



МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ
УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ПОВІТРЯНИХ СИЛ
імені ІВАНА КОЖЕДУБА

код 24980799

21 листопада 2019 р.

№ 350/176/41-284/247

61023, м. Харків, вул. Сумська, 77/79

Голові спеціалізованої вченої ради
Д 26.062.05 при Національному авіаційному
університеті МОН України

03058, м. Київ, пр. Космонавта Комарова, 1.

ВІДГУК

офіційного опонента

професора кафедри конструкції та міцності літальних апаратів та двигунів
інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету

Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

доктора технічних наук професора

Українця Євгена Олександровича на дисертаційну роботу Алексеєнко Сергія

Вікторовича "Науково-методологічні основи моделювання зледеніння

аеродинамічних поверхонь літальних апаратів", подану на здобуття

наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю

01.02.05 – механіка рідини, газу та плазми

Актуальність теми дисертації. Розробка ефективних систем захисту повітряних суден від зледеніння є традиційним науково-практичним завданням, а забезпечення заданого рівня безпеки польотів в несприятливих метеорологічних умовах є нетривіальною проблемою, вирішення якої потребує, в тому числі, розробки специфічного науково-методичного апарату. Таким чином, дисертаційна робота Алексеєнко Сергія Вікторовича,

25.10.2019
25.11.2019

направлена на розробку науково-методичного апарату моделювання зледеніння аеродинамічних поверхонь літальних апаратів, є актуальною.

Наукова новизна основних положень, висновків і рекомендацій, отриманих у дисертації. Найбільш суттєвим новим науковим результатом автора є подальший розвиток методик моделювання зледеніння аеродинамічних поверхонь. Розроблений автором науково-методичний апарат дозволяє підвищити обґрунтованість прийняття рішень та скоротити календарні та матеріальні витрати при розробці систем захисту повітряних суден від зледеніння. Окремий науково-прикладний результат автора – методика визначення негативного впливу зледеніння на повітряні судна з можливістю експрес-аналізу небезпеки зледеніння та розробкою рекомендацій щодо зміни плану польоту.

Практичне значення результатів роботи сумнівів не викликає, оскільки отримані автором наукові результати можуть бути основою при розробці математичних моделей, методик, програм для оцінювання впливу зледеніння на повітряні судна. Про практичне значення роботи додатково свідчать наведені в додатках до дисертації акти впровадження.

Обґрунтованість і достовірність наукових результатів і положень, одержаних у дисертації, доводиться використанням відомих методів, задовільним збігом результатів, отриманих в дисертації, з експериментальними даними та даними інших авторів. Додатково про достовірність отриманих автором результатів свідчить позитивна оцінка їх впровадження.

Відповідність паспорту спеціальності. Дисертація відповідає паспорту спеціальності 01.02.05 – механіка рідини, газу та плазми.

Наукові положення, результати, висновки та рекомендації, що отримані в дисертаційній роботі, пройшли необхідну апробацію. Результати дисертації можуть бути використані в наукових, навчальних і проектних закладах, що займаються розробкою та експлуатацією захисту повітряних суден від зледеніння.

Автореферат відображає зміст, основні положення та наукову новизну результатів дисертації та не містить відомостей, яких немає у дисертації.

Недоліки дисертації та автореферату:

1. Назва дисертації не вказує прямо на її завершеність, протиріччя, яке породжує наукову проблему, наукова проблема в дисертації не сформульовані.
2. Перший розділ дисертації перевантажено аналізом метеорологічних умов, при яких можливе зледеніння, проте аналіз експериментальних досліджень проблеми зледеніння та аналіз впливу зледеніння на повітряне судно недостатньо глибокі.
3. Структура дисертації не зразкова, експериментальні дослідження за участю автора представлені в другому та шостому розділах дисертації, аналіз стану проблеми розподілений по тексту дисертації, постановка завдання дослідження в явному вигляді не представлена.
4. З тексту дисертації складно визначити вклад автора в постановку, науково-методичне, метрологічне забезпечення, проведення експериментальних досліджень та аналіз отриманих результатів, представлених в другому та шостому розділі дисертації.
5. Верифікація розробленого програмно-методичного забезпечення моделювання процесу зледеніння не переконлива, так, порівнюються результати моделювання двовимірного обтікання профілю NASA 0012 та тривимірного обтікання крила ONERA M6 з відомими експериментальними даними інших авторів, автором констатується задовільний «збіг по аеродинамічним характеристикам з експериментальними даними в усіх розглянутих режимах обтікання» при завищених до 25% значеннях лобового опору. Верифікація програмно-методичного забезпечення моделювання процесу зледеніння автора з використанням власних експериментальних досліджень не проводилася.
6. Кількісна оцінка питомої маси криги по представленим на рис. 7.2-7.5 багатопараметричним діаграмам ускладнена.
7. Суттєвим недоліком є констатаційний та тривіальний характер висновків по розділах та дисертації в цілому. Наголосу на кількісних показниках одержаних результатів немає, можливі напрями продовження досліджень за тематикою дисертації не визначені, кількість висновків менша, ніж кількість поставлених в 1 розділі дисертації завдань.

8. В дисертації та авторефераті присутні незначні стилістичні, синтаксичні помилки, рисунки 5.6 (С. 226), 6.37 (С. 300) малоінформативні.

Відзначені недоліки та зауваження принципово не виключають загальну позитивну оцінку, а успішне рішення часткових задач дослідження дозволяє зробити висновок про суттєвий внесок автора в розробку науково-методичного апарату моделювання зледеніння аеродинамічних поверхонь літальних апаратів.

Висновок.

Дисертаційна робота Алексеєнко Сергія Вікторович є завершеною працею, в якій одержано нові науково обґрунтовані результати і положення в галузі створення та експлуатації авіаційної техніки, що в сукупності розв'язують актуальну та важливу науково-прикладну проблему створення науково-методичного апарату моделювання зледеніння аеродинамічних поверхонь літальних апаратів. Дисертація відповідає спеціальності 01.02.05 – механіка рідини, газу та плазми і пунктам 9, 10, 12, 13, 14 “Порядку присудження наукових ступенів”, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р № 567 (зі змінами), а її автор, Алексеєнко Сергій Вікторович заслуговує присудження наукового ступеню доктора технічних наук за спеціальністю 01.02.05 – механіка рідини, газу та плазми.

Професор кафедри конструкції та міцності літальних апаратів та двигунів
інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
доктор технічних наук професор

Є.О. УКРАЇНЕЦЬ

„19” листопада 2019 р.

Підпис офіційного опонента

доктора технічних наук професора Українця Є.О. засвідчую.

Вчений секретар Вченої ради Харківського національного університету
Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
доктор технічних наук професор



К.С. ВАСЮТА

„20” листопада 2019 р.