

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ

**Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского
“Харьковский авиационный институт”**

ISSN 1727-7337

110-летию
Генерального конструктора
Александра Георгиевича Ивченко
ПОСВЯЩАЕТСЯ

**АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКАЯ
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ**

9 (106)

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

*Материалы, содержащиеся в журнале, опубликованы по решению
XVIII международного конгресса двигателестроителей*

Издание основано в 1993 г.

Выходит 6 раз в год

Харьков "ХАИ" 2013

Учредитель журнала **Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского
"Харьковский авиационный институт"**

Утвержден в печать ученым советом Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского "Харьковский авиационный институт", протокол № 10 от 19 июня 2013 г.

Главный редактор **Владимир Станиславович Кривцов**, доктор технических наук, профессор, лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, ректор, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ".

Редакционная коллегия

- А.В. Гайдачук**, д-р техн. наук, проф. (заместитель главного редактора), проректор по НР, Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- А.Г. Гребеников**, д-р техн. наук, проф., зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- К.В. Безручко**, д-р техн. наук, проф., гл. науч. сотр., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- С.А. Бычков**, д-р техн. наук, проф., лауреат премии Совета Министров СССР, лауреат Государственной премии Украины, главный инженер, ГП «Антонов»;
- В.А. Богуслаев**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, Герой Украины, Председатель совета директоров, ПАО "Мотор Сич";
- В.Е. Гайдачук**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- С.В. Епифанов**, д-р техн. наук, проф.; заслуженный деятель науки и техники Украины, зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- Е.А. Джур**, д-р техн. наук, проф., зав. каф., Днепродзержинский национальный университет им. Олеся Гончара;
- А.И. Долматов**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- Я.С. Карпов**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- Д.С. Кива**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, заслуженный деятель науки и техники Украины, академик НАН Украины, Герой Украины, Президент -Генеральный конструктор, ГП «Антонов»;
- Г.А. Кривов**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии Украины, Председатель правления ПАО «Украинский научно-исследовательский институт авиационной технологии»;
- В.Н. Кобрин**, д-р техн. наук, проф., зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- Г.И. Костюк**, д-р техн. наук, проф., проф. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- Л.А. Малащенко**, д-р техн. наук, проф., заслуженный работник высшей школы Украины, проф. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- А.К. Мялица**, д-р техн. наук, лауреат Государственной премии СССР, Герой Украины, генеральный директор, Харьковское государственное авиационное производственное предприятие;
- Д.Ф. Симбирский**, д-р техн. наук, проф., лауреат Государственной премии СССР, проф. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";
- В.С. Харченко**, д-р техн. наук, проф., заслуженный изобретатель Украины, зав. каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ".

Ответственный секретарь **А.Б. Лешенко**, канд. техн. наук, доцент, доцент каф., Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е. Жуковского "ХАИ";

Свидетельство о государственной регистрации КВ № 7182 от 09.04.2003 г.

За достоверность информации несут ответственность авторы. Статьи печатаются на языке оригинала: украинском, русском и английском. Рукописи не возвращаются. При перепечатке материалов ссылка на журнал «**АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ**» обязательна

Научно-технический журнал «Авиационно-космическая техника и технология»

- входит в утвержденный ГАК Перечень научных профессиональных изданий Украины, в которых могут публиковаться результаты диссертационных работ на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (см. постановление президиума ВАК Украины №1-05/4 от 14.10.2009 г.);

- сохраняется в общегосударственной реферативной базе данных «**Україніка наукова**» и публикуется в соответствующих тематических сериях украинского реферативного журнала «**Джерело**» (свободный он-лайн доступ к ресурсам на Web-сервере <http://www.nbu.gov.ua>) (Украина),

- сохраняется в реферативной базе данных Всероссийского института научной и технической информации (**ВИНИТИ**) Российской академии наук и публикуется в соответствующих тематических сериях РЖ (свободный он-лайн доступ к ресурсам на Web-сервере <http://www.viniti.ru>) (Российская Федерация).

- включен в **международные наукометрические базы данных**: научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (Российская Федерация); Index Copernicus (Польша); Google Scholar.