Информация о научной деятельности
кафедры технологий строительных конструкций,
изделий и материалов в 2017 году.

1.Адрес: 286123, Донецкая область, г Макеевка 23, Ул. Державина, 2 кафедра технологий строительных конструкций изделий и материалов - 2 корпус ДонНАСА, ауд. 107

Тел. (062) 300-29-38, факс (0623)-22-05-45

e-mail: tsk_donnasa@mail.ru

2. Руководитель. Заведующий кафедрой технологий строительных конструкций изделий и материалов доктор технических наук, профессор, проректор по учебной работе Донбасской национальной академии строительства и архитектуры – Зайченко Николай Михайлович.

3. Состав кафедры (количество профессоров, доцентов старших преподавателей, ассистентов, аспирантов). На кафедре технологий строительных конструкций изделий и материалов работают 13 штатных преподавателей. С учеными званиями и степенями: докторов технических наук - 2 (16,6%), с ученым званием профессор - 2 (16,6%); к.т.н. - 7 (54,0%), с ученым званием доцент - 7 (54,0%), ассистентов - 3, аспирантов - 3.

Таблица 1

№	Ф.И.О	Научная степен, ученое звание, должность
1.	Зайченко Н.М.	д.т.н., проф., заведующий кафедрой
2.	Ефремов А.Н.	д.т.н., проф., профессор кафедры
3.	Губарь В.Н.	к.т.н., доц., доцент кафедры
4.	Вешневская В.Г.	к.т.н., доц. доцент кафедры
5.	Чурсин С.И.	к.т.н., доц. доцент кафедры
6.	Лищенко А.Н.	к.т.н., ассистент кафедры
7.	Киценко Т.П.	к.т.н., доц. доцент кафедры
8.	Егорова Е.В.	к.т.н., доцент кафедры
9.	Лахтарина С.В.	к.т.н., доцент кафедры
10.	Бородай Е.Т.	ассистент кафедры
11.	Петрик И.Ю.	ассистент кафедры
12.	Конев О.Б.	ассистент кафедры
13.	Нефедов В.В.	ассистент кафедры

4. Область научных исследований.

Основные научные направления кафедры:

1. Модифицированные бетоны с высокими физико-механическими и эксплуатационными свойствами - научный руководитель доктор технических наук, профессор Зайченко Н.М.

2. Жаростойкие и огнеупорные бетоны, строительные материалы на основе промышленных отходов Донбасса - научный руководитель доктор технических наук, профессор Ефремов А.Н.

5. Оказываемые консультационные и инженерные услуги

- Подбор составов высокопрочных тяжелых и легких конструкционных бетонов с комплексными модификаторами (Зайченко Николай Михайлович);
- Разработка технологий и исследования свойств огнеупорных бетонов на основе щелочных вяжущих с повышенными термомеханическими свойствами (Ефремов Александр Николаевич);
- Неразрушающие методы контроля прочности строительных изделий и конструкций (Вешневская Виктория Геннадиевна);
- Обследование бетонных, железобетонных и каменных конструкций, земельных насыпей и отвалов техногенных материалов (Губарь Виктор Николаевич).

6. Основные наиболее интересные научные и практические разработки с предоставления фотографий или других иллюстративных материалов. Руководитель.

1) Проектирование составов высокотехнологических высокопрочных бетонов с компенсированной усадкой для монтажа опорных плит металлоконструкций и технологического оборудования.

Руководитель проекта – д.т.н., профессор, заведующий кафедрой ТСКИиМ Зайченко Н.М.

	Разработаны составы сухих бетонных смесей за основными строительно-техническими показателями качества не уступают известным аналогам, которые представлены зарубежными производителями (табл. 1), а по стоимости являются значительно более дешевыми (табл. 2).

Таблица 1

Технические характеристики составов, разработанных специалистами ДонНАСА (F-1)

№	Свойства (Properties)	**EMACO S33**	**MAPEFILL**	**F-1**
1.	Удобоукладываемость (растекание конуса) – Workability (Slump of Mini-cone)	210-260	Flowable	260-280
2.	Прочность на расстяжение при изгибе в возрасте 28 суток (Flexural Strength after 28 days)	> 8 N/mm^2	9,0 N/mm^2	7,6 N/mm^2
3.	Прчность при сжатии (Compressive			

