

**Міністерство освіти і науки України
Ministry of Education and Science of Ukraine**

**НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
SCIENTIFIC JOURNAL**

**ІНЖЕНЕРІЯ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

2019, № 4 (14)

**ENGINEERING
OF NATURE MANAGEMENT
2019, # 4 (14)**

Харків – 2019 – Kharkiv

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

SCIENTIFIC JOURNAL «ENGINEERING OF NATURE MANAGEMENT»

Журнал «Інженерія природокористування» містить оглядові статті та результати досліджень у відповідності із рубриками:

- Енергозбереження і альтернативна енергетика.
- Мобільні і стаціонарні енергозасоби та їх елементи.
- Транспортні процеси агропромислового комплексу.
- Інтенсивні та екологічно ощадні технології рослинництва.
- Техніка і технології тваринництва.
- Інженерія використання та відновлення довкілля.
- Механіка агротехнологічних матеріалів.
- Переробка та зберігання сільськогосподарської продукції.
- Конструкція і теорія сільськогосподарських машин.
- Ефективність використання машин в землеробстві.
- Мехатроніка і цифрові технології природовикористання.
- Якість, стандартизація, безпека, екологічність та ергономічність машин і технологій.

Журнал призначений для виробників, викладачів, наукових співробітників, аспірантів і студентів, які спеціалізуються у відповідних або суміжних галузях науки та напрямках виробництва.

Засновник: Харківський національний технічний університет сільського господарства ім. П. Василенка.

Журнал виходить 2 – 4 рази на рік. Мова видання: українська, російська, англійська.

Затверджено до друку рішенням Вченої ради Харківського національного технічного університету ім. П. Василенка (протокол №3 від 28.11.2019).

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України відповідно до наказу Міністерства освіти і науки України № 1328 від 21.12.2015.

ISSN 2311-1828

© Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 2019.

The scientific journal «Engineering of nature management» contains review papers and research results in accordance with sessions:

- Energy saving and alternative power engineering.
- Mobile and stationary power units and their elements.
- Transport processes of agro-industrial complex.
- Intensive and environmentally saving crop growing technologies.
- Engineering and technologies in livestock.
- Engineering of use and restoration of environment.
- Mechanics of agrotechnological materials.
- Processing and storage of agricultural products.
- Construction and theory of agricultural machines.
- Efficiency of application of machinery in agriculture.
- Mechatronics and digital technology of natural resources management.
- Quality, standardization, safety, environmentalism and ergonomics of machines and technologies.

The journal is designated for manufacturers, teachers, researchers, postgraduate students and students who specialize in relative or corresponding fields of science and production directions.

Founder: Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture.

The journal is released 2 – 4 times a year. Languages of publication: Ukrainian, Russian and English.

Approved for publication by decision of Academic council of Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture (protocol №3 from 28.11.2019).

The journal included in the list of scientific professional publications of Ukraine under the Ministry of Education and Science of Ukraine of 21-12-2015 № 1328.

ISSN 2311-1828

© Kharkiv Petro Vasylenko National Technical University of Agriculture, 2019.

Редакційна колегія:

Головний редактор – **Мельник В.І.**, д. т. н., академік АНВО України (Харків, Україна).

Заступник головного редактора – **Лук'яненко В.М.**, к. т. н., доцент (Харків, Україна).

Відповідальний секретар – **Чигрина С.А.**

Члени редакційної колегії:

Войтов В.А., д. т. н., проф. (Харків, Україна) – транспортні процеси агропромислового комплексу і механіка агротехнологічних матеріалів;

Лебедєв А.Т., д. т. н., проф., академік АНВО України (Харків, Україна) – мобільні і стаціонарні енергозасоби та їх елементи;

Завгородній О.І., д. т. н., проф., (Харків, Україна) – конструкція і теорія сільськогосподарських машин та переробка і зберігання сільськогосподарської продукції;

Пастухов В.І., д. т. н., проф. (Харків, Україна) – інтенсивні та екологічно ощадні технології рослинництва;

Мегель Ю.Є., д. т. н., проф., (Харків, Україна) – мехатроніка і цифрові технології природокористування;

Адамчук В.В., д. т. н., проф., академік НААН України (Глеваха, Київська обл., Україна) – інтенсивні та екологічно ощадні технології рослинництва;

Булгаков В.М., д. т. н., проф., академік НААН України (Київ, Україна) – конструкція і теорія сільськогосподарських машин;

