

## Информация о научной деятельности

кафедры «Проектирование зданий и строительная физика» в 2018 году.

**1. Адрес:** 286123, ДНР, г. Макеевка, ул. Державина, 2,  
телефон: +38 (06232) 4-02-44,  
сайт [www.donnasa.ru](http://www.donnasa.ru), Архитектурный факультет, кафедра  
«Проектирование зданий и строительная физика»;

**Группа В контакте:** [https://vk.com/donnasa\\_pzsf](https://vk.com/donnasa_pzsf).

**2. Руководитель** – доцент, к.т.н., Белоус А.Н.

**3. Состав кафедры:**

- профессоров –;
- доцентов – 6;
- старших преподавателей – 3;
- ассистентов – 9;
- аспирантов – 3, в т.ч. соискателей –.

**4. Отрасль научных исследований:**

Основные направления научных исследований

- *Строительная акустика.* Оценка качества акустических характеристик современных звукоизолирующих материалов и систем. Оптимизация шумового режима застройки. Защита жилой застройки и отдельных зданий от городского и шума. Защита от шума рабочих мест. Звукоизоляция в зданиях.

- *Естественная освещенность помещений.* Выполнение проверочных инсоляционных и светотехнических расчетов при реконструкции и уплотнении существующей жилой застройки. Формирование световой среды (естественное, искусственное и совмещенное освещение) в жилых, общественных и промышленных зданиях с использованием пространственных характеристик светового поля.

- *Строительная теплотехника и энергоэффективность.* Энергетическая эффективность жилых домов. Обследование действительного состояния теплофизических параметров внешних ограждений гражданских и промышленных зданий. Разработка рекомендаций по обеспечению необходимых теплофизических параметров внешних ограждений. Обеспечение теплового комфорта зданий со светопрозрачными фасадными системами. Разработка новых конструктивных решений наружных ограждений, повышающих энергоэффективность зданий.

- *Реконструкция зданий и сооружений.* Обследование, оценка технического состояния, разработка проектных решений по усилению конструкций жилых домов. Паспортизация жилых домов. Разработка проектов реконструкции жилых домов и первых массовых серий (надстройка этажей, пристройка дополнительных объемов и др.)

#### **5. Консультационные и инженерные услуги, предлагаемые кафедрой:**

- обследование зданий; оценка несущей способности, теплотехнических, и звукоизоляционных характеристик конструкций здания;
- консультационные услуги по выбору и применению строительных конструкций и материалов;
- оценка энергоэффективности здания и методы ее повышения;
- разработка проектов строительства новых зданий, а также при реконструкции и капитальном ремонте.

#### **6. Основные наиболее интересные научные и практические разработки:**

**Методика аэродинамических экспериментальных исследований и обработки данных**

Руководитель – к.т.н., доц. Лозинский Э.А.

Главным условием подобия аэродинамических процессов в натуре и на модели является геометрическое подобие [11], для обеспечения которого соответствующие размеры натуральных зданий  $l_n$  и моделей  $l_m$  должны соответствовать единому масштабу линейных размеров

$$M_i = \frac{l_m}{l_n}$$

Размеры рабочей части МАТ-1 ДонНАСА позволили создать соответствующие условия турбулизации и торможения приземного пограничного слоя (барьер и элементы шероховатости выполненные в виде кубиков в количестве около 3000 шт). Вихри большого размера были созданы в потоке двояковыпуклыми шпильками (турбулизаторами).



Установленные в рабочей части МАТ-1 барьер, турбулизаторы и элементы шероховатости для моделирования приземного пограничного слоя атмосферы.

Полученный таким образом пограничный слой был исследован с помощью пневмотрубки (трубка Пито) в вертикальной плоскости перед моделью квартала на расстоянии  $y$  границы поворотного круга. При исследованиях устанавливались зависимости коэффициентов скоростного

напора  $\mu_q$  и скорости  $\mu_v$  от высоты над рабочей поверхностью – условной поверхностью земли.

$$\mu_q = \frac{\zeta_{ПТ}(P_{П} - P_{СТ})}{P_{Ф} - P_{АТМ}},$$

$$\mu_v = \sqrt{\mu_q},$$

где  $\zeta_{ПТ}$  – коэффициент трубки Пито (в соответствии со свидетельством о поверке составляет 1,009);

$P_{П} - P_{СТ}$  – разница между полным и статическим давлениями пневмотрубки;

$P_{Ф} - P_{АТМ}$  – разница между статическим давлением в рабочей части аэродинамической трубы и атмосферным давлением.

Результаты исследований, показывают, что характеры зависимостей  $\mu_q = f(z)$  и  $\mu_v = f(z)$  свидетельствуют о том, что толщина модельного приземного пограничного слоя соответствует натурным параметрам ( $h_{нсм} = 50...70$  мм). Стабилизируется скорость воздушного потока в аэродинамической трубе на расстоянии 500 мм от нижней поверхности рабочей части – "земли".

Для турбулентного течения воздуха правомочно изменение направления и скорости в каждой ее точке. Характеристикой турбулентности, которая учитывает пульсации, является степень турбулентности

