



## УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО

### СТ А Н О В И Щ Е

От: Професор д-р Соня Дакова Чипева  
Университет за национално и световно стопанство  
Научна специалност: „Статистика, иконометрия и демография”

Относно: дисертационен труд за присъждане на научна степен  
**„доктор на науките“** по *научна специалност*: „Статистика,  
иконометрия и демография” в УНСС.

Автор на дисертационния труд: Александър Цветанов Найденов  
Доцент д-р  
УНСС

Тема на дисертационния труд: Статистическо изследване на  
вътрешния туризъм в България - състояние, динамика и  
факторна обусловеност

**Основание** за представяне на становището: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 668/04.03.2025 на Ректора на УНСС.

#### **1. Информация за дисертанта**

Дисертантът е представил за обсъждане дисертационния си труд в катедра „Статистика и иконометрия“ на УНСС съгласно чл.39 от ППЗРАСРБ. Разкриването на процедурата по защита на дисертационния труд е извършено на основание: решение на КС на катедра „Статистика и иконометрия“ (Протокол № 1/30.01.2025 г.) и решение на ФС на факултет Приложна информатика и статистика (Протокол № ФС-2/20.02.2025 г.) при УНСС.

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

Дисертационният труд е представен в достатъчен обем от общо 237 стандартни страници. Съдържанието е структурирано в увод, 4 глави,

заклучение, списък с източници на информация и приложение. Изложението е илюстрирано с достатъчно на брой и подходящи таблици и фигури – в основния текст са включени 140 таблици и 62 фигури. Списъкът с източниците на информация съдържа достатъчен брой литературни източника – общо 138, от които 53 са чуждоезикови и 29 са уеб базирани източника. Приложението включва 3 таблици включващи въпросник от проведено анкетно проучване, данни за посещаемостта на летни курорти в страната по общини и резултати от оценката на множествен регресионен модел за продължителността на престой в морски курорти на българското население в зависимост от избрани социо-демографски фактори.

Представеният дисертационен труд е посветен на актуална и значима тема, а именно състоянието, динамиката и факторната обусловеност на вътрешния туризъм в България. Туризмът, в т.ч. вътрешният туризъм, има ключово значение за развитието на икономиката на България в редица аспекти като благоприятства за развитие на регионите и създава условия за увеличаване на заетостта. Наред с това вътрешният туризъм съдейства за запазване и възраждане на месните традиции и културно наследство.

Целта на настоящето изследване е ясно дефинирана, а именно с помощта на подходящи статистически методи да се изследва състоянието, динамиката и факторната обусловеност на вътрешния туризъм в България, и по конкретно на морския туризъм. Тя е обоснована от необходимостта да се установи и апробира подходяща статистическа методология за задълбочен анализ и цялостно изучаване на този съществен аспект на туризма в страната като се разкрият ключови закономерности за неговото състояние, развитие и факторна обусловеност. За изпълнение на поставената изследователска цел дисертанта формулира 7 основни задачи, които са изпълнени в рамките на разработката.

Обект на настоящето изследване е вътрешния туризъм, и по-конкретно морския туризъм, осъществяван от българското население, а предмет са неговото състояние, динамика и факторна обусловеност. Аргументирано са изложени обхвата и ограниченията на изследването, които са свързани от една страна със същественото място, което заема този тип туризъм в рамките на вътрешния туризъм за страната, а от друга, с наличната официална статистическа информация за изучаваното явление.

Изследователската теза е изведена въз основа и в съответствие с поставената цел на изследването с основен акцент върху приложението на подходяща статистическа методология за установяване на обективно формирали се закономерности относно състоянието и развитието на вътрешния туризъм в страната. Формулирани са 6 изследователски хипотези, които се доказват в рамките на емпиричното изследване.

Посоченият списък с литературни източници дава основание да се приеме, че докторанта има задълбочени и пространствени познания по изследваната тематика, както по отношение на обекта на изследване, така и относно статистическата методология за неговото изучаване.

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

По-важните научни и научно-приложни резултати, съдържащи се в дисертационния труд на Александър Найденов мога да обобща по следния начин:

- В резултат от задълбочено и пространствено проучване на литературата относно проблематиката на изследването е направено структуриране на съществуващите изследвания в няколко направления. Предложена е система от ключови показатели за измерване на състоянието и динамиката на вътрешния туризъм като са предложени възможности за тяхното информационно осигуряване.