	Strength): после 24 часов (1 day) 7 суток (7 days) 28 суток (28 days)	> 30 N/mm^2 > 50 N/mm^2 > 60 N/mm^2	32 N/mm^2 55 N/mm^2 70 N/mm^2	21 N/mm^2 45 N/mm^2 64 N/mm^2
4.	Прочность сцепления с бетоном после 28 суток (Bonding Strength to Concrete 28 days)	> 2 N/mm^2	-	5,2 N/mm^2
5.	Свободное расширение в пластичном состоянии (24 часа) (Free Expansion in Plastic State – 24 hours)	≥0,02 %	≥0,3 %	0,07 %
6.	Усадка (28 суток) (Shrinkage 28 days)	Non-Shrink	Non-Shrink 0,6 mm/m*	0,2 mm/m
7.	Модуль упругости (28 суток) (Elasticity Modulus 28 days)	> 20000 N/mm^2	> 25000 N/mm^2	32500 N/mm^2

* фактическое значение

Таблица 2

Ориентировочный состав бетонной смеси и стоимость материалов

№	Наименование материалов	Стоимость компонентов	Затраты, кг/м ^{3}	Стоимость в смеси, грн.
1	**F-1:**			
1.1	- Портландцемент ПЦ I - 500 (Portland cement CEM I 42,5)	1,3 UAH/kg	650	845
1.2	- Заполнитель – отсев дробления щебня (Aggregate – crushed granite 0-2,5 mm)	0,04 UAH/kg	1270	51
1.3	- Микрокремнезем Silica fume	12,5 UAH/kg	65	813
1.4	- Расширяющаяся добавка Expanding agent	34,3 UAH/kg	39	1338
1.5	- Суперпластификатор Superplasticizer	114 UAH/kg	5	571
1.6	- Ускоритель твердения Hardening accelerators admixture	22 UAH/kg	6,5	143
	Всего (Total)	1,85* UAH/kg	**2035 kg/m^3**	**3761* UAH**
2.	**EMACO S33**	9,8 UAH/kg	**2090 kg/m^3**	**20482 UAH**
3.	**MAPEFILL**	9,7 UAH/kg	**1980 kg/m^3**	**19206 UAH**

*** - стоимость материалов без учета стоимости подготовки материалов и приготавливание состава F-1**

2) Проектирование составов неавтоклавных ячеистых бетонов на основе карбонатных песков для Республики Крым РФ.

Разработчики: д.т.н. профессор Н.М. Зайченко, к.т.н. доцент В.Б. Мартынова.

Таблица 3

Расход компонентов газобетона марки по средней плотности D 700

№	Наименование компонента	Расход компонентов кг/м^3	Физико-механические свойства бетонов			
			Марочная прочность, МПа	Требования ГОСТ 21520-89	Усадка, мм/м	Требования ГОСТ 21520-89
1	Портландцемент ПЦ I – 500 (Portland cement CEM I 42,5),	320	3,1	Не менее 2,9 МПа	2,3	Не более 3
2	Заполнитель – карбонатный песок Бахчисарайский карьер,	316				

	г Севастополь					
3	Ускоритель твердения – Na_2SO_4	3,2				
4	Щелочной компонент - NaOH	1,6				
5	Газообразователь – алюминиевая пудра ПАП-1	0,5				
6	Вода затворения	273				

На основании разработанных составов газобетона и внедренных на предприятии ООО «Кифа», г. Симферополь получен сертификат соответствия РФ № РОСС RU.АГ99.Н10905 от 25 ноября 2016 г.

3) Разработка газобетонов неавтоклавного твердения с использованием в качестве кремнеземистого компонента – золошлаковых отходов Зуевской ТЭС.

7. Участие в международных проектах и программах (наименование проекта, с кем, срок действия)

Сентябрь 2017 г. работа Полякова А. удостоена дипломом 3 степени на VII Международном Фестивале архитектурно-дизайнерских школ Евразии, Самара, РФ. Руководитель работы – д.т.н., профессор Зайченко Н.М.

8. Сотрудничество с организациями, в том числе международными

- ✓ Датский Технический Университет, кафедра " Строительных материалов", Люнгбю, Дания;
- ✓ S.C. CEPROCIM S.A., Бухарест, Румыния;
- ✓ "000 БАСФ Т.О.В." г. Киев Украина;
- ✓ Проектный институт ДИОС , Донецк;
- ✓ "Альтком бетон", Донецк;
- ✓ Корпорация " Big -Бетон", Донецк,
- ✓ Завод сухих строительных смесей KNAUF, г. Соледар ;
- ✓ Донбасская инвестиционно- строительная компания "ДИСК-БЕТОН".
- ✓ Краснодарский филиал фирмы Sika, г. Краснодар, РФ.

