

ISSN 2078-4481

Міністерство освіти і науки України
Херсонський національний технічний університет

ВІСНИК

**Херсонського національного
технічного університету**

1(72)

Частина 1

Рекомендовано до друку Вченою радою
Херсонського національного технічного університету
(протокол № 6 від 3 березня 2020 року)

Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України
(наказ Міністерства освіти і науки України від 11.07.2016 №820), у яких можуть
публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів
доктора та кандидата технічних наук

Журнал включено до наукометричних баз, електронних бібліотек та репозитаріїв:
Google Scholar, Crossref, National Library of Ukraine (Vernadsky)

Херсон 2020

Редакційна рада

Головний редактор

Литвиненко В.І.

д.т.н., професор,

завідувач кафедри інформатики і комп'ютерних наук

Заступники головного редактора

Савіна Г.Г.

д.е.н., професор,

заслужений діяч науки і техніки України

Сарібєкова Ю.Г.

д.т.н., професор,

головний науковий співробітник науково-дослідного сектору

Відповідальний секретар

Вольвач І.Ю.

к.е.н., доцент,

завідувач навчально-наукового відділу

Редакційна колегія

Баганов Є.О.

к.т.н., доцент

Гончар О.І.

д.е.н., професор

Дімітрова В.Я. (Болгарія)

д.н., доцент

Жарікова М.В.

д.т.н., доцент

Зайцева О.І.

к.е.н., доцент

Куник О.М.

к.т.н.

Наумов О.Б.

д.е.н., професор

Повстяной В.М.

к.х.н., доцент

Розов Ю.Г.

д.т.н., професор

Рудакова Г.В.

д.т.н., професор

Сарібєкова Д.Г.

д.т.н., професор

Семешко О.Я.

к.т.н.

Сідельникова Л.П.

д.е.н., професор

Smolarz A. (Польща)

dr.hab.inz.

Тюхтенко Н.А.

д.е.н., професор

Хрущ Н.А.

д.е.н., професор

Чурсіна Л.А.

д.т.н., професор

Шандова Н.В.

д.е.н., професор

Шарко А.В.

д.т.н., професор

Шарко М.В.

д.е.н., професор

Шерстюк В.Г.

д.т.н., професор

ISSN 2078-4481

Министерство образования и науки Украины
Херсонский национальный технический университет

ВЕСТНИК

**Херсонского национального
технического университета**

1(72)

Часть 1

Рекомендовано к печати Ученым советом
Херсонского национального технического университета
(протокол № 6 от 3 марта 2020 года)

Журнал включен в Перечень научных специализированных изданий Украины
(приказ Министерства образования и науки Украины от 11.07.2016 №820),
в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание
ученых степеней доктора и кандидата технических наук

Журнал включен в наукометрические базы, электронные библиотеки и репозитории:
Google Scholar, Crossref, National Library of Ukraine (Vernadsky)

Херсон 2020

Редакционный совет

Главный редактор

Литвиненко В.И.

д.т.н., профессор,

заведующий кафедрой информатики и компьютерных наук

Заместители главного редактора

Савина Г.Г.

д.э.н., профессор,

заслуженный деятель науки и техники Украины

Сарибекова Ю.Г.

д.т.н., профессор,

главный научный сотрудник научно-исследовательского сектора

Ответственный секретарь

Вольвач И.Ю.

к.э.н., доцент,

заведующий учебно-научным отделом

Редакционная коллегия

Баганов Е.А.

к.т.н., доцент

Гончар О.И.

д.э.н., профессор

Димитрова В.Я. (Болгария)

д.н., доцент

Жарикова М.В.

д.т.н., доцент

Зайцева Е.И.

к.э.н., доцент

Куник А.Н.

к.т.н.

Наумов А.Б.

д.э.н., профессор

Повстяной В.М.

к.х.н., доцент

Розов Ю.Г.

д.т.н., профессор

Рудакова А.В.

д.т.н., профессор

Сарибекова Д.Г.

д.т.н., профессор

Семешко О.Я.

к.т.н.

Сидельникова Л.П.

д.э.н., профессор

Smolarz А. (Польша)

dr.hab.inz.

Тюхтенко Н.А.

д.э.н., профессор

Хрущ Н.А.

д.э.н., профессор

Чурсина Л.А.

д.т.н., профессор

Шандова Н.В.

д.э.н., профессор

Шарко А.В.

д.т.н., професор

Шарко М.В.

д.э.н., профессор

Шерстюк В.Г.

д.т.н., профессор

ISSN 2078-4481

Ministry of Education and Science of Ukraine
Kherson National Technical University

VISNYK
of Kherson National
Technical University

1(72)
Part 1

Recommended for publication by the Academic Council of
Kherson National Technical University
(Minutes № 6 on 3th March 2020)

The journal is included in the List of scientific professional publications of Ukraine
(Order №820 of the Ministry of Education and Science of Ukraine dated 11 July 2016) where
the results of the theses of Doctor and Candidate of Engineering Science can be published

The journal is included in the scientometric bases, electronic libraries and repositories:
Google Scholar, Crossref, National Library of Ukraine (Vernadsky)

Kherson 2020

Editorial Board

Editor-in-Chief

Litvinenko V.I.

Doctor of Engineering Science, Professor

Head of the Department of Informatics and Computer Science

Deputies Editor-in-Chief

Savina G.G.

Doctor of Economics , Professor,

Honored Worker of Science and Technology of Ukraine

Saribekova Yu.G.

Doctor of Engineering Science, Professor,

Chief research officer of the research sector

Executive Secretary

Volvach I.Yu.

Ph.D., Associate Professor,

Head of Academic and Scientific Department

Members of Editorial Board

Baganov Ye.A.

Ph.D., Associate Professor

Gonchar O.I.

Doctor of Economics, Professor

Dimitrova V.Ya. (Bulgaria)

Ph.D., Associate Professor

Zharikova M.V.

Doctor of Engineering Science, Associate Professor

Zaitseva E.I.

Ph.D., Associate Professor

Kunik A.N.

Ph.D.

Naumov A.B.

Doctor of Economics, Professor

Povstyanoy V.M.

Ph.D., Associate Professor

Rozov Yu.G.

Doctor of Engineering Science, Professor

Rudakova H.V.

Doctor of Engineering Science, Professor

Saribekova D.G.

Doctor of Engineering Science, Professor

Semeshko O.Ya.

Ph.D.

Sidelnikova L.P.

Doctor of Economics, Professor

Smolarz A. (Poland)

Ph.D., Associate Professor

Tyukhtenko N.A.

Doctor of Economics, Professor

Khrushch N.A.

Doctor of Economics, Professor

Chursina L.A.

Doctor of Engineering Science, Professor

Shandova N.V.

Doctor of Economics, Professor

Sharko A.V.

Doctor of Engineering Science, Professor

Sharko M.V.

Doctor of Economics, Professor

Sherstyuk V.G.

Doctor of Engineering Science, Professor