РЕЦЕНЗІЯ

на дипломний проект

освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

на тему:

**«Блок керування двигуном по положенню»**

студента **Білаша Богдана Олеговича**

Одним з перспективних напрямів є можливість керування двигунами. Це пояснює актуальність проекту Білаша Б.О., в якому розроблюється новий автоматичний блок для керування електричними двигунами по положенню.

Матеріали, представлені на рецензію, відповідають затвердженій темі дипломного проекту і завданню на дипломне проектування.

Дипломантом на підставі аналізу існуючих рішень проведена розробка структурної схеми системи, структурної та принципової схем окремого складового блока. Слід зазначити, що в даному проекті використовується сучасна елементна база. За управління логікою роботи блока вимірювання відповідає ПЛІС сімейства Cyclone III – EP3C25E144I7. Таке конструкторське рішення забезпечує розширення функціональних можливостей та зменшення габаритів. Керування блоком виконується через кнопки, інформація про значення кута повороту відображається на дисплеї. В основу апаратної реалізації керування покладено принцип ШІМ-сигналу, який генерується електронікою. Вимірювання відбуваються за допомогою зняття синусної та косинусної складових електричного сигналу на трансформаторі, що обертається.

 Всі основні питання розглянуті досить ґрунтовно і свідчать про здатність автора успішно вирішувати складні технічні питання, проводити моделювання для підтвердження працездатності прийнятих у проекті рішень.

Програмне забезпечення виконано та перевірено у середовищі Quartus II. Конструювання друкованого вузла виконано у провідній системі автоматичного проектування Altium Designer, - це свідчить про наявність у проектанта необхідних навичок конструкторського проектування. Наведені в проекті розрахунки підтверджують працездатність конструкції, і дозволяють зробити висновок про коректне функціонування пристрою.

Завдання на дипломне проектування виконано в повному обсязі. При підготовці проекту дипломант показав високі знання в області конструювання електронних обчислювальних засобів, уміння працювати з сучасною елементною базою та науково-технічною літературою (у тому числі і іноземної), самостійно формулювати і вирішувати технічні завдання.

Проект відповідає вимогам, що пред'являються до атестаційних робіт бакалаврів, і заслуговує оцінки «відмінно», а його автор, Білаш Б.О. – присвоєння кваліфікації бакалавра за напрямком «Радіоелектронні апарати».

РЕЦЕНЗЕНТ

Начальник сектору ТОВ «Радіонікс»

В.Ю. Танигін

ЗАТВЕРДЖЕННО

Директор ТОВ «Радіонікс»

С.Б. Зав’ялов