9. Госбюджетные и кафедральные темы

1) Шифр работы: Д-1-07-17 «Разработка концепции создания социального жилья и восстановления объектов инфраструктуры на территориях, пострадавших от военных действий» Руководитель – д.т.н. проф. Н.М. Зайченко, ответственный исполнитель – д.т.н. проф. Ефремов А.Н. Срок выполнения с 01.04.2017 г. до 30.06.2017 г.

10. Научные, научно-производственные центры и лаборатории. Руководитель.

1) Испытательная лаборатория строительных материалов в составе Центра испытаний строительных изделий и конструкций Донбасской национальной академии строительства

и архитектуры, который аккредитован Государственным предпрриятием «ДОНЕЦКСТАНДАРТМЕТРОЛОГИЯ» (Свидетельство об аттестации № ИЛ-021/2017). Заместитель руководителя Центра – д.т.н. проф. Ефремов А.Н.).

11. Специальное оборудование, предназначенное для научных исследований, которое может заинтересовать посторонних исследователей.

1. Морозильная камера LG "FREEZER". Общий объем: 200 л Direct Cooling, 1.38 m, White PCM, External Control - предназначенный для определения морозостойкости строительных материалов и изделий.

2. Спектрофотометр СФ -26 - предназначенный для измерения коэффициента пропускания редких и твердых веществ в границе спектра от 186 до 1100 нм.

Технические данные:

- ✓ Спектральный диапазон, нм: от 186 до 1100
- ✓ Относительное отверстие монохроматора: 1:11
- ✓ Диапазон показаний шкалы коэффициентов пропускания, % от 0 до 110
- ✓ Возможная растяжка на всю шкалу: 10% от любого целого числа десятков процентов и 1% в границе от 0 до 10%.
- ✓ Диапазон измерений коэффициента пропускания, % от 3 до 100
- ✓ Основная погрешность измерений измерений коэффициента пропускания в границе спектра от 190 до 1100 нм % абс., не более 1
- ✓ Среднее квадратичное отклонение измерений коэффициента пропускания, % абс., не больше:
    - на шкале стрелочного прибора 0-110% 0,25
    - на шкалах- растяжкам на стрелочном приборе 0,1
    - на табло цифрового вольтметра 0,1

3. Муфельная печь СНОЛ 15/30 универсальная, высокой точности электропечь, предназначенная для проведения аналитических работ с разными материалами и разных видов термооброботки при температуре от 50 ºс до 1300 ºС в стационарных условиях.

4. Поромер для определения вовлеченного воздуха в бетонной смеси КП-133.

Технические данные:

- ✓ объем емкости для смеси, $см^3$ 4000
- ✓ длина шкалы водомерной трубки, мм. 130
- ✓ погрешность измерения прибора, % 2
- ✓ масса прибора 2,6

12. Публикации

Библиографическое описание документа

Учебные пособия

1. Зайченко Н. М. Модифицированные цементные бетоны для устойчивого развития / учебно-справочное пособие / Н. М. Зайченко – Донецк: «Цифровая типография», 2017 – 401 с.
2. Основы научных исследований: Учебное пособие для студентов инженерно-технических и строительных вузов / Н.Н. Голоденко, Л.Г. Зайченко, Н.М. Зайченко, В.И. Нездойминов, В.С. Рожков / под ред. Проф. Н.М. Зайченко. – Донецк: Изд-во "Цифровая типография", 2017. – 191 с.
3. Строительные изделия из арматурной стали: учебное пособие / С.А. Стельмах, Е.М. Щербань, А.К. Халюшев, С.В. Лахтарина, Е.В. Егорова // Донской государственный технический университет – Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. – 129 с. ISBN 978-5-7890-1334-2

