

ВИСНОВОК

наукового керівника щодо виконання
індивідуального плану наукової роботи, індивідуального навчального плану
та роботи над дисертацією **Кирисова Ігора Геннадійовича**
«Метод кількісного оцінювання якості параметрів сонячної батареї»,
яка подається на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 15 – Автоматизація та приладобудування
за спеціальністю 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Кирисов Ігор Геннадійович у 2003 році закінчив Українську інженерно – педагогічну академію та у 2018 році вступив до аспірантури кафедри автоматизації, метрології та енергоефективних технологій з галузі знань 15 – Автоматизація та приладобудування за спеціальністю 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка. Навчальна складова індивідуального плану виконання освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії та роботи над дисертацією Кирисова І. Г. виконана вчасно та у повному обсязі.

Розробка та впровадження методів підвищення ефективності сонячних фотоелектричних установок є важливим завданням сучасної енергетики, яка спрямована на використання відновлюваних джерел енергії. У дисертаційній роботі автором розглянуто та проаналізовано сучасні підходи до кількісного оцінювання якості параметрів сонячних елементів, що є актуальним завданням для підвищення ефективності експлуатації сонячних батарей. Показано, що продуктивність сонячних елементів залежить від низки факторів, таких як вплив дефектів на внутрішню структуру матеріалу та зовнішні умови експлуатації, що викликає зміну параметрів і продуктивності сонячних установок. Тому вдосконалення інформаційно-вимірювальних систем контролю параметрів сонячних елементів на основі математичних моделей та експериментальних даних, що враховують зміну характеристик матеріалів, є важливим і актуальним завданням.

Дисертаційна робота Кирисова Ігора Геннадійовича на тему: «Метод кількісного оцінювання якості параметрів сонячної батареї» є закінченою самостійною науково-дослідною роботою, що містить нові конкретні рішення важливого науково-технічного завдання з удосконалення методів контролю якості та продуктивності сонячних елементів шляхом розробки автоматизованого методу кількісного оцінювання їх параметрів. Цей метод дозволяє визначити наявність дефектів у структурі матеріалу елементів, таких як мікропори та макротріщини, що виникають на приймаючій поверхні напівпровідникового шару фотоелектричного перетворювача. Мікропори та макротріщини знижують ефективність поглинання світла, збільшуючи опір та викликаючи локальні зміни в провідності шару, а також порушують цілісність структури напівпровідника, що може призвести до значних втрат енергії через порушення електричних контактів між окремими зонами сонячного елемента. Ці дефекти негативно впливають на внутрішню структуру елемента, знижуючи його загальну продуктивність і термін служби.

Таким чином, вдосконалення методів контролю якості сонячних елементів, зокрема оцінювання наявності таких дефектів, є ключовим для забезпечення високої ефективності фотоелектричних установок.

Кваліфікований аналіз значного наукового матеріалу забезпечив високу аргументованість наукових результатів дослідження. Проведені автором дослідження свідчать про його ґрунтовні знання методів наукового аналізу, високий рівень підготовки для проведення глибоких наукових досліджень та широку ерудицію в галузі метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

Автор дисертаційної роботи, здобувач Кирисов Ігор Геннадійович, показав себе вдумливим, працездатним, сумлінним науковим дослідником. Він продемонстрував правильну та своєчасну реакцію на зауваження наукового керівника, що свідчить про його високі вимоги до якості своїх наукових праць.

Здобувач повністю виконав індивідуальний план наукової роботи та індивідуальний навчальний план аспіранта. Крім того, він самостійно провів літературний огляд, теоретичні та експериментальні дослідження, проаналізував та описав отримані результати, зробив обґрунтовані висновки. Слід зазначити, що здобувач успішно опанував складні методи дослідження, що лягли в основу дисертаційної роботи.

Здобувач Кирисов І.Г. – творча, ініціативна, вдумлива та старанна людина, яка постійно демонструє високий рівень відповідальності та здатність ефективно виконувати поставлені завдання самостійно. Він відзначається не лише ініціативністю у пошуку нових підходів до вирішення науково-технічних проблем, а й здатністю глибоко занурюватися у складні наукові питання. Це дозволяє йому самостійно розробляти та реалізовувати ефективні стратегії для досягнення результатів. Здобувач Кирисов І.Г. володіє відмінними навичками організації та проведення експериментальних досліджень. Він вміє чітко формулювати гіпотези, детально планувати експерименти, аналізувати отримані результати та робити обґрунтовані наукові висновки. Здобувач постійно проявляє наполегливість у роботі, систематичний підхід до вирішення наукових завдань та вміння гнучко адаптуватися до нових викликів, що виникають у процесі досліджень.

Завдяки своїй допитливості, Кирисов І.Г. демонструє високу здатність швидко освоювати нові методи та технології, що є важливим для успішного проведення сучасних наукових досліджень. Він активно використовує інноваційні методи для аналізу даних, впроваджуючи результати своїх експериментів у практичні рішення. Його здатність до критичного мислення та глибокого аналізу дозволяє не лише вирішувати поставлені задачі, але й знаходити нові напрями досліджень, що свідчить про його високий науковий потенціал та готовність до подальших наукових досягнень.

Дисертаційна робота Кирисова Ігора Геннадійовича на тему: «Метод кількісного оцінювання якості параметрів сонячної батареї», за своєю актуальністю, науковою новизною отриманих результатів, теоретичним і практичним значенням відповідає спеціальності 152 – Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії.

Науковий керівник,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри електротехніки
та електроенергетики
навчально-наукового інституту
«Українська інженерно – педагогічна академія»
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна



Павло БУДАНОВ

Підпис Павла Буданова засвідчую

Начальник відділу кадрів
Харківського національного університету
імені В. Н. Каразіна



Олена ГРОМИКО