Надикто В.Т., д. т. н., проф., чл.-кор. НААН України (Мелітополь, Україна) – ефективність використання машин в землеробстві;

Подригало М.А., д. т. н., проф., академік АНВО України (Харків, Україна) – мобільні і стаціонарні енергозасоби та їх елементи;

Толочко М.К., д. ф.-м. н., проф., (Мінськ, Білорусь) – механіка агротехнологічних матеріалів;

Ужик В.Ф., д. т. н., проф. (Белгород, Росія) – техніка і технології тваринництва;

Дімітров Л.В., д. т. н., проф. (Софія, Болгарія) – ефективність використання машин в землеробстві;

Алтибасєв А.Н., д. т. н., доц., академік МАІН (Алмати, Казахстан) – мехатроніка і цифрові технології природокористування;

Сергієнко О.Ю., к.т.н., проф. (Мехікалі, Мексика) – мехатроніка і цифрові технології природокористування;

Меркореллі П., к.т.н., проф. (Люнебург, Німеччина) – мехатроніка і цифрові технології природокористування.

Адреса редакції:

ННІ МСМ, ХНТУСГ ім. П. Василенка,
просп. Московський 45, Харків,
Україна, 61050

Тел.: +38 (057) 732-86-40

Сайт: <http://mtf.khntusg.com.ua>

E-mail: enm-journal@ukr.net

Editorial Board:

Editor-in-Chief – **Melnyk V.I.**, Full Doctor (Engr.), Member of Higher Education Academy of Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine).

Associate Editor – **Lukianenko V.M.**, PhD (Engr.), Associate Professor (Kharkiv, Ukraine).

Executive Secretary – **Chygryna S.A.**

Editorial Staff:

Voitov V.A., Full Doctor (Engr.), Professor (Kharkiv, Ukraine) – transport processes of agro-industrial complex and mechanics of agrotechnological materials;

Lebediev A.T., Full Doctor (Engr.), Professor, Member of Higher Education Academy of Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine) – mobile and stationary power units and their elements;

Zavorodnii O.I., Full Doctor (Engr.), Professor (Kharkiv, Ukraine) – processing and storage of agricultural products, construction and theory of agricultural machines;

Pastukhov V.I., Full Doctor (Engr.), Professor (Kharkiv, Ukraine) – intensive and environmentally saving crop growing technologies;

Megel Yu.E., Full Doctor (Engr.), Professor (Kharkiv, Ukraine) – mechatronics and digital technology of natural resources management;

Adamchuk V.V., Full Doctor (Engr.), Professor, Member of Ukrainian Academy of Agrarian Sciences (Hlevakha, Kiev Oblast, Ukraine) – intensive and environmentally saving crop growing technologies;

Bulgakov V.M., Full Doctor (Engr.), Professor, Member of Ukrainian Academy of Agrarian Sciences (Kiev, Ukraine) – construction and theory of agricultural machines;

Nadykto V.T., Full Doctor (Engr.), Professor, Member Correspondent of Ukrainian Academy of Agrarian Sciences (Melitopol, Ukraine) – efficiency of application of machinery in agriculture;

Podrigalo M.A., Full Doctor (Engr.), Professor, Member of Higher Education Academy of Sciences of Ukraine (Kharkiv, Ukraine) – mobile and stationary power units and their elements;

Tolochko N.K., Full Doctor (Engr.), Professor (Minsk, Belarus) – mechanics of agrotechnological materials;

Uzhik V.F., Full Doctor (Engr.), Professor (Bielhorod, Russia) – engineering and technologies in livestock;

Dimitrov L.V., Full Doctor (Engr.), Professor (Sofia, Bulgaria) – efficiency of application of machinery in agriculture;

Altybayev A.N., Full Doctor (Engr.), Associate professor, Member of International Information Academy (Almaty, Kazakhstan) – mechatronics and digital technology of wildlife management;

Sergiyenko O.Yu., PhD (Engr.), Professor (Mexicali, Mexico) – mechatronics and digital technology of natural resources management;

Mercorelli P., PhD (Engr.), Professor (Luneburg, Germany) – mechatronics and digital technology of natural resources management.

Editorial address:

ERI MSM, KhNTUA,
prospect Moskovskii, 45, Kharkiv,
Ukraine, 61050

Tel.: +38 (057) 732-86-40

Site: <http://mtf.khntusg.com.ua>

E-mail: enm-journal@ukr.net