- Направен е общ преглед на основната статистическа и иконометрична методология за описание състоянието и общата динамика на явленията, за моделиране и прогнозиране на тяхното развитие и за анализ на факторната им обусловеност и методи за многомерно класифициране.

- С помощта на построените едномерни разпределения на изследваните лица в национално извадково изучаване е очертан профила и териториалното разпределение на участвалите в изследването, характеризирани са техните предпочитания по отношение избора на местата, честотата и начина на пътуване. Установени са средната продължителност на престой в черноморските ни курорти, както и основните причини българите да не предприемат ваканционни пътувания на море. Въз основа на мненията на анкетираните лица са очертани предимства и недостатъци на нашите черноморски курорти и са изведени оценки по 10-степенна диференциална скала за качеството на българските черноморски курорти в различни аспекти – удобства, обслужване, чистота, храна, цени и др. Направена е и оценка на удовлетвореността на туристите.

- Приложението на подходящи статистически тестове е позволило на дисертанта да изведе статистически доказателства за зависимости на изследваните характеристики на вътрешния морски туризъм от пола, възрастта, семейното положение, степента на образование, местоживеенето, броя на лицата в домакинството и заетостта на българските граждани.

- Оценен е логистичен регресионен модел на вероятността за посещение на черноморски курорти в зависимост от пол, възраст, брой на членовете в домакинството, образование, семейно положение, местоживеенето и заетостта на българските граждани. Резултатите от оценения модел са използвани за оценка на потенциалната посещаемост на българите в черноморските курорти в страната.

- Разработен е латентно-структурен модел на удовлетвореността на българските туристи от черноморските ни курорти в зависимост от различни фактори, структурирани в 5 латентни променливи. В рамките на разработения модел е анализирано взаимодействието между структурираните латентни фактори и е оценен ефекта на всеки от тях върху удовлетвореността от летния морски туризъм на българите.

- С помощта на кластерен анализ са идентифицирани 4 групи български граждани по отношение на техните нагласи към летния морски туризъм в страната, възрастта и големината на домакинствата им.

- Динамиката на основни показатели за вътрешния туризъм в страната на годишна основа е анализирана с помощта на елементарни показатели за динамика и линейни трендови модели. Въз основа на линейните трендови модели са разработени прогнози за 2024-2025 г.

- За анализ на динамиката на разходите на българските граждани за туристически пътувания в страната – общо и по видове разходи: за храна, за настаняване и за транспорт, са приложени ARIMA модели с вграден модул за моделиране на сезонния компонент въз основа на тримесечни данни. С оценените модели са разработени прогнози с 2-годишен хоризонт по тримесечия.

- ARIMA модели с вграден сезонен компонент са приложени за моделиране на динамиката на местата за настаняване, реализираните нощувки в страната и в морските курорти и на приходите от нощувки на български граждани на база месечни данни. С тяхна помощ са разработени прогнози за месеците през активния летен сезон в България, а именно от юни до септември включително.

- Разработен е множествен иконометричен модел на личните разходи на домакинствата от група фактори. От всички тествани фактори само дохода на домакинствата и летния сезон са с доказано статистически значим ефект върху личните разходи на домакинствата.

В рамките на проведеното изследване дисертантът е изпълнил поставените задачи, което е довело до напълно постигане на целта на дисертационния труд. Използваните статистическа методология и инструментариум в общи линии са изложени и приложени коректно.

Представените таблици и графики достатъчно ясно и пълно илюстрират изложението. В езиково и стилово отношение работата е добре представена. Постигната е съразмерност на отделните части в работата.

В заключителната част на дисертационния труд са формулирани 14 извода, които представят в обобщен вид резултатите от проведеното изследване на вътрешния туризъм в България.

В дисертационния труд не се откриват свидетелства за нарушаване на научната етика – некоректно цитиране на литературни източници, публикуване на един и същ ръкопис на различни места, плагиатство, проблема „copy-paste“.

