

ISSN 1815-2066 (Print)  
ISSN 2413-497X (Online)

# НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ

## Science and Innovation

**Український оглядовий журнал майбутнього**  
***Ukrainian Review Journal of Future***



**4 ♦ 2019**

## ЗАСНОВНИК

Національна академія наук України  
вул. Володимирська, 54, Київ 30, 01601

## ВИДАВЕЦЬ

Видавничий дім «Академперіодика»  
вул. Терещенківська, 4, Київ, 01004

## Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації серія КВ № 20704-10504ПР від 18.04.14

Матеріали друкуються мовою оригіналу

Редакція може друкувати статті,  
не поділяючи точки зору авторів

Для перевидання матеріалів, надрукованих  
в журналі, необхідно отримати дозвіл Редакції

Посилання на журнал  
«Наука та інновації» обов'язкові

Передплатний індекс 91943

В 2017 році англomовну версію журналу  
“Science and Innovation” (ISSN 2409-9066)  
включено до *Web of Science*  
(індекс цитування *ESCI*)

Журнал внесено до переліку наукових  
фахових видань України (фізико-математичні,  
технічні та економічні науки)

Технічний редактор  
*Т. Шендерович*

Комп'ютерна верстка  
*І.-К. Андріянової*

Підп. до друку 25.07.2019.  
Формат 84 × 108/16. Гарнітура Петербург.  
Ум. друк. арк. 11,13. Обл.-вид. арк. 10,61.  
Тираж 153 прим. Зам. 5688.

Видавець і виготовлювач  
ВД «Академперіодика» НАН України  
вул. Терещенківська, 4, Київ, 01004

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру  
суб'єкта видавничої справи серії ДК № 544  
від 27.07.2001 р.

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

### ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Б. ПАТОН (Україна)

### ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Я. ЯЦКІВ (Україна)

М. СТРИХА (Україна)

### ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

П. АНДОН (Україна)

С. АНДРОНАТИ (Україна)

Е. БАБАЕВ (Азербайджан)

Я. БЛЮМ (Україна)

Ю. БОБАЛО (Україна)

М. БУКТУКОВ (Республіка Казахстан)

А. БУЛАТ (Україна)

В. ВИШНЕВСЬКИЙ (Україна)

Е.Е. ГДОУТОС (Греція)

Є. ГОЛОВАХА (Україна)

В. ГОНЧАРУК (Україна)

Б. ГРИНЬОВ (Україна)

І. ГУК (Австрія)

М. ІЛЬЧЕНКО (Україна)

М. КАРБОВНИЧЕК (Польща)

Е. ЛІБАНОВА (Україна)

Б. МАЛІЦЬКИЙ (Україна)

П. МЕЛЕЖИК (Україна)

З. НАЗАРЧУК (Україна)

А. НАУМОВЕЦЬ (Україна)

Ю. ПРОЙДАК (Україна)

П. ТАМАШ (Угорщина)

І. ЧЕКМАН (Україна)

Я.-Е. ШТАЛЬ (Швеція)

К. ШУХ (Австрія)

### Відповідальний секретар редакції

Т. ЯЦКІВ

### Редактор

О. МЕЛЕЖИК

### Адреса редакції

Президія НАН України,  
вул. Володимирська, 54,  
Київ 30, 01601

E-mail: [innovation@nas.gov.ua](mailto:innovation@nas.gov.ua)

Сайт: <http://www.scinn.org.ua>

Тел.: +380 44 288 03 46



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
**НАУКА ТА ІННОВАЦІЇ**  
Science and Innovation

Том 15 + 4 + 2019

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ ВИХОДИТЬ 6 РАЗІВ НА РІК ЖУРНАЛ ЗАСНОВАНО В БЕРЕЗНІ 2005 р. КИЇВ

## ЗМІСТ

### Загальні питання сучасної науково-технічної та інноваційної політики

ГАРКУШЕНКО О.М., КНЯЗЄВ С.І. Аналіз економіко-математичних моделей впливу інформаційно-комунікаційних технологій на результати виробництва: чи існує парадокс Солоу? ..... 5

### Наукові основи інноваційної діяльності

ТУГАЙ А.А., ЗЕЛЬЦЕР Р.Я., КОЛОТ М.А., ПАНАСЮК І.О. Організація контролю виконання будівельних робіт з використанням дронів і спеціального програмного забезпечення ..... 23

