

Титульный лист	
Идентификатор	25627
ISSN	1995-2511
eISSN	
Название журнала	Приволжский научный журнал
Номер тома	
Номер выпуска	4
Сквозной номер	52
Номер части	
Название выпуска	
Страницы	1-229
Дата издания	2019

Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	9-17
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ЕРОФЕЕВ Владимир Иванович Институт проблем машиностроения РАН - филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» erof.vi@yandex.ru Россия, 603024, г. Н. Новгород, ул. Белинского, д. 85 д-р физ.-мат. наук, проф., директор ENG EROFEEV Vladimir Ivanovich Mechanical Engineering Research Institute of the Russian Academy of Sciences - Branch of the Federal Research Center “Institute of Applied Physics of the RAS” erof.vi@yandex.ru 85, Belinsky St., Nizhny Novgorod, 603024, Russia doctor of physical and mathematical sciences, professor, director
Автор 2	RUS ЛАМПСИ Борис Борисович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» tstm@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц., зав. кафедрой теории сооружений и технической механики ENG LAMPSI Boris Borisovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering tstm@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor, holder of the chair of theory of structures and technical mechanics
Автор 3	RUS ЛАМПСИ Борис Борисович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» tstm@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. физ.-мат. наук, ст. преп. кафедры теории сооружений и технической механики ENG LAMPSI Boris Borisovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

	tstm@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of physical and mathematical sciences, senior teacher of the chair of theory of structures and technical mechanics
Автор 4	RUS ТРОШИНА Марина Кировна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» tstm@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 студент ENG TROSHINA Marina Kirovna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering tstm@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia student
Автор 5	RUS ШИЛОВ Андрей Сергеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» tstm@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 студент ENG SHILOV Andrey Sergeevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering tstm@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia student
Заглавие	RUS АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ СТАЛЬНОЙ ПОДКРАНОВОЙ БАЛКИ С УЧЕТОМ КОМПОНЕНТЫ НАПРЯЖЕНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННОЙ НАЛИЧИЕМ СТЕСНЕННОГО КРУЧЕНИЯ ENG ANALYSIS OF THE STRESS STATE OF A STEEL CRANE BEAM TAKING INTO ACCOUNT THE STRESS COMPONENT DUE TO THE PRESENCE OF CONSTRAINED TORSION
Аннотация	RUS На основании предложенной методики определения величины бимоента выполнен пример расчета сварной двутавровой подкрановой балки. Определено, что при наличии эксцентриситета приложения нагрузки, а также силовых факторов, вызывающих местное кручение, например силы поперечного торможения T_c, будут развиваться нормальные напряжения σ_ω. Величина этих напряжений будет существенно зависеть от бимоента B_ω, который, в свою очередь, тем больше, чем больше величина эксцентриситета приложения нагрузки "e". ENG On the basis of the proposed methodology for determining the value of bimoment, an example of calculation of a crane welded I-beam was completed.

	It was found out that at the presence of eccentricity of load application and power factors causing local twist, such as the force of cross braking T_c , normal stresses σ_ω would develop. The magnitude of these stresses depends significantly on the value of the bimoment B_ω , which, in turn, is the greater the higher is the eccentricity of the load application "e".
Коды	УДК 539.3
Ключевые слова	тонкостенный стержень ♦ кручение ♦ деформация ♦ эксцентриситет ♦ бимомент ♦ thin-walled bar ♦ torsion ♦ warping ♦ eccentricity ♦ bimoment
Ссылки	1 Ерофеев, В. И. Напряженное состояние в стенке составной балки с учетом местного кручения и локальной нагрузки / В. И. Ерофеев, С. Г. Юдников, Б. Б. Лампси. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2017. - № 3. - С. 15-25 2 СП 20.13330-2017. Стальные конструкции : свод правил : издание официальное : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. № 126/пр : дата введения 28.08.2017 : актуализированная редакция СНиП II-23-81*. - Москва, 2017. - 173 с. - Текст : непосредственный 3 Лампси, Б. Б. Металлические тонкостенные несущие конструкции при локальных нагрузках / Б. Б. Лампси. - Москва : Стройиздат, 1979. - 270 с. - Текст : непосредственный 4 Сливкер, В. И. Строительная механика. Вариационные основы / В. И. Сливкер. - Москва : Ассоциации строительных вузов, 2005. - 736 с. - ISBN 5-93093-364-2. - Текст : непосредственный 5 Дьяков, С. Ф. Применение полусдвиговой теории В. И. Сливкера к решению задач статики и динамики тонкостенных стержней : специальность 01.02.04 : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Дьяков Станислав Федорович. - Санкт-Петербург, 2013. - 147 с. - Текст : непосредственный 6 Власов, В. З. Тонкостенные упругие стержни / В. З. Власов. - 2-е издание. - Москва : Физматгиз, 1959. - 568 с. - Текст : непосредственный 7 Бейлин, Е. А. Элементы теории кручения тонкостенных стержней произвольного профиля / Е. А. Бейлин. - Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2003. - 113 с. - Текст : непосредственный 8 Бычков, Д. В. Строительная механика стержневых тонкостенных конструкций / Д. В. Бычков. - Москва : Госстройиздат, 1962. - 476 с. - Текст : непосредственный 9 Дженелидзе, Г. Ю. Статика упругих тонкостенных стержней / Г. Ю.

	Дженелидзе, Я. Г. Пановко. - Москва : Гостехиздат, 1948. - 208 с. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	1.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	18-22
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS БОБЫЛЕВ Владимир Николаевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 чл.-корр. РААСН, проф., зав. кафедрой архитектуры ENG BOBYLYOV Vladimir Nikolaevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia corresponding member of RAACS, professor, holder of the chair of architecture
Автор 2	RUS ДЫМЧЕНКО Владимир Викторович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, ст. преп. кафедры архитектуры ENG DYMCHENKO Vladimir Viktorovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, senior lecturer of the chair of architecture
Автор 3	RUS ЕРОФЕЕВ Владимир Иванович Институт проблем машиностроения РАН - филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» erof.vi@yandex.ru Россия, 603024, г. Н. Новгород, ул. Белинского, 85 д-р физ.-мат. наук, проф., директор

	ENG EROFEEV Vladimir Ivanovich Mechanical Engineering Research Institute of the Russian Academy of Sciences - Branch of the Federal Research Center "Institute of Applied Physics of the RAS" erof.vi@yandex.ru 85, Belinsky St., Nizhny Novgorod, 603024, Russia doctor of physical and mathematical sciences, professor, director
Автор 4	RUS МОНИЧ Дмитрий Викторович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, проф. кафедры архитектуры ENG MONICH Dmitry Viktorovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, professor of the chair of architecture
Автор 5	RUS ХАЗОВ Павел Алексеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры теории сооружений и технической механики ENG KHAZOV Pavel Alekseevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of theory of structures and technical mechanics
Заглавие	RUS АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТИПА СТОЕЧНОГО ПРОФИЛЯ НА ЗВУКОИЗОЛЯЦИЮ КАРКАСНО-ОБШИВНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ С ОДИНАРНЫМ КАРКАСОМ ПУТЕМ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ENG ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF A RACK PROFILE TYPE ON THE SOUND INSULATION OF A SINGLE-FRAME PARTITION BY FINITE-ELEMENT MODELING
Аннотация	RUS Представлен анализ влияния типа стоечного профиля на звукоизоляцию каркасно-обшивной перегородки. Анализ проведен на базе программно-вычислительного комплекса SCAD. Установлен параметр, при регулировании которого возможно повышать

	звукоизоляцию каркасно-обшивных перегородок без увеличения их массы и толщины. ENG The article presents an analysis of the influence of a rack profile type on the sound insulation of a frame-sheathing partition. The analysis was carried out on the basis of the SCAD software and computer complex. A parameter is established that, when regulated, can increase the sound insulation of frame-sheathing partitions without increasing their mass and thickness.
Коды	УДК 699.844
Ключевые слова	звукоизоляция ♦ каркасно-обшивная перегородка ♦ стоечный профиль ♦ sound insulation ♦ frame partition ♦ rack profile type
Ссылки	1 Крейтан, В. Г. Защита от внутренних шумов в жилых домах / В. Г. Крейтан. - Москва : Стройиздат, 1990. - 260 с. - ISBN 5-274-01086-5. - Текст : непосредственный 2 Fahy, F. Mechanical stiffening and coupling of double partition leaves / F. Fahy, P. Gardonio // In Sound and structural vibration - Radiation, transmission and response. - London : Academic Press, 2006. - P. 323-330 3 Wang, J. Sound transmission through lightweight double-leaf partitions: theoretical modelling / J. Wang, T. J. Lu, J. Woodhouse, R. S. Langley // J. Sound Vib. - 2005. - V. 286. - P. 817-847 4 Craik R. J. M. Sound transmission through double leaf lightweight partitions. Part I: Airborne sound / R. J. M. Craik, R. S. Smith // Appl. Acoust. - 2000. - № 61. - P. 223-245 5 Кочкин, А. А. О повышении звукоизоляции ограждающих конструкций / А. А. Кочкин - Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. - 2010. - № 3. - С. 198-199 6 Кочкин, А. А. О прохождении и излучении звука в слоистых вибродемпфированных элементах / А. А. Кочкин, И. Л. Шубин, Н. А. Кочкин. - Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. - 2016. - № 3. - С. 119-125 7 Боголепов, И. И. Увеличение звукоизоляции двустенных конструкций за счет применения звукоизолирующих мостиков / И. И. Боголепов. - Текст : непосредственный // Инженерно-строительный журнал. - 2009. - № 2. - С. 46-53 8 Седов, М. С. Звукоизоляция / М. С. Седов. - Текст : непосредственный // Техническая акустика транспортных машин: справочник / под ред. Н. И. Иванова. - Санкт- Петербург : Политехника, 1992. - Гл. 4. - С. 68-106 9 Бобылев, В. Н. Численное моделирование каркасно-обшивных перегородок с различными типами стоечных профилей / В. Н. Бобылев, В. В. Дымченко, Д. В. Мониц, П. А. Хазов. - Текст :

	непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - С. 20-24 10 Дымченко, В. В. Звукоизоляция каркасно-обшивных перегородок с одинарным каркасом : специальность 05.23.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Дымченко Владимир Викторович. - Москва, 2019. - 168 с. - Текст : не- посредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	2.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	18-22
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS БОБЫЛЕВ Владимир Николаевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 чл.-корр. РААСН, проф., зав. кафедрой архитектуры ENG BOBYLYOV Vladimir Nikolaevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia corresponding member of RAACS, professor, holder of the chair of architecture
Автор 2	RUS ДЫМЧЕНКО Владимир Викторович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, ст. преп. кафедры архитектуры ENG DYMCHENKO Vladimir Viktorovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, senior lecturer of the chair of architecture
Автор 3	RUS ЕРОФЕЕВ Владимир Иванович

	Институт проблем машиностроения РАН - филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук» erof.vi@yandex.ru Россия, 603024, г. Н. Новгород, ул. Белинского, 85 д-р физ.-мат. наук, проф., директор ENG EROFEEV Vladimir Ivanovich Mechanical Engineering Research Institute of the Russian Academy of Sciences - Branch of the Federal Research Center “Institute of Applied Physics of the RAS” erof.vi@yandex.ru 85, Belinsky St., Nizhny Novgorod, 603024, Russia doctor of physical and mathematical sciences, professor, director
Автор 4	RUS МОНИЧ Дмитрий Викторович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, проф. кафедры архитектуры ENG MONICH Dmitry Viktorovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, professor of the chair of architecture
Автор 5	RUS ХАЗОВ Павел Алексеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» megagrover@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры теории сооружений и технической механики ENG KHAZOV Pavel Alekseevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering megagrover@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of theory of structures and technical mechanics
Заглавие	RUS АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ТИПА СТОЕЧНОГО ПРОФИЛЯ НА ЗВУКОИЗОЛЯЦИЮ КАРКАШНО-ОБШИВНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ С ОДИНАРНЫМ КАРКАСОМ ПУТЕМ КОНЕЧНО-ЭЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ENG ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF A RACK PROFILE TYPE ON THE SOUND INSULATION OF A SINGLE-FRAME PARTITION BY FINITE-

	ELEMENT MODELING
Аннотация	RUS Представлен анализ влияния типа стоечного профиля на звукоизоляцию каркасно-обшивной перегородки. Анализ проведен на базе программно-вычислительного комплекса SCAD. Установлен параметр, при регулировании которого возможно повышать звукоизоляцию каркасно-обшивных перегородок без увеличения их массы и толщины. ENG The article presents an analysis of the influence of a rack profile type on the sound insulation of a frame-sheathing partition. The analysis was carried out on the basis of the SCAD software and computer complex. A parameter is established that, when regulated, can increase the sound insulation of frame-sheathing partitions without increasing their mass and thickness.
Коды	УДК 699.844
Ключевые слова	звукоизоляция ♦ каркасно-обшивная перегородка ♦ стоечный профиль ♦ sound insulation ♦ frame partition ♦ rack profile type
Ссылки	1 Крейтан, В. Г. Защита от внутренних шумов в жилых домах / В. Г. Крейтан. - Москва : Стройиздат, 1990. - 260 с. - ISBN 5-274-01086-5. - Текст : непосредственный 2 Fahy, F. Mechanical stiffening and coupling of double partition leaves / F. Fahy, P. Gardonio // In Sound and structural vibration - Radiation, transmission and response. - London : Academic Press, 2006. - P. 323-330 3 Wang, J. Sound transmission through lightweight double-leaf partitions: theoretical modelling / J. Wang, T. J. Lu, J. Woodhouse, R. S. Langley // J. Sound Vib. - 2005. - V. 286. - P. 817-847 4 Craik R. J. M. Sound transmission through double leaf lightweight partitions. Part I: Airborne sound / R. J. M. Craik, R. S. Smith // Appl. Acoust. - 2000. - № 61. - P. 223-245 5 Кочкин, А. А. О повышении звукоизоляции ограждающих конструкций / А. А. Кочкин - Текст : непосредственный // Academia. Архитектура и строительство. - 2010. - № 3. - С. 198-199 6 Кочкин, А. А. О прохождении и излучении звука в слоистых вибродемпфированных элементах / А. А. Кочкин, И. Л. Шубин, Н. А. Кочкин. - Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. - 2016. - № 3. - С. 119-125 7 Боголепов, И. И. Увеличение звукоизоляции двустенных конструкций за счет применения звукоизолирующих мостиков / И. И. Боголепов. - Текст : непосредственный // Инженерно-строительный журнал. - 2009. - № 2. - С. 46-53 8 Седов, М. С. Звукоизоляция / М. С. Седов. - Текст : непосредственный //

	Техническая акустика транспортных машин: справочник / под ред. Н. И. Иванова. - Санкт- Петербург : Политехника, 1992. - Гл. 4. - С. 68-106 9 Бобылев, В. Н. Численное моделирование каркасно-обшивных перегородок с различными типами стоечных профилей / В. Н. Бобылев, В. В. Дымченко, Д. В. Монич, П. А. Хазов. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - С. 20-24 10 Дымченко, В. В. Звукоизоляция каркасно-обшивных перегородок с одинарным каркасом : специальность 05.23.01 : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Дымченко Владимир Викторович. - Москва, 2019. - 168 с. - Текст : не- посредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	2.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	31-40
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS АНТОНОВ Александр Иванович ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» gsiad@mail.tambov.ru Россия, 392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, корп. Е д-р техн. наук, зав. кафедрой архитектуры и строительства зданий ENG ANTONOV Aleksandr Ivanovich Tambov State Technical University gsiad@mail.tambov.ru 112-E, Michurinskaya St., Tambov, 392032, Russia doctor of technical sciences, holder of the chair of architecture and building construction
Автор 2	RUS ЛЕДЕНЕВ Владимир Иванович ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» gsiad@mail.tambov.ru Россия, 392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, корп. Е д-р техн. наук, проф. кафедры городского строительства и автомобильных дорог ENG LEDENYOV Vladimir Ivanovich Tambov State Technical University

	gsiad@mail.tambov.ru 112-E, Michurinskaya St., Tambov, 392032, Russia doctor of technical sciences, professor of the chair of urban development and roads
Автор 3	RUS МАТВЕЕВА Ирина Владимировна ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» gsiad@mail.tambov.ru Россия, 392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, корп. Е канд. техн. наук, доц. кафедры городского строительства и автомобильных дорог ENG MATVEEVA Irina Vladimirovna Tambov State Technical University gsiad@mail.tambov.ru 112-E, Michurinskaya St., Tambov, 392032, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of urban development and roads
Автор 4	RUS МЕРКУШЕВА Наталья Павловна ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет» gsiad@mail.tambov.ru Россия, 392032, г. Тамбов, ул. Мичуринская, д. 112, корп. Е аспирант кафедры городского строительства и автомобильных дорог ENG MERKUSHEVA Natalya Pavlovna Tambov State Technical University gsiad@mail.tambov.ru 112-E, Michurinskaya St., Tambov, 392032, Russia postgraduate student of the chair of urban development and roads
Заглавие	RUS ЦИФРОВИЗАЦИЯ АКУСТИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ ПРИ АВТОМАТИЗИРОВАННОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ ENG DIGITALIZATION OF ACOUSTIC CALCULATIONS DURING AUTOMATED DESIGN OF BUILDINGS
Аннотация	RUS Акустические расчеты являются основной составляющей в процессе проектирования средств шумозащиты в зданиях. Так как выбор наиболее эффективного способа снижения шума основывается на сравнении различных вариантов шумозащиты, при выборе и разработке средств снижения шума приходится производить многократные расчеты энергетических характеристик шумового режима в помещениях. Для ускорения процессов проектирования шумозащиты необходимо программное обеспечение акустических расчетов. Приводится опыт разработки такого обеспечения, имеющийся в Тамбовском государственном техническом университете (ТГТУ). Рассмотрены основные принципы, положенные в основу методов расчета энергетических характеристик шума и даны сведения о реализующих их компьютерных программах.