Учебно-методические пособия

1. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Основы метрологии, стандартизации и контроля качества» (для студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» профиля «Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций» всех форм обучения) / Составители Т.П. Киценко, В.В. Нефедов - Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 21 с.
2. Проведение патентного поиска с помощью ресурсов сети Интернет: учебно-методическое пособие для студентов всех специальностей / Сост. Киценко Т.П., Нефедов В.В. – Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 44 с.
3. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Основы технологии стеновых, отделочных и изоляционных материалов» для студентов дневной и заочной форм обучения по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» профиль – производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций / Сост. Ефремов А.Н., Киценко Т.П., Конев О.Б. – Макеевка: ДонНАСА, 2016. – 12 с.
4. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Строительные материалы» (для студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство») / Составители: Н.М. Зайченко, А.Н. Ефремов, В.Г. Вешневская, Е.В. Егорова, С.В. Лахтарина, Т.П. Киценко, А.Н. Лищенко – Макеевка: ДонНАСА, 2017. – 47 с.
5. Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Строительные материалы» для студентов всех форм обучения направлений подготовки: 08.03.01 «Строительство» (профили – Городское строительство и хозяйство, Водоснабжение и водоотведение, Теплогазоснабжение и вентиляция); 20.03.01 «Техносферная безопасность» (профиль – Инженерная защита окружающей среды) / Составители: Н.М. Зайченко, С.В. Лахтарина, Е.В. Егорова, В.Н. Губарь, А.Н. Лищенко. – Макеевка: ДонНАСА, 2017 – 78 с.
6. Практикум по дисциплине "Арматура для железобетонных конструкций" (для студентов направления подготовки – 08.03.01 "Строительство", профиль – "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций" для очной и заочной формы обучения) / Составители Н.М. Зайченко, С.В. Лахтарина, Е.В. Егорова. – Макеевка: ГОУ ВПО "ДонНАСА", 2017. – 33 с.
7. Практикум по дисциплине "Технология бетонных и железобетонных изделий и конструкций" (для студентов направления подготовки – 08.03.01 "Строительство", профиль – "Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций" для очной и заочной формы обучения) / Составители Н.М. Зайченко, С.В. Лахтарина, Е.В. Егорова, В.Н Губарь, Д.И. Бородай. – Макеевка: ГОУ ВПО "ДонНАСА", 2017. – 70 с.

8. Учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине «Строительные материалы» для студентов всех форм обучения направлений подготовки: 38.03.01 Экономика (профиль «Экономика предприятий»); 38.03.02 Менеджмент (профиль «Производственный менеджмент») / Составители: Е.В. Егорова, С.В. Лахтарина, В.Г. Вешневская, А.Н. Лищенко, Д.И. Бородай, И.Ю. Петрик, Е.Т. Бородай – Макеевка: ДонНАСА, 2017 – 70 с.
9. Учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Строительные материалы» (для студентов заочной формы обучения направлений подготовки 38.03.01 Экономика (профиль «Экономика предприятий»); 38.03.02 Менеджмент (профиль «Производственный менеджмент»)) / Составители: В.Г. Вешневская, Е.В. Егорова, С.В. Лахтарина, В.Н. Губарь, Д.И. Бородай, Е.Т. Бородай – Макеевка: ДонНАСА, 2017 – 61 с.

В сборниках трудов

Энергетические Характеристики Поверхности Вторичного Полиэтилентерефталата И Шлака Тэс / Нефедов В.В., Зайченко Н.М. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 102-106.

Со студентами

1. Исследование физико-механических свойств золошлаковых материалов зуевской ТЭС / Гончаров Д.Н., Туманова С.А., Бородай Е.Т., Бородай Д.И. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 111-115.
2. Влияние добавки sika visco crete 5600 N Pl на подвижность цементнозольных паст с различным содержанием золы-уноса ТЭС / Петрик И.Ю., Губарь В.Н., Корниенко С.В. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 121-125.
3. Самоуплотняющийся бетон с полифункциональным модификатором / Егорова Е.В., Лахтарина С.В., Вешневская В.Г., Асоев И.В. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 126-130.
4. Оценка возможности замены кварцевого песка в бетонах отсевами камнедробления и золошлаковой смесью тепловых электростанций / Ефремов А.Н., Алексеев М.С., Букина Д.Ю., Ковалев Д.С., Росик Д.С. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 148-153.
5. Огнеупорные алюмосиликатные бетоны на основе модифицированных щелочных вяжущих / Киценко Т.П., Кулиш А.В. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 2 (124). С. 5-9.
6. Коррозионная стойкость бетона с высоким содержанием золы-уноса ТЭС / Петрик И.Ю., Губарь В.Н., Корниенко С.В. // Вестник Донбасской национальной академии строительства и архитектуры. 2017. № 4 (126). С. 103-107.

