

Національний науковий центр  
«Інститут механізації та електрифікації сільського господарства»

Загальнодержавний збірник

# **Механізація та електрифікація сільського господарства**

*Випуск № 11 (110)*

ББК 40.7  
УДК 631.171  
М 55

Збірник, починаючи з 44-го випуску, 1979 року зареєстровано в Міжнародному центрі періодичних видань (ISSN International Centre. Paris, France), а з 2019 року він має власну електронну версію, яка розміщується на офіційному веб-сайті: <https://journal.imesg.gov.ua/>. Видання реферується та індексується в міжнародних наукометричних базах, системах і репозитаріях: CrossRef (США), Google Scholar (США), ResearchBib (Канада).

Засновник видання – Національний науковий центр «Інститут механізації та електрифікації сільського господарства».

Періодичність видання – два випуски на рік.

Тематична спрямованість видання – висвітлення проблем механізації, електрифікації й автоматизації сільськогосподарського виробництва; узагальнення як вітчизняного, так і зарубіжного досвіду розвитку аграрної інженерної науки.

Періодичне видання включено до Переліку наукових фахових видань України, категорія «Б» (наказ МОН України від 17.03.2020 р. № 409).

Випуск друкується згідно з рішенням вченої ради ННЦ «ІМЕСГ» (протокол № 8 від 16 липня 2020 року).

Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського прийняла на репозитарне зберігання та представлення на інформаційному порталі в розділі «Наукова періодика України». URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>. Видання індексується Google Scholar.

Свідоцтво про державну реєстрацію  
Серія КВ № 21384-11184 ПР від 17.06.2015 р.

Механізація та електрифікація сільського господарства : загальнодержавний збірник / ННЦ «ІМЕСГ». Глеваха, 2020. Вип. № 11 (110). 252 с.

Національний науковий центр  
«Інститут механізації та електрифікації  
сільського господарства», 2020 р.

BBC 40.7  
UDC 631.171  
M 55

Compilation starting from 44th release in 1979 registered at the International Centre periodical publications (ISSN International Centre. Paris, France) and since 2019 it has its own electronic version, which is available on the official website: <https://journal.imesg.gov.ua>. The publication is referenced and indexed in international science databases, systems and repositories: CrossRef (USA), Google Scholar (USA), ResearchBib (Canada).

Founder of edition – National Scientific Centre “Institute of Agricultural Engineering and Electrification”.

Periodicity issue – two issues of per year.

Thematic orientation edition – covering of the problems mechanization, electrification and automation of agricultural production; generalization of both domestic and foreign experience of agricultural engineering.

Periodical included in the of the List scientific professional editions of Ukraine, category “B” (Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 17.03.2020 No. 409).

Edition printed accordance with decision of the Academic Council of the NSC “IAEE” (protocol No. 8 of July 16, 2020).

National Library of Ukraine V. I. Vernadsky adopted at repositories storing and presentation at the portal of the “Scientific Periodicals Ukraine” URL: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua>. The publication is indexed by Google Scholar.

Certificate of state registration  
Series KV № 21384-11184 PR from 17.06.2015.

Mechanization and electrification of agriculture : nationwide collection / NSC “IAEE”.  
Glevakha, 2020. Issue 11 (110). 252 p.

© National Scientific Center  
“Institute of Agricultural Engineering  
and Electrification”, 2020.

**Національна редакційна колегія**

Головний редактор – д.т.н., проф., академік НААН В. В. Адамчук (сmt Глеваха)

Заступник головного редактора – к.т.н. М. І. Грицишин (сmt Глеваха)

Відповідальний секретар – провідний інженер Н. М. Коньок (сmt Глеваха)

**Члени редакційної колегії:**

д.т.н., проф. О. І. Адаменко (сmt Глеваха)

к.т.н. А. М. Борис (сmt Глеваха)

д.т.н. В. В. Братішко (сmt Глеваха)

д.т.н., проф., академік НААН В. М. Булгаков (м. Київ)

к.т.н. М. О. Василенко (сmt Глеваха)

д.т.н. Ю. Г. Вожик (сmt Глеваха)

к.т.н. Ю. В. Герасимчук (сmt Глеваха)

д.т.н., проф. Г. А. Голуб (м. Київ)

к.т.н. В. І. Днесь (сmt Глеваха)

пров. бібліограф Т. С. Жук (сmt Глеваха)

д.т.н., проф. В. В. Козирський (м. Київ)

к.е.н. В. І. Крутякова (сmt Хлібодарське Одеської обл.)