	ENG Acoustic calculations are the main component in the design process of noise insulation in buildings. Since the choice of the most effective way to reduce noise is based on a comparison of different options for noise protection, when choosing and developing noise reduction tools, it is necessary to make multiple calculations of energy characteristics of noise conditions in rooms. To speed up the design of noise insulation, acoustic calculation software is required. The article presents the experience of developing such software available at the Tambov State Technical University (TSTU). The basic principles underlying the methods for calculating the energy characteristics of noise are considered, and information is given on the computer software that implement them.
Коды	УДК 534.6
Ключевые слова	шум ♦ проектирование шумозащиты ♦ компьютерное обеспечение расчетов шума ♦ акустическое благоустройство зданий ♦ noise ♦ noise protection design ♦ computer software for noise calculations ♦ acoustic improvement of buildings
Ссылки	1 Травуш, В. И. Цифровые технологии в строительстве: декларация и реальность. Часть 1. Введение. Математическое и компьютерное моделирование состояния строительных объектов / В. И. Травуш, А. М. Белостоцкий, П. А. Акимов. - Текст : непосредственный // Устойчивое развитие региона: архитектура, строительство, транспорт : материалы 5-й Международной практической конференции Института архитектуры, строительства и транспорта ТГТУ. - Тамбов, 2018. - С. 25-28 2 Антонов, А. И. Математическое моделирование процессов распространения звуковой энергии в зданиях / А. И. Антонов. - Текст : непосредственный // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. - 2014. - № 3 (53). - С. 17-23 3 Расчет шума на городской территории от точечных, линейных и плоских источников звука / А. И. Антонов, И. Л. Шубин. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS №2016617799, опубли. 14.07.2016 4 Расчет шума при проектировании звукоизолирующих кожухов технологического оборудования / А. И. Антонов, В. И. Леденев, Е. О. Соломатин, И. Л. Шубин. - Текст : непосредственный // Строительные материалы. - 2015. - № 6. - С. 39-41 5 Расчет прямого звука от звукоизолирующего кожуха в форме прямоугольного параллелепипеда / А. И. Антонов, О. А. Жоголева, В. И. Леденев. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2015661739, опубли. 6.11.2015 6 Calculation of noise emitted by technology equipment soundproofing compartment / I. Tsukernikov, A. Antonov, V. Ledenev, I. Shubin, T. Nevenchannaya. - Текст : непосредственный // In proceeding of the 22th International Congress on Acoustics. - Buenos Aires, Argentina, 2016. -

Антонов, А. И. Условия, определяющие процессы формирования шумового режима в замкнутых объемах, и их учет при оценке распределения звуковой энергии в помещениях / А. И. Антонов, А. В. Бацунова, И. Л. Шубин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2015. - №3(35). - С. 89-96

Леденев, В. И. Статистические энергетические методы расчета шумовых полей при проектировании производственных зданий / В. И. Леденев; Министерство образования Российской Федерации, Тамбовский государственный технический университет. - Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2000. - 156 с. - ISBN 5-8265-0145-6. - Текст : непосредственный

Влияние характера отражения звука от ограждений на выбор метода расчета воздушного шума в гражданских и промышленных зданиях. - Текст : непосредственный / А. И. Антонов, В. И. Леденев, И. В. Матвеева, О. О. Федорова // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2017. - № 2(42). - С. 16-23

Giyasov, B. I. Method for noise calculation under specular and diffuse reflection of sound / B. I. Giyasov, V. I. Ledenyov, I. V. Matveeva. - Текст : непосредственный // Инженерно-строительный журнал. - 2018. - № 1 (77). - С. 13-22

Noise calculation method for industrial premises with bulky equipment at mirror-diffuse sound reflection / I. Tsukernikov, A. Antonov, V. Ledenev, I. Shubin, T. Nevenchannaya. - Текст : непосредственный // Procedia Engineering. - № 176. - 2017. - P. 218-225

Расчет шумового поля в производственных помещениях энергетических объектов с крупногабаритным оборудованием / А. И. Антонов, Е. О. Соломатин // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS №2012613166, опубл. 03.04.2012

Леденев, В. И. Расчет энергетических параметров шумовых полей в производственных помещениях сложной формы с технологическим оборудованием / В. И. Леденев, А. М. Макаров. - Текст : непосредственный // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Строительство и архитектура. - 2008. - № 2. - С. 94-101

Расчет шумового поля в производственных помещениях с технологическим оборудованием комбинированным геометрическим-статистическим методом / А. М. Макаров, А. И. Антонов. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS №2008610131, опубл. 09.01.2008

15

Расчет звукового поля в системе соразмерных акустически связанных помещений / И. Л. Шубин, А. И. Антонов, О. А. Жоголева. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2014661638, опубли. 10.11.2014

16

Расчет эффективности звукоизолирующих конструкций в систему акустически связанных помещений / В. И. Леденев, О. А. Жоголева, А. И. Антонов. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2014661639, опубли. 10.11.2014

17

Расчет трехмерных шумовых полей в помещениях с акустическими экранами и перегородками неполной высоты / В. И. Леденев, О. А. Жоголева, А. И. Антонов. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2016617798, опубли. 14.07.2016

18

Расчет шумового поля в помещениях сложной формы с учетом их акустической связи с соразмерными помещениями / В. И. Леденев, О. А. Жоголева, А. И. Антонов. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2016617797, опубли. 14.07.2016

19

Антонов, А. И. Метод оценки шумовых полей помещений при проектировании шумозащиты в гражданских зданиях с непостоянными во времени источниками шума / А. И. Антонов, А. В. Бацунова, С. И. Крышов. - Текст : непосредственный // Жилищное строительство. - 2012. - № 6. - С. 58-59

20

Антонов, А. И. Расчет нестационарных звуковых полей при зеркально-диффузной модели отражения звука от ограждений / А. И. Антонов, А. В. Бацунова, И. Л. Шубин. - Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. - 2015. - № 6(53). - С. 71-77

21

Антонов, А. И. Расчет нестационарных шумовых полей в помещениях сложных геометрических форм / А. И. Антонов, А. В. Бацунова, В. И. Леденев. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2015661741, опубли. 06.11.2015

22

Антонов, А. И. Расчет нестационарных шумовых полей источников шума периодического действия в прямоугольных помещениях / А. И. Антонов, А. В. Бацунова, И. Л. Шубин. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ RUS № 2015661740, опубли. 06.11.2015

23

Комплексная программа по расчету звуковых полей в помещениях и проектированию средств защиты от шума / А. И. Антонов, О. А. Жоголева, В. И. Леденев, Т. С. Яровая, И. В. Матвеева. - Текст : непосредственный // Свидетельство о государственной регистрации

	программы для ЭВМ RUS № 2019611868, опубл. 05.02.2019
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	4.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	40-45
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ПАУЗИН Сергей Александрович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»; ФГБУ «Научно-исследовательский институт строительной физики РААСН» k-archi@yandex.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65; Россия, 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, д. 21 канд. техн. наук, доц. кафедры архитектуры; ст. науч. сотр. ENG PAUZIN Sergey Aleksandrovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering; Research Institute of Building Physics of the Russian Academy of Architecture and Construction Sciences k-arhi@yandex.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia; 21, Lokomotivny proezd, Moscow, 127238, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of architecture; senior researcher
Заглавие	RUS УЧЕТ АНИЗОТРОПИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ВНУТРЕННИХ ОГРАЖДЕНИЙ ВЫСОТЫХ ЗДАНИЙ ENG TAKING INTO ACCOUNT ANISOTROPY WHILE DESIGNING SOUND INSULATION OF INTERNAL ENCLOSURES OF HIGH-RISE BUILDINGS
Аннотация	RUS Показано, что при расчетах звукоизоляции ограждений необходимо учитывать их анизотропию. Также приведены результаты экспериментальных исследований звукоизоляции многослойных ограждений с ортотропными слоями. Сделан вывод, что использование таких конструкций в качестве ограждающих элементов для защиты от шума имеет преимущество по сравнению с традиционными. ENG The article states that it is necessary to take into account enclosures' anisotropy when calculating their sound insulation. The results of pilot studies in sound

	insulation of multilayered enclosures with orthotropic layers are presented. A conclusion is made about advantages of using such structures as enclosing elements in terms of noise protection as compared with traditional ones.
Коды	УДК 699.844
Ключевые слова	анизотропия ♦ ортотропная ограждающая конструкция ♦ звукоизоляция ♦ уникальные здания ♦ высотные здания ♦ anisotropy ♦ orthotropic enclosing structure ♦ sound insulation ♦ unique buildings ♦ high-rise buildings
Ссылки	1 СП 51.13330.2012 Защита от шума : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 28 декабря 2010 г. № 825 : дата введения 2011-05-20 : актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. - Москва, 2010. - Текст: непосредственный 2 СП 275.1325800.2016 Конструкции ограждающие жилых и общественных зданий. Правила проектирования звукоизоляции : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. № 950/пр : дата введения 2017-06-17. - Москва, 2017. - Текст: непосредственный 3 СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29 декабря 2011 г. № 635/5 : дата введения 2013-01-01 : актуализированная редакция СНиП II-22-81*. - Москва, 2018. - Текст: непосредственный 4 Кашеварова, Г. Г. Натурные и численные эксперименты, направленные на построение зависимости напряжения от деформации кирпичной кладки / Г. Г. Кашеварова, М. Л. Иванов. - Текст : непосредственный // Приволжский научный вестник. - Ижевск, 2012. - № 8. - С. 10-15 5 Седов, М. С. Звукоизоляция / М. С. Седов. - Текст : непосредственный // Техническая акустика транспортных машин : справочник / под ред. Н. И. Иванова. - Санкт-петербург, 1992. - Гл. 4. - С. 68-105 6 Бобылев, В. Н. Изоляция шума ортотропными конструкциями зданий : монография / В. Н. Бобылев, С. А. Паузин, В. А. Тишков ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2016. - 90 с. - Текст : непосредственный 7 Паузин, С. А. Влияние степени анизотропии на звукоизоляцию ограждения / С. А. Паузин, А. А. Суханов. - Текст : непосредственный // Сборник докладов VI Всероссийского фестиваля науки. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2016. - С. 267-269 8 Паузин, С. А. Особенности прохождения звука через ортотропную

	пластину в области полных пространственных резонансов / С. А. Паузин. - Текст : непосредственный // Сборник трудов аспирантов и магистрантов. Архитектура. Геоэкология. Экономика / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2002. - С. 32-35 9 ГОСТ 27296-2012 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций : межгосударственный стандарт : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. № 2164-ст : дата введения 2014-01-01 : взамен ГОСТ 27296-87 и ГОСТ 24210- - Москва, 2014. - Текст: непосредственный
Финансирование	RUS Исследование выполнено за счет средств Государственной программы Российской Федерации «Развитие науки и технологий» на 2013-2020 годы в рам-ках Плана фундаментальных научных исследований Минстроя России и РААСН, раздел тематики научных исследований № 7.6, тема 7.6.15, название темы: «Исследование резонансного и инерционного механизма прохождения звука через новые типы многослойных изотропных и ортотропных ограждающих кон-струк-ций для уникальных зданий и разработка теоретических методов расчета их зву- коизоляции»
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	5.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	45-55
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ГРИГОРЬЕВ Юрий Семёнович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» yus-gri@rambler.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, проф. кафедры архитектуры ENG GRIGOREV Yury Semyonovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering yus-gri@rambler.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, professor of the chair of architecture
Автор 2	RUS ФАТЕЕВ Валерий Валерьевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

	yus-gri@rambler.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 асс. кафедры архитектуры ENG FATEEV Valery Valerevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering yus-gri@rambler.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia assistant of the chair of architecture
Заглавие	RUS АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МНОГОЛЕТНИХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ДЕФОРМАЦИЯМИ ГРУНТОВОГО ОСНОВАНИЯ И ОПИРАЮЩЕГОСЯ НА НЕГО ЗДАНИЯ ENG ANALYSIS OF THE RESULTS OF LONG-TERM MONITORING OF DEFORMATIONS OF THE FOUNDATION SOIL AND THE BUILDING RESTING ON IT
Аннотация	RUS Представлены результаты анализа многолетних наблюдений за деформациями многоэтажного здания, построенного на участке с засыпанным отвершком оврага. Исследован характер развития деформаций здания и разрушения фундаментных конструкций. ENG The article presents the results of the analysis of long-term monitoring of a multistoried building built on a site with a filled-up ravine. The character of the building's deformation development and destruction of the foundation constructions is investigated.
Коды	УДК 624.044
Ключевые слова	строительные конструкции ♦ грунтовое основание ♦ деформации ♦ разрушение ♦ мониторинг ♦ компьютерное моделирование ♦ building structures ♦ foundation soil ♦ deformation ♦ destruction ♦ monitoring ♦ computer modeling
Ссылки	1 СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений : свод правил : издание официальное : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 : дата введ. 17.06.2017 : актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*. - Москва, 2016. - 225 с 2 Григорьев, Ю. С. Исследование причины деформации семиэтажного жилого дома на улице Ломоносова в Нижнем Новгороде / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектур-турно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2017. - № 2. - С. 46-53 3 Григорьев, Ю. С. Причины деформации и разрушения строительных конструкций жилого дома, построенного на присклоновой территории / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Основания, фундаменты и механика грунтов. - 2017. - № 5. - С. 10-15

	4 Григорьев, Ю. С. Исследование напряженно-деформированного состояния фундаментной плиты жилого дома на насыпном грунтовом основании / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2017. - № 4. - С. 16-22 5 Grigor'ev, Yu. S. Reasons for deformation and failure of the structural units of an apartment building on a slopeside site / Yu. S. Grigor'ev, V. V. Fateev // Soil Mechanics and Foundation Engineering / Springer Science+Business Media New York. - 2017. - Vol. 54, № 5. - P. 318-323 6 Григорьев, Ю. С. Усиление грунтового основания и фундаментной плиты жилого дома, построенного на участке с засыпанным отвершком оврага / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - № 2. - С. 16-22 7 Григорьев, Ю. С. Верификация и валидация геомеханической модели грунтового основания деформирующегося здания / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - № 3. - С. 16-22 8 Григорьев, Ю. С. Анализ напряженно-деформированного состояния грунтового основания разрушающейся фундаментной плиты на основе результатов мониторинга деформирующегося многоэтажного здания / Ю. С. Григорьев, В. В. Фатеев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2019. - № 2. - С. 35-43
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	6.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	56-64
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ХАЗОВ Павел Алексеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

	khazov.nngasu@mail.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры теории сооружений и технической механики ENG KHAZOV Pavel Alekseevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering khazov.nngasu@mail.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of theory of structures and technical mechanics
Автор 2	RUS ГЕНЕРАЛОВА Анастасия Алексеевна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» khazov.nngasu@mail.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 магистрант кафедры теории сооружений и технической механики ENG GENERALOVA Anastasia Alekseevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering khazov.nngasu@mail.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia postgraduate student of the chair of theory of structures and technical mechanics
Автор 3	RUS ВОРОБЬЕВА Алёна Евгеньевна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» khazov.nngasu@mail.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 магистрант кафедры теории сооружений и технической механики ENG VOROBYOVA Alyona Evgenevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering khazov.nngasu@mail.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia postgraduate student of the chair of theory of structures and technical mechanics
Заглавие	RUS РЕЗОНАНСНЫЙ АНАЛИЗ КАРКАСНОГО ЗДАНИЯ ПРИ СЕЙСМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ЧАСТОТНЫХ ДИАПАЗОНОВ ENG RESONANCE ANALYSIS OF A FRAME BUILDING UNDER SEISMIC INFLUENCE OF VARIOUS FREQUENCY RANGE
Аннотация	RUS Приводится резонансный анализ каркасного здания гостиницы, расположенной в сейсмически опасном регионе (г. Елизово, Камчатский край) при землетрясении с максимальной магнитудой $M_w = 7.0$; при этом

