



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

**СТРОИТЕЛЬНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

## ДНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУКИ

Сборник докладов научно-технической конференции  
по итогам научно-исследовательских работ студентов  
института строительства и архитектуры  
(г. Москва, 12–16 марта 2018 г.)

© Национальный исследовательский  
Московский государственный  
строительный университет, 2018

ISBN 978-5-7264-1859-9

Москва  
2018

*Рецензенты:*доктор технических наук, профессор *А.Г. Тамразян*,кандидат технических наук, доцент *В.С. Семенов**Редакционная коллегия:*

канд. техн. наук, доц. *И.Л. Абрамов*; канд. техн. наук, доц. *Л.А. Аветисян*; д-р арх., проф. *Ю.В. Алексеев*; канд. техн. наук, доц. *А.В. Алексейцев*; канд. техн. наук, доц. *М.И. Афонина*; канд. техн. наук, доц. *С.И. Баженова*; канд. архитектуры, проф. *А.Е. Балакина*; канд. архитектуры, проф. *О.Л. Банцорова*; канд. техн. наук, доц. *А.Ю. Борисова*; канд. техн. наук, доц. *М.Г. Бруйко*; канд. техн. наук, доц. *Б.И. Булгаков*; д-р техн. наук, проф. *А.Ф. Бурьянов*; канд. техн. наук, доц. *А.И. Герасимов*; д-р техн. наук, проф. *А.И. Гиясов*; д-р физ.-мат. наук, проф. *В.А. Горев*; канд. техн. наук, доц. *Л.С. Григорьева*; канд. техн. наук, доц. *Н.В. Данилина*; канд. техн. наук, доц. *И.К. Дмитриев*; канд. техн. наук, доц. *Б.А. Ефимов*; канд. техн. наук, доц. *А.Д. Жуков*; канд. техн. наук, доц. *Т.Р. Забалуева*; канд. хим. наук, доц. *О.В. Земскова*; канд. техн. наук, доц. *Е.П. Знаменская*; канд. техн. наук, доц. *А.Д. Истомин*; канд. техн. наук, доц. *М.Б. Каддо*; канд. техн. наук, доц. *Д.Г. Кожевников*; канд. техн. наук, доц. *А.П. Константинов*; д-р техн. наук, проф. *А.Я. Корольченко*; канд. техн. наук, доц. *Д.А. Корольченко*; канд. техн. наук, доц. *М.Ф. Куужин*; канд. техн. наук, доц. *Т.К. Кузьмина*; канд. техн. наук, проф. *Ю.С. Кунин*; канд. техн. наук, доц. *О.А. Ларсен*; д-р техн. наук, проф. *В.И. Линьков*; канд. техн. наук, доц. *О.Б. Ляшневская*; канд. техн. наук, доц. *Н.И. Малаевский*; канд. архитектуры, доц. *И.Б. Мельникова*; д-р техн. наук, проф. *В.Л. Мондрус*; канд. техн. наук, доц. *О.Г. Мухамеджанова*; канд. техн. наук, доц. *В.С. Наумов*; канд. техн. наук, доц. *А.А. Плотников*; д-р техн. наук, проф. *Е.Н. Покровская*; *М.В. Полякова-Коровина*; доц., канд. арх. *А.В. Попов*; канд. техн. наук, доц. *Е.М. Пугач*; д-р техн. наук, проф. *С.В. Самченко*; д-р техн. наук, проф. *С.А. Силенко*; канд. техн. наук, доц. *Н.А. Сканави*; доц. *М.А. Слепнёв*; *П.А. Слепнев*; д-р техн. наук, проф. *В.Н. Соков*; д-р техн. наук, проф. *А.К. Соловьев*; канд. техн. наук, доц. *П.В. Стратий*; канд. техн. наук, доц. *Е.В. Сысоева*; д-р техн. наук, проф. *Е.В. Ткач*; канд. техн. наук, доц. *Д.В. Топчий*; канд. техн. наук, доц. *Т.Е. Трофимова*; д-р техн. наук, проф. *О.Г. Феоктистова*; канд. техн. наук *Е.Ю. Челекова*; канд. техн. наук, доц. *В.М. Черкина*; д-р техн. наук, проф. *Е.В. Щербина*

Д54 **Дни студенческой науки** [Электронный ресурс] : сборник докладов научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института строительства и архитектуры (г. Москва, 12–16 марта 2018 г.) / ред. колл.: [И.Л. Абрамов и др.] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. — Электрон. дан. и прогр. (39,2 Мб). — Москва : Издательство МИСИ–МГСУ, 2018. — Режим доступа: <http://mgsu.ru/resources/izdatelskayadeyatelnost/izdaniya/izdaniya-otkrodstupa/> — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-1859-9

Содержатся доклады участников научно-технической конференции по итогам научно-исследовательских работ студентов института строительства и архитектуры МГСУ за 2017–2018 учебный год, которая проходила с 12 по 16 марта 2018 г.

*Научное электронное издание**Материалы публикуются в авторской редакции.**Авторы опубликованных материалов несут ответственность за достоверность приведенных в них сведений.*

© Национальный исследовательский  
Московский государственный  
строительный университет, 2018

Ответственная за выпуск *И.П. Романова*

Макет подготовлен оргкомитетом конференции

Институт строительства и архитектуры (ИСА НИУ МГСУ).

Тел.: +7 (495) 287-49-14\*3005

e-mail: [isa@mgsu.ru](mailto:isa@mgsu.ru)

Сайт: [www.mgsu.ru](http://www.mgsu.ru)

<http://isa.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Instituti/ISA/>

*Для создания электронного издания использовано:*

Microsoft Word 2013, ПО Adobe Air

Подписано к использованию 25.05.2018. Объем данных 39,2 Мб.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский

Московский государственный строительный университет».

129337, Москва, Ярославское ш., 26.

Издательство МИСИ–МГСУ.

Тел.: (495) 287-49-14, вн. 13-71, (499) 188-29-75, (499) 183-97-95.

E-mail: [ric@mgsu.ru](mailto:ric@mgsu.ru), [rio@mgsu.ru](mailto:rio@mgsu.ru)