В сборниках трудов международных конференций

1. Влияние содержания золы-уноса тэс на прочность цементного камня / Зайченко Н.М., Петрик И.Ю. // В сборнике: Интеграция, партнерство и инновации в строительной науке и образовании сборник материалов международной научной конференции. ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет». 2017. С. 609-614.
2. Технологические свойства бесцементных бетонов на основе жидкого стекла и сталеплавильных шлаков / Конев О.Б. // В сборнике: Строительство — формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 831-833.
3. Оценка кислотно-основных свойств поверхности вторичного полиэтилентерефталата и шлака теплоэлектростанций / Нефедов В.В. // В сборнике: Строительство — формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX

Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 866-868.

Со студентами

Влияние содержания и качества золы-уноса тэс на коррозионную стойкость бетона / Петрик И.Ю., Корниенко С.В. // В сборнике: Строительство — формирование среды жизнедеятельности Электронный ресурс: сборник трудов XX Международной межвузовской научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных. 2017. С. 872-874.

В сборниках трудов конференций (в т.ч. Украины)

Со студентами

1. Подбор оптимального состава газобетона на природном наполнителе республики крым / Куценкова А. А., научный руководитель: Мартынова В. Б. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 198
2. Некоторые положительные и отрицательные аспекты технологии шлакощелочных вяжущих / Вишторский Е. М., научный руководитель: А. Н. Ефремов // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 167
3. Влияние крупного заполнителя из лома бетона на удобоукладываемость бетонной смеси и прочность бетона / Лобзанов Е. А., Чурсин С. И // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 141
4. Влияние мелкого заполнителя из отсева лома бетона на удобоукладываемость и прочность мелкозернистого бетона / Поздняков А. В., Чурсин С.И. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 142
5. Морозосолестойкость дорожных цементных бетонов / Христич Е. С., научный руководитель: Зайченко Н. М // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 137
6. Модифицированные сухие строительные смеси для ремонта и восстановления железобетонных конструкций с использованием техногенных отходов / Павленко А. В., научный руководитель: Зайченко Н. М. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 123
7. Проблемы усадки и трещиностойкости дорожных цементных бетонов / Соколова А. А., научный руководитель: Зайченко Н.М. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 94
8. Оценка возможности замены кварцевого песка в бетонах отсевом известняка и золошлаковой смесью тепловых электростанций / Алексеев М. С., Росик Д. В., научный руководитель: Ефремов А.Н. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21 апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 78
9. Влияние мелкого керамзитового заполнителя на свойства портландцементных пенобетонов / Малинин Д. Г., Хаустова В. В., Рылова Т. С., научный руководитель: Лищенко А. Н. // Сборник тезисов докладов по материалам конференции «Научно-технические достижения студентов строительной и архитектурной отрасли» 21

апреля 2017 года: ДонНАСА, г. Макеевка. – С 4

13.Инновационная деятельность

14. Участие в международных конференциях, в том числе за границей

1. XX Международная межвузовская научно - практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных «Строительство - формирование среды жизнедеятельности». 26 – 28 апреля 2017 года в НИУ МГСУ, г Москва, РФ. Конев О.Б. Тема доклада: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА БЕСЦЕМЕНТНЫХ БЕТОНОВ НА ОСНОВЕ ЖИДКОГО СТЕКЛА И СТАЛЕПЛАВИЛЬНЫХ ШЛАКОВ
2. XX Международная межвузовская научно - практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных «Строительство - формирование среды жизнедеятельности». 26 – 28 апреля 2017 года в НИУ МГСУ, г Москва, РФ. Нефедов В.В. Тема доклада: ОЦЕНКА КИСЛОТНО-ОСНОВНЫХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТИ ВТОРИЧНОГО ПОЛИЭТИЛЕНТЕРЕФТАЛАТА И ШЛАКА ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ
3. XX Международная межвузовская научно - практическая конференция студентов, магистрантов, аспирантов и молодых учёных «Строительство - формирование среды жизнедеятельности». 26 – 28 апреля 2017 года в НИУ МГСУ, г Москва, РФ. Петрик И.Ю., Корниенко С.В Тема доклада: ВЛИЯНИЕ СОДЕРЖАНИЯ И КАЧЕСТВА ЗОЛЫ-УНОСА ТЭС НА КОРРОЗИОННУЮ СТОЙКОСТЬ БЕТОНА

15. Защищенные диссертации

В 2017 защита диссертаций не планировалась.