

- Прикладная физика и материаловедение

## 2/5 (50) 2011

# Содержание

### ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

- 4      Електричні властивості анізотипних гетеропереходів n-TiO<sub>2</sub>/p-CdTe  
         В.В. Брус, М.І. Ілащук, З.Д. Ковалюк, П.Д. Мар'ячук, К.С. Ульяницький, А.М. Кафанов
- 9      Черный предел. Электрический заряд и гравитация  
         С.Н. Яловенко
- 20     Влияние размеров кристаллов на краевое излучение в нелегированном арсениде галлия  
         А.Д. Штанько, М.Б. Литвинова
- 23     До питання про розрахункові проблеми хімічного потенціалу в легованих напівпровідникових кристалах  
         Я.С. Буджак, О.В. Зуб
- 27     Покрyтия для защиты от фреттинг-коррозии  
         С.В. Ляшок
- 31     Зведення до інваріантного виду кривих течії поліетилену низької густини  
         В.І. Сівецький, Д.Д. Рябінін, О.Л. Сокольський, С.А. Кривко, Табатабаї Дарбагі Сайєд Мохамад Алї
- 35     Пошук кривої течії для поліетилену низької густини для прямокутного каналу  
         В.І. Сівецький, Д.Д. Рябінін, О.Л. Сокольський, С.А. Кривко, М.С. Франкова
- 38     Пошук кривої течії удароміцного полістиролу, неінваріантної відносно гідравлічного радіусу каналу 8×32мм  
         В.І. Сівецький, Д.Д. Рябінін, О.Л. Сокольський, С.А. Кривко, Надї Амїр

- 41 Стокове детектування на МОН транзисторі з вмонтованим каналом  
**А.Д. Верига, Л.Ф. Політанський**
- 46 Ненаблюдаемые комплексных чисел в электротехнике и физике  
**В.А. Никитинский, С.В. Пивоварова, С.В. Шабрацкий**
- 48 Твердость и микроструктура стали 15Х1М1ФЛ после сварки способом поперечной горки  
**Н.Г. Ефименко, О.Ю. Атоженко, А.Г. Кантор**
- 53 Исследование проводимости клеток при изменении осмотической концентрации среды  
**В.А. Шигимага, Ю.Е. Мегель**
- 56 Аналіз енергосилових параметрів роторного змішувача  
**В.Т. Вознюк, М.В. Кваша, І.О. Мікульонок**
- 60 Пространственное распределение потенциала заряженных цилиндрических поверхностей  
**А.В. Гетьман, А.В. Константинов**
- 63 Исследование износостойкости деталей с покрытиями нитрида титана  
**И.А. Селиверстов, С.Р. Селиверстова**
- 65 Вакуумно-дуговые сверхтвердые TiN покрытия и их использование для упрочнения инструментов  
**А.А. Андреев, В.А. Столбовой, И.В. Сердюк**
- 70 Влияние термоциклирования на деформацию железа в атмосфере водорода  
**А.В. Толстенко**

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

**А. Б. Бойник**

Доктор технических наук, профессор.  
Украинская Государственная Академия  
железнодорожного транспорта. УКРАИНА

**Т. В. Бутько**

Доктор технических наук, профессор.  
Украинская Государственная Академия  
железнодорожного транспорта. УКРАИНА

**М. Д. Годлевский**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**В. Н. Гринева**

Доктор экономических наук, профессор.  
Харьковский государственный экономический университет. УКРАИНА

**В. Г. Дашко**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**Д. А. Демин**

Кандидат технических наук, доцент.  
Технологический Центр. УКРАИНА

**М. Д. Кац**

Доктор технических наук, профессор.  
Восточноевропейский национальный университет имени В. Даля. УКРАИНА

**Б. В. Клименко**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**Г. И. Львов**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**П. Г. Перерва**

Доктор экономических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**А. А. Пермяков**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**М. А. Подригало**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный автомобильный технический университет. УКРАИНА

**А. Е. Попов**

Кандидат экономических наук, доцент.  
Харьковский государственный экономический университет. УКРАИНА

**Л. А. Рыбак**

Доктор технических наук, профессор.  
Старооскольский технологический институт. РОССИЯ

**В.Б. Самородов**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**В. Н. Самсонкин**

Доктор технических наук, профессор.  
Государственный научно-исследовательский центр  
железнодорожного транспорта Украины. УКРАИНА

**Ю. В. Соболев**

Доктор технических наук, профессор.  
Украинская Государственная Академия  
железнодорожного транспорта. УКРАИНА

**А. Л. Становский**

Доктор технических наук, профессор.  
Одесский государственный политехнический университет. УКРАИНА

**В. В. Стариков**

Кандидат физико-математических наук, доцент.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**Р. Д. Сытник**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт». УКРАИНА

**А. Д. Тевяшев**

Доктор технических наук, профессор.  
Харьковский национальный университет радиоэлектроники. УКРАИНА

**Т. А. Терещенко**

Доктор технических наук, профессор.  
Национальный технический университет Украины  
«Киевский политехнический институт». УКРАИНА

**В. Я. Терзиян**

Доктор технических наук, профессор.  
Университет Ювасколя. ФИНЛЯДИЯ.  
Харьковский Национальный университет радиоэлектроники. УКРАИНА

**И. А. Фурман**

Доктор технических наук, профессор.  
Харьковский государственный технический университет сельского хозяйства. УКРАИНА

#### Главный редактор

И. Г. Филиппенко

Доктор технических наук, профессор.  
Украинская Государственная Академия  
железнодорожного транспорта. УКРАИНА

#### Учредители

ЧП «Технологический Центр»  
Украинская Государственная Академия  
железнодорожного транспорта

#### Верстка

Л.В. Бондарчук

#### Аттестовано

Высшей Аттестационной Комиссией Украины  
Перечень № 12 постановления Президиума ВАК № 1-05.36  
от 11.06.03

#### Аттестовано

Постановлением Президиума ВАК Украины  
№ 1-05/2 от 27.05.2009, № 1-05/3 от 08.07.2009.  
Бюллетень ВАК Украины № 8, 2009

#### Рекомендовано

Ученым Советом  
Украинской Государственной Академии  
железнодорожного транспорта  
протокол № 3 от 29.03.2011

#### Свидетельство о государственной регистрации журнала

КВ № 17140-5910 ПР от 17.09.2010

#### Адрес редакции и издательства:

Украина, 61145, г. Харьков, ул. Новгородская, 3-а,  
Технологический Центр  
тел. +38 (057) 750-89-90

E-mail: nauka@jet.com.ua

Сайт: <http://www.jet.com.ua>

Подписано в печать 30.03.2011 г. Формат 60 × 84 1/8.

Цена договорная.

Тираж 1000 экз.

Частичное или полное тиражирование любым способом  
материалов, опубликованных в этом издании, разрешается  
только с письменного согласия редакции

#### Подписка:

оформляется через подписные агентства

«Идея», «Периодика»

«Саммит», «Меркурий»

или через редакцию