$$I_i(z) = \frac{\sigma_i(z)}{V(z)},$$

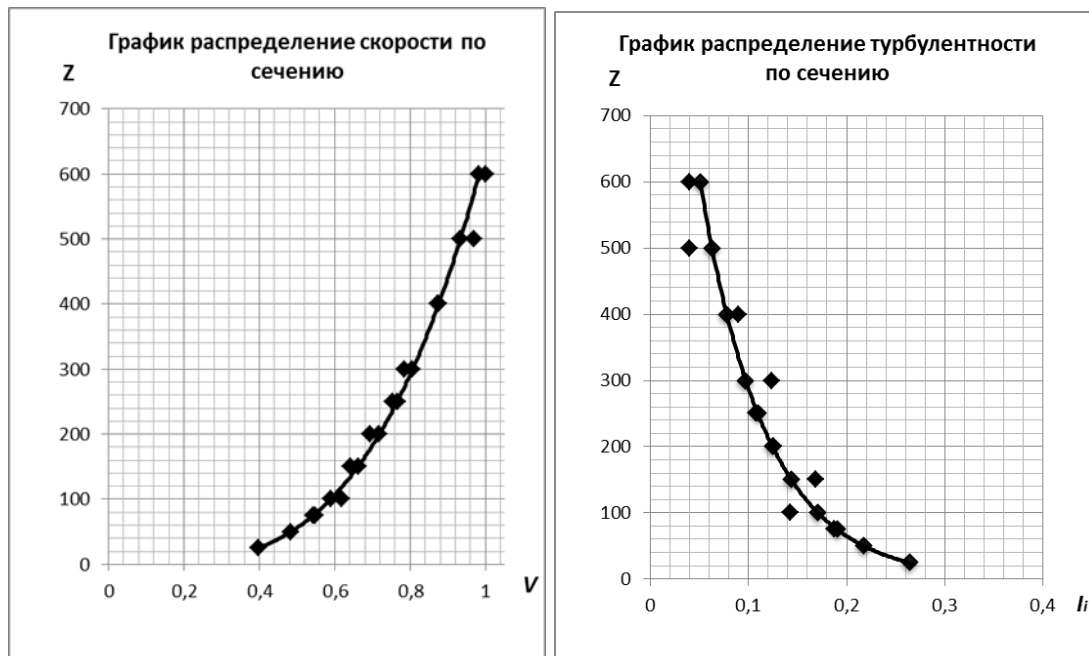
где  $\sigma_i(z)$  – пульсационная составляющая скорости, осредненная по времени на высоте  $z$ ;

$V(z)$  – средняя во времени скорость потока на высоте  $z$ .

При физическом моделировании аэродинамических процессов в турбулентных течениях необходимо, чтобы степени турбулентности в подобных течениях были одинаковыми [12]:

$$I_n = I_m,$$

где  $I_n$  и  $I_m$  – степень турбулентности, соответственно, натурального и модельного течения.



Профили скорости ветра и интенсивность турбулентности: в пограничном слое: а) скорость, б) турбулентность.

Точное выполнение этого условия является сложной задачей, что и отличает МАТ-1 от других установок, которая позволяет моделировать приземный пограничный слой атмосферы соответствующий аналогичным природным условиям.

Интенсивность турбулентности для нейтральной стабильности в атмосферном пограничном слое может быть выражена как:

$$I_i = \frac{A_i}{\ln(z/z_0)},$$

где  $A_i = 0,4(\sigma_i/u^*) = 1,0, 0,8$  и  $0,5$  для  $i - u, v, w$ , соответственно ( $u^*$  - силы трения скоростного потока;  $u, v, w$  – составляющие вектора скорости потока

по осям координат, соответственно,  $x$ ,  $y$ ,  $z$ ). Значения  $I_u$  на высоте  $z = 10$  м составляет 20%.

Спектральная плотность для продольного компонента (направление средней скорости) турбулентности  $S_u(z)$  используется для анализа нагрузок параллельных ветру и движения. Используя общую нелинейную формулировку, разработаны спектральные формулы для  $u$ ,  $v$  и  $w$  над идеальной и шероховатой плоскими местностями. Эти формулы для продольного компонента  $u$  следующие:

а) идеальная плоская местность

$$\frac{nS_u(z, n)}{\sigma_u^2} = \frac{20,53f}{1 + 475,1f^{5/3}},$$

б) шероховатая плоская местность

$$\frac{nS_u(z, n)}{\sigma_u^2} = \frac{40,42f}{(1 + 60,62f)^{5/3}},$$

где  $n$  – частота, Гц;

$f$  – сокращенная частота  $nz/V(z)$ .

Параметр подобия М

$$\frac{nS_u(z, n)}{\sigma_u^2} = \frac{32,0f}{(1 + 50f)^{5/3}},$$

при  $\sigma_u/u^* = 2,5$  в атмосферном слое. Другие формы для  $S_u$  широко используются в аэродинамической практике. Спектр независимый от высоты

$$\frac{nS_u(n)}{\sigma_u^2} = \frac{2}{3} \frac{x^2}{(1 + x^2)^{4/3}},$$

где  $x = 1200n/V(10)$ ;

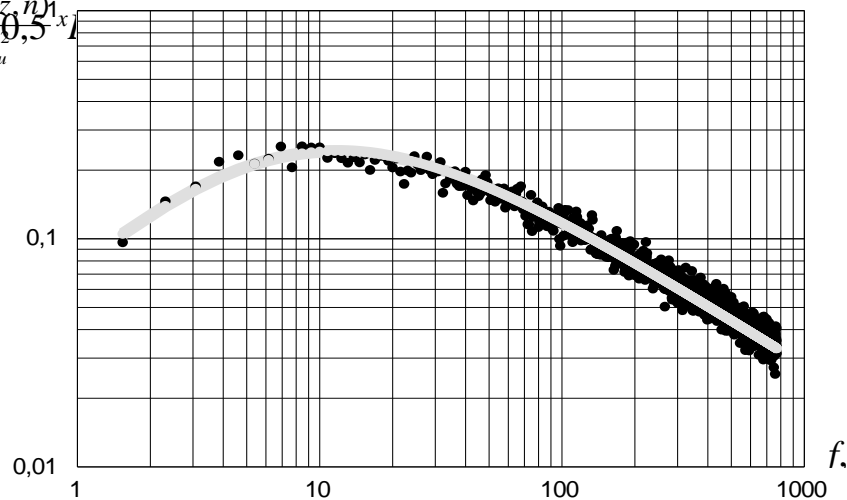
$V(10)$  – средняя скорость ветра в м/с на высоте  $z = 10$  м.

Девять интегральных шкал определяются при помощи  ${}^jL_i$ , однако  ${}^xL_u$  – измерение наибольшего энергетического порыва, широко используемое в

экспериментальной аэродинамике. Другие компоненты  $^jL_i$ , значительны, но  $^xL_u$  – наиболее приемлемый из обычных измеренных скоростей ветра. Оценка  $^xL_u$  дана в следующей формуле:

$$^xL_u = \frac{z}{2\pi f_m},$$

где  $f_m$  – сокращенная частота, для которой  $nS_u(n)$  является максимумом. Величина  $f_m$  идеальная ровная местность – 0,032, шероховатая местность – 0,025. Анализ различных наборов данных атмосферной турбулентности показывает, что  $^xL_u$  снижается при увеличении неровности поверхности и  $^yL_u \cong 0,3 \ ^xL_u$ ,  $^zL_u \cong 0,5 \ ^xL_u$ .



