



REVIEW

of the scientific adviser, PhD, Professor Dr. György Györök on the thesis «Smart technologies for monitoring and control of power supply systems of an autonomous object" presented by **Zhaparova Aizhan Toleubekovna** in candidacy for a PhD degree on the specialty 6D070200 - Automation and Control

The thesis of Zhaparova A.T. is performed on a relevant topic related to modern trends of the development of power supply systems of an autonomous object with the help of Smart technologies using methods and data processing for automated control of power supply systems. To implement Paris climate agreements Kazakhstan needs to exploit renewable energy sources, energy efficiency and energy saving projects, which determined the relevance of the research.

The scientific research made by Zhaparova A.T. is dedicated to the development of the automated complex controlling the "intelligent" autonomous object, regulating the work of energy-heating system. Based on the theoretical and methodological studies on relevant issues, analyzing the existing models and methods of controlling the energy supply systems of an autonomous object, Zhaparova A.T. suggested a new approach of automated control of consumption and energy production systems.

A scientific novelty of the thesis is to obtain results of coincidence of LED lighting elements power supply and alternative energy sources (solar panels) – 24W, which allowed developing a new architecture of lighting systems with the possibility of autonomous work. The proposed thesis makes it possible to make the transition to the lighting system of increased energy efficiency and to make the Republic of Kazakhstan a patent holder of a new generation lighting systems. Thus, the following results were obtained as part of the research:

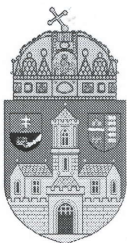
- it was developed a prototype of low-voltage lighting system for administrative and industrial buildings with the control and monitoring of a computer;
- it was designed control algorithms of the lighting system integrated with renewable energy sources, based on which the appropriate software was designed;



Address: H-8000 Székesfehérvár Budai út 45. Web: www.amk.uni-obuda.hu

Phone.: (06-22)316-260 Fax.: (06-22)312-337 E-mail: titkarsag@amk.uni-obuda.hu





- there were experimental studies of new systems with the renewable energy sources in the object.

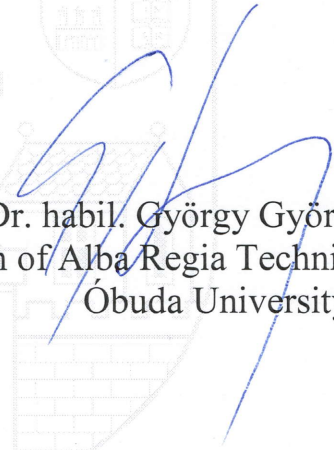
The main results of Zhaparova A.T. thesis are adequately reflected in the articles published in the leading national and foreign scientific journals and collections of international conferences and in the journals indexed in the database of Scopus.

In general, Zhaparova A.T. thesis has a complete character, differs with logic and sequence, aimed at solving important practical problems. The study allowed drawing a set of conclusions and recommendations, which have the undoubted scientific and practical significance.

Presented to the defense thesis conforms to the rules of awarding academic degrees by the Committee for Control in the sphere of Education and Science of the MES, required to doctoral (PhD) thesis presented in candidacy for a degree for the degree of Doctor of Philosophy (PhD) on the specialty 6D070200 - Automation and Control.

Scientific Adviser,




Dr. habil. György Györök PhD
Dean of Alba Regia Technical Faculty
Óbuda University

ОТЗЫВ

научного консультанта, PhD, профессора Dr. György Győrök
на диссертационную работу **Жапаровой Айжан Толеубековны**
«Smart технологий контроля и управления системами энергообеспечения
автономного объекта», представленной на соискание ученой степени PhD по
специальности 6D070200 – Автоматизация и управление

Диссертационная работа Жапаровой А.Т. выполнена на актуальную тему, связанную с современными тенденциями развития автоматизации систем энергообеспечения автономного объекта с использованием Smart технологий, использующих методы и обработки данных для автоматизированного управления системами энергообеспечения. Для реализации Казахстаном Парижских климатических соглашений возникает необходимость использования возобновляемых энергоисточников, проектов по энергоэффективности и энергосбережению, что определило актуальность темы исследования.

Научная работа Жапаровой А.Т. посвящена разработке автоматизированного комплекса управления «интеллектуальным» автономным объектом, регулирующим работу системы энергоснабжения. Опираясь на теоретические и методические разработки по соответствующим проблемам, проанализировав существующие модели и методы систем управления энергообеспечением автономного объекта, Жапаровой А.Т. предложен новый подход автоматизированного управления системами потребления и выработки энергий.

Научной новизной работы является получение результатов совпадения питания светодиодных элементов освещения и альтернативных источников электроэнергии (солнечных батарей) – 24 В, что позволило разработать новую архитектуру систем освещения с возможностью автономной работы. Предлагаемая диссертационная работа дает возможность осуществить переход на системы освещения повышенной энергоэффективности и сделать республику Казахстан патентособственником в системах освещения нового поколения. Таким образом, в рамках диссертационного исследования были получены следующие результаты:

- разработан опытный образец системы низковольтного освещения административного и промышленного здания с контролем и управлением на ЭВМ;
- разработаны алгоритмы управления системой освещения интегрированной с возобновляемыми источниками энергии, на основе которого спроектировано соответствующее программное обеспечение;
- проведены экспериментальные исследования новых систем с возобновляемыми источниками энергии в объекте.

Основные результаты диссертационной работы Жапаровой А.Т. достаточно полно отражены в материалах, опубликованных в ведущих республиканских зарубежных научных журналах и сборниках

международной конференций и в изданиях, индексируемых в базе компании Scopus.

В целом, диссертационная работа Жапаровой А.Т. носит завершённый характер, отличается логичностью и последовательностью, направлена на решение важной практической проблемы. Проведенное исследование позволило получить совокупность выводов и рекомендаций, имеющих несомненную научную и практическую значимость.

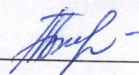
Представленная к защите диссертация соответствует правилам присуждения ученых степеней Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК, предъявляемым к докторским (PhD) диссертациям, представленным на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D070200 – Автоматизация и управление.

Научный консультант,
PhD, профессор

Dr. György Györök

Перевод текста с английского на русский язык выполнил переводчик

Дюсюпова Жанна Бигазиновна

Дюсюпова Жанна Бигазиновна 

12.11.2016 года. Я, Абаева Бакытгуль Мамыровна, нотариус нотариального округа Восточно-Казахстанской области, лицензия № 13000114, выдана 09 января 2013 года Министерством юстиции Республики Казахстан Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи, свидетельствую подлинность подписи, сделанной известным мне переводчиком Дюсюповой Жанной Бигазиновной. Личность подписавшей документ установлена, дееспособность и полномочия её проверены.

Зарегистрировано в реестре за № 3485

Взыскано: 1124 тенге.

Нотариус



