

РЕЦЕНЗІЯ
на наукову роботу **Кутомір**, представлену на Конкурс
(шифр)
з спеціальності **“Електроніка”**
(назва галузі знань, спеціальності, спеціалізації)

№ з/п	Характеристики та критерії оцінки рукопису наукової роботи ¹	Рейтингова оцінка. Максимальна кількість балів (за 100-бальною шкалою)	Бали
1	Актуальність проблеми	10	10
2	Новизна та оригінальність ідей	15	5
3	Використані методи дослідження	15	5
4	Теоретичні наукові результати	10	2
5	Практична направленість результатів (документальне підтвердження впровадження результатів роботи)	20	20
6	Рівень використання наукової літератури та інших джерел інформації	5	0
7	Ступінь самостійності роботи	10	3
8	Якість оформлення	5	0
9	Наукові публікації	10	10
10	Недоліки роботи (пояснення зниження максимальних балів у пунктах 1-9):		
10.2	- ідея спільного використання акселерометра та гіроскопу для визначення параметри руху тіла у просторі не є оригінальною, наприклад: 1. Deng L., Fang Y., Wang D., Wen Z. A MEMS based piezoelectric vibration energy harvester for fault monitoring system. <i>Microsyst Technol</i> , 2018, no. 4, pp. 3637 – 3644, doi: 10.1007/s00542-018-3784-7 2. Acciari G., Caruso M., Miceli R., Riggi L., Romano P., Schettino G., Viola F. Piezoelectric rainfall energy harvester performance by an advanced Arduino-based measuring system. <i>IEEE Trans Ind Appl</i> , 2018, no. 54 (1), pp. 458 – 468, doi:10.1109/tia.2017.2752132		
10.3	- задеклароване у Вступі (Методи дослідження) використання методів теорії подібності та розмірностей фізичних величин в роботі не виявлено; - аналіз стану вимірювання кутів не можна вважати коректним, оскільки відсутні посилання на літературні джерела.		
10.4	- не зрозуміло походження формул в конкурсній роботі;		

¹ Галузеві конкурсні комісії мають право вносити додаткові критерії оцінки рукопису наукової роботи, що враховують специфіку даної галузі знань, спеціальності, спеціалізації (20 балів). У цьому випадку максимальна сума балів буде 120.

	<p>- процедура обробки даних комплементарного фільтра в датчику нахилу на рис 1.11. нерозкрита, формули в даному алгоритмі не відповідають раніше задекларованим;</p> <p>- не розкрито умови проведення експериментів, за яких отримано графіки на рис. 1.12, рис. 1.14;</p> <p>- із формули (2) випливає, що кут нахилу датчика залежить від проекції сили тяжіння на вісь x, маси і прискорення вільного падіння, тому є не зрозумілим висновок «Оскільки маса в даному випадку не впливає на результат вимірювання, приймемо $m=1$.» (стор. 8, абзац 2);</p> <p>- не зрозумілі походження висновків щодо переваг і недоліків пристроїв в табл. 1, табл. 2.;</p> <p>- формули (8), (9), (10) не обгрунтовані.</p>		
10.6	<p>- в роботі відсутні посилання на літературні джерела (порушення п. 4 Вимоги до наукових робіт)</p>		
10.7	<p>- матеріали конкурсної роботи опубліковані в науковій статті з чотирма співавторами - Я. В. ЗНАМЕНЩИКОВ, Ю. О. ШКИРЯ, С. С. НЕКРАСОВ, А. Ю. ДОВГОПОЛОВ:</p> <p>Визначення кута нахилу приладу до горизонту з використанням вимірювальної системи на основі мікроелектромеханічного сенсора MPU6050 / Я. В. Знаменщиков [та ін.] // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях : зб. наук. пр. = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : New solutions in modern technology : col. of sci. papers. – Харків : НТУ "ХПІ", 2020. – № 4 (6). – С. 65-70</p> <p>рецензенту невідомо чи є серед співавторів статті прізвище(а) конкурсанта(ів), тому коректно визначити ступінь самостійності роботи (або плагіат) складно, оскільки в конкурсній роботі відсутні фрази-маркери нахшталт: «Автором запропонована ідея ...», або «Автор дослідив вплив ... на ... за умов ...», або «В результаті теоретичних досліджень автор отримав рекурентний математичний вираз для визначення кута нахилу в залежності від ...»;</p> <p>- частково самостійними можна вважати розділи 1, 3 і повністю самостійним розділ 2, який не має пошукового характеру.</p>		
10.8	<p>- відсутня анотація до конкурсної роботи (порушення п. 4 Вимоги до наукових робіт);</p> <p>- в роботі є міркування, які не мають змісту, наприклад:</p> <p>а) «Відповідно, потрібно провести фільтрацію вимірювань акселерометру та гіроскопу, що поєднує переваги обох датчиків» (стор. 10, абзац 4);</p> <p>б) «Функція фільтра нижніх частот полягає в тому, щоб зміни відбулися, фільтруючи короткострокові коливання» (стор. 13, абзац 1);</p> <p>в) «Для фільтра нижніх частот сигнали, які набагато довше, ніж постійна часу, можуть проходити фільтр без змін, в той час як сигнали коротші, ніж постійна часу,</p>		

	фільтруються.» (стор. 14, абзац 2); - є посилання на рис. 5 (стор. 8, абзац 3), який в роботі відсутній; - у поясненні компонентів формули (4) відсутнє dt , але пояснюється відсутнє в даній формулі ω ; - на графіках рис. 1.12, рис. 1.14 відсутні назви осей; - формула (3) не пояснена рисунком: а) не показані прискорення a_x і a_y ; б) не показаний кут θ .		
Сума балів			55

Загальний висновок не рекомендується згідно п.7 Вимог до конкурсних робіт
(рекомендується, не рекомендується для захисту на науково-практичній конференції)

Рецензент _____
(підпис)

(П.І.Б., місце роботи, посада, науковий ступінь)

25 березня 2021 року