

В журналі публікуються матеріали за результатами наукової і виробничої діяльності у сфері екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування за таким напрямками:

НАПРЯМКИ

Регіональні та глобальні екологічні проблеми
Екологічні проблеми нафтогазового комплексу
Екологія геологічного середовища
Екологія геоморфосфери
Екологічна геофізика
Екологія гідросфери та атмосфери
Екологія педосфери, фітосфери і зоосфери
Екологія демосфери і медична екологія
Палеоекологія
Інженерія середовища та безпека життєдіяльності
Техноекологія
Екологічні наслідки глобальних кліматичних змін
Природоохоронні та рекреаційні території
Екологічні проблеми гірничопромислових комплексів
Екологічний аудит і менеджмент
Оцінка впливів на навколишнє середовище
Моніторинг, моделювання та прогнозування стану довкілля
Екологічна геоінформатика
Екологічні ризики
Військова екологія
Управління станом довкілля
Збалансоване ресурсокористування
Старунський геодинамічний полігон
Дністровський протипаводковий полігон
Екологічна освіта та екологічне виховання
Міжнародне співробітництво
Рецензії, дискусії, конференції
Інформація
Пам'ятні дати, ювілеї

Куратори

Адаменко О.М.
Адаменко Я.О.
Адаменко Я.О.
Адаменко О.М.
Петровський О.П.
Архипова Л.М.
Приходько М.М.
Середюк Н.М.
Адаменко О.М.
Семчук Я.М.
Орфанова М.М.
Адаменко О.М.
Приходько М.М.
Шкіца Л.Є.
Міщенко Л.В.
Адаменко Я.О.
Лабій Ю.М.
Кузьменко Е.Д.
Яковлев Є.О.
Адаменко О.М.
Приходько М.М.
Адаменко Я.О.
Адаменко О.М.
Мандрик О.М.
Зоріна Н.О.
Міщенко Л.В.
Адаменко Я.О.
Зорін Д.О.
Міщенко Л.В.

Постановами Президії ВАК України № 1-05/2 від 23.02.2011р. та № 1-05/5 від 31.05.2011р. журнал «Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування» внесено до Переліку наукових фахових видань України в галузі технічних наук (екологічна безпека).

**Міністерство освіти і науки України
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу**

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ
РЕСУРСОКОРИСТУВАННЯ**

Науково-технічний журнал

№ 2 (12)

**Івано-Франківськ
2015**

УДК 502 (477.83)

ББК 28.081

Е 45

Науково-технічний журнал

Засновник – Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу (ІФНТУНГ)

Заснований у 2010 році, виходить 2 рази на рік

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР – докт. техн. наук **Адаменко Я.О.** (завідувач кафедри екології ІФНТУНГ)

ЗАСТУПНИК ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА – докт. техн. наук **Мандрик О.М.** (проректор з науково-педагогічної роботи ІФНТУНГ)

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ СЕКРЕТАР – докт. географ. наук **Приходько М.М.** (завідувач кафедри землевпорядкування та кадастру ІФНТУНГ)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

докт. геол.-мінерал. наук **Адаменко О.М.** (професор кафедри екології ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Архипова Л.М.** (завідувач кафедри туризму ІФНТУНГ);

докт. геол.-мінерал. наук **Білявський Г.О.** (інститут екологічної безпеки і управління Державної академії післядипломної освіти та управління Мінекології України);

докт. біол. наук **Горова А.І.** (Національний гірничий університет, м. Дніпропетровськ);

докт. техн. наук **Карпаш О.М.** (проректор з наукової роботи ІФНТУНГ);

докт. геол. наук **Карпенко О.М.** (Київський національний університет ім. Т. Шевченка);

докт. техн. наук **Костенко В.К.** (Донецький національний університет);

докт. техн. наук **Красовський Г.Я.** (Національний аерокосмічний університет, м. Харків);

