

## ДОВІДКА

про творчий внесок Колотія Андрія Всеволодовича  
«Технологія глибинного навчання для задач супутникового  
моніторингу земного покриву»,  
висунутого на конкурс здобуття премій Президента України  
для молодих вчених

Старший науковий співробітник Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України Колотій Андрій Всеволодович реалізував методики розрахунку оцінки досягнення цілей сталого розвитку для території України на основі аналізу часових рядів карт земного покриву, реалізовано методику оцінки ступеня деградації земель для території України із використанням змін земного покриву.

Проведено порівняльний аналіз створених в межах цієї роботи карт земного покриву та існуючих глобальних карт земного покриву.

Кількість публікацій за темою роботи – **16**.

Загальна кількість посилань на публікації (Google Scholar) – **321**.

Загальна кількість посилань на публікації (SCOPUS) – **130**.

h-індекс згідно баз даних SCOPUS – **5**.

h-індекс згідно баз даних Google Scholar – **8**.

Претендент:



Директор ІКД НАН України та  
ДКА України, член-кор. НАН України

А.В. Колотій

О.П. Федоров

## ДОВІДКА

про творчий внесок Лавренюка Миколи Сергійовича  
«Технологія глибинного навчання для задач супутникового  
моніторингу земного покриву»,  
висунутого на конкурс здобуття премій Президента України  
для молодих вчених

Молодший науковий співробітник Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України Лавренюк Микола Сергійович розробив метод глибинного навчання на основі згорткових нейронних мереж для задачі класифікації сільськогосподарських культур за допомогою оптичних та радарних супутникових знімків. Запропонована модель складається з чотирьох рівнів: (I) передобробка даних, (II) класифікація даних, (III) постобробка (фільтрація) карти класифікації, (IV) геопросторовий аналіз. На першому етапі виконується відновлення захмарених та затінених даних за допомогою самоорганізованих карт Кохонена. Класифікація даних відбувається за допомогою ансамблю згорткових нейронних мереж, що реалізований з використанням бібліотеки TensorFlow. Запропонований метод фільтрації враховує семантику зображення на основі комбінації різних логічних і морфологічних операцій та дозволяє зберігати межі на остаточній карті класифікації на основі модифікованого оператора Собеля.

Кількість публікацій за темою роботи – **48**.

Загальна кількість посилань на публікації (Google Scholar) – **733**.

Загальна кількість посилань на публікації (SCOPUS) – **315**.

h-індекс згідно баз даних SCOPUS – **11**.

h-індекс згідно баз даних Google Scholar – **12**.

Претендент:

Директор ІКД НАН України та  
ДКА України, член-кор. НАН України



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'ML'.

М.С. Лавренюк

О.П. Федоров

## ДОВІДКА

про творчий внесок Яйлимова Богдана Ялкаповича  
«Технологія глибинного навчання для задач супутникового  
моніторингу земного покриву»,  
висунутого на конкурс здобуття премій Президента України  
для молодих вчених

Під час виконання роботи «Технологія глибинного навчання для задач супутникового моніторингу земного покриву» Яйлимов Богдан Ялкапович займав посаду старшого наукового співробітника Інституту космічних досліджень НАН України та ДКА України.

Наукова діяльність Яйлимова Б.Я. пов'язана із дослідженням особливостей обробки супутникових та геопросторових даних для забезпечення ефективності побудови карти земного пориву. Зокрема для підвищення точності класифікації і завчасної оцінки площ класів земного покриву, а також для забезпечення високої точності картографування земної поверхні на великих територіях розроблено методи злиття різнорідних геопросторових даних великих обсягів та створена автоматизована технологія картографування. Використовуючи запропоновану автоматизовану технологію розв'язано задачу картографування земного покриву для всієї території України за 1990, 2000 і 2010 рік з 30-метровим просторовим розрізненням та для 2016-2018 років із просторовим розрізненням 10 м. Загальна точність класифікації для території України за областями становить не менше 88% і в середньому 97% при валідації на незалежній тестовій вибірці. Отримані в ході роботи карти земного покриву включено до складу глобального геопросторового шару оброблюваних земель.

Кількість публікацій за темою роботи – **25**.

Загальна кількість посилань на публікації (Google Scholar) – **313**.

Загальна кількість посилань на публікації (SCOPUS) – **72**.

h-індекс згідно баз даних SCOPUS – **4**.

h-індекс згідно баз даних Google Scholar – **8**.

Претендент:



Директор ІКД НАН України та  
ДКА України, член-кор. НАН України

Б.Я. Яйлимов

О.П. Федоров