

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за

придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Милен Иванов Трифонов**

Тема на дисертационния труд: **Цени и ценообразуване в сектор „Енергетика”**

Член на научното жури: **проф. д-р инж. Васил Димитров Димитров**

### **1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение. Степен и ниво на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.**

Динамичните промени в европейската енергийна политика за декарбонизация на икономиката и увеличаване на дела на възобновяемите енергийни източници водят до значителни промени в структурата и начина на функциониране на електроенергийна система. Актуалността на изследването се обуславя от поставените нови предизвикателства пред регулаторните органи по отношение на определянето на ефективни механизми за ценово регулиране, тъй като се изискват значителни инвестиции в модернизацията и развитието на електропреносните и електроразпределителните мрежи, цифровизация на управлението на мрежовата инфраструктура, интеграция на децентрализирани производствени мощности, развитие на интелигентни мрежи. В този аспект изследването на механизмите за ценово регулиране на мрежовите тарифи, включително ролята на оперативните и капиталовите разходи, регулаторната база на активите и нормата на възвръщаемост на капитала, е от съществено значение за подобряване на ефективността на регулаторния процес. Имайки предвид и тенденцията за постоянно нарастване на потреблението на електрическа енергия, разработката се характеризира с висока степен на актуалност – чрез използване на съвременни методи за изследване се предлагат решения на разглежданите проблеми.

### **2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.**

Библиографията включва 100 литературни източника (част от тях са регламенти, правилници, наредби). От тях 88 са на английски език и 12 – на български език. Библиографията отразява адекватно състоянието на разглежданите проблеми – голяма част от източниците са публикувани през последните 15 г., но се забелязват и книги от средата на ХХ век.

Дисертационният труд показва, че докторантът притежава задълбочени знания по специалността, способности за провеждане на самостоятелни научни изследвания и за творческа интерпретация на зависимостите, известни от литературата.

### **3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.**

Избраната методика се състои в теоретичен анализ на изследваните проблеми и прилагане на методите на анализ на разходи и ползи (Cost-Benefit Analysis) и сравнителен анализ (Benchmarking) за оценка на ефективността и икономическата обосновааност на инвестиционните решения и разходите на мрежовите оператори. Комплексното използване на аналитични изследвания и разработване на различни модели води до изпълнението на поставените цел и задачи и до формулирането на приносите на дисертационния труд.

#### **4. Приноси на дисертационния труд.**

Съгласен съм по същество с предложените от докторанта приноси на дисертационния труд. Те могат да бъдат класифицирани като научноприложни и приложни и отнесени към *Създаване на нови модели и методи; Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области и проблеми; Получаване на потвърдителни факти.*

Значимостта на приносите може да бъде определена като висока, тъй като са насочени към усъвършенстване на подходите за оценка на оперативните и капиталовите разходи в рамките на ценовото регулиране на мрежовите тарифи в сектор „Електроенергетика“. Разработени са приложими аналитични инструменти, които могат да бъдат използвани в практическата дейност на Националните регулаторни органи и мрежовите оператори.

#### **5. Преценка на публикациите по дисертационния труд.**

По дисертационния труд са представени три публикации в съавторство с научния ръководител – една с два автора и две с три; докторантът е втори автор в една от публикациите и в две е трети. Изнесени са доклади на *Electrical Engineering Faculty Conferences „BuIEF“ – 2022 и 2024*, публикувани в IEEE Xplore Digital Library и индексирани в Scopus. Публикациите отразяват основни резултати от изследванията в дисертацията и може да се счита, че е постигната необходимата публичност пред професионалната научна общност. Представено е едно цитиране от чуждестранни автори.

За присъждане на ОНС „доктор“ е необходимо покриване на изисквания за Публикационна дейност от минимум 30 т. Представените научни публикации са в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - Показател Г7 – **46,66 т.**, което значително надхвърля изискванията.

#### **6. Мнения, препоръки и бележки.**

Предвид актуалността на тематиката, представените анализи и предложените решения на поставените проблеми считам, че дисертационният труд е завършена научноприложна разработка. Докторантът притежава способности за провеждане на научноизследователска дейност и внедряване на получените резултати.

Имам някои препоръки и забележки от технически характер: редно е библиографията да е подредена по азбучен ред и закони, наредби, регламенти да са в края. За някои източници не е посочена година на издаване. Желателно е да се добави заключение – резюме на получените резултати преди приносите.

Отправените бележки не омаловажават разработката и лесно могат да бъдат отстранени поне в електронния вариант на дисертацията, депозирана в НАЦИД.

#### **7. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд.**

Считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в ТУ-София. Получени са достатъчно научноприложни и приложни приноси.

**Препоръчвам на научното жури да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР“** на маг. инж. Милен Иванов Трифонов в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, научна специалност „Електрически централи и подстанции“.

