

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Радіотехнічний факультет

РТПСАС 2021 RTPSAS

Х Міжнародна науково-технічна конференція
РАДІОТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ, СИГНАЛИ, АПАРАТИ ТА СИСТЕМИ
Матеріали конференції
09 – 11 листопада 2021
Київ, Україна

International
Scientific and Technical Conference
RADIOENGINEERING PROBLEMS, SIGNALS, DEVICES AND SYSTEMS

Conference Proceeding
November 09– 11, 2021
Kyiv, Ukraine

Київ — 2021

X Міжнародна науково-технічна конференція «Радіотехнічні проблеми, сигнали, апарати та системи». Київ, 09 – 11 листопада 2021 р.: матеріали конференції — Київ, 2021. — 146 с.

До збірника матеріалів конференції включено тези представлених доповідей, в яких наведені результати досліджень в радіотехнічній та суміжних галузях, за тематикою напрямків роботи секцій: Радіотехнічні системи та мікрохвильова техніка; Інформаційні технології та телекомунікаційні системи; Електроніка, нанотехнології, біомедичні системи, радіовимірювання.

Збірник призначений для науковців та спеціалістів, працюючих в галузі теоретичних досліджень та практичного використання методів і засобів радіотехніки. Збірник буде корисним викладачам, аспірантам та студентам радіотехнічних, телекомунікаційних, радіоелектронних, радіофізичних факультетів вищих навчальних закладів.

Програмний комітет конференції

Антипенко Р. В., к.т.н., доц., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна — голова програмного комітету;

Захарченко О. С. — відповідальний секретар конференції

Члени програмного комітету

Бондаренко Ю	PhD, Сіетл, США
Бойко Р.	інж., Ханчжоу Huawei Telecommunications Communications Co. Ltd., Китай
Кураєв О. О.	д.ф.-м.н., проф., Білоруський держ. ун-т інформатики і рад.-ел., Білорусь
Достал Томаш	проф., Прага, Чеська республіка
Дубровка Ф. Ф.	д.т.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Дубровка Р. Ф.	PhD, Лондонський ун-т королеви Мері, Великобританія
Жук С. Я.	д.т.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Іхсан Джіджек	Asst. Prof. Dept. of Electrical-Electronics Engineering Istinye University, Стамбул, Туреччина
Зінковський Ю. Ф.	д.т.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Калюжний О. Я	д.ф.-м.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Карташов В. М.	д.т.н., проф., Харківський нац. ун-т., Україна
Кичак В. М.	д.т.н., проф., Вінницький нац. техн. ун-т, Україна
Мартинюк В. В.	д.т.н., проф., Хмельницький нац. ун-т, Україна
Манойлов В. П.	д.т.н., проф. Житомирський нац. техн. ун-т, Україна
Могильний С. Б.	к.т.н., доц., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Найденко В. І.	д.ф.-м.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Нелін Є. А.	д.т.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна
Прокопенко І. Г.	д.т.н., проф., Нац. авіаційний ун-т, Україна
Прудіус І. Н.	д.т.н., проф., Нац. ун-т України «Львівська політехніка», Україна
Райда Збінек	проф., Брно, Чеська республіка
Солошенко Н. В.	інж. з польових застосувань, Würth Elektronik GmbH & Co. KG, Німеччина
Цвєлих І. С.	к.т.н., інженер Huawei Technologies Infineon Technologies AG, Мюнхен, Німеччина
Чміль В. М.	к.т.н., гол. правл., ПАТ "Науково-виробниче підприємство "Сатурн", Україна
Шайко-Шайковський О. Г.	проф., ЧНУ ім. Юрія Федьковича, Україна
Яненко О. П.	д.т.н., проф., КПІ ім. Ігоря Сікорського, Україна

Організаційний комітет конференції

Мартинюк С. Є. — к.т.н., доц., голова організаційного комітету;

Члени організаційного комітету:

Лащевська Н. О., Сушко І. О., Головня В. М.

Розроблення та супроводження сайту конференції: Захарченко О. С.