к.т.н. Р. Б. Кудриницький (сmt Глеваха)

к.т.н. В. Ф. Кузьменко (сmt Глеваха)

д.т.н., проф. В. Г. Мироненко (сmt Глеваха)

д.т.н., проф., чл.-кор. НААН В. Т. Надикто (м. Мелітополь)

к.т.н. С. П. Погорілий (сmt Глеваха)

к.т.н. В. Г. Присяжний (сmt Глеваха)

к.т.н. В. В. Ратушний (сmt Глеваха)

к.т.н. І. Ф. Савченко (сmt Глеваха)

заввідділу Н. В. Сергєєва (сmt Глеваха)

к.т.н. С. П. Степаненко (сmt Глеваха)

к.т.н. В. В. Ткач (сmt Глеваха)

к.т.н. В. М. Третьак (сmt Глеваха)

д.т.н., проф., академік АЕНУ В. С. Федорейко (м. Тернопіль)

**Зарубіжні члени редакційної колегії:**

д.т.н., проф. А. Аболтінс (м. Єлгава, Латвія)

к.т.н., проф. В. І. Адамчук (м. Сент-Анн-де-Бельвю, Канада)

д.т.н., проф., академік АСГН Республіки Казахстан В. А. Астаф'єв (м. Костанай)

д.т.н., проф. Х. І. Белоев (м. Русе, Болгарія)

д.т.н. проф. С. Івановс (сmt Улборка, Латвія)

к.т.н., доц. М. Коренко (м. Нітра, Словаччина)

д.т.н., проф. Є. Красовські (м. Люблін, Польща)

д.т.н., проф. Я. В. Новак (м. Люблін, Польща)

д.т.н., проф. Ю. Олт (м. Тарту, Естонія)

д.т.н., проф. С. Паскуцці (м. Барі, Італія)

к.т.н., доц. Д. Степонавічюс (м. Каунас, Литва)

**Адреса редколегії:**

11, вул. Вокзальна, сmt Глеваха, Васильківський район, Київська область, 08631, Україна

Тел.: +38066230083 – головний редактор В. В. Адамчук

Тел.: +380504934113 – відповідальний секретар Н. М. Коньок

**E-mail:** [zbir.imesg@gmail.com](mailto:zbir.imesg@gmail.com)

**Сайт:** <https://journal.imesg.gov.ua>

### **National Editorial Board**

Editor-in-Chief – Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of NAAS V. V. Adamchuk (urban-type settlement Glevakha)

Deputy Chief Editor – Candidate of Technical Sciences M. I. Gritsyshyn (urban-type settlement Glevakha)

Responsible secretary – leading engineer N. M. Konyok (urban-type settlement Glevakha)

### **Editorial Board Members:**

Doctor of Technical Sciences, Professor O. I. Adamenko (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences A. M. Boris (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences V. V. Bratishko (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of NAAS V. M. Bulgakov (town Kyiv)

Candidate of Technical Sciences M. O. Vasilenko (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences Yu. G. Vozhik (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences Yu. V. Gerasymchuk (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor G. Golub (town Kyiv)

Candidate of Technical Sciences V. I. Dnes (urban-type settlement Glevakha)

Leading bibliographer T. S. Zhuk (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor V. Kozyrskyy (town Kyiv)

Candidate of Economic Sciences V. I. Krutyakova (urban-type settlement Khlybodarskoe of Odessa region)

Candidate of Technical Sciences R. B. Kudrynetskyy (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences V. F. Kuzmenko (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor V. G. Myronenko (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor, Corr. of NAAS V. T. Nadykto (town Melitopol)

Candidate of Technical Sciences S. P. Pohorilyy (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences V. G. Prisyazhny (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences V. V. Ratushny (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences I. Savchenko (urban-type settlement Glevakha)

Head of Department N. V. Serhieieva (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences S. P. Stepanenko (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences V. V. Tkach (urban-type settlement Glevakha)

Candidate of Technical Sciences V. M. Tretyak (urban-type settlement Glevakha)

Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the Academy of Economic Sciences of Ukraine V. S. Fedoreyko (town Ternopil)

### **Foreign members of the Editorial Board:**

Doctor of Technical Sciences, Professor A. Aboltins (Jelgava, Latvia)

Candidate of Technical Sciences, Professor V. I. Adamchuk (Saint-Anne-de-Bellevue, Canada)

Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of the Agricultural Sciences Academy of the Republic of Kazakhstan V. A. Astafyev (Kostanay)

Doctor of Technical Sciences, Professor H. I. Beloev (Ruse, Bulgaria)

Doctor of Technical Sciences, Professor S. Ivanovs (urban-type settlement Ulborka, Latvia)

Candidate of Technical Sciences, Assoc. Professor M. Korenko (Nitra, Slovakia)

Doctor of Technical Sciences, Professor E. Krasowski (Lublin, Poland)

Doctor of Technical Sciences, Professor J. W. Nowak (Lublin, Poland)

Doctor of Technical Sciences, Professor Juri Olt (Tartu, Estonia)

Doctor of Technical Sciences, Professor Simone Pascuzzi (Bari, Italy)

Candidate of Technical Sciences, Assoc. D. Steponavičius (Kaunas, Lithuania)

### **Address of Editorial Board:**

11, Vokzalna Street, Glevakha-1, Vasytkiv District, Kyiv Region, 08631, UKRAINE

Tel.: (04571) 03-11-01 – Editor-in-Chief V. V. Adamchuk

Tel.: (04571) 3-26-88 – Responsible secretary N. M. Konyok

E-mail: [zbir.imesg@gmail.com](mailto:zbir.imesg@gmail.com)

Website: <https://journal.imesg.gov.ua>