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

Представените резултати от направеното изследване в дисертационния труд могат да се характеризират като обогатяване на съществуващи знания и приложение на научни постижения. Приемам формулираните от дисертанта научни и научно-приложни приноси в дисертационния труд. Представената справка оценявам като коректна и реално отразяваща постигнатите резултати.

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

По темата на дисертацията са публикувани 7 статии в съавторство, 5 от които в списания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, и 1 самостоятелна студия под печат също в списание, реферирано и индексирано в Scopus.

#### **6. Оценка на автореферата**

Авторефератът съдържа необходимите елементи и информация, които съответстват на съдържанието на дисертационния труд.

#### **7. Критични бележки, препоръки и въпроси**

Дисертационният труд като цяло не съдържа погрешни тези, постановки и оценки, които да влошават неговото качество. Бих си позволила да направя следните бележки и препоръки:

- Относно класифицирането на показателите за динамика на вътрешния туризъм, представени на фиг.1, бих препоръчала вместо „количествени“ да се използва понятие като „броими“/ „дискретни“ или нещо подобно, тъй като всички посочени показатели са количествени от гл.т. на статистическата методология, вкл. и стойностните, само начина на измерване е различен.

- Относно статистическия понятиен апарат, за характеристики и класификации бих препоръчала да се придържаме към вече установени и приети в статистическата методология понятия и дефиниции, като например компонентите на динамичните редове и произтичащите от тях наименования на видовете редове. Вълнообразните колебания на ДР около трендовата линия са дефинирани като циклични (сезонни или по-обща) и съответно ДР са известни като циклични. Не смятам, че използването вместо това наименование „периодични“ е по-подходящо. Още повече, че това понятие може да се обърква с периодните ДР, чиято специфика е съвсем различна.
- Значенията на скалите, на които са отразени намеренията на респондентите да почиват в България или да препоръчат страната ни като туристическа дестинация не измерват „вероятности“, а степен на „нагласа“ или „склонност“ на респондента към съответното действие и не могат да се интерпретират като вероятности (фиг.3.9 и 3.10). Вероятността, като обективна математическа мярка нещо да се случи, приема стойности само в интервала  $[0, 1]$  и няма как да приема стойности от 1 до 10. Значенията на приложените скали са по-скоро степени. Относителните честоти (дялове) по отделните степени на скалата имат характер на „емпирични/ статистически“ вероятности. В тази връзка, бих искала да препоръчам в табл.3.6, 3.7, 3.22, 3.23, 3.38, 3.39, 3.54, 3.55, 3.70, 3.71, 3.86, 3.87, 3.102 и 3.103 да се използва „нагласа“ или „склонност“ вместо „вероятност“.
- Към резултатите от СПХ, представени в таблици от 3.1 до 3.112, би било добре за читателите, особено тези с не достатъчно задълбочени знания в тази методология, да се дадат малко по-конкретни обяснения относно относителните дялове и другите стойности в таблиците като стойностите в скоби, обосноваващи наличието на зависимост или не.
- Резултатите от приложението на ARIMA модели с вграден модул за сезонност са показани само под формата на графика на изгладения динамичен ред. Наред с това, би трябвало да бъдат представени оценките на параметрите на моделите, анализ на качествата и диагностика на модела – ако не в основния текст, то поне в приложения.
- Бих препоръчала, когато в регресионния модел са включени дъми променливи, дори параметрите, свързани с тези променливи да не са статистически значими, тези променливи да останат в модела. Това е защото тестът за статистическа значимост на параметрите пред такива променливи е много консервативен поради спецификата на самите дихотомни променливи, и не винаги дава реален резултат.

Бих искала да получа отговор от дисертанта на следните въпроси:

- Как е направена оценката на потенциалния брой посетители от отделната община – това само броя на участвалите в изследването лица с вероятност за посещение по-висока от 0,5 ли е, или е приложена специална методика за претегляне и оценка.
- Защо за регресионния модел за продължителност на престоя в морски курорти в страната в зависимост от група социо-демографски фактори е изчислен коефициент на детерминация на Nagelkerke, а не обикновения  $R^2$ .
- Как са избрани най-подходящите ARIMA модели със сезонен модул, приложени за моделиране динамиката на разходите на българските граждани за туристически пътувания в страната – общо и по видове, на основни характеристики на вътрешния туризъм и приходите от нощувки на български граждани въз основа на тримесечни и месечни данни? Как е направен избор на най-добрата спецификация на тези модели?

