

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ISSN 1813-4742

**ТРУДЫ
ПСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА**

№ 12.3

Машиностроение
Электротехника

П с к о в
2009

4458

П 86

УДК 001

ББК Я5

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Псковского государственного политехнического института

Редакционная коллегия:

д-р тех. наук, проф. *С.М. Вертешев* (главный редактор),
канд. физ.-мат. наук, проф. *А.Н. Верхозин* (зам. гл. редактора),
канд. тех. наук, доц. *В.Н. Андреев* (зам. гл. редактора),
канд. тех. наук, доц. *С.С. Воронков* (ответственный секретарь),
канд. тех. наук, проф. *А.И. Маркевич*,
канд. тех. наук, доц., *С.И. Дмитриев*,
канд. эконом. наук, доц. *В.А. Феоктистова*,
д-р ист. наук, проф. *А.И. Лобачев*,
канд. физ.-мат. наук, доц. *А.А. Хватцев*,
канд. тех. наук *П.И. Сафронов*,
канд. ист. наук *А.В. Проскурина*.

Редакторы выпуска: *С.И. Дмитриев, А.И. Маркевич*.

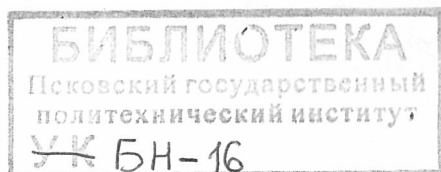
Технический редактор выпуска: *К.А. Шморага*.

Корректор: *С.Н. Емельянова*.

Труды Псковского политехнического института. – Псков:
Изд-во ППИ, 2009. № 12.3. – 103 с.

ISSN 1813 – 4742

© ППИ, 2009



**ТРУДЫ
ПСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА**

№ 12.3

Машиностроение
Электротехника

Отпечатано с готового оригинал-макета

Подписано в печать 13.01.2009 г. Формат 60 × 90/8. Гарнитура Times New Roman
Объем издания: 12,8 п. л.
Тираж 200. Заказ № 2622 от 01.12.2008

Издание Псковского государственного политехнического института.
Адрес института: ППИ, ул. Л. Толстого, 4, 180000, г. Псков.
Издательство ППИ