	в качестве расчетных моделей воздействия приняты расчетные акселерограммы. Проанализированы динамические напряжения, возникающие в наиболее нагруженной колонне с учетом отношения собственной частоты здания к частоте колебаний грунта. Показано, что при близости частот напряжения в наиболее нагруженной колонне могут значительно превышать расчетное сопротивление материала, а принятая конструктивная схема здания, рассчитанная по действующим нормативным документам, может не выдержать реального землетрясения данной интенсивности. ENG The article provides a resonance analysis of the frame building of a hotel located in a seismically dangerous region (Elizovo, Kamchatka Territory) during an earthquake with a maximum magnitude of $M_w = 7.0$; in the analysis, the calculated accelerograms are taken as the calculated models of impact. The dynamic stresses arising in the most loaded column are analyzed taking into account the ratio of the natural frequency of the building to the frequency of soil vibrations. It is shown that when the frequencies are close the stresses in the most loaded column can exceed significantly the calculated resistance of the material, and the adopted structural design of the building, calculated according to the current regulatory documents, cannot withstand a real earthquake of the given intensity.
Коды	УДК 699.841
Ключевые слова	каркасное здание ♦ собственные колебания ♦ частота собственных колебаний ♦ сейсмическая нагрузка ♦ акселерограмма ♦ магнитуда ♦ землетрясение ♦ динамический коэффициент ♦ frame building ♦ natural vibrations ♦ natural frequency ♦ seismic load ♦ accelerogram ♦ magnitude ♦ earthquake ♦ dynamic coefficient
Ссылки	1 Бирбраер, А. Н. Расчет конструкций на сейсмостойкость / А. Н. Бирбраер. - Санкт-Петербург : Наука, 1998. - 255 с. : ил. - ISBN 5-02-024883-5. - Текст : непосредственный 2 Назаров, Ю. П. Теория и практика расчетов строительных сооружений на сейсмостойкость по акселерограммам / Ю. П. Назаров, Ю. Н. Жук, Е. В. Позняк [и др.]. - Текст : непосредственный // Тезисы докладов XI Российской национальной конференции по сейсмостойкому строительству и сейсмическому районированию (с международным участием). - Москва, 2015. - С. 131-132 3 Никитина, Е. А. Анализ собственных изгибно-крутильных колебаний многоэтажных зданий эксплуатации / Е. А. Никитина, П. А. Хазов, А. В. Крыцовой, А. А. Генералова. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - № 3 (47). - С. 10-16 4 Хазов, П. А. Сравнение динамических расчетных моделей при определении частот и форм собственных колебаний большепролетной

стальной фермы покрытия здания велодрома / П. А. Хазов, Н. И. Молодушная, Б. Б. Лампси [и др.]. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2019. - № 2. - 16-25

5

Хазов, П. А. Резонансный анализ конструктивных схем каркасного здания с учетом податливости основания при ветровых и штормовых воздействиях / П. А. Хазов, Н. В. Санкина. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2019. - № 3. - 18-27

6

Ерофеев, В. И. Влияние штормовой нагрузки на поврежденность материала несущей конструкции каркасного здания / В. И. Ерофеев, Е. А. Никитина, П. А. Хазов [и др.]. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2019. - № 1. - С. 9-15 с

7

Гусев, А. А. Об оценке сейсмической опасности для города Петропавловска- Камчатского на основе набора сценарных землетрясений / А. А. Гусев, Л. С. Шумилина, К. Н. Акатова. - Текст : электронный // Электронный научно-информационный журнал «Вестник ОГГГН РАН». - 2005. - № 1 (23). - С. 1-22

8

Позняк, Е. В. Об оценке влияния сейсмических ротаций на динамику строительных конструкций / Е. В. Позняк. - Текст : непосредственный // Справочник. Инженерный журнал (с приложением). - 2017. - № 9 (246). - С. 14-23

9

Ньюмарк, Н. Основы сейсмостойкого строительства : пер. с англ. / Н. Ньюмарк, Э. Розенблюэт ; под ред. Я. М. Айзенберга. - Москва : Стройиздат, 1980. - 844 с. - Текст : непосредственный

10

Павленко, О. В. Моделирование акселерограмм землетрясения 13.11.1993 г. (MW=7.0, H=54 км) на сеймостанциях «Петропавловск», «Институт вулканологии» и «Никольская» (г. Петропавловск-Камчатский) / О. В. Павленко. - Текст : непосредственный // Вестник Краунц. Серия «Науки о земле». - Москва, 2015. - Вып. 28, № 4. - С. 47-59

11

Синицын, А. П. Практические методы расчета сооружений на сейсмические нагрузки / А. П. Синицын. - Москва : Стройиздат, 1967. - 145 с. : ил. - Текст : непосредственный

12

СП 14.13330.2014. Строительство в сейсмических районах : свод правил : издание официальное : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 18.02.14 : дата введ. 01.06.14 : [ред. от 23.11.2015]. - Москва : Стандартинформ, 2015. - 30 с. : ил. - Текст : непосредственный

Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	7.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	65-78
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ЛАМЗИН Дмитрий Александрович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 канд. техн. наук, ст. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG LAMZIN Dmitry Aleksandrovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, senior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 2	RUS БРАГОВ Анатолий Михайлович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р техн. наук, проф., гл. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG BRAGOV Anatoly Mikhaylovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical sciences, professor, chief researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 3	RUS ЛОМУНОВ Андрей Кириллович Научно-исследовательский институт механики Национального

	исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, проф., гл. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG LOMUNOV Andrey Kirillovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of physical- mathematical sciences, professor, chief researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 4	RUS КОНСТАНТИНОВ Александр Юрьевич Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, ст. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG KONSTANTINOV Aleksandr Yurevich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia Aleksandr Yurevich, doctor of physical- mathematical sciences, senior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 5	RUS НОВИКОВ Валерий Вячеславович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, доц., вед. науч. сотр. лаборатории моделирования физико-механических процессов Центра суперкомпьютерного моделирования ENG NOVIKOV Valery Vyacheslavovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of physical-mathematical sciences, associate professor, leading researcher of the laboratory of modeling physical and mechanical processes of the Center of supercomputer modeling

Автор 6	RUS ГОНОВ Михаил Евгеньевич Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 мл. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG GONOV Mikhail Evgenevich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National State Nizhny Novgorod Research University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia junior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Заглавие	RUS МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИНАМИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ ХРУПКИХ МАТЕРИАЛОВ НА СЖАТИЕ ENG METHODICAL ASPECTS OF COMPRESSIVE DYNAMIC TESTS OF BRITTLE MATERIALS
Аннотация	RUS На примере мелкозернистого бетона рассматриваются методические особенности динамических испытаний хрупких материалов с использованием метода Кольского. Приводится сравнение диаграмм деформирования, полученных при использовании формирователя импульсов, процедуры дисперсионного сдвига и без применения этих инструментов. ENG The article examines methodological features of the dynamic testing of brittle materials using the Kolsky method on the example of fine-grained concrete. A comparison of the deformation diagrams obtained using a pulse shaper, the dispersion shift procedure and without using these tools is given.
Коды	УДК 539.3+691.32
Ключевые слова	динамика ♦ метод Кольского ♦ хрупкие материалы ♦ диаграмма деформирования ♦ скорость деформации ♦ скорость роста напряжений ♦ dynamics ♦ Kolsky method ♦ brittle materials ♦ deformation curve ♦ strain rate ♦ stress rate
Ссылки	1 Bischoff, P. H. Compressive behaviour of concrete at high strain rates / P. H. Bischoff, S. H. Perry. - Текст : непосредственный // Materials and Structures (MATER STRUCT). - 1991. - № 24. - P. 425-450 2 Malvar, L. J. Dynamic increase factors for concrete / L. J. Malvar, J. E. Crawford. - Текст : непосредственный // In Proceedings of the 28th DDESB Seminar. - Orlando, 1998 3 Wang, S. Compressive behavior of plain and fiber-reinforced high-strength concrete subjected to high strain rate loading / S. Wang, M. Zhang, T.

Quek. - Текст : непосредственный // Applied Mechanics and Materials (Appl. Mech. Mater.). - 2011. - № 82. - P. 57-62

4

Динамическое деформирование и разрушение хрупких структурно-неоднородных сред / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин, А. К. Ломунов, А. Р. Филиппов. - Текст : непосредственный // Проблемы прочности и пластичности. - 2012. - № 74. - С. 59-67

5

Xu, H. Semi-empirical equations for the dynamic strength enhancement of concrete-like materials / H. Xu, H. M. Wen. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2013. - № 60. - P. 76-81

6

Dynamic strengths and toughness of an ultra high performance fibre reinforced concrete / A. M. Bragov, A. Y. Konstantinov, A. K. Lomunov, Y. V. Petrov, I. V. Smirnov, B. L. Karihaloo, D. A. Lamzin. - Текст : непосредственный // Engineering Fracture Mechanics. - 2013. - № 110. - P. 477-488

7

Исследование механических свойств мелкозернистого бетона при динамическом нагружении / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2014. - № 4 (32). - С. 11-21

8

Исследование энергоемкости мелкозернистых бетонов при динамическом нагружении / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2015. - № 2 (34). - С. 23-31

9

Thomas, R. J. Review of strain rate effects for UHPC in tension / R. J. Thomas, A. D. Sorensen. - Текст : непосредственный // Construction and Building Materials. - 2017. - № 153. - P. 846-856

10

Change of strength of brittle building materials under high strain and stress rates / A. M. Bragov, A. K. Lomunov, D. A. Lamzin, A. Y. Konstantinov. - Текст : непосредственный // Lobachevskii Journal of Mathematics. - 2019. - Vol. 40, №. 3. - P. 284-291

11

Kolsky, H. An investigation of the mechanical properties of materials at very high rates of loading / H. Kolsky. - Текст : непосредственный // Proceedings Physical Society of London (Section B). - 1949. - № 62. - P. 676-704

12

Schuler, H. Spall experiments for the measurement of the tensile strength and fracture energy of concrete at high strain rates / H. Schuler, C. Mayrhofer, K. Thoma. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2006. - № 32. - P. 1635-1650

13

Brara, A. Experimental characterization of concrete in dynamic tension / A.

Brara, J. R. Klepaczko. - Текст : непосредственный // Mechanics of Materials. - 2006. - № 38. - P. 253-267

14

Belouettar, R. A study of dynamic behavior of the autoclaved aerated concrete / R. Belouettar, J. R. Klepaczko. - Текст : непосредственный // Journal de Physique. - 2009. - IV. - P. 503-509

15

Исследование механических свойств фибробетона с помощью методики Кольского и ее модификаций / А. М. Брагов, Б. Карихалоо, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин, А. К. Ломунов. - Текст : непосредственный // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. - 2011. - № 4(1). - С. 123-129

16

Caverzan, A. Tensile behaviour of high performance fibre-reinforced cementitious composites at high strain rates / A. Caverzan, E. Cadoni, M. Prisco. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2012. - № 45. - P. 28-38

17

Xia, K. Dynamic rock tests using split Hopkinson (Kolsky) bar system - a review / K. Xia, W. Yao. - Текст : непосредственный // Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering. - 2015. - № 7(1). - P. 27-59

18

Оценка радиальной деформации образца на основе теоретико-экспериментального анализа методики динамических испытаний материалов в жесткой обойме / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин, В. В. Баландин. - Текст : непосредственный // Проблемы прочности и пластичности. - 2016. - Т. 78, № 4. - С. 378-387

19

Модификация метода Кольского для испытаний хрупких материалов на растяжение / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2016. - № 2 (38). - С. 9-17

20

A modified Kolsky method for determining the shear strength of brittle materials / A. M. Bragov, A. K. Lomunov, A. Y. Konstantinov, D. A. Lamzin. - Текст : непосредственный // Technical Physics Letters. - 2017. - V. 43, № 1. - P. 130-132

21

Li, Q. M. About the dynamic strength enhancement of concrete-like materials in a split Hopkinson pressure bar test / Q. M. Li, H. Meng. - Текст : непосредственный // Journal of Solids and Structures. - 2003. - № 40. - P. 343-360

22

Further investigation on the dynamic compressive strength enhancement of concrete-like materials based on split Hopkinson pressure bar tests. Part I: experiments / M. Zhang, H. J. Wu, Q. M. Li, F. L. Huang. - Текст : непосредственный // Journal of Impact Engineering. - 2009. - № 36. - P. 1327-1334

	23 Li, Q. M. Further investigation on the dynamic compressive strength enhancement of concrete-like materials based on split Hopkinson pressure bar tests. Part II: numerical simulations / Q. M. Li, Y. B. Lu, H. Meng. - Текст : непосредственный // Journal of Impact Engineering. - 2009. - № 36. - P.1335-1345 24 Frew, D. J. Pulse shaping techniques for testing brittle materials with a split Hopkinson pressure bar / D. J. Frew, M. J. Forrestal, W. Chen. - Текст : непосредственный // Experimental Mechanics (Exp. Mech.). - 2002. - Vol. 42, № 1. - P. 93-106 25 Dispersion correction in split-Hopkinson pressure bar: theoretical and experimental analysis / A. M. Bragov, A. K. Lomunov, D. A. Lamzin, A. Y. Konstantinov. - Текст : электронный // Continuum Mechanics and Thermodynamics. - 2019. - URL: https://doi.org/10.1007/s00161-019-00776-0
Финансирование	RUS Экспериментальная часть исследования выполнена за счет гранта Российского научного фонда (проект № 17-79-20161), разработка и реализация процедур обработки экспериментальной информации выполнены при финансировании Гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых (проект МД-1221.2019.8).
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	8.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	79-88
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ЛАМЗИН Дмитрий Александрович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 канд. техн. наук, ст. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG LAMZIN Dmitry Aleksandrovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia

	candidate of technical sciences, senior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 2	RUS БРАГОВ Анатолий Михайлович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р техн. наук, проф., гл. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG BRAGOV Anatoly Mikhaylovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical sciences, professor, chief researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 3	RUS ЛОМУНОВ Андрей Кириллович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, проф., гл. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG LOMUNOV Andrey Kirillovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of physical-mathematical sciences, professor, chief researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 4	RUS КОНСТАНТИНОВ Александр Юрьевич Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, ст. науч. сотр. лаборатории динамических испытаний материалов ENG KONSTANTINOV Aleksandr Yurevich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru

	23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia Aleksandr Yurevich, doctor of physical-mathematical sciences, senior researcher of the laboratory of dynamic tests of materials
Автор 5	RUS НОВИКОВ Валерий Вячеславович Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, доц. вед. науч. сотр. лаборатории моделирования физико-механических процессов Центра суперкомпьютерного моделирования ENG NOVIKOV Valery Vyacheslavovich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of physical-mathematical sciences, associate professor, leading researcher of laboratory of modeling physical and mechanical processes of the Center of supercomputer modeling
Автор 6	RUS ЧЕКМАРЕВ Дмитрий Тимофеевич Научно-исследовательский институт механики Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского bragov@mech.unn.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23, корп. 6 д-р физ.-мат. наук, доц. ENG CHEKMARYOV Dmitry Timofeevich Research Institute of Mechanics, Lobachevsky National Research Nizhny Novgorod State University bragov@mech.unn.ru 23, Gagarina Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of physical-mathematical sciences, associate professor
Заглавие	RUS УДЕЛЬНАЯ ЭНЕРГОЕМКОСТЬ КИРПИЧА ПРИ ДИНАМИЧЕСКОМ НАГРУЖЕНИИ ENG SPECIFIC ENERGY CAPACITY OF BRICK UNDER DYNAMIC LOADING
Аннотация	RUS Представлены результаты экспериментального исследования энергоемкости при динамическом нагружении силикатного и керамического кирпича. Испытания образцов проводились по методу Кольского с использованием разрезного стержня Гопкинсона. Результатом выполненного анализа опытных данных явились графики удельного энергопоглощения при разных режимах нагружения и