докт. техн. наук **Крижанівський Є.І.** (ректор ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Лабій Ю.М.** (Прикарпатський національний університет ім. В. Стефаника);

докт. геол.-мінерал. наук **Масвський Б.Й.** (завідувач кафедри геології та розвідки нафтових і газових родовищ ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Мальований М.С.** (НТУ «Львівська політехніка»);

докт. геол. наук **Петровський О.П.** (завідувач кафедри польової нафтогазової геофізики ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Полутренко М.С.** (завідувач кафедри хімії ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Семчук Я.М.** (завідувач кафедри безпеки життєдіяльності ІФНТУНГ);

докт. медич. наук **Середюк Н.М.** (Івано-Франківський національний медичний університет);

докт. географ. наук **Сивий М.Я.** (Тернопільський національний педагогічний університет ім. В. Гнатюка);

докт. геол.-мінерал. наук **Тарасенко В.С.** (Кримська Академія Наук, м. Сімферополь);

докт. геол. наук **Федоришин Д.Д.** (завідувач кафедри геофізичних досліджень свердловини ІФНТУНГ);

докт. геол. наук **Хомин В.Р.** (завідувач кафедри теоретичних основ геології ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Челядин Л.І.** (професор кафедри хімії ІФНТУНГ);

докт. геол. наук **Чепіжко О.В.** (Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова);

докт. хіміч. наук **Чундак С.Ю.** (Ужгородський національний університет);

докт. техн. наук **Шкіца Л.Є.** (завідувач кафедри інженерної та комп'ютерної графіки ІФНТУНГ);

докт. техн. наук **Яковлев Є.О.** (Інститут телекомунікацій та глобального інформаційного простору НАНУ, м. Київ).

Prof. Dr. **Jacek Matyszkiewicz**, Гірничо-металургійна академія, Краків, Польща;

Prof. Dr. **Vasile Oros**, Університет Норд, Бая-Маре, Румунія;

Prof. **David Sauchyn**, Університет Ріджайн, Канада.

Свідоцтво про державну реєстрацію у Мін'юсті України № 16682-5254Р від 7 травня 2010 р.

Рекомендовано до друку Радою ІФНТУНГ, протокол № 11/496 від 29 грудня 2010 р.

Адреса редакції: кафедра екології ІФНТУНГ, вул. Карпатська, 15, м. Івано-Франківськ, 76019

Телефони: (0342) 50 59 42 кафедра, (03422) 4 22 64 ректорат, факс (03422) 4 21 39 E-mail:

yarad@inbox.ru; denzor2@mail.ru; ecology@nung.edu.ua

Відповідальність за достовірність наведених у статтях даних несуть автори публікацій. Передрук статей тільки з дозволу редакції. Точка зору редколегії не завжди збігається з позицією авторів.

Е 45 Екологічна безпека та збалансоване ресурсокористування : науково-техн. журнал / засн. Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу (ІФНТУНГ); голов. ред. Я.О. Адаменко. -2015 - . - Івано-Франківськ: Голіней, 2015. - . - 2 рази в рік. 2015, № 2 (12).

© Івано-Франківський національний технічний
університет нафти і газу, 2015

© Зорін Д.О. (обкладинка), 2015

Наукове видання

**ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ РЕСУРСОКОРИСТУВАННЯ**

Науково-технічний журнал

2015 – № 2 (12)

РЕДАКТОРСЬКИЙ ВІДДІЛ

Редактори: Адаменко О.М., Зоріна Н.О.

Комп'ютерна верстка оригінал-макетів: Зоріна Н.О., Грапенюк М.М., Радловська К.О.

Дизайн обкладинки: Зорін Д.О.

Друк: підприємець Голіней О.М.
м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 128
тел. (0342) 580432, + 38 050 540 30 64

Підписано до друку 08.07.2015.
папір офсетний, друк цифровий.
Гарнітура: Times New Roman. Формат 60x84/8.
Умовн. др. арк. 17,9. Наклад 100.
Замовл. № 173 від 08.07.2015