСС за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ ми дават основание да дам **положителна оценка на дисертационния труд** и да предложа на Уважаемото научно жури да присъди на дисертант Тиана Атанасова Калеева образователна и научна степен „доктор“ в Област на висшето образование 3. "Социални, стопански и правни науки", Професионално направление 3.8. „Икономика“, по научна специалност „Икономика и управление (Отбрана и сигурност)“.

27.11.2023 г.

Подпис: .....

/проф.Г.Ботев/



**OPINION**

From: Prof. Dr. Georgi Koev Botev  
Academy of the MoI;  
Scientific specialty: "Organization and management outside the sphere of material production (crisis management)".

**Subject:** a dissertation work for obtaining of educational and scientific degree "Doctor" in Economics and Management (Defence and Security) at the UNWE.

**Author of the dissertation:** **Tiana Atanasova Kaleeva**  
**Dissertation title:** "INCREASING CRITICAL TRANSPORT INFRASTRUCTURE SECURITY THROUGH THE APPLICATION OF BEHAVIORAL ANALYSIS"

**Reason for submitting the opinion:** Participation in the composition of the scientific jury for the defense of the dissertation work according to Order No. 3052/08.11.2023 of the Deputy Rector for Research and International Cooperation of the UNWE.

**1. Information about the PhD student**

The doctoral candidate was trained in a PhD program at the Department of "National and Regional Security" of the Faculty of "Infrastructure Economics" of the UNWE in the PhD program "Economics and Management (Defense and Security)", according to the Order of the Rector of the UNWE No. 934/27.04.2020. The training was carried out in regular form during the period 31.03.2020 - 31.03.2023.

The PhD student Tiana Atanasova Kaleeva was born on 04.07.1995. In 2014, she graduated her secondary education at the National Commercial High School - Plovdiv, specialty "Operational Accounting". In 2018, she obtained a Bachelor's degree at the UNWE, in "Finance and Accounting with English language teaching". In 2019, she obtained a Master's degree in "Economics of Defense and Security" at UNWE.

In the period 2017 - 2019 Tianna Kaleeva took part in an internship program at the Bulgarian Christmas Charity Initiative at the Administration of the President of the Republic of Bulgaria. In the period 2019 - 2021, she is a specialist intern at the Internal Audit Directorate of the Bulgarian Telecommunications Company EAD in Sofia.

**2. General characteristics of the presented dissertation work**

The dissertation is developed in 217 pages and contains a list of used abbreviations, a glossary of terms, an introduction, four chapters, general conclusions, a conclusion, contributions, a list of used literary sources, appendices and a list of tables and figures.

The subject of the dissertation is very topical, significant for the national security and dissertable.

The subject and object of the dissertation research are correctly formulated.

The main thesis adopted is that "human behavior monitoring and analysis programs support the process of crime and aggression prevention at transport sector facilities. The

implementation of programs based on behavioral analysis to detect hostile intent would improve the security of the critical transport infrastructure of the Republic of Bulgaria".

The purpose of the dissertation research is correctly defined - "the development of a model of a surveillance program based on behavioral analysis as a means of recognizing hostile behavior".

To achieve the set goal, the doctoral student formulates five main tasks, namely:

presenting the important role of transport security as part of the security of critical infrastructure and performing a problem analysis of the risks and threats to it;

research on behavioral analysis as a tool to increase the security of objects from the transport critical infrastructure;

a study of foreign experience in the development of surveillance programs based on behavioral analysis;

presenting a model of a behavioral analytics-based monitoring program as a possibility for deployment in critical transportation infrastructure;

verification of the model by implementing an expert evaluation of the same.

The bibliography of the dissertation contains 248 sources: books, monographs, scientific articles, scientific reports - 77; normative documents – 52; other sources – 119. Most of them (136 sources) are in a foreign language (English, with a few exceptions).

### **3. Evaluation of the obtained scientific and scientific-applied results**

The main scientific and scientific-applied results in the course of scientific research are:

confirming the raised main thesis of the dissertation research that human behavior monitoring and analysis programs support the process of crime and aggression prevention on the territory of facilities of the transport sector, and that the implementation of programs based on behavioral analysis for the recognition of hostile intent would improve the security of the critical transport infrastructure of the Republic of Bulgaria;

analyzing the experience of the USA, Israel, the UK and Spain in the development of surveillance programs based on behavioral analysis applied to the security of critical infrastructures;

identify the main components of monitoring programs and consider the various aspects of their application;

development of a behavioral analysis-based monitoring program model for the security of critical transport infrastructure, verified using the "expert assessment" method.

