

**Ассоциация «Объединенный университет  
им. В. И. Вернадского»**

**ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ.  
УНИВЕРСИТЕТ им. В. И. ВЕРНАДСКОГО**

*Основан в 2005 году  
Выходит 4 раза в год*

**Учредители:** Ассоциация «Объединенный университет им. В. И. Вернадского»  
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий»  
ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

**Ассоциированные члены:**

Неправительственный экологический фонд им. В. И. Вернадского

**Главный редактор**

д-р техн. наук, профессор Н. С. Попов

Средство массовой информации зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

Регистрационный номер СМИ ПИ № ФС77-23504 от 28.02.2006

*В соответствии с решениями президиума Высшей аттестационной комиссии Минобрнауки России журнал «Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского» входит в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук*

Представление материалов в редакционный отдел является конклюдентным действием.  
Согласие авторов на опубликование материала, а также на размещение его в электронных версиях журнала предполагается

---

**ИЗДАТЕЛЬ ФГБОУ ВО «ГТТУ»**

Адрес: 392000, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Советская, д. 106. Тел. (4752) 63 10 19;  
e-mail: [tstu@admin.tstu.ru](mailto:tstu@admin.tstu.ru)

**АДРЕС РЕДАКЦИИ:**

392000, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Советская, д. 106. Тел. (4752) 63 81 08;  
e-mail: [eco@nnn.tstu.ru](mailto:eco@nnn.tstu.ru)

Редакторы: *О. В. Мочалина, И. М. Курносова*; редактор иностранного перевода *Н. А. Гунина*  
Инженеры по компьютерному макетированию *О. В. Мочалина, С. Ю. Прохорская*

Подписано в печать 17.12.2019. Дата выхода в свет 26.12.2019.

Формат журнала 70×108/16. Усл. п. л. 15,23. Уч.-изд. л. 15,66. Тираж 100 экз. Цена свободная. Заказ 112.

Отпечатано в типографии ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»  
392032, Тамбовская обл., г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112А. Тел.: (4752) 63 03 91, (4752) 63 07 46

---

ISSN 1990-9047  
e-ISSN 2541-853X  
DOI: 10.17277/issn.1990-9047

© Ассоциация «Объединенный университет имени В. И. Вернадского», 2019  
© Неправительственный экологический фонд имени В. И. Вернадского, 2019  
© ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», 2019  
© ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет», 2019  
© ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 2019