

Инженерно-строительный вестник Прикаспия [Текст] : научно-технический журнал / Астраханский государственный архитектурно-строительный университет. – Астрахань : ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2023. – № 4 (46). – 139 с.

Журнал основан в 2011 г.

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор). Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-67085 от 15 сентября 2016 г. Подписной индекс в «Каталоге российской прессы»: 31074

Мнение авторов может не совпадать с мнением редколлегии издания

Журнал индексируется в системе РИНЦ

Адрес редакции, издателя:
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18,
ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
Тел./факс +7 (8512) 49-42-15
E-mail: isvp@ausu.ru
Полнотекстовая версия размещена на официальном интернет-сайте журнала:
www.agasu.pф/journal/isvp

Редактирование, компьютерная верстка
С. С. Кострыкиной

Дата выхода в свет 28.12.2023 г.
Уч.-изд. л. 8,7 . Тираж 200 экз.
(первый завод – 22 экз.)

Отпечатано
в Астраханском государственном архитектурно-строительном университете
(Информационно-издательский центр)
414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18
Тел./факс: (8512) 66-72-26, 66-72-24
E-mail: iic@ausu.ru
Заказ № 4457
Свободная цена

© ГАОУ АО ВО «АГАСУ», 2023
© Чигирин Л. В., оформление обложки,
2016

Учредитель

ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»

Главный редактор

ректор АГАСУ, доктор техн. наук,
профессор **Т. В. Золина**

Заместитель главного редактора

руководитель приоритетной научно-исследовательской работы АГАСУ,
кандидат технических наук, доцент **Н.В. Купчикова**

Редакционная коллегия:

- В. Н. АЗАРОВ**, доктор технических наук, профессор
(Волгоградский государственный технический университет)
- В. И. АНДРЕЕВ**, доктор технических наук, профессор, академик РААСН
(Московский государственный строительный университет)
- А. Х. БАЙБУРИН**, доктор технических наук, доцент
(Южно-Уральский государственный университет
(национальный исследовательский университет))
- БОЖАНИК СЛОБОДАН**, доктор технических наук, профессор
(Universidad Politécnica de Madrid)
- А. В. ГИНЗБУРГ**, доктор технических наук, профессор (НИУ МГСУ)
- В. Т. ЕРОФЕЕВ**, доктор технических наук, профессор
(Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева)
- Т. В. ЗОЛИНА**, доктор технических наук, доцент
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- И. Ю. КВЯТКОВСКАЯ**, доктор технических наук, профессор
(Астраханский государственный технический университет)
- В. Б. КОРОБКО**, доктор технических наук, профессор
(Академия ГПС МЧС России)
- А. Г. КРАВЕЦ**, доктор технических наук, доцент
(Волгоградский государственный технический университет)
- С. П. КУДРЯВЦЕВА**, заслуженный архитектор России, почетный строитель России, почетный работник образования Российской Федерации, доцент
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- Н. В. КУПЧИКОВА**, кандидат технических наук, доцент
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- Е. Н. КУРБАЦКИЙ**, доктор технических наук, доцент
(Российский университет транспорта)
- В. Г. ЛЕВАШЕНКО**, доктор технических наук, профессор (Žilinská univerzita)
- Н. В. МЕНЗЕЛИНЦЕВА**, доктор технических наук, профессор
(Волгоградский государственный технический университет)
- Х. Г. НАДЫРОВА**, доктор архитектуры, профессор
(Казанский государственный архитектурно-строительный университет);
- Г. В. НЕСВЕТАЕВ**, доктор технических наук, профессор
(Донской государственный технический университет);
- Н. С. НИКИФОРОВА**, доктор технических наук, профессор (НИУ МГСУ);
- В. А. ПШЕНИЧКИНА**, доктор технических наук, профессор
(Волгоградский государственный технический университет)
- И. Ю. ПЕТРОВА**, доктор технических наук, профессор
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- С. Б. ПОМОРОВ**, доктор архитектуры, профессор
(Алтайский государственный технический университет имени И.И. Ползунова)
- Б. С. РАХМОНОВ**, доктор технических наук, доцент
(Ургенский государственный университет)
- К. М. РЕЙМОВ**, доктор философии по техническим наукам, доцент
(Каракалпакский государственный университет имени Бердаха)
- И. Х. СИДДИКОВ**, доктор технических наук, профессор
(Ташкентский университет информационных технологий имени ал-Хорезми)
- О. П. СИДЕЛЬНИКОВА**, доктор технических наук, профессор
(Волгоградский государственный технический университет)
- Д. А. СКОРОБОГАТЧЕНКО**, доктор технических наук, доцент
(Волгоградский государственный технический университет)
- О. А. СОТНИКОВА**, доктор технических наук, профессор
(Воронежский государственный технический университет)
- А. Д. СМИРНОВ**, доктор технических наук
(Научно-исследовательский институт ВОДГЕО)
- Т. Л. ТЕН**, доктор технических наук, профессор
(Карагандинский экономический университет Казпотребсоюза)
- Л. Н. ФЕСЕНКО**, доктор технических наук, профессор
(Южно-Российский государственный университет имени М. И. Платова)
- О. М. ШИКУЛЬСКАЯ**, доктор технических наук, профессор
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- В. С. ФЕДОРОВ**, доктор технических наук, профессор, академик РААСН
(Российский университет транспорта (МИИТ))
- Т. О. ЦИТМАН**, доцент
(Астраханский государственный архитектурно-строительный университет)
- С. Г. ШЕЙНА**, доктор технических наук, профессор
(Донской государственный технический университет);
- Н. И. ЩЕПЕТКОВ**, доктор архитектуры, профессор
(Московский архитектурный институт (Государственная академия) МАРХИ);
- В. И. ЩЕРБАКОВ**, доктор технических наук, доцент
(Воронежский государственный технический университет)

Ответственный секретарь

начальник издательского отдела АГАСУ

С. С. Кострыкина