

# **Экологический вестник Донбасса**

Научный журнал  
Выходит 4 раза в год  
Основан в марте 2020 г.  
Выпуск 10 2023

# **Ecological Bulletin of Donbass**

Scientific Journal  
Publication Frequency: 4 times a year  
Established: March, 2020  
Issue 10 2023

Алчевск  
2023

**УДК 502:504.06**

**Экологический вестник Донбасса**

**Научный журнал**

Выпуск 10 2023

**Основатели:  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ» при поддержке  
Министерства природных ресурсов  
и экологической безопасности ЛНР**

*Свидетельство о регистрации  
средства массовой информации  
ПИ № ФС77-86349 от 30.11.2023*

*Рекомендовано учёным советом  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
(Протокол № 4 от 24.11.2023)*

Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Усл. печат. л. 6  
Заказ № 220  
Тираж 100 экз.

Издательство не несёт ответственности за  
содержание материала, предоставленного  
автором к печати.

Адрес редакции, издателя и основателя:  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
пр. Ленина, 16, г. Алчевск, ЛНР  
294204

E-mail: [info@dstu.education](mailto:info@dstu.education)  
Web-site: <http://www.dstu.education>

**ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР,**  
ауд. 2113, т./факс 2-58-59

Свидетельство о государственной  
регистрации издателя, изготовителя  
и распространителя средства массовой  
информации  
МИ-СГР ИД 000055 от 05.02.2016.

### **Главный редактор**

Вишневецкий Д. А. — д.т.н., проф., ректор

### **Заместитель главного редактора**

Смекалин Е. С. — к.т.н., доц.,  
проректор по научной работе

### **Редакционная коллегия:**

Дегтярев Ю. А. — министр природных ресурсов  
и экологической безопасности ЛНР

Ладыш И. А. — д.с.-х.н., доц.

Борщевский С. В. — д.т.н., проф.

Шутов М. М. — д.э.н., проф.

Шелихов П. В. — к.б.н., доц.

Зубова Л. Г. — д.т.н., проф.

Зубов А. Р. — д.с.-х.н., проф.

Капранов С. В. — д.м.н.

Зинченко А. М. — к.э.н., доц.

Кусайко Н. П. — директор НЦМОС

Подлипенская Л. Е. — к.т.н., доц.

Левченко Э. П. — к.т.н., доц.

Проценко М. Ю. — к.т.н., доц.

Швыдченко С. С. — к.б.н., доц.

Калинихин О. Н. — к.т.н., доц.

### **Секретарь редакционной коллегии**

Смирнова И. В. — к.х.н.

Для научных работников, аспирантов,  
студентов высших учебных заведений, НИИ,  
сотрудников предприятий, занимающихся  
проблемами окружающей среды, органов  
государственной власти.

Язык издания:

русский, английский

Компьютерная вёрстка

*Исмаилова Л. М.*

© ФГБОУ ВО «ДонГТУ», 2023

© Чернышова Н. В., художественное  
оформление обложки, 2023