Стандартная атмосферная спектральная плотность ветрового потока

Важную роль в аэродинамических исследованиях играет число Рейнольдса

$$Re = \frac{Vl}{\nu},$$

где  $l$  – характерный размер испытуемой модели (длина высотного здания  $l = 0,166$  м);

$\nu$  – кинематическая вязкость воздуха (в условиях эксперимента  $\nu = 1,53 \cdot 10^{-5}$  м<sup>2</sup>/с).

Исследования обтекания зданий, сооружений и других плохообтекаемых тел показали слабую зависимость безразмерных аэродинамических коэффициентов от числа Рейнольдса при  $Re > 10^3$ . Исходя из соображений получения достаточного уровня выходных сигналов датчиков давления, была принята рабочая скорость потока в аэродинамической трубе МАТ-1 ДонНАСА  $V \approx 20$  м/с, что составляет  $Re \approx 1,4 \cdot 10^5$ . Практическое отсутствие функциональной зависимости аэродинамических коэффициентов от числа Рейнольдса называется автомодельностью по этому критерию. В данном случае автомодельность обеспечивает наличие отрывов потока с острых углов кромок исследуемых объектов и наличие интенсивной турбулентности в зоне его размещения. Это позволило выполнить только условия геометрического подобия модели и природы. Коэффициенты ветрового давления в точках модели рассчитываются в соответствии с выражением:

$$C_p = \frac{\Delta P_i}{q},$$

где  $\Delta P_i$  – избыточное давление в исследуемой точке относительно атмосферного давления;

$q$  – фактический скоростной напор в рабочей части аэродинамической трубы перед моделью:

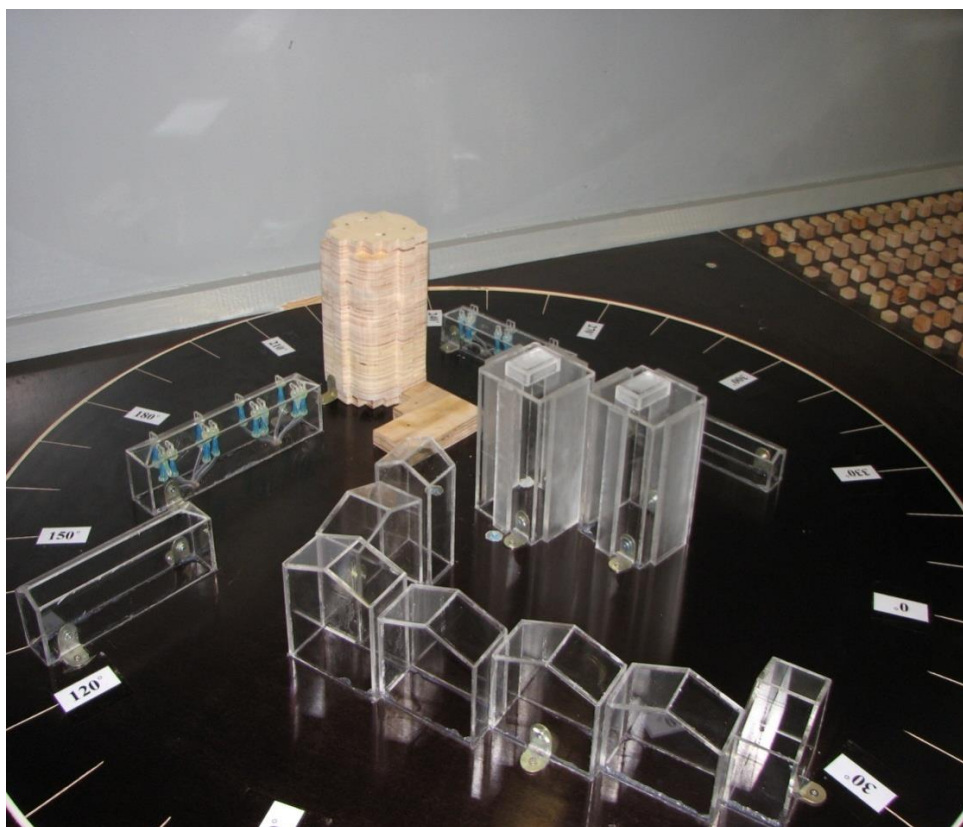
$$q = \zeta_{пт} (P_{п} - P_{ст}),$$

Эти формулы демонстрируют, что величины коэффициентов давления зависит от распределения скорости потока воздуха набегающего на модель.

Процесс измерения статического воздушного давления, преобразование его в электрический сигнал, обработка и отображение полученных результатов автоматизирован с использованием высокопродуктивной информационно-вычислительной системы «SCADA». В ее состав входят: пневмокоммутатор с датчиками давления, высокопроизводительный компьютер с системой преобразования



аналогового сигнала в цифровой, а также соответствующая коммутационная аппаратура и источники электрического питания. Один цикл опроса занимает 1 с. В период одного цикла измерений каждая из дренажных точек опрашивается двенадцать раз. В дальнейшей обработке соответствующие первичные сигналы по каждой дренажной точке усредняются. После каждого поворота исследуемой модели на  $\Delta\beta = 10^\circ$  производится запрос сигнала с каждой дренажной точки при нулевой скорости воздушного потока выдерживается так называемый "0" затем запускается аэродинамическая труба, и скорость воздуха доводится до скорости около 20 м/с, далее скорость удерживается постоянной не менее 60 с при, которой также производится опрос дренажных точек.



Макет застройки в рабочей части аэродинамической трубы МАТ-1 ДонНАСА



Здание в процессе возведения

Одновременно с измерением статического давления с помощью пневмокоммутатора выполняется измерение мгновенных давлений с помощью специально разработанной для этого эксперимента системы "SCADA", которая построена на индивидуальных датчиках давления MPXV5004DP производства фирмы "Motorola".

Повышение теплозащиты существующих зданий является одним из самых эффективных путей экономии топливно-энергетических ресурсов, а снижение энергопотребления при эксплуатации зданий – одной из первостепенных задач государственной политики в строительной области. Для решения этой задачи необходимо произвести анализ существующих теоретических и натурных методов исследования, по оценке теплофизических параметров проектируемых и существующих конструкций.