## **8. Заключение**

Използваните от дисертанта подход и статистическа методология в изследването са добра база за постигане на качество на дисертационния труд и полезни резултати в научно и приложно отношение. В дисертационния труд на Александър Найденов се съдържат достатъчно научни и научно-приложни резултати. Съдържанието на дисертационния труд недвусмислено доказва, че докторанта притежава способности за самостоятелни научни изследвания.

Качествата на дисертационния труд ми дават основание да считам, че той напълно отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане. Затова предлагам на научното жури да присъди на доц.д-р Александър Цветанов Найденов научната степен „доктор на науките“ по научната специалност „Статистика, иконометрия и демография“.

6.04.2025 г.

София

Подпис: .....

## S T A T E M E N T

By: Prof. Sonia Dakova Chipeva; *PhD*  
University of National and World Economy  
Science major „Statistics, Econometrics and Demography”

Concerning: dissertation for the award of an educational and scientific degree  
**Doctor of Sciences** in professional field 3.8 – Economics, scientific  
specialty Statistics, Econometrics and Demography in UNWE.

Author of dissertation: Alexander Tsvetanov Naydenov  
Associate professor, PhD  
UNWE

Dissertation topic: Statistical study of the domestic tourism in Bulgaria – current  
status, dynamics and factor influence

**Basis** for presenting the review: member of the scientific jury assigned for the  
dissertation defense by Order № 668/04.03.2025 of the Rector of UNWE

### **1. Overview of the dissertation**

The dissertation candidate has submitted his dissertation for discussion at the Department of Statistics and Econometrics of the UNWE in accordance with Article 39 of the PPZRASRB. The disclosure of the procedure for the defense of the dissertation was carried out on the basis of: a decision of the Department Council of the Department of Statistics and Econometrics (Protocol No. 1/30.01.2025) and a decision of the FC of Faculty of Applied Informatics and Statistics (Protocol No. FS-2/20.02.2025) at the UNWE

### **2. Brief description of the presented dissertation work**

The dissertation is presented in a sufficient volume of 237 standard pages. The content is structured in an introduction, 4 chapters, conclusion, list of sources of information and appendix. The presentation is illustrated with a sufficient number of appropriate tables and figures - 140 tables and 62 figures are included in the main text. The list of sources of information contains a sufficient number of references - a total of 138, 53 of which are foreign-language and 29 are web-based sources. The appendix consists of 3 tables, including the questionnaire, data on the attendance of Bulgarians in summer resorts in the country by municipality and outcomes of a multiple regression model for the duration of stay



in seaside resorts of Bulgarians depending on selected socio-demographic factors.

The presented dissertation is dedicated to an actual and significant topic, namely the state, dynamics and factors' justification of domestic tourism in Bulgaria. Tourism, including domestic tourism, is of key importance for the development of the Bulgarian economy in a number of aspects such as promoting the regions development and create conditions for increasing employment. In addition, domestic tourism contributes to the preservation and revival of local traditions and cultural heritage.

The purpose of this study is clearly defined, namely, by appropriate statistical methods to study the state, dynamics and factor justification of domestic tourism in Bulgaria, and specifically of marine tourism. It is justified by the need to establish and approve appropriate statistical methodology for in-depth analysis and comprehensive study of this essential aspect of tourism in the country, revealing key patterns for its state, development and factor justification. To achieve the set research goal, the dissertation author formulated 7 main tasks, which were completed within the framework of the study.

The object of this study is domestic tourism, and in particular marine tourism, realized by Bulgarians, and its subject is its condition, dynamics and factor justification. The coverage and limitations of the study are presented in an argumentative manner, and they are related, on the one hand, to the significant role of this sector within the framework of domestic tourism for the country, and, on the other hand, to the available official statistical information about the phenomenon under study.

The research thesis is based on and in accordance with the set study goal with a main emphasis on the application of appropriate statistical methodology to establish objectively formed regularities regarding the state and development of domestic tourism in the country. Six research hypotheses have been formulated, which are proven within the framework of the empirical study.

