

Розробка програмно-апаратного комплексу для калібрування інструментів, збору та обробки даних космічної місії Аерозоль-UA	Головна астрономічна обсерваторія НАН України	350,0
---	---	-------

Форма IV-1

(Для цільових програм наукових досліджень НАН України та цільових наукових (науково-технічних) проектів НАН України)

Дані про створену та впроваджену наукову і науково-технічну продукцію

одиниць

Класифікація наукової (науково-технічної) продукції	Створено продукції	Впроваджено продукції
1. Види виробів (прилади і системи, пристрої, агрегати, установки та їх компоненти; лабораторні макети і дослідні зразки; хімічні речовини, препарати, біологічно активні речовини; програмні продукти)	1. Розроблено та створено прототип системи обробки даних інструментів космічного проекту Аерозоль-UA (алгоритм програмного продукту), який забезпечує повний цикл перетворення сирих даних на дані для алгоритму GRASP 2. Розроблено елементи програмно-апаратного комплексу для калібрування поляриметрів СканПол та МСП експерименту Аерозоль-UA (діючі технічні макети та методики)	
1.1. з них техніки		
2. Технології		
3. Матеріали		
4. Сорти рослин та породи тварин		
5. Методи, теорії (в тому числі і наукові концепції)		
6. Інше:		
6.1. Заключні чи проміжні звіти		
6.2. Монографії (або їх глави)		
6.3. Підручники, посібники, довідники, словники		
6.4. Рекомендації, методичні рекомендації, технологічні рекомендації, <u>методики</u> , технологічні інструкції.	2	
6.5. Проекти законодавчих та нормативних актів (закон, концепція, стратегія, стандарт тощо)		
6.6. Математичні моделі		
6.7. Технічна документація, технічні умови, стандарт, регламент, тощо		
6.8. Наукові, аналітичні доповіді	2 (доповіді на міжнар.	

та записки	конф.)	
6.9.Експертні (науково-експертні) висновки		
6.10. Штами та лінії мікроорганізмів, культури клітин; дослідні та експериментальні зразки біологічного походження, колекції		

Вказати також:

– кількість друкованої продукції:

- ✓ монографій, - 0
- ✓ статей у наукових фахових журналах, - 2 (див. нижче)
- ✓ статей у наукових фахових журналах, що входять до міжнародних баз даних - 2

1. Milinevsky, G., Y. Oberemok, I. Syniavsky, A. Bovchaliuk, I. Kolomiets, I. Fesianov, Y. Wang. Calibration model of polarimeters on board the Aerosol-UA space mission. Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 229, May 2019, Pages 92-105. <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2019.03.0079>

2. Dubovik, O., Z. Li, M.I. Mishchenko, D. Tanre, Y. Karol, B. Bojkov, B. Cairns, D.J. Diner, W.R. Espinosa, P. Goloub, X. Gu, O. Hasekamp, J. Hong, W. Hou, K.D. Knobelspiesse, J. Landgraf, L. Li, P. Litvinov, Y. Liu, A. Lopatin, T. Marbach, H. Maring, V. Martins, Y. Meijer, G. Milinevsky, S. Mukai, F. Parol, Y. Qiao, L. Remer, J. Rietjens, I. Sano, P. Stammes, S. Stammes, X. Sun, P. Tabary, L.D. Travis, F. Waquet, F. Xu, C. Yan, and D. Yin, 2018: Polarimetric remote sensing of atmospheric aerosols: instruments, methodologies, results, and perspectives. J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer, Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, Volume 224, 2019, Pages 474-511, ISSN 0022-4073, <https://doi.org/10.1016/j.jqsrt.2018.11.024>.

- кількість поданих заявок на видачу охоронних документів; - 0
- кількість одержаних охоронних документів. - 0

Запрошена доповідь на міжн. конф. APOLO2019, 4-7.11.2019, Lille, France:

Yaroslav S. Yatskiv, Oleksandr V. Degtyarev, Ivan I. Syniavskiyi, Gennadii P. Milinevskiyi, Mikhail G. Sosonkin, Vassyl O. Danylevsky, Yevgen A. Oberemok, Andrii P. Bovchaliuk, Janna M. Dlugach, Ihor V. Fesianov, and Yury S. Ivanov, Aerosol-UA satellite mission for polarimetric study of aerosols in the atmosphere: current status and prospects <http://www-loa.univ-lille1.fr/workshops/APOLO-2019/index.php/submitted-abstracts/>

Коротка інформація з виконання Договору

Договір ГАО НАН України №1/19 від 18.02.2019, «Розробка програмно-апаратного комплексу для калібрування інструментів, збору та обробки даних космічної місії Аерозоль-UA». Етап 2 "Розробка та відлагодження алгоритмів обробки даних з поляриметрів СканПол та МСП експерименту Аерозоль-UA"

Проведено виготовлення блоків бортових інструментів космічного проекту Аерозоль-UA. Виконано налагодження системи скануючих дзеркал скануючого поляриметра СканПол, калібрування та тестування геометричних характеристик мультиспектрального іміджера-поляриметра МСП. Розроблено алгоритм та блоки програмного забезпечення для опрацювання даних з поляриметрів СканПол та МСП. Виконано обробку синтетичних

модельних даних дистанційних кутових, мультиспектральних і поляризаційних вимірювань СканПол. Промодельовано орбіту місії Аерозоль-UA, розраховано геометрію освітлення Сонцем атмосфери та підстилаючої поверхні для модельних параметрів орбіти, розраховані кути розсіяння для модельної орбіти Аерозоль-UA для різних сезонів та географічних позицій спостережень.

Наук. кер. Міліневський Г.П.