#### **Методика натурных теплофизических исследований**

Руководитель – к.т.н., доц. Белоус А.Н.

Сущность метода тепловых испытаний ограждающей конструкции с целью определения ее теплоизоляционных свойств состоит в измерении при

определенных температурно-влажностных условиях по обе стороны ограждающей конструкции в стационарном тепловом режиме фактических значений:

- температуры наружной  $t_n$  и внутренней  $t_b$  поверхностей ограждающей конструкции;

- температуры внутреннего  $t_b$  и наружного  $t_n$  воздуха окружающей среды, которая контактирует с поверхностями ограждающих конструкций, и вычисления приведенного сопротивления теплопередаче  $R_{пр}$  по полученным данным согласно расчетной формулы:

$$R_{пр} = \frac{t_b - t_n}{(t_b - t_n^{пр})\alpha_b}$$

Оборудование, используемое для теплового испытания ограждающей конструкции, проверено и аттестовано в установленном порядке.

Измерение показателей внешней окружающей среды (температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха и давления) проводилось у здания на расстоянии не более 20 м, на высоте 1,5 м от поверхности земли. Измерение температуры и относительной влажности воздуха внутри здания выполнялись в центральной зоне помещения на высоте от 1 м до 1,5 м от пола.

При этом, установка средств измерения осуществляется на удалении от источников тепла и влаговыведения (система отопления), приточных и вытяжных отверстий.

Маркеры для бесконтактного измерения температуры для определения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции устанавливались на поверхности термически однородного участка.

Установку маркеров для измерения температуры внутренней поверхности ограждающей конструкции при натурных испытаниях следует производить по вертикали в характерных сечениях ограждающей конструкции на расстоянии 0,1; 0,25; 0,75 м и 1,5 м от пола и 0,1 м и 0,25 м от потолка.

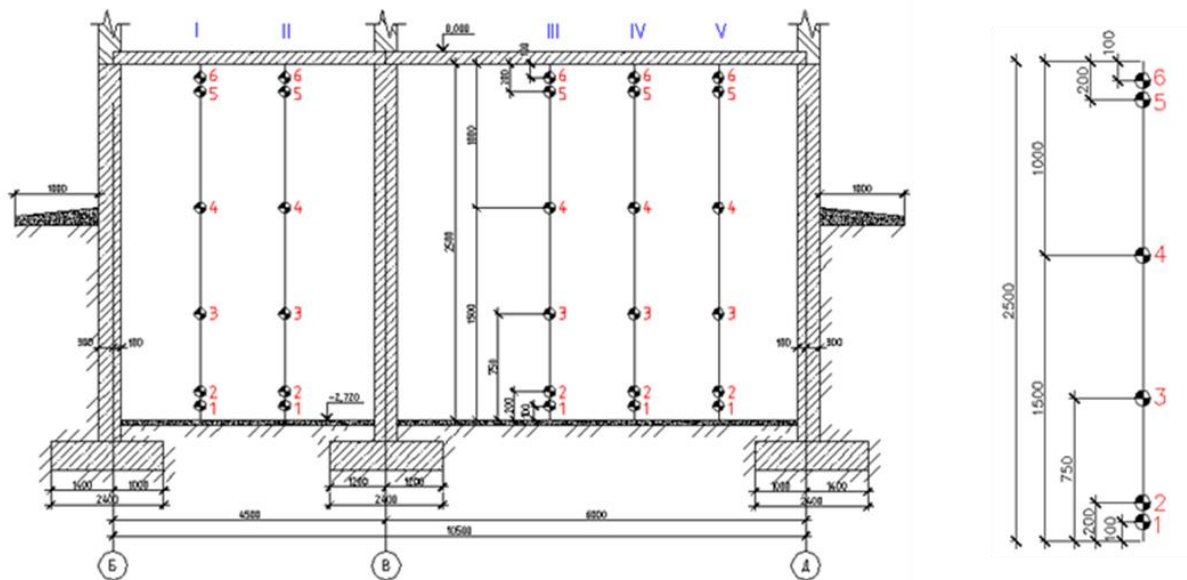


Схема расстановки маркеров для бесконтактного измерения температуры поверхности ограждающей конструкции.



Расстановка маркеров бесконтактного измерения температуры в натуральных условиях.

Термогигрометр, предназначенный для контроля и регулирования температуры и относительной влажности воздуха, устанавливался в центре помещения на высоте 1,5 м от пола.

Средняя температура внутренней поверхности наружной ограждающей конструкции, которая до утепления составила  $t_{в} = -2,3$  °С.

После проведения локального утепления по выбранному конструктивному решению, в зимний период 2017 года были проведены аналогичные натурные исследования и расчет, используя ранее описанную методику и алгоритм расчета.

27 января 2017 года были проведены измерения температур внутреннего и наружного воздуха, относительной влажности внутреннего и наружного воздуха и температур на поверхности наружных ограждающих конструкций изнутри и снаружи.

Результаты измерений температуры и относительной влажности воздуха при ручной регистрации показаний приборов оформлены в виде таблиц с указанием места и времени проведения измерений. По полученным данным была произведена обработка результатов натурных исследований.

Приведенное сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции определяем по формуле:

$$R_0^{np} = \frac{t_{в} - t_{н}}{(t_{в} - \tau_{в}^{np}) \bar{\alpha}_{в}} = 0,245 \text{ (м}^2 \cdot \text{К)}/\text{Вт},$$