The specified list of literary sources gives reason to assume that the dissertation author has in-depth and comprehensive knowledge of the research topic, both in terms of the research object and the statistical methodology for its study.

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

I can summarize the more important scientific and applied scientific results contained in Alexander Naydenov's dissertation as follows:

- As a result of a thorough and comprehensive study of the literature on the research topic, structuring of existing research in several aspects has been made. A system of key indicators for measuring the state and dynamics of domestic

tourism has been proposed, and opportunities for their information supply have been proposed.

- A general overview of the basic statistical and econometric methodology for describing the state and general dynamics of phenomena, for modeling and forecasting their development and for analyzing their factor conditionality and methods for multidimensional classification has been provided.

- Based on the constructed univariate distributions of the surveyed persons in a national sampling research, the profile and territorial distribution of the respondents were outlined, their preferences regarding the choice of places, frequency and travel manner were characterized. The average stay in Black Sea resorts was established, as well as the main reasons why Bulgarians do not take sea vacation. Surveyed persons' opinion was used to outline the advantages and disadvantages of our Black Sea resorts and assessments on a 10-point differential scale for the quality of the Bulgarian Black Sea resorts were done in various aspects - amenities, service, cleanliness, food, prices, etc. An assessment of tourist satisfaction was also made.

- The application of appropriate statistical tests has allowed the dissertation author to provide statistical evidence for the dependence of the studied characteristics of domestic maritime tourism on gender, age, marital status, level of education, place of residence, number of persons in the household and employment of Bulgarians.

- A logistic regression model of the probability of visiting Black Sea resorts depending on gender, age, number of household members, education, marital status, place of residence and employment of Bulgarian citizens was estimated. The results of the estimated model were used to estimate the potential attendance of Bulgarians to Black Sea resorts in the country.

- A latent-structural model of the satisfaction of Bulgarian tourists in our Black Sea resorts depending on various factors structured into 5 latent variables has been developed. Within the framework of the developed model, the interrelation between the structured latent factors has been analyzed and the effect of each of them on the satisfaction of Bulgarians with summer seaside tourism has been assessed.

- Using cluster analysis, 4 groups of Bulgarian citizens have been identified in terms of their attitudes towards summer sea tourism in the country, their age and the size of their households.

- The dynamics of key indicators for domestic tourism in the country using annual data has been analyzed applying elementary indicators of dynamics and linear trend models. Forecasts for 2024-2025 have been developed based on the linear trend models.

- To analyze the dynamics of Bulgarian citizens' spending on tourist trips in the country - in total and by type of expenditure: for food, accommodation and transport, ARIMA models with a built-in module for modeling the seasonal component based on quarterly data have been applied. Based on the evaluated models, forecasts with a 2-year horizon by quarters have been developed.

- ARIMA models with a built-in seasonal component have been applied to model the dynamics of accommodation, overnight stays in the country and in seaside resorts, and overnight stays of Bulgarian citizens based on monthly data. Using the models, forecasts have been developed for the months during the active summer season in Bulgaria, namely from June to September inclusive.

- A multiple econometric model of the household personal expenses by depending on a set of factors has been developed. Among all the factors tested only households' income and the summer season are proven to have statistically significant effect on the household personal expenses.

The dissertation author has fulfilled the tasks set within the framework of the conducted research, which has led to the full achievement of the goal of the dissertation work. The statistical methodology and toolkit used are generally presented and applied correctly. The tables and graphs included in the dissertation sufficiently clearly and fully illustrate the presentation. In linguistic and stylistic terms, the work is well presented. The individual parts of the work are well balanced.

In the final part of the dissertation, the author formulates 14 conclusions that present in a summarized form the results of his research on domestic tourism in Bulgaria.

The dissertation does not contain any evidence of violation of scientific ethics - incorrect citation of literary sources, publication of the same manuscript in different places, plagiarism, the "copy-paste" problem.

#### **4. Assessment of scientific and applied scientific contributions.**

The research outcomes presented in the dissertation can be characterized as an enrichment of existing knowledge and application of scientific achievements. I accept the scientific and scientific-applied contributions formulated by the dissertation author in the dissertation and assess the presented author's reference of main scientific and applied scientific contributions as correct and realistically reflecting the achieved results.