	зависимости энергетических характеристик от скорости деформации для исследованных материалов. Отмечен сходный характер изменения рассмотренных механических свойств для обоих исследуемых материалов и проведено его сравнение с другими хрупкими средами. ENG The article presents the results of an experimental study of energy capacity of lime-sand and ceramic bricks under dynamic loading. The tests of the samples were carried out according to the Kolsky method using a split Hopkinson pressure bar. The result of the analysis of the experimental data were the graphs of the specific energy absorption at different loading conditions and the dependence of the energy characteristics on the strain rate for the materials under study. A similar nature of the change in the considered mechanical properties for both materials under study was noted, and its comparison with other brittle media was carried out.
Коды	УДК 691.316+691.421
Ключевые слова	динамика ♦ метод Кольского ♦ силикатный кирпич ♦ керамический кирпич ♦ удельная энергия ♦ скорость деформации ♦ dynamics ♦ Kolsky method ♦ lime-sand brick ♦ ceramic brick ♦ specific energy ♦ strain rate
Ссылки	1 Schuler, H. Spall experiments for the measurement of the tensile strength and fracture energy of concrete at high strain rates / H. Schuler, C. Mayrhofer, K. Thoma. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2006. - № 32. - P. 1635-1650 2 Brara, A. Fracture energy of concrete at high loading rates in tension / A. Brara, J. R. Klepaczko. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2007. - № 34. - P. 1635-1650 3 Bischoff, P. H. Compressive behaviour of concrete at high strain rates / P. H. Bischoff, S. H. Perry. - Текст : непосредственный // Materials and Structures (MATER STRUCT). - 1991. - № 24. - P. 425-450 4 Malvar, L. J. Dynamic increase factors for concrete / L. J. Malvar, J. E. Crawford. - Текст : непосредственный // In Proceedings of the 28th DDESB Seminar. - Orlando, 1998 5 Grote, D. L. Dynamic behavior of concrete at high strain-rates and pressures: I. Experimental characterization / D. L. Grote, S. W. Park, M. Zhou. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2001. - № 25. - P. 869-886 6 Experimental and numerical investigation on the dynamic tensile strength of concrete / H. J. Wu, Q. M. Zhang, F. L. Huang, Q. K. Jin. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2005. - № 32. - P. 605-617 7 Brara, A. Experimental characterization of concrete in dynamic tension / A. Brara, J. R. Klepaczko. - Текст : непосредственный // Mechanics of

Materials. - 2006. - № 38. - P. 253-267

8

Исследование механических свойств мелкозернистого бетона при динамическом нагружении / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2014. - № 4 (32). - С. 11-21

9

Xu, H. Semi-empirical equations for the dynamic strength enhancement of concrete-like materials / H. Xu, H. M. Wen. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2013. - № 60. - P. 76-81

10

Thomas, R. J. Review of strain rate effects for UHPC in tension / R. J. Thomas, A. D. Sorensen. - Текст : непосредственный // Construction and Building Materials. - 2017. - № 153. - P. 846-856

11

The structural-temporal approach to dynamic and quasi-static strength of rocks and concrete / I. Smirnov, A. Konstantinov, A. Bragov, A. Lomunov, Yu Petrov. - Текст : непосредственный // Procedia Structural Integrity. - 2017. - № 6. - P. 34-39

12

The investigations of the dynamics of fracture of brittle media on the basis of experimental data and theoretical analysis / A. M. Bragov, L. A. Igumnov, B. L. Karihaloo, Yu. Konstantinov, D. A. Lamzin, A. K. Lomunov, Yu. V. Petrov, I. V. Smirnov. - Текст : непосредственный // Procedia Structural Integrity. - 2017. - № 6. - P. 161-167

13

Mechanical Response Change in Fine Grain Concrete Under High Strain and Stress Rates. New Achievements in Continuum / F. Dell'Isola, A. M. Bragov, L. A. Igumnov, E. Abali, A. K. Lomunov, D. A. Lamzin, A. Yu. Konstantinov. - Текст : непосредственный // Mechanics and Thermodynamics. - 2019. - Vol. 108. - P. 71-80

14

Change of strength of brittle building materials under high strain and stress rates / A. M. Bragov, A. K. Lomunov, D. A. Lamzin, A. Y. Konstantinov. - Текст : непосредственный // Lobachevskii Journal of Mathematics. - 2019. - Vol. 40, №. 3. - P. 284-291

15

Динамическое деформирование и разрушение хрупких структурно-неоднородных сред / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин, А. К. Ломунов, А. Р. Филиппов. - Текст : непосредственный // Проблемы прочности и пластичности. - 2012. - № 74. - С. 59-67

16

Behavior of steel fiber-reinforced high-strength concrete at medium strain rate / IAO Chujie J, SUN Wei, HUAN Shi, JIANG Guoping. - Текст : непосредственный // Frontiers of Architecture and Civil Engineering in China. - 2009. - № 3(2). - P. 131-136

17

Xu, Z. Influence of fibre shapes on dynamic compressive behaviour of fibre

reinforced concrete / Z. Xu, H. Hao, H. Li. - Текст : непосредственный // Applied Mechanics and Materials. - 2011. - Vol. 82. - P. 112-117

18

Mechanical characterization of cement composites reinforced with fiberglass, carbon nanotubes or glass reinforced plastic (GRP) at high strain rates / L. Coppola, E. Cadoni, D. Forni, A. Buoso. - Текст : непосредственный // Applied Mechanics and Materials. - 2011. - Vol. 82. - P. 190-195

19

Wang, S. Compressive behavior of plain and fiber-reinforced high-strength concrete subjected to high strain rate loading / S. Wang, M. Zhang, T. Quek. - Текст : непосредственный // Applied Mechanics and Materials (Appl. Mech. Mater.). - 2011. - № 82. - P. 57-62

20

Dynamic strengths and toughness of an ultra high performance fibre reinforced concrete / A. M. Bragov, A. Y. Konstantinov, A. K. Lomunov, Y. V. Petrov, I. V. Smirnov, B. L. Karihaloo, D. A. Lamzin. - Текст : непосредственный // Engineering Fracture Mechanics. - 2013. - № 110. - P. 477-488

21

Экспериментально-теоретическое исследование динамического деформирования и разрушения фибробетона / А. М. Брагов, Б. Л. Карихалу, Ю. В. Петров, А. К. Ломунов, А. Ю. Константинов, Д. А. Ламзин, И. В. Смирнов. - Текст : непосредственный // Заводская лаборатория. - 2014. - Т. 80, № 4. - С. 57-63

22

Dynamic tensile behaviours of heterogeneous rocks: The grain scale fracturing characteristics on strength and fragmentation / X. F. Li, X. Li, H. B. Li, Q. B. Zhang, J. Zhao. - Текст : непосредственный // International Journal of Impact Engineering. - 2018. - № 118. - P. 98-118

23

Mechanical characterization of rocks at high strain rate / E. Cadoni, A. M. Bragov, M. Dotta, D. Forni, A. Konstantinov, A. Lomunov. - Текст : непосредственный // The European Physical Journal. Web of Conferences. - 2012. - Vol. 26. - P. 6

24

High strain rate response of rocks under dynamic loading using split Hopkinson pressure bar / S. Mishra, H. Meena, V. Parashar, A. Khetwal, T. Chakraborty, V. Matsagar, P. Chandel, M. Singh. - Текст : непосредственный // Geotechnical and Geological Engineering. - 2018. - № 36(1). - P. 531-549

25

Xia, K. Dynamic rock tests using split Hopkinson (Kolsky) bar system - a review / K. Xia, W. Yao. - Текст : непосредственный // Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering. - 2015. - № 7(1). - P. 27-59

26

Hao, H. Experimental study of dynamic material properties of clay brick and mortar at different strain rates / H. Hao, B. G. Tarasov. - Текст : непосредственный // Australian Journal of Structural Engineering. - 2008. - № 8(2). - P. 117-132

27

Исследование энергоемкости мелкозернистых бетонов при динамическом

	нагружении / А. М. Брагов, А. Ю. Константинов, А. К. Ломунов, Д. А. Ламзин. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2015. - № 2 (34). - С. 23-31 28 Kolsky, H. An investigation of the mechanical properties of materials at very high rates of loading / H. Kolsky. - Текст : непосредственный // Proceedings Physical Society of London (Section B). - 1949. - № 62. - P. 676-704
Финансирование	RUS Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект №17-79-20161).
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	9.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	89-97
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS РАСКАТКИН Юрий Николаевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» Raskatkin@mail.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры технологии строительства ENG RASKATKIN Yury Nikolaevich Nizhny Novgorod Stat University of Architecture and Civil Engineering Raskatkin@mail.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of technology of building
Заглавие	RUS О МЕТОДИКЕ И РЕЗУЛЬТАТАХ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ 40-МЕТРОВОЙ МАЧТЫ ОАО НАЗ «СОКОЛ» ENG ABOUT THE TECHNIQUE AND RESULTS OF RESEARCH OF TECHNICAL CONDITION OF THE CONSTRUCTION STRUCTURES OF THE 40-METER MAST OF THE JSC "SOKOL"
Аннотация	RUS Показана методика использования «способа направлений» для исследования технического состояния строительных конструкций 40-метровой мачты. Приведены результаты определения: отклонений оси ствола мачты от вертикали; общей кривизны ствола; отклонений секций

	ствола от вертикали; разности диагоналей поперечного сечения ствола; величины скручивания ствола; эксцентриситета будки привода подъема лифта относительно центра ствола. Приведены формулы оценки точности получаемых результатов. Даны нормативные допуски, акцентировано внимание на местах, где они превышены и перечислены рекомендации для дальнейшей безопасной эксплуатации башни. ENG The article describes the technique of the “referral method” to study technical condition of the building structures of the 40-meter mast. The results of the determination are given: deviation of the axis of the mast trunk from the vertical; total curvature of the trunk; deviation of the trunk sections from the vertical; differences in diagonals of the trunk cross-section; trunk twist values; eccentricity of the elevator lift box relative to the center of the trunk. Regulatory tolerances are given, attention is paid to places where they are exceeded and recommendations are given for further safe operation of the tower.
Коды	УДК 528.482(470.341-25)
Ключевые слова	крен ♦ кривизна ♦ разность диагоналей ♦ секция ♦ скручивание ♦ эксцентриситет ♦ heeling ♦ curvature ♦ diagonal difference ♦ section ♦ twisting ♦ eccentricity
Ссылки	1 РД 22-01-97. Требования к проведению оценки безопасности эксплуатации производственных зданий и сооружений поднадзорных промышленных производств и объектов (обследование строительных конструкций специализированными организациями) : руководящий документ : утвержден директором института ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова от 10.12.1997 г. - Москва, 1997. - 23 с. - Текст : непосредственный 2 ПБ 03-246-98. Правила проведения экспертизы промышленной безопасности : правила безопасности : утверждены постановлением Федерального горного и промышленного надзора от 06.11.1998 г. № 64 России. - Москва, 1999. - 16 с. - Текст : непосредственный. - (утратил силу с 01.01.2014 на основании приказа Ростехнадзора от 14.11.2013 № 538) 3 Шеховцов, Г. А. Контроль пространственного положения и формы высоких сооружений башенного типа : монография / Г. А. Шеховцов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2018. - 214 с. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	10.pdf
Раздел	RUS

	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ
Страницы	98-107
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ШЕХОВЦОВ Геннадий Анатольевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» kaf_ig@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р техн. наук, проф. кафедры геоинформатики, геодезии и кадастра ENG SHEKHOVTSOV Gennady Anatolevitch Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering kaf_ig@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical sciences, professor of the chair of geoinformatics, geodesy and cadastre
Заглавие	RUS О СОЗДАНИИ ПЛАНОВОЙ РАЗБИВОЧНОЙ СЕТИ СПОСОБОМ ОБРАТНОЙ ЛИНЕЙНО-УГЛОВОЙ ЗАСЕЧКИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЗДАНИЙ ПОВЫШЕННОЙ ЭТАЖНОСТИ ENG ABOUT BUILDING A PLANNED CENTER NETWORK BY MEANS OF INVERSE LINEAR-ANGULAR NOTCHES IN CONSTRUCTION OF HIGH- RISE BUILDINGS
Аннотация	RUS Рассматривается методика оценки точности обратной линейно-угловой засечки (ОЛУЗ) при строительстве зданий повышенной этажности. Методика основана на едином алгоритме, сущность которого заключается в определении периметра и замыкающей квадратического полигона по градиентам измеренных углов и расстояний засечки в зависимости от выбора их весов. Приведены формулы, по которым можно вычислить полуоси эллипса ошибок, радиальную ошибку, ошибки по осям координат. Отмечается, что при любом выборе весов будут получаться одни и те же результаты оценки точности. Выполнено знаковое моделирование, показавшее, что ограничения на величину угла ОЛУЗ в пределах 30-150° не теряют своей актуальности, а наиболее оптимальной схемой засечки является та, где замыкающая полигона равна нулю. Показано, что увеличение количества исходных пунктов более трех практически не приводит к заметному повышению точности ОЛУЗ. ENG The article considers methods of estimating the accuracy of the inverse linear-angular serif (OLUZ) in the construction of high-rise buildings. The technique is based on a single algorithm, the essence of which is to determine the perimeter and the closing of a quadratic polygon by the gradients of measured angles and distances of the notch, depending on the choice of their weights. Formulas to calculate the semi-axes of error ellipse, radial error, error on the

	axes are given. It is noted that at any choice of weights the same results of accuracy assessment will be obtained. The sign modeling has shown that the restrictions on the value of the angle of OLUZ within 30°...150° do not lose their relevance, and the most optimal scheme of serif is the one where the closing polygon is zero. It is shown that the increase in the number of starting points above three practically does not lead to a noticeable increase in the accuracy of the OLUZ.
Коды	УДК 693+528.482
Ключевые слова	закрывающая ♦ квадратический полигон ♦ обратная линейно-угловая засечка ♦ периметр ♦ полуоси эллипса ♦ радиальная ошибка ♦ closing ♦ quadratic polygon ♦ inverse linear and angular notch ♦ perimeter ♦ semi-axes of ellipse ♦ radial error
Ссылки	1 Клюшин, Е. Б. Создание плановой разбивочной сети на монтажном горизонте при строительстве зданий повышенной этажности / Е. П. Власенко, Заки Мохамед Зейдан Эль- Шейха. - Текст : непосредственный // Известия вузов. Сер. «Геодезия и аэрофотосъемка». - 2009. - № 5. - С. 48-54 2 Горяинов, И. В. О наилучшей конфигурации обратной линейно-угловой засечки и необходимом количестве пунктов для достижения заданной точности / И. В. Горяинов. - Текст : непосредственный // Известия вузов. Сер. «Геодезия и аэрофотосъемка». - 2016. - № 4. - С. 41-47 3 Зайцев, А. К. Исследование точности передачи координат и высот на монтажные горизонты построением сети обратных линейно-угловых засечек / А. К. Зайцев, И. В. Горяинов, А. А. Шевчук. - Текст : непосредственный // Известия вузов. Сер. «Геодезия и аэрофотосъемка». - 2018. - № 4. - С. 271-276 4 Horemuz, M. Optimum establishment of total station / M. Horemuz, P. Jansson. - Текст : непосредственный // Journal of Surveying Engineering. - 2017 (May). - Vol. 143, Is. 2. - P. 1-8 5 Шеховцов, Г. А. Единый алгоритм уравнивания, оценки точности и оптимизации геодезических засечек : монография / Г. А. Шеховцов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : ННГАСУ. - 2017. - 123 с. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	26.09.2019
Рубрики	
Файлы	11.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ

Страницы	108-116
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS КРИВОШАПКО Сергей Николаевич ФГБОУ ВО «Российский университет дружбы народов» sn_krivoshapko@mail.ru Россия, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6 д-р техн. наук, проф. департамента строительства Инженерной академии ENG KRIVOSHAPKO Sergey Nikolaevich Peoples' Friendship University of Russia (RUDN University) sn_krivoshapko@mail.ru 6, Miklukho-Maklay St., Moscow, 117198, Russia doctor of technical science, professor of the department of construction of the Academy of Engineering
Заглавие	RUS УПРОЩЕННЫЙ КРИТЕРИЙ ОПТИМАЛЬНОСТИ ДЛЯ ОБОЛОЧЕК ВРАЩЕНИЯ ENG A SIMPLIFIED CRITERION OF OPTIMALITY FOR SHELLS OF REVOLUTION
Аннотация	RUS Критерий оптимальности - признак, на основании которого производится сравнительная оценка возможных альтернатив и выбор наилучшего решения. В простейшем случае задача оптимизации состоит в поиске минимального или максимального значения функции путем выбора ее в рамках поставленных ограничений. Это довольно сложная математическая задача. Предлагается упрощенный критерий оптимальности для оболочек вращения, который назван «Минимальные нормальные напряжения в оболочках вращения с одинаковыми габаритными размерами, граничными условиями и внешней нагрузкой». ENG Optimization is a criterion, on the ground of which comparative estimation of possible alternatives and selection of the best decisions is carried out. In the simplest case, the optimization process includes the search of minimal or maximal value of the function choosing it within the limits of the given constraints. It is rather complicated mathematical problem. In this paper, a simplified criterion of optimality for shells of revolution called «Minimum normal stresses in shells of revolution with the same overall dimensions, boundary conditions, and external load» is presented.
Коды	УДК 624.04:539.3:514.74
Ключевые слова	оболочка вращения ♦ критерий оптимальности ♦ напряженно-деформированное состояние ♦ вариационно-разностный метод ♦ shell of revolution ♦ criterion of optimality ♦ stress-strain state ♦ finite difference energy method
Ссылки	1 Krivoshapko, S. N. Optimal shells of revolution and main optimizations / S. N.