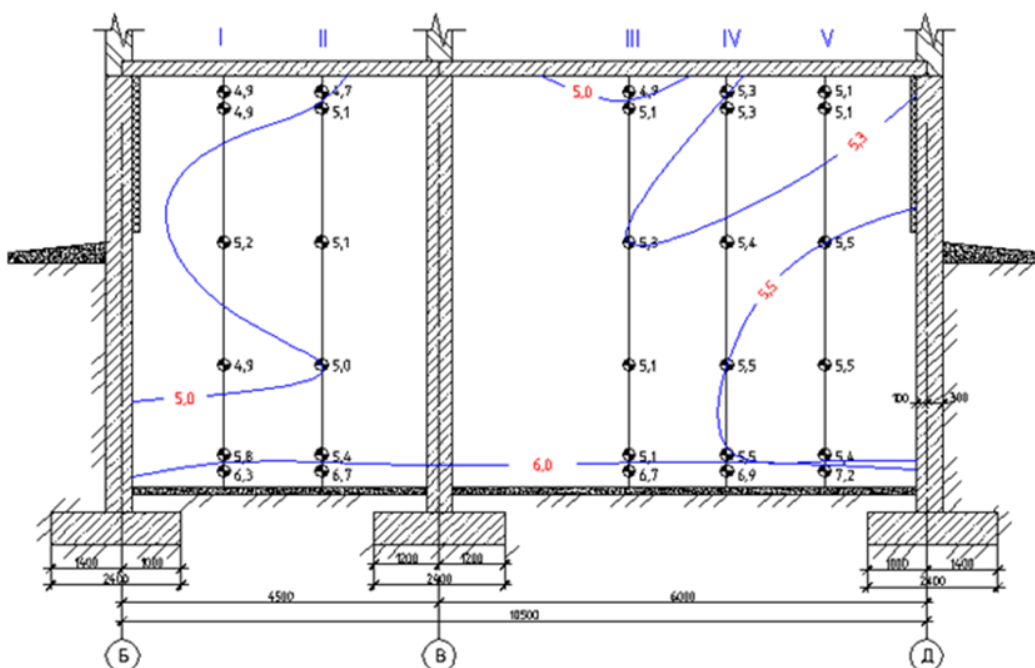
где  $\alpha_{в} = \alpha_{л} + \alpha_{к} = 8,38$

$\alpha_{л} = 4,9$  – коэффициент лучистого теплообмена;

$\alpha_{к} = 1,68(t_{в} - \tau_{в}^{np})^{1/3} = 3,48$  – коэффициент конвективного теплообмена.

По полученным данным были построены изотермы распределения температур в толще ограждающей конструкции после утепления наружных стен.

Средняя температура внутренней поверхности наружной ограждающей конструкции после утепления составила  $t_{в} = +5,5$  °С, что подтвердило теоретические исследования по данному направлению.



Изотермы распределения температур в толще ограждающей конструкции после утепления наружных стен.

**7. Участие в международных проектах и программах –.**

**8. Сотрудничество с организациями, в том числе международными**

ООО «Дорожное строительство», ООО «ДИП», ООО «Архионика» г. Таганрог, ООО «ТЕХАЛЬЯНС» г. Таганрог, ООО «АГРО-ТЕХ» г. Таганрог

**9. Госбюджетные и кафедральные темы:**

– Номер регистрации 0117 D 000217 «Разработка концепции создания социального жилья и восстановления объектов инфраструктуры на территориях, пострадавших от военных действий» (Ответственный исполнитель на кафедре Лозинский Э.А.);

– К-2-02-16 "Энерго- и звукоэффективные конструктивные решения при проектировании и реконструкции зданий" Руководитель – доцент, к.т.н. Белоус А.Н. срок действия – 2016 – 2020 гг.;

– 118-01 ПИ Обследование и оценка технического состояния строительных конструкций участка перекрытия первого этажа под санузлом с разработкой конструктивных решений по его усилению в

административном здании, расположенного по адресу: г. Донецк, ул. Щорса, 62 (руководитель Прищенко Н.Г.);

– 118-02 ПИ Капитальный ремонт кровли общежития, расположенного по адресу: г. Донецк, ул. Розы Люксембург, 2Б (руководитель Прищенко Н.Г.);

– №118-04 ПИ Обследование системы внеплощадочной канализации Кировской исправительной колонии с разработкой рекомендаций на проектирование (ДК 016:2010-71.12.1) (руководитель Прищенко Н.Г.);

– 118-05 ПИ от 10.09.2018 Изготовление сметной документации на проведение капитального ремонта фасада административно-управленческого здания, расположенного по адресу: г. Донецк, ул. Щорса, 30 (руководитель Прищенко Н.Г.);

– 118-06 ПИ от 18.09.2018 Перепланировка квартиры №46 расположенной по адресу: г. Донецк, б-р Шевченко, 58 (руководитель Прищенко Н.Г.);

– №118-07 ПИ от 18.09.2018 Перепланировка с устройством проемов во внутренней стене квартиры №20, расположенной по адресу: г. Донецк, б-р Шевченко, 89 (руководитель Прищенко Н.Г.);

– №118-08 ПИ от 25.10.2018 Авторский надзор за перепланировкой квартиры №46 расположенной по адресу: г. Донецк, б-р Шевченко, 58 (руководитель Прищенко Н.Г.).

#### **10. Научные, научно-производственные центры и лаборатории:**

– НИИДонНАСА, руководитель – доцент, к.т.н. Прищенко Н.Г.

#### **11. Специальное оборудование, предназначенное для научных исследований, которое может заинтересовать сторонних специалистов –.**

## 12. Публикации

Общее количество публикаций кафедры за 2018 г. составило 17 работ.

