



Birla Institute of Technology & Science, Pilani
K K Birla Goa Campus

Dr. Jajati Keshari Sahoo, Associate Professor, Department of Mathematics.

Review

on the dissertation of Mariia Pokushko "A method for investigating the effectiveness of complex production systems based on the Data envelopment analysis", submitted for the degree of Candidate of Technical Sciences in the specialty 2.3.1 – System analysis, control and processing information, statistics

The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and technical problem: the investigation of the effectiveness of complex production systems based on the Data envelopment analysis. The abstract fully reflects the content of the dissertation. The author used modern research methods and conducted many experiments. I am sure, that the data obtained in the experiments are reliable and correct. I am sure, that the dissertation of Mariia Pokushko is a scientific work of a high level.

The goal of the dissertation is to increase the accuracy and validity of estimates of the effectiveness of complex production systems by designing reference systems and regulating the values of the inputs and outputs of the investigating systems. I am sure, that the goal has been fully achieved by the author, and all the scientific tasks set have been solved.

The dissertation developed an extended sampling method and algorithms for investigating the efficiency of complex production systems. The algorithms for decision support made it possible to implement the proposed method for use in the investigation of the effectiveness of complex production systems in an automated mode. As a result of the experiments, the author obtains an improvement in efficiency indicators from 1.12% to 28.34%. The proposed method and algorithms can be used in the scientific area and applied in practice for many Russian and foreign enterprises.

I note that the abstract describes the application of the extended sampling method based on the CCR model of the Data envelopment analysis and does not describe the application of the proposed method based on the BCC model. However, this does not reduce the high level of dissertation, since the algorithms developed by the author of the proposed method will be the same for all models of the Data envelopment analysis.

The dissertation "A method for investigating the effectiveness of complex production systems based on the Data envelopment analysis" contains solutions to an important and relevant scientific and technical problem. The results obtained by the author Mariia Pokushko are new, substantiated, and reliable. I am sure, that Mariia Pokushko deserves to be awarded the degree of Candidate of Technical Sciences in the specialty 2.3.1 – System analysis, control and processing information, statistics.

Yours Sincerely,

Jajati Keshari Sahoo
Dr. J. K. Sahoo

Department of Mathematics
BITS Pilani K K Birla Goa Campus
Zuarinagar, Goa
India- 403726



Birla Institute of Technology & Science, Pilani-
K. K. Birla Goa Campus, Near NH 17B,
Bye Pass Road, Zuarinagar, Goa, India.

Tel: +91 0832 2580441
Fax: +91 0832 2580280
Email: jksahoo@goa.bits-pilani.ac.in

[логотип института]

Институт технологий и науки имени Гханшяма дас Бирла, Пилани
Кампус в Гоа

Доцент кафедры математики Джаджати Кешари Саху.

Обзор

диссертации Марии Покушко "Метод исследования эффективности сложных производственных систем на основе анализа среды функционирования (*Data envelopment analysis*)", представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 — Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Диссертация посвящена решению актуальной научно-технической проблемы: исследованию эффективности сложных производственных систем на основе анализа среды функционирования. Аннотация полностью отражает содержание диссертации. Автор использовал современные методы исследования и провел множество экспериментов. Я уверен, что данные, полученные в экспериментах, являются надежными и корректными. Я уверен, что диссертация Марии Покушко является научной работой высокого уровня.

Цель диссертации заключается в повышении точности и обоснованности оценок эффективности сложных производственных систем путем проектирования эталонных систем и регулирования значений входов и выходов исследуемых систем. Я уверен, что автором полностью достигнута поставленная цель, и все научные задачи решены.

В диссертации разработан расширенный метод выборки и алгоритмы для исследования эффективности сложных производственных систем. Алгоритмы поддержки принятия решений позволили реализовать предложенный метод для использования в исследовании эффективности сложных производственных систем в автоматизированном режиме. В результате экспериментов автор получает улучшение показателей эффективности от 1,12% до 28,34%. Предложенный метод и алгоритмы могут использоваться в научной области и применяться на практике для многих российских и зарубежных предприятий.

Я отмечаю, что аннотация описывает применение расширенного метода выборки на основе модели CCR анализа среды функционирования и не описывает применение предложенного метода на основе модели BCC. Однако это не снижает высокого уровня диссертации, так как алгоритмы, разработанные автором предложенного метода, будут одинаковыми для всех моделей анализа среды функционирования.

Диссертация "Метод исследования эффективности сложных производственных систем на основе анализа среды функционирования" содержит решения важной и актуальной научно-технической проблемы. Результаты, полученные автором Марией Покушко, являются новыми, обоснованными и надежными. Я уверен, что Мария Покушко заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.3.1 — Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

С уважением,
/ПОДПИСЬ/
Дж. К. Саху

Кафедра математики
Института технологий и науки им.
Гханшяма дас Бирла, Пилани, кампус в Гоа.
Зуаринагар, Гоа
Индия-403726

18.11.2024



Институт технологий и науки им. Гханшяма дас Бирла, Пилани, кампус в Гоа, Национальное шоссе 17B, п. Зуаринагар, Гоа, Индия.
Тел: +91 0832 2580441
Факс: +91 0832 2580280
Эл.почта: jksahoo@goa.bits-pilani.ac.in