22.06.2026

Член на журито: ..... /проф. д-р инж. Васил Димитров/

## OPINION

on a dissertation for

acquisition of an educational and scientific degree "doctor"

Author of the dissertation: **Eng. Milen Ivanov Trifonov, MSc.**

Topic of the dissertation: **Prices and price regulation in the "Energy" sector**

Member of the scientific jury: **Prof. Dr. Eng. Vasil Dimitrov Dimitrov**

### **1. Relevance of the problem developed in the dissertation work in scientific and applied science terms. Degree and level of relevance of the problem and the specific tasks developed in the dissertation.**

The dynamic changes in the European energy policy for decarbonization of the economy and increasing the share of renewable energy sources lead to significant changes in the structure and functioning of the electricity system. The relevance of the study is determined by the new challenges posed to the regulatory authorities in terms of determining effective price regulation mechanisms, as significant investments are required in the modernization and development of electricity transmission and distribution networks, digitalization of network infrastructure management, integration of decentralized production capacities, and development of smart networks. In this aspect, the study of price regulation mechanisms of network tariffs, including the role of operating and capital costs, the regulatory base of assets and the rate of return on capital, is essential for improving the efficiency of the regulatory process. Considering also the trend of constant growth in electricity consumption, the development is characterized by a high degree of relevance – by using modern research methods, solutions to the problems under consideration are proposed.

### **2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the literary material.**

The bibliography includes 100 literary sources (some of them are regulations, rules, ordinances). Of these, 88 are in English and 12 – in Bulgarian. The bibliography adequately reflects the state of the issues under consideration – most of the sources have been published in the last 15 years, but books from the mid-20<sup>th</sup> century are also notable.

The dissertation demonstrates that the PhD student possesses in-depth knowledge of the specialty, abilities to conduct independent scientific research and creative interpretation of the dependencies known from the literature.

### **3. Compliance of the chosen research methodology and the set goal and objectives of the dissertation with the contributions achieved.**

The chosen methodology consists of a theoretical analysis of the researched problems and application of the methods of Cost–Benefit Analysis and comparative analysis (Benchmarking) to assess the effectiveness and economic justification of the investment decisions and costs of the network operators. The complex use of analytical research and development of various models leads to the fulfilment of the set goals and objectives and to the formulation of the contributions of the dissertation work.

### **4. Contributions of the dissertation.**

I agree in essence with the contributions of the dissertation proposed by the PhD student. They can be classified as scientific-applied and applied and referred to *Creation*

*of new models and methods; Proving with new means significant new aspects of already existing scientific fields and problems; Obtaining confirmatory facts.*

The significance of the contributions can be defined as high, as they are aimed at improving the approaches for assessing operational and capital costs within the framework of price regulation of network tariffs in the energy sector. Applicable analytical tools have been developed that can be used in the practical activities of the National Regulatory Authorities and network operators.

#### **5. Assessment of dissertation publications.**

Three publications have been presented in co-authorship with the supervisor on the dissertation – one with two authors and two with three; the PhD student is the second author in one of the publications and the third in two. Reports have been presented at the *Electrical Engineering Faculty Conferences "BulEF" – 2022 and 2024*, published in the IEEE Xplore Digital Library and indexed in Scopus. The publications reflect the main results of the research in the dissertation, and it can be considered that the necessary publicity has been achieved before the professional scientific community. One citation by foreign authors has been presented.

To be awarded the EDS "Doctor" it is necessary to meet the requirements for Publication Activity of at least 30 points. The presented scientific publications are in editions, refereed and indexed in world-renowned databases of scientific information - Indicator G7 - **46.66 points**, which significantly exceeds the requirements.

#### **6. Opinions, recommendations and notes.**

Given the relevance of the topic, the analyses presented, and the proposed solutions to the problems posed, I believe that the dissertation is a completed scientific and applied work. The PhD student can conduct scientific research and implement the results obtained.

I have some following and technical notes: it is appropriate that the bibliography be arranged alphabetically and laws, ordinances, regulations should be at the end. For some sources, the year of publication is not indicated. It is desirable to add a conclusion - summary of the results obtained before the contributions.

The notes made do not belittle the work and can be easily removed, at least in the electronic version of the dissertation deposited with NACID.

#### **7. Conclusion with a clear positive or negative assessment of the dissertation.**

I believe that the presented dissertation meets the requirements of the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations on the Conditions and Procedure for Acquiring Scientific Degrees at the Technical University - Sofia. Sufficient scientific-applied and applied contributions have been received.

**I recommend to the scientific jury to award the educational and scientific degree "DOCTOR" to Eng. Milen Ivanov Trifonov, MSc. in the professional field 5.2. "Electrical Engineering, Electronics and Automation", scientific specialty "Power Plants and Substations".**

**22.06.2026**

**Member of the jury: ..... /Prof. Dr. Eng. Vasil Dimitrov/**