| № п/п    | Библиографическое описание документа  |
|----------|---|
| <b>3</b> | <b>Монография</b>   |
|          | <p>1. Бутова А.П., Кощавка И.В. Определение комплексной оценки комфортности гражданских зданий [Текст] / А.П. Бутова, И.В. Кощавка - LAP LAMBERT Academic Publishing is an imprint of: SIA Omni Scriptum Publishing Brivibas gatve 197, LV-1039, Riga Latvia, European Union - ISBN:978-613-9-90240-8. Режим доступа: <a href="https://www.morebooks.de/store/ru/book/Определение-комплексной-оценки-комфортности-гражданских-зданий/isbn/978-613-9-90240-8">https://www.morebooks.de/store/ru/book/Определение-комплексной-оценки-комфортности-гражданских-зданий/isbn/978-613-9-90240-8</a></p> |
| <b>8</b> | <b>В сборниках трудов</b>   |
|          | <p>2. Mira Overchenko, Tamara Zagoruuko Everyday Heat Inputs Religios Buildings: [текст] / Mira Overchenko, Tamara Zagoruuko// Весник ДОННАСА, Макеевка, т. 4, Вып. 2018 – (132). С 78-82</p>   |
|          | <b>Со студентами</b>  |
|          | <p>3. Лозинский Э.А., Лозинская В.А., Горбунова А.С. Снижение влияния ветрового подпора от высотного здания на работу вентиляции окружающей застройки: [текст] / Э.А. Лозинский, В.А. Лозинская, А.С. Горбунова// Весник ДОННАСА, Макеевка, т. 3, Вып.2018 – (131). С 77-82.</p>  |
| <b>9</b> | <b>В сборниках трудов международных конференций</b>   |
|          | <p>4. Мартынова В.Б., Куценкова А.А., Губарь В.Н. Влияние расхода цемента оптимального состава газобетона неавтоклавного твердения на физико-механические свойства // Материалы 62-й МНК АГТУ, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 2018. – Россия, Астрахань. Режим доступа: <a href="http://www.astu.org/Content/Page/5833">http://www.astu.org/Content/Page/5833</a></p>   |
|          | <p>5. Насонкина Н.Г., Лозинская В.А., Феськова В.А. «Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов»: 3-я Международная научно-техническая интернет-конференция / под общей редакцией И.А.Басовой: сборник научных трудов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. Режим доступа: <a href="http://kadastr.org/files/pre-kadastr-2018.pdf">http://kadastr.org/files/pre-kadastr-2018.pdf</a></p>   |
|          | <p>6. Кощавка, И.В. Инновационные образовательные технологии: метод портфолио [Электронный ресурс] / И.В. Кощавка, А.П. Бутова // X International scientific and practical conference «CONDUCT OF MODERN SCIENCE -2018» Materials of the XIII International scientific and practical Conference Conduct of modern science – 2018. С. 117-120. Режим доступа: <a href="http://www.rusnauka.com/pdf/243485.pdf">http://www.rusnauka.com/pdf/243485.pdf</a></p>  |
|          | <p>7. Оверченко, М.В. Анализ влажностного состояния ограждающих конструкций образовательных учреждений [Электронный ресурс] / М.В. Оверченко // Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. Режим доступа: <a href="http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf">http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf</a></p>   |
|          | <p>8. Оверченко М.В. Влажностный режим наружных ограждающих конструкций общеобразовательных учреждений после термомодернизации // X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство",</p>  |



|           |  |
|-----------|--|
|           | приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в рамках VI Областного фестиваля науки (готовится к опубликованию).   |
|           | 9. Белоус, О.Е., Анализ методик расчета приведенного сопротивления теплопередачи малоэтажных жилых зданий [Электронный ресурс] / О.Е. Белоус // Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. Режим доступа: <a href="http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf">http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf</a>  |
|           | 10. Белоус О.Е., Теплопроводные включения малоэтажных жилых зданий // X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство", приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в рамках VI Областного фестиваля науки (готовится к опубликованию).  |
|           | <b>Со студентами</b>   |
|           | 11. Мартынова В.Б., Лахтарина С.В., Дядюн Ю.Ю. Оптимизация состава газобетонной смеси неавтоклавного твердения Д500 по критерию пластической прочности // Материалы 62-й МНК АГТУ, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 2018. – Россия, Астрахань. Режим доступа: <a href="http://www.astu.org/Content/Page/5833">http://www.astu.org/Content/Page/5833</a>  |
|           | 12. Талбова, А.З. Многофакторный анализ производительности солнечных коллекторов для г. Донецка [Электронный ресурс] / А.З. Талбова // Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. Режим доступа: <a href="http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf">http://tsu.tula.ru/files/40/conf_molod-2018.pdf</a>   |
| <b>10</b> | <b>В сборниках трудов конференций (в т.ч. Украины) -</b>   |
|           | <b>Со студентами</b>   |
|           | 13. Белоус А.Н., Новиков Б.А. Анализ конструктивных решений зданий из ЛСТК: [текст] / А.Н. Белоус, Б.А. Новиков // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной-архитектурной отрасли», 2018. – Макеевка, ДонНАСА. – С 127-128   |
|           | 14. Бутова, А. П., Объемно-планировочные решения как составляющая комплексной оценки качества гостиниц [Электронный ресурс] / А.П. Бутова, А.А. Четверикова // Сборник материалов III Международной научно-практической интернет-конференции, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", 2018– Донецк.– С. 314-316 Режим доступа: <a href="http://grs.donnuet.education/images/sbornik_3konf-277-318.pdf">http://grs.donnuet.education/images/sbornik_3konf-277-318.pdf</a> |
| <b>11</b> | <b>В зарубежных журналах</b>   |
|           | <b>Со студентами -</b>   |
|           | 15. Белоус А.Н., Оверченко М.В., Белоус О.Е., Ткешелашвили М.Г. Бытовые теплопоступления культовых зданий / А.Н. Белоус, М.В. Оверченко, О.Е. Белоус, М.Г. Ткешелашвили // Журнал «Наука, техника и образование» – Москва, 2018 – № 2 (43) – с. 28 – 36.   |
|           | 16. Мартынова В.Б., Лахтарина С.В., Куценкова А.А., Шевченко А.А., Дядюн Ю.Ю. / Оптимизация состава неавтоклавного газобетона на карбонатном наполнителе / В.Б. Мартынова, С.В. Лахтарина, А.А. Куценкова, А.А. Шевченко, Ю.Ю. Дядюн // Журнал «Технологии бетонов» – Москва, 2018.– Издательство "Композит XXI век" – № 3-4 – с. 58-61.   |
| <b>12</b> | <b>В журналах (в т.ч. Украины)</b>   |
|           | 17. Адаптация объектов инженерно-транспортной инфраструктуры города к потребностям маломобильных групп населения: научные и  |

|   |
|---|
| экспериментально-проектные разработки ученых Донбасской национальной академии строительства и архитектуры [Текст] / Горохов Е. В., Шолух Н. В., Васылев В. Н. [и др.] // Современное промышленное и гражданское строительство. 2018. Т. 14, № 3. С. 143-167 |
|---|

