

Министерство образования и науки Украины
Одесский национальный политехнический университет

Труды
ОДЕССКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный и производственно-практический
сборник

Вып. 1(31)
2009

Одесса

Труды Одесского политехнического университета: Научный и производственно-практический сборник по техническим и естественным наукам. — Одесса, 2009. — Вып. 1(31). — 262 с. — Яз. рус., укр.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Малахов В.П. — гл. редактор, *Кострова Г.В.* — зам. гл. редактора, *Плескач Л.О.* — отв. секретарь, *Андрющенко О.А.*, *Баранов П.Е.*, *Дащенко А.Ф.*, *Нестеренко С.А.*, *Мазуренко А.С.*, *Тонконогий В.М.*, *Алексеева Л.А.*, *Кожухарь В.Я.*, *Куншенко Б.В.*, *Новохатский И.А.*, *Эрайзер Л.Н.*, *Бельтюков Е.А.*, *Грузнов И.И.*, *Продиус И.П.*, *Филиппова С.В.*, *Харичков С.К.*, *Гончарук Г.И.*

Сборник основан в 1996 году, зарегистрирован в Министерстве Украины по делам печати и информации 5 декабря 1996 года, свидетельство серии КВ № 2380

Печатается по решению Ученого совета Одесского национального политехнического университета, протокол № 9 от 26.05.2009 г.

Компьютерную версию опубликованных материалов можно получить по адресу:
<http://www.opu.ua>

Труды
ОДЕССКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный и производственно-практический
сборник

Вып. 1(31). 2009

Машиностроение. Технология металлов.
Материаловедение

Энергетика. Теплотехника. Электротехника

Компьютерные и информационные сети и системы.
Автоматизация производства

Электроника. Радиотехника. Средства телекоммуникаций

Проблемы фундаментальных и прикладных наук

Химия. Химтехнология

Экономика

Гуманитарные науки

Высшее образование

Редакторы

Кострова Г.В.

Мозель Л.Н.

Плескач Л.О.

Компьютерная верстка

Прокопович И.В.

Адрес редакции: Украина,
65044, Одесса-44,
просп. Шевченко, 1,
ОГПУ, комн. 313

Сдано в набор 29.05.2009. Подписано в печать 10.06.2009. Ризографическое издание. Бумага
. Формат 60×88/8. Тираж 300 экз. Цена договорная. Усл.-печ. л. 32,75

Издательство и типография “ТЭС” (Свидетельство ДК № 771)
Одесса, ул. Канатная, 81/2. Тел. 429098
ОТПЕЧАТАНО С ГОТОВЫХ ОРИГИНАЛ-МАКЕТОВ