Krivoshapko. - Текст : непосредственный // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. - 2019. - Т. 15. - № 3. - С. 201-209

2

Абрамов, Н. И. Об использовании математических методов оптимизации в проектировании / Н. И. Абрамов, В. Т. Александров. - Текст : непосредственный // Строительная механика и расчет сооружений. - 1989. - № 4. - С. 40-41

3

Фурунжиев, Р. И. САПР или как ЭВМ помогает конструктору / Р. И. Фурунжиев, В. А. Гугля, Р. И. Фурунжиев. - Минск : Вышэйшая школа, 1987. - 208 с. - Текст : непосредственный

4

Кривошапко, С. Н. Катеноидные оболочки / С. Н. Кривошапко, В. Н. Иванов. - Текст : непосредственный // Промышленное и гражданское строительство. - 2018. - № 12. - С. 7-13

5

Кривошапко, С. Н. Псевдосферические оболочки в строительной индустрии / С. Н. Кривошапко, В. Н. Иванов. - Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. - 2018. - № 2(76). - С. 32-40

6

Jasion, P. Elastic buckling of clothoidal-spherical shells under external pressure - theoretical study / P. Jasion, K. Magnucki. - Текст : непосредственный // Thin-Walled Structures. - 2015. - Vol. 86. - P. 18-23

7

Zhang J., Wang M., Tang W., Wang W. Buckling of egg-shaped shells subjected to external pressure / J. Zhang, M. Wang, W. Tang, W. Wang. - Текст : непосредственный // Thin-Walled Structures. - 2017. - Vol. 113. - P. 122-128

8

Jasion, P. Buckling and post-buckling analysis of an untypical shells of revolution / P. Jasion, K. Magnucki. - Текст : непосредственный // Insights and Innovations in Structural Engineering, Mechanics and Computation - Proceedings of the 6th International Conference on Structural Engineering, Mechanics and Computation, SEMC 2016 6th. - 2016. - P. 766-771

9

Nick, B. Search for dome. 3D Warehouse / B. Nick. - Nederland : Trimble Inc, 2017. - Текст : непосредственный

10

Ram, R. S. Blast Diffusion by Different Shapes of Domes / Ram Ranjan Sahu, Pramod Kumar Gupta. - Текст : непосредственный // Defense Science Journal. - 2015. - Vol. 65, № 1. - P. 77-82

11

Поливанов, А. А. Расчет оптимальных геометрических характеристик оболочечных конструкций при статическом нагружении / А. А. Поливанов. - Текст : электронный // Современные проблемы науки и образования. - 2009. - № 6-3. - URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=1442> (дата обращения: 17.04.2019)

12

Travush, V. I. Network from the circles of the same radius for

sustainable energy-efficient roof structures / V. I. Travush, V. D. Antoshkin, A. G. Sviatkina. - Текст : электронный // TPACEE 2018 - Topical Problems of Architecture, Civil Engineering and Environmental Economics (Moscow, Russia, December 3-5, 2018). - Moscow, 2019. - DOI: 10.1051/e3sconf/20199102011

13

Hoschek, J. Approximation of surfaces of revolution by developable surfaces / J. Hoschek. - Текст : непосредственный // CAD. - 1998. - № 30(10). - P. 757-763

14

Складнев, Н. Н. Оптимизация оболочек на основе системного анализа и численных методов / Н. Н. Складнев, Э. З. Жуковский, Л. М. Шаршукова. - Текст : непосредственный // Строительная механика и расчет сооружений. - 1989. - № 1. - С. 9-13

15

Антошкин, В. Д. Конструкционно-технологическое формообразование оболочек из сборных плоских шестиугольных и треугольных панелей, размещенных в повторяющихся секторах сфер / В. Д. Антошкин. - Текст : непосредственный // Строительство и реконструкция. - 2018. - № 4 (72). - С. 3-8

16

Travush, V. I. To the problem 6 of emplacement of triangular geometric net on the sphere / V. I. Travush, V. D. Antoshkin, I. V. Yerofeyeva. - Текст : электронный // MATEC Web of Conferences. - Moscow, 2017. - DOI: 10.1051/matecconf/201710602012

17

Stroud, W. Jefferson. Minimum-mass isotropic shells of revolution subjected to uniform pressure and axial load: Report № NASA TN D-6121 / NASA Langley Research Center. - Hampton, 1971. - 43 p. - Текст : непосредственный

18

Кривошапко, С. Н. Оболочки вращения неканонических форм / С. Н. Кривошапко. - Текст : непосредственный // Известия высших учебных заведений. Серия «Строительство». - 2018. - № 7(715). - С. 66-79

19

Малахов, В. Г. Оптимизация оболочек вращения : специальность 01.02.04 : диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук / Малахов Владимир Георгиевич. - Казань, 2003. - 153 с. - Текст : непосредственный

20

Firl, M. Optimal Shape Design of Shell Structures : doktor-Ingenieurens genehmigten Dissertation / Matthias Firl ; Technischen Universität München. - München, 2010. - Текст : непосредственный

21

Mota Soares, C. A. Shape optimal design of axisymmetric shell structures / C. A. Mota Soares, J. Infante Barbosa, C. M. Mota Soares. - Текст : непосредственный // Optimization of Large Structural Systems. - 1993. - Vol. II. - P. 1023-1049

22

The optimal form of shallow shells of revolution with a small flexible stiffness

	/ L. Stupishin, S. Emelyanov, M. U. Pereverzev, M. L. Moshkevich. - Текст : непосредственный // Advanced Materials Research. - 2014. - Vol. 988. - P. 367-370 23 Rabello, F. T. Automatic procedure for analysis and geometry definition of axisymmetric domes by the membrane theory with constant normal stress / F. T. Rabello, N. A. Marcellino, D. D. Loriggio. - Текст : электронный // Rev. IBRACON Estrut. Mater. - 2016. - Vol. 9, № 4. - URL: http://dx.doi.org/10.1590/S1983-41952016000400005 24 Ramm, E. Shape finding methods of shells / E. Ramm. - Текст : электронный // Nonlinear Analysis of Shells by Finite Elements. Edited by F.G. Rammerstorfer. - Wien, 1992. - DOI 10.1007/978-3-7091-2604-2 25 Gbaguidi Aïssè, G. L. Influence of the geometrical researches of surfaces of revolution and translation surfaces on design of unique structures / G. L., Gbaguidi Aïssè. - Текст : непосредственный // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. - 2019. - Т. 15. - № 4. - С. 299-305
Финансирование	
Дата поступления	12.10.2019
Рубрики	
Файлы	12.pdf
Раздел	RUS ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ
Страницы	117-127
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ЧЕКАРДОВСКИЙ Сергей Михайлович ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» misha.tchekardovskij@yandex.ru Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38 канд. техн. наук, доц. ENG CHEKARDOVSKY Sergey Mikhaylovich Tyumen Industrial University misha.tchekardovskij@yandex.ru 38, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia candidate of technical sciences, associate professor
Автор 2	RUS ШАЛАГИН Игорь Юрьевич ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» misha.tchekardovskij@yandex.ru Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38

	канд. техн. наук, доц. ENG SHALAGIN Igor Yurevich Tyumen Industrial University misha.tchekardovskij@yandex.ru 38, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia candidate of technical sciences, associate professor
Автор 3	RUS ИЛЮХИН Константин Николаевич ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» misha.tchekardovskij@yandex.ru Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38 канд. техн. наук, доц. ENG ILYUKHIN Konstantin Nikolaevich Tyumen Industrial University misha.tchekardovskij@yandex.ru 38, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia candidate of technical sciences, associate professor
Автор 4	RUS МИРОНОВ Виктор Владимирович ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» misha.tchekardovskij@yandex.ru Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38 д-р техн. наук, проф. ENG MIRONOV Viktor Vladimirovich Tyumen Industrial University misha.tchekardovskij@yandex.ru 38, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia doctor of technical sciences, professor
Автор 5	RUS ЧЕКАРДОВСКИЙ Михаил Николаевич ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» misha.tchekardovskij@yandex.ru Россия, 625000, г. Тюмень, ул. Володарского, д. 38 д-р техн. наук, проф. ENG CHEKARDOVSKY Mikhail Nikolaevich Tyumen Industrial University misha.tchekardovskij@yandex.ru 38, Volodarsky St., Tyumen, 625000, Russia doctor of technical sciences, professor
Заглавие	RUS МОДЕРНИЗИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ТЕПЛОВОГО РАСЧЕТА ЗАРУБЕЖНЫХ ПЛАСТИНАТЫХ ТЕПЛООБМЕННЫХ АППАРАТОВ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ENG MODERNIZED METHOD OF HEAT CALCULATION OF FOREIGN LAMINATE HEAT EXCHANGE DEVICES OF HEAT SUPPLY SYSTEMS

Аннотация	RUS Приведены результаты исследования эффективности теплового расчета зарубежных пластинчатых теплообменных аппаратов. Представлен модернизированный алгоритм и результаты расчета характеристик пластин. Составлен конечный алгоритм полного теплового расчета пластинчатых теплообменных аппаратов, включающий расчет средней скорости каждого теплоносителя. По сформированным исходным данным, включающим спецификацию теплообменных аппаратов и алгоритмы расчетов, получены результаты теплового расчета теплообменных аппаратов. ENG The results of a study of the efficiency of thermal calculation of foreign plate heat exchangers are presented. The modernized algorithm and the results of calculating the characteristics of the plates are presented. The final algorithm for the complete thermal calculation of plate heat exchangers is compiled, including the calculation of the average speed of each coolant. Based on the generated source data, including the specification of heat exchangers and calculation algorithms, the results of thermal calculation of heat exchangers are obtained.
Коды	УДК 62-69: 62-971:628-1/-9
Ключевые слова	методика ♦ тепловой расчет ♦ спецификация теплообменника ♦ технические характеристики пластин ♦ результаты расчета зарубежных пластинчатых теплообменных аппаратов ♦ система теплоснабжения ♦ methodology ♦ heat calculation ♦ heat exchanger specification ♦ technical characteristics of plates ♦ calculation results of foreign plate heat exchangers ♦ heat supply system
Ссылки	1 Теплообменники энергетических установок / К. Э. Аронсон, С. И. Блинков, В. И. Брезгин [и др.] ; под. ред. Ю. М. Бродова. - Екатеринбург : Сократ, 2012. - 968 с. - Текст : непосредственный 2 Баннх, О. П. Основные конструкции и тепловой расчет теплообменников / О. П. Баннх ; Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. - Санкт-Петербург : СПб НИУ ИТМО, 2012. - 42 с. - Текст : непосредственный 3 СП 41-101-95. Проектирование тепловых пунктов : свод правил : издание официальное : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации : дата введ. 01.07.96. - Москва, 1997. - 80 с. - Текст : непосредственный 4 Теплогазоснабжение и вентиляция / Б. М. Хрусталева, Ю. Я. Кувшинов, В. М. Копко [и др.] ; под. ред. Б. М. Хрусталева. - Москва : АСВ, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-93093-394-4. - Текст : непосредственный 5 Тепловой расчет теплообменных аппаратов / В. А. Иванов, К. Н. Илюхин, М. Н. Чекардовский, С. М. Чекардовский, А. С. Хамидов. - Текст : непосредственный // Известия ВУЗов. Серия: Нефть и газ. - 2008. - № 1. -

	С. 44-49 6 Чекардовский, С. М. Разработка алгоритма расчета теплообменных аппаратов / К. Н. Илюхин, И. А. Чекардовская, С. М. Чекардовский, В. Е. Ушаков. - Текст : непосредственный // Вестник ТИАСУ. - 2008. - № 1. - С. 124-129
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	13.pdf
Раздел	RUS ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ И ОСВЕЩЕНИЕ
Страницы	127-133
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS КОЧЕВ Алексей Геннадьевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» unirs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой теплогазоснабжения ENG KOCHEV Aleksey Gennadevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering unirs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical sciences, professor, holder of the chair of heat and gas supply
Автор 2	RUS СОКОЛОВ Михаил Михайлович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» unirs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры теплогазоснабжения ENG SOKOLOV Mikhail Mikhaylovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering unirs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of heat and gas supply
Автор 3	RUS КОЧЕВА Елена Алексеевна

	ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» unirs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 асс. кафедры теплогазоснабжения ENG KOCHEVA Elena Alekseevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering unirs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia assistant of the chair of heat and gas supply
Автор 4	RUS ФЕДОТОВ Артём Александрович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» unirs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 асп. кафедры теплогазоснабжения ENG FEDOTOV Artyom Aleksandrovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering unirs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia postgraduate student of the chair of heat and gas supply
Заглавие	RUS АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ТРЕБУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ МИКРОКЛИМАТА В ПРАВОСЛАВНЫХ ХРАМАХ ENG ANALYSIS OF USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES FOR MAINTAINING REQUIRED MICROCLIMATE CONDITIONS IN ORTHODOX CHURCHES
Аннотация	RUS Рассматриваются особенности использования возобновляемых источников энергии в храмах за рубежом. Производится анализ нескольких православных храмов с целью выбора оптимального сооружения для использования в нем нетрадиционных источников энергии. Отмечаются достоинства и недостатки проводимых мероприятий. Приводятся соответствующие выводы. ENG The article considers specific features of use of renewable energy sources in Orthodox churches abroad. Several Orthodox churches are analyzed in order to choose an optimal building for using alternative energy sources in it. The advantages and disadvantages of the applied technologies are described. Relevant findings are provided.
Коды	УДК 726.5+697.97:620.9
Ключевые слова	православные храмы ♦ возобновляемые источники энергии ♦ теплый пол ♦ автономный храм ♦ фотоэлектрические модули ♦ Orthodox churches ♦ renewable energy sources ♦ warm floor ♦ autonomous

	church ♦ photovoltaic modules
Ссылки	1 АВОК Стандарт-2-2004. Храмы православные. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха : отраслевой стандарт : дата введения НП «АВОК» 09.06.04. - Москва : АВОК-ПРЕСС, 2004. - 14 с. : ил. - (АВОК стандарт). - ISBN 5-98267-004-9. - Текст : непосредственный
	2 МДС 31-9.2003. Православные храмы. Т. 2. Православные храмы и комплексы / Архитектурно-художественный центр Московской Патриархии ; составитель М. Ю. Кеслер. - Москва : Технорматив, 2008. - 194 с. : ил. - Текст : непосредственный
	3 Кочев, А. Г. Микроклимат православных храмов : монография / А. Г. Кочев ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2004. - 449 с. : ил. - ISBN 5-87941-343-8. - Текст непосредственный
	4 Кочев, А. Г. Влияние внешней аэродинамики на микроклимат православных храмов / А. Г. Кочев, М. М. Соколов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2017. - 188 с. - ISBN 978-5-528-00192-0. - Текст : непосредственный
	5 Богословский, В. Н. Строительная теплофизика (теплофизические основы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха) : учебник для вузов / В. Н. Богословский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высшая школа, 1982. - 415 с. : ил. - Текст : непосредственный
	6 Фокин, К. Ф. Строительная теплотехника ограждающих частей зданий / К. Ф. Фокин. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва : Стройиздат, 1973 - 287 с. - Текст : непосредственный
	7 Энциклика LAUDATO SI' Верховного понтифика Франциска. Епископам, пресвитерам и диаконам, людям, посвященным Богу, и всем верным мирянам. О заботе об общем доме / Libreria Editrice Vaticana. - Москва : Издательство Францисканцев, 2015. - 192 с. - Текст : непосредственный
	8 Соколов, М. М. Использование возобновляемых и нетрадиционных источников энергии: учеб. пособие / М. М. Соколов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2015. - 116 с. - ISBN 978-5-528-00054-1. - Текст : непосредственный
	9 Кочев, А. Г. Физико-математическое описание естественной конвекции в помещениях православных храмов / А. Г. Кочев, М. М. Соколов. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2012. - № 2. - С. 78-85
Финансирование	

Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	14.pdf
Раздел	RUS ВОДОСНАБЖЕНИЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
Страницы	134-140
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ТАРАСОВ Александр Сергеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»; ОАО «Дзержинский Водоканал» k_viv@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65; Россия, 606019, Нижегородская обл., г. Дзержинск, пр-т Дзержинского, д. 43 асп. кафедры водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии; вед. инженер-технолог ENG TARASOV Aleksandr Sergeevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering; JSC Dzerzhinsky Vodokanal k_viv@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia; 43, Dzerzhinsky Ave, Dzerzhinsk, 606019, Nizhny Novgorod region, Russia postgraduate student of the chair of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry; leading engineer-technologist
Автор 2	RUS ВАСИЛЬЕВ Алексей Львович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» k_viv@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии ENG VASILEV Aleksey Lvovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering k_viv@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical sciences, professor, holder of the chair of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry
Заглавие	RUS РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ ТРУДНООКИСЛЯЕМЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ВЗВЕШЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