The methodology adopted by the doctoral student, including documentary and comparative analysis, PESTLE analysis, psychological profiling, questionnaire survey, expert assessment and McKinsey 7S model, allows the qualitative implementation of the assigned tasks.

The tasks set in the dissertation research have been fulfilled, and the goal of the same has been achieved.

### **4. Evaluation of scientific and scientific-applied contributions.**

The main achievements of the conducted research have the character of scientific and scientific-applied contributions and can be systematized in the following directions:

- The significance and opportunities provided by behavioral analysis for increasing the security of the critical transport infrastructure have been evaluated.

- Based on the researched foreign practices and scientific publications of prominent domestic and foreign scientists, a set of behavioral markers is proposed (facial expressions, position and movement of the head, shoulders and upper body, arms and legs, and physiological changes of the person) subject to the behavioral analysis, which are expedient to be used in the identification of a hostile person in the process of ensuring the security of the objects of the critical infrastructure.
- A reference model of a surveillance program based on behavioral analysis has been developed to be applied to the security of critical transport infrastructure.
- The key stages and actions through which the process of creation, implementation, application and maintenance of the surveillance program based on behavioral analysis and the conditions for its application passes are defined.

## **5. Evaluation of dissertation publications**

The PhD student has presented four publications on the dissertation work:

- Kaleeva, T., "Behavioral Analysis in Critical Infrastructure (the impact of Covid-19)", UNWE Scientific Proceedings, 2022, Vol. 3, pp. 111-121, ISSN (online): 2534-8957, ISSN (print): 0861-9344, <https://www.unwe.bg/doi/researchpapers/2022.3/RP.2022.3.06.pdf>.
- Kaleeva, T., "The Baldrige Framework as a Strategic Instrument in the Critical Infrastructure Protection (Implementation of Behavioral Analysis)", Knowledge International Journal, 2022, Vol. 55, № 6, pp. 1163-1168, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/5842>.
- Gechkova, T., Kaleeva, T., „New Technologies for Aviation and Maritime Infrastructure Protection”, Knowledge International Journal, 2021, Vol. 46, № 5, pp. 817-822, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/114>.
- Gechkova, T., Kaleeva, T., „Harbor Infrastructure Protection – PESTLE Analysis“, Knowledge International Journal, 2021, Vol. 49, № 5, pp. 961-967, ISSN (online): 2545-4439, ISSN (print): 1857-923X, <https://ikm.mk/ojs/index.php/kij/article/view/4508/4503>.

The first two publications are self-authored and the two others are co-authored.

The publications reflect the main scientific contributions obtained in the dissertation work, which I consider to be the personal work of the doctoral student.

## **6. Evaluation of the abstract**

The abstract of the dissertation work is written in Bulgarian and English in a total volume of 82 pages, is correctly formatted and fully reflects its content and the results achieved in the course of the research.

In the abstract of the dissertation there are 4 publications of the doctoral candidate on the topic of the research.

## **7. Critical comments, recommendations and questions**

The following more important remarks can be made to the dissertation:

- In the second part of the survey there are questions (No. 2, No. 4 and No. 5) concerning the protection of critical infrastructure sites, which can be more accurately answered by specialists and operators of critical infrastructure who have carried out a risk assessment of the respective sites according to established methodologies. Among the respondents

there are students who do not have the necessary knowledge and access to information to answer the questions more accurately.

Other comments were made on the third version of the dissertation presented at the preliminary discussion, which the dissertator has very correctly reflected in the final version of the work.

## **8. Conclusion**

The dissertation work of the PhD student Tiana Atanasova Kaleeva represents a completed scientific study on a very topical and significant topic - "Increasing the security of critical transport infrastructure through the application of behavioral analysis". The obtained scientific and scientific-applied contributions as a result of the same, and the compliance of the scientific work as a whole with the requirements of the PhD Law and with the specific requirements of UNWE for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor" give me the reason to give a **positive assessment** of the dissertation work and to propose to the Honorable Scientific Jury to award the doctoral candidate Tiana Atanasova Kaleeva the educational and scientific degree "Doctor" in the Higher Education Department 3. "Social, Economic and Legal Sciences", Professional field 3.8. "Economics", in the scientific specialty "Economics and Management (Defense and Security)".

27.11.2023 г.

Signature:.....  
/prof. G. Botev/