

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ВИМІРЮВАЛЬНА  
ТЕХНІКА  
ТА МЕТРОЛОГІЯ**

**МІЖВІДОМЧИЙ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ ЗБІРНИК**

*Відповідальний редактор – д-р техн. наук. проф. Б. І. Стадник*

**Видається з 1965 року**

**Випуск 77**

Львів  
Видавництво Львівської політехніки  
2016

УДК 621.317

*Рекомендувала Вчена рада Національного університету “Львівська політехніка”  
(протокол № 20 засідання від 23.02.2016 р.)*

*Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації  
серія КВ № 13126-2010Р від 13.08.2007 р.*

**Редакційна колегія:**

Богдан Стадник,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка” (відповідальний редактор);
Валерій Дудикевич,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка” (заступник відповідального редактора);
Михайло Дорожовець,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка” (відповідальний секретар);
Ярослав Луцик,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Орест Івахів,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Микола Микійчук	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Адам Ковальчик,	проф., д-р техн. наук, Жешувська політехніка (Польща);
Василь Паракуда,	доц., канд. техн. наук, Державний науково-дослідний інститут “Система”;
Ігор Руженцев,	проф., д-р техн. наук, Харківський національний університет радіоелектроніки;
Леонід Назаренко,	проф., д-р техн. наук, ДНВО “Метрологія” (Харків);
Томас Фрільх,	проф., д-р техн. наук, Технічний університет Ільменау (Німеччина);
Богуслав Венцек,	проф., д-р техн. наук, Лодзька політехніка (Польща);
Святослав Яцишин,	проф., д-р техн. наук, Національний університет “Львівська політехніка”;
Зігмунд Лех Варша,	канд. техн. наук, Польське метрологічне товариство (Польща);
Євген Володарський,	проф., д-р техн. наук, Національний університет України “Київський політехнічний інститут”;
Ігор Курітнік,	проф., д-р техн. наук, Університет в Бельсько-Бяла;
Василь Друзюк,	канд. техн. наук, головний метролог УМГ “Львівтрансгаз”.
Олександр Гук,	канд. техн. наук, Генеральний директор НВО “Термоприлад” ім. В. І. Лаха;
Анатолій Саченко,	проф., д-р техн. наук, Тернопільський національний економічний університет

**Адреса редколегії:**

*Національний університет “Львівська політехніка”,  
вул. С. Бандери, 12, 79013, Львів-13  
E-mail: ivt@polynet.lviv.ua*

© Національний університет  
“Львівська політехніка”, 2016