	ENG DEVELOPMENT AND RESEARCH OF A DEVICE FOR TREATMENT OF WASTEWATER WITH A HIGH CONTENT OF HARD-TO-OXIDIZE ORGANIC COMPOUNDS AND SUSPENDED SOLIDS
Аннотация	RUS Проведен патентный обзор существующего оборудования по нейтрализации сточных вод текстильных предприятий с большим содержанием трудноокисляемых органических соединений, изучены конструкции оборудования и принципы очистки, на основании этого сделаны выводы и разработана экспериментальная модель для испытаний и лабораторных исследований очистки сточных вод текстильного предприятия АО «Яковлевская фабрика». ENG The article reviews patents on equipment for neutralization of wastewater of textile enterprises, with a high content of hard-to-oxidize organic compounds; equipment designs and principles of cleaning are studied; based on this, conclusions are drawn and a model is developed for testing and laboratory research of wastewater treatment of a textile enterprise JSC "Yakovlevskaya factory"
Коды	УДК 628.543
Ключевые слова	реактор-нейтрализатор ♦ наружное устройство ♦ внутреннее устройство ♦ система эрлифтов ♦ гидроэлеваторы ♦ стружечная загрузка ♦ поперечные перегородки ♦ барботирующее устройство ♦ трудноокисляемые органические вещества ♦ взвешенные вещества ♦ reactor-neutralizer ♦ outer device ♦ inner device ♦ airlift system ♦ hydroelevators ♦ chip load ♦ cross partitions ♦ bubbling device ♦ hard-to-oxidize organic substances ♦ suspended solids
Ссылки	1 Основные процессы и аппараты химической технологии : пособие по проектированию : учебное пособие для студентов химико-технологических специальностей высших учебных заведений / [Г. С. Борисов и др.] ; под ред. Ю. И. Дытнерского. - 4-е изд., стер. Перепечатка с изд. 1991 г. - Москва : Альянс, 2008. - 493 с. : ил. - ISBN 978-5-903034-35-2. - Текст : непосредственный 2 Васильев, Г. В. Очистка сточных вод предприятий текстильной промышленности / Г. В. Васильев. - Москва : Легкая индустрия, 1969. - 236 с. - Текст : непосредственный 3 Демура, М. В. Проектирование тонкослойных отстойников / М. В. Демура. - Киев : Будивельник, 1981. - 49 с. - Текст : непосредственный 4 Домашнев, А. Д. Конструирование и расчет химических аппаратов / А. Д. Домашнев. - Москва : Машгиз, 1961. - 624 с. - Текст : непосредственный 5 Ефимов, А. Я. Очистка сточных вод предприятий легкой промышленности / А. Я. Ефимов, И. М. Таварткиладзе, Л. И. Ткаченко ; под общ. ред. А. Я. Ефимова. - Киев : Техніка, 1985. - 231 с. :

	ил. - Текст : непосредственный 6 Жуков, А. И. Очистка промышленных сточных вод / А. И. Жуков. - Москва : Госстройиздат, 1966. - 286 с. - Текст : непосредственный 7 Касаткин, А. Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А. Г. Касаткин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Химия, 1973. - 750 с. - Текст : непосредственный 8 Технологические инновации в области очистки сточных вод / Е. М. Крючихин, Н. А. Николаев, Н. А. Жильникова, Н. Ю. Большаков. - Текст : непосредственный // Водоснабжение и санитарная техника. - 2007. - № 6, ч. 1. - С. 9-14 9 Устройство для очистки сточных вод от трудноокисляемых органических соединений и взвешенных веществ : патент 2692381 Российской Федерация : МПК СО2F1/64 / А. Л. Васильев, А. С. Тарасов ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - № 2018117026 ; заявл. 07.05.2018 ; опубл. 24.06.2019. 10 с. : ил. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	15.pdf
Раздел	RUS ВОДОСНАБЖЕНИЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
Страницы	141-149
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ШУВАЛОВ Михаил Владимирович ФГБОУ ВО «Самарский государственный технический университет» ekos240@gmail.com Россия, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244 канд. техн. наук, директор Академии строительства и архитектуры, доц. кафедры водоснабжения и водоотведения ENG SHUVALOV Mikhail Vladimirovich Samara State Technical University ekos240@gmail.com 244, Molodogvardeyskaya St., Samara, 443100, Russia candidate of technical sciences, Director of the Academy of Civil Engineering and Architecture, associate professor of the chair of water supply and sewage
Заглавие	RUS КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ СТОЧНЫХ ВОД, ОТВОДИМЫХ ОТ

	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ И БЫТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ENG CLASSIFICATION OF WASTEWATER TYPES DISCHARGED FROM SANITARY APPLIANCES AND HOUSEHOLD EQUIPMENT
Аннотация	RUS Выполнено обобщение информации о видах сточных вод, отводимых от санитарно-технических приборов и бытового оборудования, на основе которой автором уточнена их классификация. Приведены иностранные эквиваленты терминов на английском языке видов сточных вод, формирующих бытовые сточных воды. ENG The article generalizes information on wastewater types discharged from sanitary appliances and household equipment and, on this basis, wastewater classification is performed. Foreign equivalents of terms concerning the types of wastewater forming household wastewater are presented in English.
Коды	УДК 628.2+628.3+696.12/14
Ключевые слова	бытовые сточные воды ♦ хозяйственно-фекальные сточные воды ♦ серые ♦ желтые ♦ коричневые ♦ зеленые и черные воды ♦ концепция раздельного отведения и обработки компонентов бытовых сточных вод ♦ обработка и утилизация человеческих экскрементов ♦ централизованная и децентрализованная схемы канализации ♦ household wastewater ♦ household-fecal wastewater ♦ grey ♦ yellow ♦ brown ♦ green and black water ♦ concept of separate discharge and treatment of household wastewater components ♦ treatment and utilization of human excrements ♦ centralized and decentralized sewage scheme
Ссылки	1 Шувалов, М. В. Диалектика совокупности теоретических, методологических и нормативных положений, применяемых для проектирования канализации поселений / М. В. Шувалов. - DOI: 10.17673/Vestnik.2018.02.6. - Текст : электронный // Градостроительство и архитектура. - 2018. - Т. 8, № 2. - С. 35-45 2 Кофман, В. Я. «Новые загрязняющие вещества» (emerging contaminants) в водной среде: зарубежные исследования / В. Я. Кофман. - Текст : непосредственный // Водоснабжение и санитарная техника. - 2018. - № 3. - С. 46-53 3 Sustainable Sanitation in Cities: A Framework for Action / C. Lüthi, A. Panesar, T. Schütze, A. Norström, J. McConville, J. Parkinson, D. Saywell, R. Ingle. - Rijswijk : Papiroz Publishing House, 2011. - 165 p. - URL: https://www.gwp.org/globalassets/global/toolbox/references/sustainable-sanitation-in-cities--a-framework-for-action-susan-2011.pdf. - Текст : электронный 4 Eriksson, E. H. Potential and problems related to reuse of water in households : Ph. D. Thesis / E. H. Eriksson. - Текст : электронный // Environment & Resources / Technical University of Denmark (DTU). - Copenhagen, 2002. -

P. 41. - URL: <http://www.er.dtu.dk>

5

Imhof, B. Greywater treatment on household level in developing countries - a state of the art review / B. Imhof, J. Mühlemann ; supervisor A. Hochschule ; Swiss Federal Institute of Technology Zürich. - Zurich, 2005. - 98 p. - Текст : непосредственный

6

Graywater design manual for outdoor irrigation. - San Francisco : Public utilities commission , 2017. - 42 p. - Текст : непосредственный

7

Feasibility of on-site grey-water reuse for toilet flushing in China / J. Zhu, M. Wagner, P. Cornel, H. Chen and X. Dai. - DOI:10.2166/wrd.2016.086. - Текст : электронный // Journal of Water Reuse and Desalination. - 2018. - Vol. 08, № 1. - P. 1-13

8

White paper on graywater / American Water Works Association, Water Environment Federation and the Watereuse Association. - 2009. - 49 p. - URL: https://www.google.com/search?q=770+White+paper+on+graywater+%2F+American+Water+Works+Association%2C+Water+Environment+Federation+and+the+Watereuse+Association.+2009.+49+p.&rlz=1C1GGRV_enRU798RU798&oq. - Текст : электронный

9

Anaerobic treatment as a core technology for energy, nutrients and water recovery from source-separated domestic waste (water) / G. Zeeman, K. Kujawa, T. de Mes, L. Hernandez, M. de Graaf, L. Abu-Ghunm [et all]. - DOI: 10.2166/wst.2008.101. - Текст : электронный // Water Science and Technology. - 2008. - Vol. 57, № 8. - P. 1207-1212

10

Wilderer, P. A. Applying sustainable water management concepts in rural and urban areas: Some thought about reasons, means and needs / P. A. Wilderer. - Текст : непосредственный // Water Sciens and Technology. -2004. - Vol. 49, № 7. - P. 8-16

11

Kujawa-Roeleveld, K. Anoerobic treatment in decentralized and source-separation- based sanitation concepts / K. Kujawa-Roekeveld, G. Zeeman. - Текст : непосредственный // Reviews in Environmental Sciense and Bio/Technology. - 2006. - № 5. - P. 115-139

12

Schneider, L. Rule development committee issue research report final: Greywater reuse in Washington State / L. Schneider ; Washington State Department of Health. - Washington, 2009. - 16 p. - URL: <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/Pubs/337-108.pdf>. - Текст : электронный

13

Winward, G. P. Disinfection of grey water : Ph. D. Thesis / G. P. Winward ; Cranfield university, centre for water sciences, department of sustainable systems, school of applied science. - Cranfield (Bedfordshire), 2007 (October). - 189 p. - Текст : непосредственный

14

Gaulke, L. S. On-site wastewater treatment and reuses in Japan / L. S. Gaulke. - Текст : непосредственный // Water Management. - 2006. - Vol. 159, № 2. - P. 103-109

15

Shoa, T. Z. Source separation technologies, opportunities for sustainable wastewater management / T. Z. Shoa, M. Barjienbruh and A. Wriege-Bechtold. - Текст : непосредственный // European Water. - 2017. - № 58. - P. 111-117

16

Otterpohl, R. Innovative technologies for decentralized wastewater management in urban and peri-urban areas / R. Otterpohl, U. Braun, M. Oldenburg. - Текст : электронный // 5th Specialised conference on small water and wastewater treatment systems, 24-26 september 2002. - Istanbul (Turkey), 2002. - P. 27-36. - URL: https://businessdoc.com/Green_Solution/67316725-Innovative-technologies-for-decentralized-wastewater-management-in-urban-and-peri-urban-areas.html

17

Zeeman, G. Centralised or decentralized sanitation chains / G. Zeeman. - Текст : непосредственный // Nieuwe nitdagingen ; 61e vakantiecursus in drinkwatervoorziening, 28e vakantiecursus riolering en afvalwaterbehandeling. - Delft (Netherlands), 2009. - P. 101-110

18

Alkaline dehydration of anion-exchanged human urine: volume reduction, nutrient recovery and process optimization / P. Simha, J. Srneal, A. Nordin, C. Lalander, B. Vinnerås. - Текст : непосредственный // Water Research. - 2018. - Vol. 142. - P. 325-336

19

Справочник санитарных систем и технологий / Э. Тилли, Л. Ульрих, К. Люти, Ф. Реймонд, Р. Шертенляйб, К. Цурбрюгг ; Швейцарский федеральный институт науки и технологии воды (Eawag). - 2-е изд. - Dübendorf : Imprimerie Nouvelle Gonnet, 2014. - 175 с. - Текст : непосредственный

20

Greywater Reuse for Subsurface Irrigation. Chapter 246-274 WAC : rules and regulations of the Washington State Department of Health : effective 2011-07-31 : formatting revised 2017- 06-24. - URL: <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/Pubs/337-062.pdf>. - Текст : электронный

21

Smith, P. G. Dictionary of water and waste management / G. Smith, J. S. Scott. - Second edition. - London : IWA publishing, 2005. - 468 p. - Текст : непосредственный

22

WHO guidelines for the safe use of wastewater, excreta and greywater. Volume 1. Policy and regulatory aspects / World Health Organization. - Geneva : Press WHO, 2006. - 100 p. - Текст : непосредственный

23

МДС 40-2.2000. Пособие по проектированию автономных инженерных систем многоквартирных и блокированных жилых домов (водоснабжение,

	канализация, теплоснабжение и вентиляция, газоснабжение, электроснабжение) : утвержден и введен в действие письмом Управления стандартизации, технического нормирования и сертификации от 15.05.1997 г. № 13-288. - Москва : ЦПП, 2008. - 48 с. - Текст : непосредственный 24 Яковлев, С. В. Водоотведение и очистка сточных вод : учебник для вузов / С. В. Яковлев, Ю. В. Воронов ; под общей редакцией Ю. В. Воронова. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : АСВ, 2002. - 704 с. - ISBN 5-93093-119-4. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	26.08.2019
Рубрики	
Файлы	16.pdf
Раздел	RUS ВОДОСНАБЖЕНИЕ, КАНАЛИЗАЦИЯ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОХРАНЫ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
Страницы	150-157
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS КЮБЕРИС Эдуард Александрович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» k_viv@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии ENG KYUBERIS Eduard Aleksandrovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering k_viv@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry
Автор 2	RUS ВАСИЛЬЕВ Алексей Львович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» k_viv@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии ENG VASILEV Aleksey Lvovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

	k_viv@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of technical science, professor, head of the department of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry
Заглавие	RUS РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОДОПОДГОТОВКИ ИЗ ПОДЗЕМНЫХ ИСТОЧНИКОВ С ВЫСОКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЖЕЛЕЗА И МАРГАНЦА ENG DEVELOPMENT AND RESEARCH OF WATER TREATMENT TECHNOLOGIES FROM UNDERGROUND SOURCES WITH HIGH CONTENT OF IRON AND MANGANESE
Аннотация	RUS Представлены результаты исследований комбинированной технологии удаления высоких концентраций железа и марганца с применением упрощенной аэрации, подщелачивания, окисления и фильтрования через зернистую каталитическую загрузку, позволяющие применить полученные экспериментальные данные при проектировании промышленных установок по обезжелезиванию и деманганации, что обеспечит дальнейший стабильный рост использования подземных источников для питьевого водоснабжения. ENG The article presents the results of studies of the combined technology of removing high concentrations of iron and manganese using simplified aeration, alkalization, oxidation and filtration through a granular catalytic charge, which allow to apply the obtained experimental data at designing industrial installations for deferrization and demanganization to ensure a further steady increase in the use of underground sources for drinking water supply.
Коды	УДК 628.16
Ключевые слова	водоснабжение ♦ водоподготовка ♦ подземные источники ♦ обезжелезивание ♦ деманганация ♦ water supply ♦ water treatment ♦ underground sources ♦ iron removal ♦ manganese removal
Ссылки	1 Нижегородская область. Правительство. Улучшение качества водоснабжения населения Нижегородской области на 2007-2010 годы. Областная целевая программа : постановление Нижегородской области № 334 : [принят Правительством 10 октября 2006 года : утратил силу на основании постановления Правительства Нижегородской области от 22 мая 2009 года № 317]. - URL : http://docs.cntd.ru/document/944928024. - Текст : электронный 2 СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества : санитарно-эпидемиологические нормы и правила : утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 26 сентября 2000 года № 24 : дата введения 2002-01-01. - Москва, 2001. - 48 с. - Текст : непосредственный 3