#### **5. Evaluation of publications related to the dissertation**

Seven co-authored articles on the topic of dissertation, 5 of which in journals referenced and indexed in world-renowned databases of scientific

information have been published, and 1 independent study is in print in a journal, referenced and indexed in Scopus.

## **6. Estimation of author's abstract**

Author's abstract contains the necessary elements and information that correspond to the content of the dissertation.

## **7. Critical notes, recommendations and questions on the dissertation**

The dissertation as a whole does not contain error theses, statements and assessments that would degrade its quality. I would like to make the following notes and recommendations:

- Regarding the classification of the indicators of domestic tourism dynamics, presented in Fig. 1, I would recommend that instead of "quantitative" a term such as "countable"/"discrete" or something similar be used, since all the indicated indicators are quantitative from the statistical methodology point of view, including "value indicators", only the measurement is different.
- Regarding the statistical concepts and definitions, I would recommend to keep established and accepted by statistical methodology concepts and definitions, such as the components of time series and the names of the series types related to them. The wavelike fluctuations of the time series around the trend line have been defined in statistical methodology as cyclic (seasonal or more general) and time series are known respectively as cyclical ones. I do not think that the term "periodic" used instead is more appropriate. Moreover, this concept can be confused with periodical time series, the specificity of which is completely different.
- The scales values that reflect the respondents' intentions for vacation in Bulgaria or to recommend our country as a tourist destination do not present "probabilities", but the degree of "attitude" or "propensity" of the respondent towards the respective action and cannot be interpreted as probabilities (Fig. 3.9 and 3.10). The probability, as an objective mathematical measure of something happening, assumes values only in the interval [0, 1] and cannot assume values from 1 to 10. The values of the applied scales are rather levels. In this regard, I would like to recommend in tables 3.6, 3.7, 3.22, 3.23, 3.38, 3.39, 3.54, 3.55, 3.70, 3.71, 3.86, 3.87, 3.102 and 3.103 "attitude" or "tendency" to be used instead of "probability".
- Regarding the results of the hypothesis testing, presented in tables from 3.1 to 3.112, it would be good for readers, especially for those with insufficiently in-depth knowledge of this methodology, slightly more specific explanations to be provided about proportions and the other important values in the table as values in the brackets that give proof for correlation.

- The results of ARIMA models application with a seasonality module built-in were shown only by charts of the smoothed time series. Along with, the model parameter estimates and outcomes of model quality analysis and diagnostic is better to be presented – if not in the main text, then at least in the appendix.
- When dummy variables are included in the regression model, I would recommend even if the parameters associated with these variables are not statistically significant, these variables to remain in the model. It is because the test for statistical significance of the parameters in front of such variables is very conservative due to the specificity of the dichotomous variables themselves, and does not always give a real result.

I would like to ask following questions:

- How the assessment of the potential number of visitors from the individual municipality was done – is it just the number of persons including in the survey with a probability of visiting higher than 0.5, or a special methodology for weighing and assessment was applied?
- Why the Nagelkerke coefficient of determination was applied for the regression model for the length of stay in seaside resorts in the country depending on a group of socio-demographic factors, but not the ordinary  $R^2$ ?
- How the most appropriate ARIMA models with a seasonal module built-in applied for modeling the dynamics of Bulgarian citizens' spending on tourist trips in the country - in total and by type, of the main characteristics of domestic tourism and revenue from overnight stays of Bulgarian citizens based on quarterly and monthly data were selected? How the best specification of these models was chosen?

## **8. Conclusion.**

The approach and statistical methodology used by dissertation author in the study are a good basis for achieving quality of the dissertation and useful results in scientific and applied terms. Alexander Naydenov's dissertation contains sufficient scientific and applied scientific results. The content of the dissertation undoubtedly proves that she possesses the abilities for independent scientific research.

The qualities of the dissertation give me good reason to believe that it meets the requirements of the Law of the Academic Staff Development in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation. Therefore, I propose to the scientific jury to award Alexander Tsvetanov Naydenov the scientific degree

Doctor of Sciences on professional field 3.8 - Economics, scientific specialty  
"Statistics, Econometrics and Demography."

6.04.2025 г.  
Sofia

Reviewer: .....  
(prof. S. Chipeva, PhD)