### Публикации, которые включены в международные наукометрические базы данных

| № | Наименование статьи  | Название журнала  | Год издания | Вариант названия вуза | Автор   | Название базы        |
|---|--|---|-------------|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | Бытовые теплопоступления культовых зданий.   | Журнал «Наука, техника и образование», Москва.                                    | 2018        | ГОУВПО ДонНАСА        | Белоус А.Н., Оверченко М.В., Белоус О.Е., Ткешелашвили М.Г.               | РИНЦ Академия Google |
| 2 | Оптимизация состава неавтоклавного газобетона на карбонатном наполнителе.                        | Журнал «Технологии бетонов», Москва, Издательство "Композит XXI век".             | 2018        | ГОУВПО ДонНАСА        | Мартынова В.Б., Лахтарина С.В., Куценкова А.А., Шевченко А.А., Дядюн Ю.Ю. | РИНЦ Академия Google |
| 3 | Everyday Heat Inputs Religious Buildings   | Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры              | 2018        | ГОУ ВПО ДОННАСА       | Mira Overchenko, Tamara Zagoruyko   | РИНЦ Академия Google |
| 4 | Снижение влияния ветрового подпора от высотного здания на работу вентиляции окружающей застройки | Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры              | 2018        | ГОУ ВПО ДОННАСА       | Лозинский Э.А., Лозинская В.А., Горбунова А.С.                            | РИНЦ Академия Google |
| 5 | Анализ конструктивных решений зданий из ЛСТК   | Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения | 2018        | ГОУ ВПО ДОННАСА       | Белоус А.Н., Новиков Б.А.   | РИНЦ Академия Google |

|    |  |  |      |                      |   |                      |
|----|--|--|------|----------------------|---|----------------------|
|    |  | студентов<br>строительно-<br>архитектурной<br>отрасли»   |      |                      |   |                      |
| 6  | Влияние расхода цемента оптимального состава газобетона неавтоклавного твердения на физико-механические свойства | Материалы 62-й МНК Астраханского государственного технического университета  | 2018 | ФГБОУ ВО АГТУ        | Мартынова В.Б., Куценкова А.А., Губарь В.Н.   | РИНЦ Академия Google |
| 7  | «Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов»   | Сборник научных трудов Тульского государственного университета   | 2018 | ФГБОУ ВО ТулГУ       | Насонкина Н.Г., Лозинская В.А., Феськова В.А. | РИНЦ Академия Google |
| 8  | Оптимизация состава газобетонной смеси неавтоклавного твердения Д500 по критерию пластической прочности          | Материалы 62-й МНК Астраханского государственного технического университета  | 2018 | ФГБОУ ВО АГТУ        | Мартынова В.Б., Лахтарина С.В., Дядюн Ю.Ю.    | РИНЦ Академия Google |
| 9  | Анализ влажностного состояния ограждающих конструкций образовательных учреждений                                 | Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов. | 2018 | ФГБОУ ВО ТулГУ       | Оверченко М.В.                                | РИНЦ Академия Google |
| 10 | Влажностный режим наружных ограждающих конструкций общеобразовательных учреждений                                | X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство", приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в  | 2018 | БГТУ им. В.Г. Шухова | Оверченко М.В.                                | РИНЦ Академия Google |

|    |   |   |      |                      |  |                      |
|----|---|---|------|----------------------|--|----------------------|
|    | после термомодернизации   | рамках VI Областного фестиваля науки (готовится к опубликованию).   |      |                      |  |                      |
| 11 | Анализ методик расчета приведенного сопротивления теплопередачи малоэтажных жилых зданий                      | Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов.                    | 2018 | ФГБОУ ВО ТулГУ       | Белоус О.Е.  | РИНЦ Академия Google |
| 12 | Теплопроводные включения малоэтажных жилых зданий   | X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство", приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в рамках VI Областного фестиваля науки (готовится к опубликованию). | 2018 | БГТУ им. В.Г. Шухова | Белоус О.Е.  | РИНЦ Академия Google |
| 13 | Многофакторный анализ производительности солнечных коллекторов для г. Донецка                                 | Материалы 8-ой Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов / под общей редакцией д.т.н., проф. Р.А. Ковалева: сборник научных трудов.                    | 2018 | ФГБОУ ВО ТулГУ       | Талбова А.З.   | РИНЦ Академия Google |
| 14 | Адаптация объектов инженерно-транспортной инфраструктуры города к потребностям маломобильных групп населения: | Современное промышленное и гражданское строительство  | 2018 | ГОУ ВПО ДОННАСА      | Горохов Е. В., Шолух Н. В., Васылев В. Н., Чернышева Т. А., Надьярная А.Е. | РИНЦ Академия Google |

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | научные и<br>эксперименталь<br>но-проектные<br>разработки<br>ученых<br>Донбасской<br>национальной<br>академии<br>строительства и<br>архитектуры |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|

**13. Инновационная деятельность –.**

**14. Участие в международных конференциях, в том числе за рубежом:**

Конференция молодых ученых, аспирантов, студентов «Научно-технические достижения студентов строительно-архитектурной отрасли», 20 апреля 2018 год, г. Макеевка, ДонНАСА:

– Анализ конструктивных решений зданий из ЛСТК-профиля. Студ. Новиков Б.А., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Белоус А.Н.;

– Анализ бытовых неравномерностей теплоступлений культовых зданий. Студ. Ткешелашвили М.Г., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Белоус А.Н.;

– Сравнительный анализ зданий из ЛСТК-кровель по сравнению к зданию из мелкопустотных элементов. Студ. Дадыка А.Е., гр. Ар-39г. Науч. рук. к.т.н., доц. Белоус А.Н.;

– Анализ конструкций перекрытий защиты зданий на подрабатываемых территориях. Студ. Фурсова А.А., гр. Ар-39в. Науч. рук. к.т.н., доц. Белоус А.Н.;

– Усовершенствование методики решений энергоэффективности пассивных домов. Студ. Агеева Ю.А., Александрова С.В., гр. Ар-39в. Науч. рук. асс. Белоус О.Е.;

– Влияние солнечной радиации на тепловой режим культовых зданий. Студ. Оверченко М.В., аспирант 1-го года. Науч. рук. к.т.н., доц. Белоус А.Н.;