	Николадзе, Г. И. Улучшение качества подземных вод / Г. И. Николадзе. - Москва : Стройиздат, 1987. - 239 с. : ил. - Текст : непосредственный 4 Кюберис, Э. А. Исследование современных фильтрующих материалов для систем водоснабжения» / Э. А. Кюберис, А. Л. Васильев. - Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2017. - № 2. - С. 92-97 5 Баранова, А. Г. Практикум по химии воды : учебное пособие / А. Г. Баранова, П. Р. Таубе. - Пенза : ПГАСА, 1997. - 114 с. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	17.pdf
Раздел	RUS СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ
Страницы	158-166
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS КАБЛОВ Евгений Николаевич ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов», Государственный научный центр Российской Федерации Россия, 105005, г. Москва, ул. Радио, д. 17 акад. РАН, д-р техн. наук, проф., директор ENG KABLOV Evgeny Nikolaevich All-Russian Scientific Research Institute of Aviation Materials, the State Scientific Center of the Russian Federation 17, Radio St., Moscow, 105005, Russia academician of RAS, doctor of technical sciences, professor, director
Автор 2	RUS ЕРОФЕЕВ Владимир Тимофеевич ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» Россия, 430005, г. Саранск, ул. Большевистская, д. 68 акад. РААСН, д-р техн. наук, проф., декан архитектурно-строительного факультета ENG EROFEEV Vladimir Trofimovich National Research Ogaryov Mordovian State University 68, Bolshevistskaya St., Saransk, 430005, Russia academician of RAACS, doctor of technical sciences, professor, dean of the

	architectural-constructional department
Автор 3	RUS ЯМАШКИН Анатолий Александрович ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» Россия, 430005, г. Саранск, ул. Большевистская, д. 68 д-р геогр. наук, проф. ENG YAMASHKIN Anatoly Aleksandrovich National Research Ogaryov Mordovian State University 68, Bolshevistskaya St., Saransk, 430005, Russia doctor of geographic sciences, professor
Автор 4	RUS СМИРНОВ Василий Филиппович ФГАУО ВО «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Гагарина, д. 23 д-р биол. наук, проф. ENG SMIRNOV Vasily Filippovich Research Institute for Mechanics, Lobachevsky Nizhny Novgorod State University 23, Gagarin Ave., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of biological sciences, professor
Автор 5	RUS ЯМАШКИН Станислав Анатольевич ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева» канд. техн. наук, доц ENG YAMASHKIN Stanislav Anatolevich National Research Ogaryov Mordovian State University 68, Bolshevistskaya St., Saransk, 430005, Russia candidate of technical sciences, associate professor
Заглавие	RUS ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕГИОНОВ БИОПОВРЕЖДЕНИЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ENG FORECASTING REGIONS OF BIOLOGICAL DAMAGES OF BUILDING MATERIALS
Аннотация	RUS Предложена модель прогнозирования регионов биоповреждений строительных материалов на основе геоматического исследования развития геоэкологических процессов в локальных и региональных природно-социально-производственных системах. ENG The article proposes a model for predicting regions of biodeterioration of building materials based on a geomatic study of the development of geo- ecological processes in local and regional natural-social-production systems.
Коды	УДК

	691+699.87
Ключевые слова	прогнозирование ♦ биоповреждения ♦ ландшафтный подход ♦ строительные материалы ♦ forecasting ♦ biodeterioration ♦ landscape approach ♦ building materials
Ссылки	1 Каблов, Е. Н. Коррозия или жизнь / Е. Н. Каблов. - Текст : непосредственный // Наука и жизнь. - 2012. - № 11. - С. 16-25 2 Климатическая стойкость композитов на основе битумных связующих / В. Т. Ерофеев, А. И. Сальникова, О. В. Старцев, И. М. Медведев. - Текст : непосредственный // Фундаментальные исследования и последние достижения в области защиты от коррозии, старения и биоповреждений материалов и сложных технических систем в различных климатических условиях : сборник научно-технической конференции. - Москва, 2016. - С. 4 3 Ерофеев, В. Т. Экономическая эффективность повышения долговечности строительных конструкций / В. Т. Ерофеев, А. В. Дергунова. - Текст : непосредственный // Строительные материалы. - 2008. - № 2. - С. 88-89 4 Защита зданий и сооружений от биоповреждений биоцидными препаратами на основе гуанидина / В. Т. Ерофеев, П. Г. Комохов, В. Ф. Смирнов [и др.] ; под ред. П. Г. Комохова [и др.]. Изд. 2-е, испр. - Санкт-Петербург : Наука 2010. - 191 с. : ил. - ISBN: 978-5-02-025509-8. - Текст : непосредственный 5 Исследование биостойкости строительных материалов с учетом их старения / В. Т. Ерофеев, А. Д. Богатов, С. Н. Богатова [и др.]. - Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер. «Строительство и архитектура». - 2011. - № 22. - С. 73-78 6 Бажанова, М. Е. Стойкость трубопроводных материалов в условиях воздействия почвенных микроорганизмов. - Текст : непосредственный / М. Е. Бажанова, В. Т. Ерофеев // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова. - 2012. - № 1. - С. 31-33 7 Ерофеев, В. Т. Влияние эксплуатационной среды на биостойкость строительных композитов / В. Т. Ерофеев, А. Д. Богатов, С. Н. Богатова. - Текст : непосредственный // Инженерно-строительный журнал. - 2012. - № 7 (33). - С. 23-31 8 Видовой состав микофлоры, выделенной с полимерных композитов на основе эпоксидных смол в условиях влажного морского климата / В. Т. Ерофеев, А. В. Лазарев, А. Д. Богатов [и др.]. - Текст : непосредственный // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. - 2013. - № 2 (24). - С. 233-237 9

Николаев, В. А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов / В. А. Николаев. - Москва : Изд-во Москов. ун-та, 1978. - 62 с. - Текст : непосредственный

10

Коваль, Э. З. Микодеструкторы промышленных материалов / Э. З. Коваль, Л. П. Сидоренко ; отв. ред. В. И. Билай ; АН УССР. Институт микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного. - Киев : Наук. Думка, 1989. - 192 с. - Текст : непосредственный

11

Ильичев, В. Д. Экологические основы защиты от биоповреждений / В. Д. Ильичев, Б. В. Бочаров, М. В. Горленко. - Москва : Наука, 1985. - 264 с. - Текст : непосредственный

12

Идессис, В. Ф. Биологическое разрушение некоторых материалов грибами / В. Ф. Идессис, С. С. Рамазанова, Д. А. Шток. - Текст : непосредственный // Альгофлора и микофлора Средней Азии. - Ташкент, 1976. - С. 295-297

13

Ильичев, В. Д. Техническая экология - проблема биоповреждений / В. Д. Ильичев. - Текст : непосредственный // Биоповреждения в промышленности : тезисы докладов конференции : в 2 ч. - Пенза, 1994. - Ч. 2. - С. 49

14

Каневская, И. Г. Биологическое повреждение промышленных материалов / И. Г. Каневская. - Ленинград : Наука, 1984. - 232 с. - Текст : непосредственный

15

Sagi, O. Ensemble learning: A survey / O. Sagi, L. Rokach. - Текст : непосредственный // Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. - 2018. - Т. 8, № 4. - С. 1249

16

LeCun, Y. Deep learning / Y. Le Cun, Y. Bengio, G. Hinton. - Текст : непосредственный // Nature. - 2015. - Т. 521, № 7553. - С. 436

17

Вдовин, С. М. Университетские геопорталы как инструмент решения экологических проблем / С. М. Вдовин, А. А. Ямашкин, С. А. Ямашкин. - Текст : непосредственный // Экологические проблемы. Евразийское пространство. - Москва, 2014. - С. 552-567. - (Сер. «Евразийские университеты XXI века»)

18

Географический портал как модель национального ландшафта / С. М. Вдовин, С. А. Ямашкин, А. А. Ямашкин, О. А. Зарубин. - Текст : непосредственный // Вестник Рязанского государственного университета им. С. А. Есенина. - 2016. - № 3 (52). - С. 146-154

19

Ямашкин, А. А. Использование нейронных сетей прямого распространения для ландшафтного картографирования на базе космических снимков / А. А. Ямашкин, С. А. Ямашкин. - Текст : непосредственный // Геодезия и картография. - 2014. - № 11. - С. 52-58

20

	Ямашкин, А. А. Применение алгоритма выделения краев к решению задачи моделирования границ ландшафтов / А. А. Ямашкин, С. А. Ямашкин. - Текст : непосредственный // Вестник Воронежского государственного университета. Сер. «География. Геоэкология». - 2013. - № 2. - С. 28-34 21 Ямашкин, А. А. Применение ГИС в анализе морфологической структуры ландшафтов / А. А. Ямашкин, С. А. Ямашкин, А. А. Кликунов. - Текст : непосредственный // Вестник Удмуртского университета. Сер. «Биология. Науки о Земле». - 2013. - № 6-3. - С. 115-122 22 Ямашкин, А. А. Структура региональной ГИС для целей ландшафтного планирования / А. А. Ямашкин, С. А. Ямашкин. - Текст : непосредственный // Известия Смоленского государственного университета. - 2014. - № 4. - С. 305-314 23 Ямашкин, С. А. Структура регионального геопортала как инструмента публикации и распространения геопространственных данных / С. А. Ямашкин. - Текст : непосредственный // Научно-технический вестник Поволжья. - 2015. - № 6. - С. 223-225 24 Dareshiri, S. A recommender geoportal for geospatial resource discovery and recommendation / S. Dareshiri, M. Farnaghi, M. Sahelgozin. - Текст : непосредственный // Journal of Spatial Science. - 2019. - Т. 64, № 1. - С. 49-71 25 Gkonos, C. Spinning the wheel of design: evaluating geoportal Graphical User Interface adaptations in terms of human-centred design / C. Gkonos, I. Iosifescu Enescu, L. Hurni. - Текст : непосредственный // International Journal of Cartography. - 2019. - Т. 5, № 1. - С. 23-43
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	18.pdf
Раздел	RUS ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Страницы	167-172
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS БУХАРЦЕВ Владимир Николаевич ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» v.bukhartsev2016@yandex.ru Россия, 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29 д-р техн. наук, проф. высшей школы гидротехнического и

	энергетического строительства ENG BUKHARTSEV Vladimir Nikolaevich Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University v.bukhartsev2016@yandex.ru 29, Politekhnikeskaya St., St. Petersburg, 195251, Russia doctor of technical sciences, professor of the chair of hydraulic and power engineering
Заглавие	RUS О ТЕРРИТОРИАЛЬНОМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ (НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА СТАРУЮ ПРОБЛЕМУ) ENG ON TERRITORIAL REDISTRIBUTION OF WATER RESOURCES (A NEW LOOK AT THE OLD PROBLEM)
Аннотация	RUS Предложена новая технология транспортировки части стока Сибирских рек в Казахстан и Среднюю Азию с целью снабжения водой упомянутых засушливых регионов и восстановления экосистемы Аральского моря. ENG A new technology of transportation of part of the Siberian rivers flow to Kazakhstan and Central Asia for the purpose of water supply to the mentioned dry regions and restoration of the Aral sea ecosystem is proposed.
Коды	УДК 626
Ключевые слова	перераспределение речного стока ♦ забор воды из северных морей ♦ мониторинг экологического состояния ♦ трубопроводы ♦ redistribution of river flow ♦ water withdrawal from the Northern seas ♦ monitoring of ecological condition ♦ pipelines
Ссылки	1 Гумилев, Л. Н. Роль климатических колебаний в истории народов степной зоны Евразии / Л. Н. Гумилев. - Текст : непосредственный // История СССР. - 1967. - № 1. - С. 53-66 2 Гангард, Г. Г. К вопросу о переброске части неиспользуемого стока северных и сибирских рек в районы, испытывающие дефицит водных ресурсов / Г. Г. Гангард. - Текст : непосредственный // Гидротехническое строительство. - 1971. - № 8. - С. 10 3 Бухарцев, В. Н. Возможные варианты снабжения Крыма пресной водой / В. Н. Бухарцев. - Текст : непосредственный // Гидротехническое строительство. - № 5. - 2019. - С. 7- 9
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	19.pdf
Раздел	RUS

	ГИДРОТЕХНИЧЕСКОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Страницы	172-180
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ФЕВРАЛЕВ Аркадий Валентинович ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» gs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, проф. кафедры гидротехнических и транспортных сооружений ENG FEVRALYOV Arkady Valentinovich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering gs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, professor of the chair of hydraulic and transport structures
Автор 2	RUS ГРАЧЕВА Оксана Александровна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» gs@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 инженер ENG GRACHYOVA Oksana Aleksandrovna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering gs@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia engineer
Заглавие	RUS МЕТОДИКА ВОДОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСЧЕТОВ МАЛЫХ ВОДОХРАНИЛИЩ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ РЕКРЕАЦИИ ENG TECHNIQUE OF WATER CALCULATIONS OF SMALL RESERVOIRS DESIGNED FOR RECREATION
Аннотация	RUS Объясняются причины отсутствия методики водохозяйственных расчетов рекреационных водохранилищ. Предлагается методика, включающая обоснование параметров и режима использования водных ресурсов водохранилищ для рекреации; методика иллюстрируется конкретными расчетами; предлагается термин «водно-рекреационные расчеты». ENG The article explains the reasons for the lack of methodology of water calculation of recreational reservoirs. Methodology including justification of parameters and conditions of use of water resources of reservoirs for recreation is proposed; the technique is illustrated by concrete calculations; the term

	«water-recreational calculations» is proposed.
Коды	УДК 627.822
Ключевые слова	водохозяйственные расчеты ♦ режим ♦ водные ресурсы ♦ параметры ♦ водохранилища ♦ рекреация ♦ water calculations ♦ regime ♦ water resources ♦ parameters ♦ reservoir ♦ recreation
Ссылки	1 Арсеньев, Г. С. Водное хозяйство и водохозяйственные расчеты : учебник для вузов / Г. С. Арсеньев, А. Г. Иваненко. - Санкт-Петербург : Гидрометеиздат, 1993. - 272 с. : ил. - ISBN 5-286-00797-X. - Текст : непосредственный 2 Водохранилища и их воздействие на окружающую среду / А. Б. Авакян, Ю. М. Матарзин, В. П. Салтанкин [и др.] ; ответственный редактор Г. В. Воропаев, А. Б. Авакян ; Академия наук СССР, Секция химико-технологических и биологических наук. - Москва : Наука, 1986. - 367 с. : ил. - (Новое в жизни, науке, технике). - Текст : непосредственный 3 Железняков, Г. В. Гидрология, гидрометрия и регулирование стока: для специальности «Гидромелиорация» / Г. В. Железняков, Т. А. Неговская, Е. Е. Овчаров. - Москва : Колос, 1984. - 432 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для высших сельскохозяйственных учебных заведений). - Текст : непосредственный 4 Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура: специализированные объекты: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство» / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский, А. П. Вергунов. - Москва : Академия, 2007. - 222 с. - ISBN 978-5-7695-2837-8. - Текст : непосредственный 5 Соболь, С. В. Использование водной энергии малых рек / С. В. Соболь, А. В. Февралев. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2009. - 284 с. - ISBN 978-5-87941-631-2. - Текст : непосредственный 6 СП 33-101-2003. Определение основных расчетных гидрологических характеристик : свод правил : издание официальное : одобрен для применения в качестве нормативного документа постановлением Госстроя России N 218 от 26 декабря 2003 г. : взамен СНиП 2.01.14-83 / Госстрой России. - Москва : ФГУП ПНИИИС, 2004. - IV, 74 с. : ил. - (Система нормативных документов в строительстве. Свод правил по проектированию и строительству). - ISBN 5-88111-162-1. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	20.pdf

Раздел	RUS ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА И ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА
Страницы	181-186
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS МИХЕЕВА Эльза Равильевна ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» biomikheeva@gmail.com Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23 канд. биол. наук, науч. сотр. ENG MIKHEEVA Elsa Ravilevna Lobachevsky Nizhny Novgorod State University biomikheeva@gmail.com 23, Gagarin St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of biological sciences, researcher
Автор 2	RUS КАТРАЕВА Инна Валентиновна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» biomikheeva@gmail.com Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. техн. наук, доц. кафедры водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии ENG KATRAEVA Inna Valentinovna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering biomikheeva@gmail.com 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of technical sciences, associate professor of the chair of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry
Автор 3	RUS ВОРОЖЦОВ Дмитрий Леонидович ФГАОУ ВО «Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского» biomikheeva@gmail.com Россия, 603950, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, д. 23 канд. хим. наук, вед. инж. ENG VOROZHTSOV Dmitry Leonidovich Lobachevsky Nizhny Novgorod State University biomikheeva@gmail.com 23, Gagarin St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of chemical sciences, chief engineer
Автор 4	RUS МОРАЛОВА Елена Анатольевна

	ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» biomikheeva@gmail.com Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 ст. преп. кафедры водоснабжения, водоотведения, инженерной экологии и химии ENG MORALOVA Elena Anatolevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering biomikheeva@gmail.com 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia senior teacher of the chair of water supply, sewage, engineering ecology and chemistry
Заглавие	RUS ВЛИЯНИЕ ПРЕДОБРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКОЙ ФРАКЦИИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ НА ПРОЦЕСС АНАЭРОБНОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ ENG THE INFLUENCE OF PRETREATMENT OF ORGANIC FRACTION OF SOLID MUNICIPAL WASTE ON ANAEROBIC FERMENTATION PROCESS
Аннотация	RUS Изучалось влияние предобработки органической фракции твердых коммунальных отходов в аппарате вихревого слоя и с помощью ультразвука на процесс твердофазной анаэробной ферментации; зафиксировано увеличение скорости образования биогаза на начальном этапе сбраживания, а также увеличение выхода биогаза на 13,8 % для образцов, обработанных в аппарате вихревого слоя. ENG The effect of pretreatment of the organic fraction of municipal solid waste in a vortex layer apparatus and by ultrasound on the process of solid-phase anaerobic fermentation was studied. An increase in the rate of biogas formation at the initial stage of fermentation was recorded, as well as an increase in biogas yield by 13,8 % for samples processed in the vortex layer apparatus.
Коды	УДК 628.4.03:544
Ключевые слова	твердые коммунальные отходы (ТКО) ♦ твердофазная анаэробная ферментация ♦ метаногенез ♦ органическая фракция твердых коммунальных отходов (ОФ-ТКО) ♦ термофильный процесс ♦ биогаз ♦ municipal solid wastes (MSW) ♦ solid-phase anaerobic fermentation ♦ methanogenesis ♦ organic fraction of municipal solid wastes (OF-MSW) ♦ thermophilic process ♦ biogas
Ссылки	1 Levis, J. W. Is biodegradability a desirable attribute for discarded solid waste? Perspectives from a National Landfill Greenhouse Gas Inventory Model / James W. Levis, Morton A. Barlaz. - Текст : непосредственный // Environ. Sci. Technol. - 2011 - 45 (13) - P. 5470-5476 2 Cuéllar, A. D. Wasted Food, Wasted Energy: The Embedded Energy in Food

	Waste in the United States / Amanda D Cuéllar, Michael E Webber. - Текст : непосредственный // Environmental Science & Technology. - 2010. - 44(16). - P. 6464-9 3 Zhang, C. Reviewing the anaerobic digestion of food waste for biogas production / C. Zhang, Su, H., Baeyens, J., & Tan, T. - Текст : электронный // Renewable and Sustainable Energy Reviews. - 2014. - 38. - P. 383-392. - DOI 10.1016/j.rser.2014.05.038 4 Evaluation of different pretreatment processes of lignocellulosic biomass for enhanced biomethane production / Dahadha, S, Amin Z, Lakeh AAB, Elbeshbishy E. - Текст : электронный // Energy & Fuels. - 2017. - 31(10). - P. 10335-10347. - DOI 10.1021/acs.energyfuels.7b02045 5 Панышин, И. В. Очистка бытовых и промышленных сточных вод с использованием переменного электромагнитного поля / И. В. Панышин, А. П. Демин, С. А. Марков, Л. К. Прейс. - Текст : непосредственный // Технологии гражданской безопасности. - 2008. - Т. 5, № 1-2. - С. 194-197 6 Zeynali, R. Effect of ultrasonic pre-treatment on biogas yield and specific energy in anaerobic digestion of fruit and vegetable wholesale market wastes / R. Zeynali, M. Khojastehpour, M. Ebrahimi-Nik. - Текст : электронный // Sustainable Environment Research. - 2017. - 27. - P. 259-264. - DOI 10.1016/j.serj.2017.07.001 7 Ultrasonic waste activated sludge disintegration for i mproving anaerobic stabilization / A. Tiehm, K. Nickel, M. Zellhorn, U. Neis. - Текст : непосредственный // Water Res. - 2001. - Vol. 35. - P. 2003-2009 8 Effect of sonolysis on waste activated sludge solubilisation and anaerobic biodegradability / V. Naddeo, V. Belgiorno, M. Landi, T. Zarra, R. M. A. Napoli. - Текст : электронный // Desalination. - 2009. - Vol. 249(2). - P. 762-767. - DOI 10.1016/j.desal.2009.02.06 9 02.06. Effect of Increasing Total Solids Contents on Anaerobic Digestion of Food Waste under Mesophilic Conditions: Performance and Microbial Characteristics Analysis / J. Yi, B. Dong, J. Jin, X. Dai. - Текст : электронный // PLoS One. - 2014. - Vol. 9(7). - DOI org/10.1371/journal.pone.0102548 10 Investigation into the effect of high concentration of volatile fatty acid in anaerobic digestion on methanogenic communities / Ingrid H., Franke-Whittle, Andreas Walter, Christian Ebner, Heribert Insam. - Текст : непосредственный // Waste Management. - 2014. - Vol. 34(11). - P. 2080-2089
Финансирование	RUS Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-38-00275.
Дата поступления	24.09.2019

Рубрики	
Файлы	21.pdf
Раздел	RUS ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
Страницы	187-191
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ГОРШКОВА Галина Фёдоровна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» arch@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р архитектуры, проф. каф. архитектурного проектирования ENG GORSHKOVA Galina Fyodorovna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering arch@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of architecture, professor of the chair of architectural design
Автор 2	RUS ЗАИМ Абдельхамид ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» arch@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 аспирант кафедры архитектурного проектирования ENG ZAIM Abdelkhamid Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering arch@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia postgraduate student of the chair of architectural design
Заглавие	RUS АРХИТЕКТУРНОЕ ФОРМИРОВАНИЕ АЭРОВОКЗАЛОВ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО СУХОГО КЛИМАТА ENG ARCHITECTURAL FORMATION OF AIR TERMINALS IN CONDITIONS OF HOT ARID CLIMATE
Аннотация	RUS Рассматривается вопрос о типологической роли аэровокзалов как специфических зданий и сооружений для пассажирского авиатранспорта. Сопоставлены исторические, актуальные и перспективные возможности архитектурной организации и обустройства пространственных воздушных коммуникаций в мире и в климатических условиях стран с жарким засушливым климатом и национальными традициями. ENG

	The article considers the typological role of air terminals as specific buildings and constructions for the passenger air transport. Historical, actual and perspective opportunities of the architectural organization and arrangement of spatial air communications in the world and in climatic conditions of the countries with hot droughty climate and national traditions are compared.
Коды	УДК 725.398
Ключевые слова	аэровокзалы в мировой теории и практике архитектуры ♦ климатические и национальные особенности региональных пассажирских терминалов ♦ air terminals in the world theory and practice of architecture ♦ climatic and national features of regional passenger terminals
Ссылки	1 Hugh, P. Aéroports: Un siècle d'architecture / P. Hugh ; Traduit de l'anglais par Paul. - Leric, France, 2005. - ISBN: 2-02-080040-3. - Текст : непосредственный 2 Habiter les Aéroports: paradoxes d'une nouvelle urbanité / Sous la direction de Ulberger Andrea. - MatisPresses, 2012. - 120 p. - ISBN: 976-2-940406-49-4. - Текст : непосредственный 3 Estevez, D. Aéroports, représentations et expérimentations en architecture / D. Estevez ; L'Harmattan, 5-7, rue de l'École-Polytechnique. - Paris, 2012. - ISBN: 978-2-296-96181-4. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	24.09.2019
Рубрики	
Файлы	22.pdf
Раздел	RUS ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
Страницы	191-198
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS КОСТОВА Евгения Викторовна ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств» e_kostova@ngs.ru Россия, 630099, г. Новосибирск, Красный проспект, д. 38 аспирант кафедры архитектуры ENG KOSTOVA Evgeniya Viktorovna Novosibirsk State University of Architecture, Design and Fine Arts e_kostova@ngs.ru 38, Krasny Ave, Novosibirsk, 630099, Russia

	postgraduate student of the chair of architecture
Заглавие	RUS СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСЛЕВОЕННОЙ АРХИТЕКТУРЫ СОВЕТСКОГО АМПИРА В ГОРОДАХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ENG THE STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF THE POST-WAR ARCHITECTURE OF THE SOVIET EMPIRE STYLE IN THE CITIES OF WESTERN SIBERIA
Аннотация	RUS Рассматривается заключительная синтетическая стадия советского неоклассицизма в Западной Сибири с позиций системного подхода. На архивном материале профессиональной рефлексии западносибирских архитекторов выявляется специфика западносибирского аналога советского ампира, которая заключается в том, что по своей структуре в силу более неблагоприятных условий развития он реализовался как система экономного жесткого типа в отличие от роскошного столичного ампира с его избыточным дискретным типом структуры. ENG The article considers a final, synthetic stage of Soviet Neoclassicism on the bases of system approach. This is examined on the archival materials of professional reflection of West Siberian architects. The specific character of the West Siberian analogue of the Soviet Empire Style is revealed that by its structure, due to more unfavourable conditions of the development, was realized as a system of economical, rigid type in contrast to the luxurious capital Empire Style with its redundant, discrete type of structure.
Коды	УДК 72.036
Ключевые слова	«сталинский ампир» ♦ советская неоклассика ♦ архитектурное стилеобразование ♦ региональные особенности архитектуры ♦ системный подход ♦ “Stalin’s Empire style” ♦ Soviet Neoclassicism ♦ architectural style ♦ regional features of architecture ♦ system approach
Ссылки	1 Костова, Е. В. Основные тенденции развития архитектуры «сталинского ампира» в Западной Сибири / Е. В. Костова. - Текст : непосредственный // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. - 2019. - Т. 21, № 1. - С. 9-17 2 Тахтаджян, А. Л. Principia tectologica / А. Л. Тахтаджян. - Текст : непосредственный // Принципы организации и трансформации сложных систем: эволюционный подход. - Санкт-Петербург : СПХФА, 2001. - С. 63-64 3 Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Фонд. Р-1444. Опись. 1. Дело 91. Лист 43. - Текст : непосредственный 4 Малиновский, А. А. Эффективность некоторых типов полужестких систем / А. А. Малиновский. - Текст : непосредственный // Малиновский, А. А. Тектология. Теория систем. Теоретическая биология / А. А. Малиновский. - Москва : Эдиториал УРСС, 2000. - С. 151-153

	5 Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Фонд Р-1444. Опись 1. Дело 92. Лист 13. - Текст : непосредственный 6 Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Фонд А-150. Опись 2. Дело 142. Лист 21. - Текст : непосредственный 7 Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Фонд А-150. Опись 2. Дело 142. Листы 60-61. - Текст : непосредственный 8 Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Фонд Р-1444. Опись 1. Дело 65. Листы 59-60. - Текст : непосредственный 9 Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Фонд Р-1444. Опись 1. Дело 91. Листы 30-31. - Текст : непосредственный 10 Государственный архив Новосибирской области (ГАО). Фонд Р-1444. Опись 1. Дело 65. Лист 59. - Текст : непосредственный
Финансирование	
Дата поступления	26.08.2019
Рубрики	
Файлы	23.pdf
Раздел	RUS ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
Страницы	198-202
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS ШУМИЛКИН Александр Сергеевич ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» ist_arh@nngasu.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 канд. архитектуры, доц. кафедры истории архитектуры и основ архитектурного проектирования ENG SHUMILKIN Aleksandr Sergeevich Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering ist_arh@nngasu.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia candidate of architecture, associate professor of the chair of history of architecture and fundamentals of architectural design
Заглавие	RUS К ПРОБЛЕМЕ ВОССОЗДАНИЯ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ В РЕСТАВРАЦИОННОЙ ПРАКТИКЕ

	ENG TO THE PROBLEM OF RECOVERY OF MONUMENTS OF ARCHITECTURE IN RESTORATION PRACTICE
Аннотация	RUS Рассматривается эволюция метода архитектурного воссоздания в зарубежной и отечественной реставрационной практике как одного из подходов к сохранению культурного наследия в XX - начале XXI вв. Выявляются основные предпосылки и причины утверждения данного метода в связи с компенсацией массовых уничтожений памятников в XX в., вызванных военными действиями и идеологическими кампаниями. ENG The article considers evolution of the method of architectural reconstruction in foreign and domestic restoration practice as one of the approaches to the preservation of cultural heritage in the 20th and early 21st centuries. The main prerequisites and reasons for approving this method are identified in connection with compensation for the mass destruction of monuments in the 20th century caused by military operations and ideological campaigns.
Коды	УДК 72.035
Ключевые слова	культурное наследие ♦ научная реставрация ♦ воссоздание ♦ cultural heritage ♦ scientific restoration ♦ recreation
Ссылки	1 Ядрышников, В. А. Чудо возрождения: История новгородской архитектурной реставрации / В. А. Ядрышников. - Санкт-петербург : Крига, 2017. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-901805-98-5. - Текст : непосредственный 2 Памятники архитектуры в Советском Союзе : очерки истории архитектурной реставрации / В. Беридзе [и др.] ; под общ. ред. А. С. Щенкова ; Российская академия архитектуры и строительных наук, Научно-исследовательский институт теории архитектуры и градостроительства. - Москва : Памятники исторической мысли, 2004. - 694 с. : ил. - ISBN 5-88451-146-9. - Текст : непосредственный 3 Кузьмина, Н. Н. Новгородская реставрация на рубеже двух веков - конец XX и начало XXI века (К 60-летию Новгородской реставрационной мастерской) / Н. Н. Кузьмина, О. Н. Коваленко. - Текст : непосредственный // Новгород и Новгородская земля. Искусство и реставрация / научный редактор : В. И. Ромашова. - Великий Новгород, 2007. - С. 6-25 4 Российская Федерация. Законы. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации : Федеральный закон Российской Федерации от 25 июня 2002 № 73-ФЗ : [редакция от 18 июля 2019]. - URL: http://www. consultant.ru (дата обращения: 20.20.2019). - Режим доступа : КонсультантПлюс. Законодательство. Версия Проф (ННГАСУ). - Текст : электронный 5 Хмелевская, Д. Д. Анализ воссозданных объектов архитектуры на примере отечественного и зарубежного опыта / Д. Д. Хмелевская. - Текст

	: непосредственный // Великие реки - 2018 : 20-й Международный научно-промышленный форум : труды научного конгресса. В 3 т. Т. 3 / Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет ; отв. ред. А. А. Лапшин. - Нижний Новгород, 2018. - С. 239-241.
Финансирова ние	
Дата поступл ения	26.09.2019
Рубрики	
Файлы	24.pdf
Раздел	RUS ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ, РЕСТАВРАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСТОРИКО-АРХИТЕКТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
Страницы	203-207
Тип статьи	RAR
Автор 1	RUS АГЕЕВА Елена Юрьевна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» ag_eu@bk.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 д-р филос. наук, проф. кафедры архитектуры ENG AGEEVA Elena Yurevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering ag_eu@bk.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia doctor of philosophic sciences, professor of the chair of architecture
Автор 2	RUS КОЧЕТОВА Елена Анатольевна ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет» ag_eu@bk.ru Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65 ст. преп. кафедры строительных конструкций ENG KOCHETOVA Elena Anatolevna Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering ag_eu@bk.ru 65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia senior teacher of the chair of building constructions
Заглавие	RUS АНАЛИЗ ТИПОВОЙ ГОРОДСКОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ И ПУТИ ЕЕ ГУМАНИЗАЦИИ ENG ANALYSIS OF TYPE URBAN RESIDENTIAL AREA AND WAYS OF ITS

	HUMANIZATION
Аннотация	RUS Анализируется массовое типовое строительство многоквартирных жилых домов, его положительные стороны и негативные моменты. Сравнивается типовое строительство в России и странах Европы и Азии. Исследуется вопрос гуманизации городской среды в условиях массовой типовой жилой застройки и предлагаются варианты решения. ENG The article analyzes mass standard construction of residential buildings, its positive and negative aspects. Typical construction in Russia and European and Asian countries is compared. An issue of the urban environment humanization in the conditions of mass typical residential development is investigated and variants of its solution are offered.
Коды	УДК 728.22
Ключевые слова	город ♦ городская среда ♦ типовое жилье ♦ комфортная городская среда ♦ city ♦ urban environment ♦ typical housing ♦ comfortable urban environment
Ссылки	1 Урбан, Ф. Башня и коробка: Краткая история массового жилья / Ф. Урбан ; перевод с английского П. Фаворова. - Москва : Strelka Press, 2019. - 296 с. - ISBN 978-5-906264-92-3. - Текст : непосредственный. 2 Эллард, К. Среда обитания. Как архитектура влияет на наше поведение и самочувствие / Колин Эллард ; перевод с английского Елены Корюкиной, Анастасии Васильевой. - 3-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 287 с. - ISBN 978-5-9614- 7018-5. - Текст : непосредственный 3 Санофф, Г. Соучаствующее проектирование : практики общественного участия в формировании среды больших и малых городов / Генри Санофф ; перевод с английского Арсения Коннова. - Вологда : Проектная группа 8, 2015. - 169 с. : ил. - ISBN 978-5-9907213- 0-2. - Текст : непосредственный 4 Кочетова, Е. А. Особенности жилой застройки как части городской среды Автозаводского района Нижнего Новгорода / Е. А. Кочетова. - Текст : непосредственный // Сборник докладов VIII Всероссийского фестиваля науки / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. - Нижний Новгород, 2018. - С. 530-533
Финансирование	
Дата поступления	26.09.2019
Рубрики	
Файлы	25.pdf