### Науково-технічні інноваційні проекти Національної академії наук України

ГОНЧАРОВ О.А., БАЖЕНОВ В.Ю., ДОБРОВОЛЬСЬКИЙ А.М., ПРОЦЕНКО І.М., НАЙКО І.В. Новітні досягнення в розробці ерозійних джерел плазми ..... 35

## CONTENTS

### General Problems of the Modern Research and Innovation Policy

HARKUSHENKO, O.N., and KNIAZIEV, S.I. Analysis of Economic and Mathematical Models of Information and Communication Technology Effect on the Production Output: Does the Solow Paradox Exist? ..... 5

### Scientific Basis of Innovation Activity

TUGAY, A., ZELTSER, R., KOLOT, M., and PANASIUK, I. Organization of Supervision over Construction Works Using Uavs and Special Software ..... 23

### Research and Engineering Innovative Projects of the National Academy of Sciences of Ukraine

GONCHAROV, A.A., BAZHENOV, V. Yu., DOBROVOL'SKIY, A.M., PROTSENKO, I.M., and NAIKO, I.V. Recent Advances in the Development of Erosion Sources of Plasma ..... 35

СИДОРЕНКО В.П., РАДКЕВИЧ О.І., ПРОКОФ'ЄВ Ю.В., ТАЯКІН Ю.В., ЄРЕМЕНКО В.М. Інноваційна розробка координатно-чутливого детектора сфокусованих іонних пучків для спектроскопії	47	SIDORENKO, V.P., RADKEVICH, O.I., PROKOFIEV, Yu.V., TAYAKIN, Yu.V., and EREMENKO, V.M. Innovative Development of Coordinate-Sensitive Detector of Focused ion Beams for Spectroscopy	47
ПОНОМАРЕВ А.Г., РЕБРОВ В.А., КОЛИНЬКО С.В. Установа протонно-лучевой литографії на базі електростатического ускорителя для фабрикації 3D мікро- і наноструктур	62	PONOMAREV, A.G., REBROV, V.A., and KOLINKO, S.V. Proton Beam Writing Device Based on Electrostatic Accelerator for 3D Micro- and Nano-Structure Fabrication	62
ВАСЬКО А.А., МАРЧЕНКО А.А., НАУМОВЕЦЬ А.Г., БРАУН О.М. Дослідження трибологічних властивостей моношарових плівок <i>n</i> -алканів на атомно-гладкій поверхні золота	70	VASKO, A.A., MARCHENKO, A.A., NAUMOVETS, A.G., and BRAUN, O.M. Studying the Tribological Properties of <i>n</i> -alkanes Monolayer Films on Atomic Flat Surface of Gold	70
ЖАРКОВ І.П., САФРОНОВ В.В., ХОДУНОВ В.О., КОНОВАЛ В.М., МАСЛОВ В.О., СЕЛІВАНОВ О.В., СОЛОНЕЦЬКИЙ А.Г., СТРЕЛЬЧУК В.В., НІКОЛЕНКО А.С., ЦИКАНІУК Б.І. Комплекс криогенної апаратури для інфрачервоного Фур'є-спектрометра <i>Bruker Vertex 70v</i>	78	ZHARKOV, I.P., SAFRONOV, V.V., KHODUNOV, V.A., KONOVAL, V.M., MASLOV, V.A., SELIVANOV, A.V., SOLONETSKY, A.G., STRELCHUK, V.V., NIKOLENKO, A.S., and TSYKANIUK, B.I. Complex of Cryogenic Apparatus for Infrared Fourier <i>Bruker Vertex 70v</i> Spectrometer	78
<b>Правова охорона інтелектуальної власності</b>		<b>Legal Protection of Intellectual Property</b>	
KODYNETZ, A. and MAIDANYK, L. Commercialization of Intellectual Property Rights as Foundation for Innovation	91	KODYNETZ, A. and MAIDANYK, L. Commercialization of Intellectual Property Rights as Foundation for Innovation	91
<b>Наші автори</b>	<b>103</b>	<b>Our Authors</b>	<b>103</b>
<b>Правила для авторів</b>	<b>105</b>	<b>Instructions for Authors</b>	<b>105</b>