- Влияние отпускной влажности изделий из газобетона на энергоэффективность жилого дома. Студ. Сокол Д.М., гр. ПГСм-67а, Гайдученя В.В., гр. ЗПГСм-47а. Науч. рук. к.т.н., доц. Мартынова В.Б.;
- Снижения влияния ветрового подпора от высотного здания на работу вентиляции окружающей застройки. Студ. Горбунова А.С., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Лозинский Э.А.;
- Аэрация незадымляемого лестничного марша, расположенного в нише 16-ти этажного жилого дома. Студ. Шелудченко Н.С., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Лозинский Э.А.;
- К вопросу о деформации и усилению кирпичной кладки. Студ. Григоренко Е.В., гр. ПГС-70б. Науч. рук. к.т.н., доц. Прищенко Н.Г., асс. Трускалова А.А.;
- Проблемы при устройстве рулонных кровель и их решение. Студ. Кочуровская Т.В., гр. ПГС-70б. Науч. рук.: к.т.н., доц. Прищенко Н.Г., асс. Дудник А.Н.;
- Взрывы в металлургическом производстве и их последствия на строительных конструкциях промышленных зданий. Студ.: Войтенко А.С., Севостьянов Н.А. Свитайло И.Г., гр. ПГС-70а. Науч. рук. к.т.н., доц. Прядко Н.В.;
- Усиление строительных конструкций после поражения взрывной волной от взрыва в электросталеварной печи. Студ.: Безлегкая К.А., гр. ПГС-69а, Луценко А.В., Аношина А.В., гр. ПГС-69б. Науч. рук.: к.т.н., доц. Прядко Н.В.;
- Теоретические и экспериментальные исследования звукоизоляции перегородок. Соискатель ст. преп. Чернышева Т.А. Науч. рук.: к.т.н., доц. Косьмин Г.Т.
- Стекло и солнечная радиация. Студ. Максанова А.Д., гр. Ар-39а. Науч. рук. доц. Носаль А.Н.

- Фасадное стекло. Стеклоблоки в современном строительстве. Студ. Дзюба В.В., гр. ПГС-70б. Науч. рук. асс. Кошелева Л.Г., асс. Трускалова А.А.
- Современные технологии многоэтажного строительства. Студ. Юрова В.С., гр. ПГС-70б. Науч. рук.: асс. Кошелева Л.Г., асс. Дудник А.Н.
- Обеспечение энергоэффективности здания амбулатории. Студ. Посесор Н.В., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Прищенко Н.Г.
- Обеспечение энергоэффективности 9-ти этажного кирпичного жилого дома при его термомодернизации. Студ. Сереженков М.В., гр. ЗПГСм-47а. Науч. рук. к.т.н., доц. Прищенко Н.Г.
- Влияние современных фасадных систем на энергоэффективность высотных зданий. Студ.: Андриющенко Е.Н., гр. ПГСм-66а, Козачек Д.Е., Скоробагатов В.Б., гр. ЗПГСм-48в. Науч. рук. к.т.н., доц. Васильченко Г.М.
- Проектирование теплоизоляционной оболочки лечебного центра с учетом теплотрат на отопление здания. Студ.: Козачек Д.Е., гр. ЗПГСм-48в, Титов Т.И., гр. ПГС-68б, Тернахзыс Ю.Н., гр. ПГС-68г. Науч. рук.: к.т.н., доц. Васильченко Г.М., асс. Талалай А.А.
- Теплотехнические характеристики конструктивных видов наружной стены. Студ.: Гайдученя В.В., гр. ЗПГСм-47а, Шевченко А.А., гр. ЗТСК-51а. Науч. рук. к.т.н., доц. Мартынова В.Б.
- Применение конструкционных легких бетонов в строительстве. Студ. Тынянский Е.А., гр. ПГСм-66а. Науч. рук. к.т.н., доц. Мартынова В.Б.
- Обследование усиление конструкций фундамента МНЛЗ электросталеплавильного завода. Студ. Поваляев В.С., гр. ПГС-69а. Науч. рук. к.т.н., доц. Прядко Н.В.

Всего – 24 доклада.

62-я МНК АГТУ, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», г. Астрахань, Россия, апрель, 2018. Мартынова В.Б., Куценкова А.А., Губарь В.Н. Влияние расхода цемента оптимального состава газобетона неавтоклавного твердения на физико-механические свойства.

62-я МНК АГТУ, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», г. Астрахань, Россия, апрель, 2018. Мартынова В.Б., Лахтарина С.В., Дядюн Ю.Ю. Оптимизация состава газобетонной смеси неавтоклавного твердения Д500 по критерию пластической прочности.

3-я Международная научно-техническая интернет-конференция г. Тула, Россия, январь, 2018. Насонкина Н.Г., Лозинская В.А., Феськова В.А. Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов.

8-ая Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов г. Тула, Россия, октябрь, 2018. Оверченко М.В. Анализ влажностного состояния ограждающих конструкций образовательных учреждений.

8-ая Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов г. Тула, Россия, октябрь, 2018. Белоус О.Е., Анализ методик расчета приведенного сопротивления теплопередачи малоэтажных жилых зданий.

8-ая Международная научно-практическая конференция молодых ученых и студентов г. Тула, Россия, октябрь, 2018. Талбова А.З. Многофакторный анализ производительности солнечных коллекторов для г. Донецка.

X International scientific and practical conference «CONDUCT OF MODERN SCIENCE -2018» Materials of the XIII International scientific and practical Conference Conduct of modern science, г. Шеффилд, Великобритания, декабрь, 2018. Кощавка И.В., Бутова А.П. Инновационные образовательные технологии: метод портфолио.



X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство", приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в рамках VI Областного фестиваля науки г. Белгород, Россия, сентябрь, 2018. Оверченко М.В. Влажностный режим наружных ограждающих конструкций общеобразовательных учреждений после термомодернизации.

X Международный молодежный форум "Образование. Наука. Производство", приуроченный к 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова в рамках VI Областного фестиваля науки г. Белгород, Россия, сентябрь, 2018. Белоус О.Е., Теплопроводные включения малоэтажных жилых зданий.

III Международная научно-практическая интернет-конференция, ГО ВПО "Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского", г.Донецк, декабрь, 2018. Бутова А.П., Четверикова А.А. Объемно-планировочные решения как составляющая комплексной оценки качества гостиниц.

**15. Защищенные диссертации – не планировалось.**