Адреса оргкомітету: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», 2100, радіотехнічний факультет, корп. 17, кім. 300, пр-т Перемоги, 37, м. Київ, 03056, Україна. **Тел.** (+38044) 362-98-51. **e-mail:** rtpsas@kpi.ua **Сайт:** <http://rtpsas.rtf.kpi.ua>

Рекомендовано до друку рішенням програмного комітету конференції та вченої ради радіотехнічного факультету КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 10/2021 від 01.11.2021 р.)

UDK 621

ISSN 2311-4169

X-th International scientific and technical conference «Radioengineering Problems, Signals, Devices and Systems». Kyiv, March, 09 – 11, 2021: conference proceedings — Kyiv: 2021. — 146 p.

Collection of the conference materials include theses of reports in which the results of research in: Radio Engineering Systems and Microwave Technique; IT and Telecommunication Systems; Electronics, Nanotechnologies, Biomedical Electronic Systems, Radio Measurements..

Collection of is designed for a wide range of scientists and specialists, working in the field of theoretical research and practical application of methods and means of radioengineering. The collection will be useful to teachers, graduate students and students of radioengineering, telecommunication, electronic, radio-physical faculties of higher educational institutions.

Conference Program Committee:

Antypenko R. V., Cand. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine — Chairman of Program Committee

Program Committee Members:

Bondarenko Y.	PhD, Seattle, USA
Boyko R.	Engineer B, Huawei Technologies / Hangzhou Huawei Telecommunications Communications Co. Ltd., Hangzhou, China
Dubrovka F. F.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Dubrovka R. F.	PhD, Queen Mary University of London, London, Great Britain
Zbynek Raida	Professor, Brno, Czech Republic
Zinkovsky Y. F.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Zhuk S. Y.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Ihsan Cicek	PhD, Asst. Prof. Dept. of Electrical-Electronics Engineering Istinye University, Istanbul Turkey
Kalyuzhnyi O. Ya.	Doc. Of Sci (Physics-Math.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Kartashov V. M.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Kharkiv National Univ. of Radio Electronics, Ukraine
Kryzhanivsky V. G.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Donetsk National University, Ukraine
Kychak V. M.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Vinnytsia National Techn. Univ., Ukraine
Kuraev O. O.	Doc. Of Sci (Physics-Math.), prof., Minsk, Belarus
Manoylov V. P.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Zhytomyr National Univ. of Technology, Ukraine
Martyniuk V. V.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Khmelnytskyi National Univ., Ukraine
Mogylnyi S. B.	Cand. Of Sci (Techn.), Assoc. Prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Naidenko V. I.	Doc. Of Sci (Physics-Math.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Nelin Ye. A.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Pravda V. I.	Cand. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine
Prokopenko I. H.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Nat. aviation Univ., Ukraine
Prudius I. N.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Nat. Univ. of Ukraine «Lviv Polytechnic», Ukraine
Chmil V. M.	Cand. Of Sci (Techn.), NVP «Saturn», Ukraine
Soloshenko N. V.	Field Applications Engineer, Würth Elektronik GmbH & Co. KG, Germany
Shaiko-Shaikovskyi O. H.	prof., Yurii Fedkovych Cher. Nat. Univ., Ukraine
Tomash Dostal	Professor, Prague, Czech Republic
Tsvelyh I. S.	PhD, Infineon Technologies AG, Munich, Germany
Yanenko O. P.	Doc. Of Sci (Techn.), prof., Igor Sikorsky KPI, Ukraine

Organize Committee conference:

Martyniuk S. — Chairman of the Organizing Committee;

Organize Committee Members:

Lashchevska N., Zakharchenko O., Sushko I., Holovnia V.

Produce and technical support of the conference site: O. Zakharchenko

Organize Committee address: 2100, radioengineering department. National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Peremogy Str., 37, Kyiv, 03056, Ukraine.

Tel. (+38044)454-94-23. **E-mail:** rtpsas@kpi.ua **Site:** <http://rtpsas.rtf.kpi.ua>

It is recommended to seal by the decision of the programme committee and Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute Radioengineering Department Scientific Council (Record № 10/2021 of 01.11.2021).