

### 1. Адрес

ДНР, ул. Державина 2, г. Макеевка, ДНР, 286123, tos@donnasa.ru,

### 2. Руководитель

Югов Анатолий Михайлович, д.т.н., профессор.

### 3. Состав кафедры.

| №<br>п/п | Ф.И.О.              | Должность, ученая степень, ученое<br>звание     |
|----------|---------------------|---|
| 1.       | Югов А.М.           | Зав. кафедрой – профессор, д.т.н.,<br>профессор |
| 2.       | Кожемяка С.В.       | Доцент, к.т.н., профессор                       |
| 3.       | Белов Д.В.          | Доцент, к.т.н., доцент                          |
| 4.       | Мазур В.А.          | Доцент, к.т.н., доцент                          |
| 5.       | Новицкая Е.С.       | Доцент, к.т.н.,                                 |
| 6.       | Петросян О.М.       | Доцент, к.т.н.,                                 |
| 7.       | Таран В.В.          | Доцент, к.т.н., доцент                          |
| 8.       | Кириченко В.Ф.      | Ст. преподаватель                               |
| 9.       | Крупенченко А.В.    | Ст. преподаватель                               |
| 10.      | Куценко Т.Н.        | Ст. преподаватель                               |
| 11.      | Игнатенко Р.И.      | Ст. преподаватель                               |
| 12.      | Киселева В.О.       | Ассистент                                       |
| 13.      | Тимошко А.А.        | Ассистент                                       |
| 14.      | Чайка М.А.          | Ассистент                                       |
|          | <b>Совместители</b> |   |
| 15.      | Косик А.Б.          | Доцент, к.т.н.,                                 |
| 16.      | Москаленко В.И.     | Доцент, к.т.н.                                  |
| 17.      | Коннов Н.С.         | Доцент, к.т.н.                                  |

### Список аспирантов

| №  | Ф.И.О.                             | Руководитель |
|----|------------------------------------|--------------|
| 1. | Павлова И.Г. (в декретном отпуске) | Югов А.М.    |
| 2. | Киселева В.О.                      | Мазур В.А.   |
| 3. | Ветров С.Д.                        | Югов А.М.    |

### Общее количество:

Д.т.н, профессоров – 1 (штатных – 1)

Доцентов, кандидатов наук – 9 (штатных – 6)

Старших преподавателей – 4

Ассистентов – 3

Аспирантов – 3

Штатные научные сотрудники - Нет

#### **4. Приоритетные научные направления кафедры:**

— Исследование и оценка напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений из металлических конструкций с учетом монтажных нагрузок и воздействий;

— Исследование и разработка инновационных организационно-технологических процессов строительства, эксплуатации, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа зданий и сооружений, в том числе в условиях действующих предприятий и в стесненных городских условиях с учетом строительства, реконструкции и демонтажа в сложных инженерно-геологических и горно-геологических условиях.

#### **5. Консультационные и инженерные услуги, предлагаемые кафедрой (Приложение 6)**

Разработка организационно-технологических процессов, проектов организации строительства и проектов производства работ, технологических карт на возведение, реконструкцию и демонтаж зданий, сооружений и строительных комплексов.

Обследование, оценка технического состояния, разработка рекомендаций и проектов усиления и реконструкции.

Строительный контроль при выполнении строительно-монтажных работ в процессе строительства, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа зданий и сооружений.

Разработка, внедрение и сопровождение систем управления качеством в соответствии с требованиями стандарта ISO 9001.

#### **6. Описание основных, наиболее интересных научных и практических разработок, выполненных за отчетный период (Приложение 3)**

- Разработаны организационно-технологические решения, повышающие эффективность ремонта плоских кровель промышленных зданий с учетом уровня дефектов и повреждений. Впервые разработаны технологический регламент по выбору эффективного метода ремонта и технологическая карта на ремонт кровли, выполненной из синтетических мембран с механическим креплением к основанию из профнастила (рук. к.т.н. Доцент Мазур В.А.).

- Эффективные решения обеспечения регулирования внутренней среды помещений ванных залов бассейнов (асс. Новицкая Е.И., к.т.н. доцент Мазур В.А.);
- Совершенствование конструктивных решений металлического каркаса обвязки ванных стекловаренных печей (к.т.н. Ихно А.В., д.т.н., проф. Югов А.М.);
- Уточнение параметров ветровых нагрузок в стадии эксплуатации и монтажа на сооружения металлических башенных градирен (асс. Титков С.О., д.т.н., проф. Югов А.М.);

## **7. Участие в международных научных проектах и программах**

В отчетном периоде нет

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

- ООО «Фирма Промстройремонт», г. Донецк – по вопросам технологии и организации обследования, оценки технического состояния, разработки проектов реконструкции, строительства, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа зданий и сооружений.

## **9. Госбюджетная НИР (Приложение 2)**

Госбюджетная тема №3 «Повышение долговечности и снижение стоимости технического обслуживания зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях» (2023-2025 годы). Раздел «Разработка рекомендаций по технологии и организации работ при реконструкции, восстановлении и демонтаже зданий и сооружений с учетом технического обслуживания и снижения стоимости». Руководитель раздела д.т.н., ведущий научный сотрудник Югов А.М.

## **10. Кафедральные НИР (Приложение 2)**

## **11. Наличие специального оборудования, предназначенного для научных исследований, которое может заинтересовать сторонних специалистов**

Нет

## **12. Публикации (Приложение 4)**

## **13. Инновационная деятельность**

Разработка инновационных организационно-технологических процессов возведения, реконструкции и ликвидации объектов строительства (выполняется в основном в рамках диссертационных исследований) (Руководители – д.т.н., проф. Югов А.М., к.т.н., проф. Кожемяка С.В.).

Разработка конструктивных и организационно-технологических решений кровельных покрытий сложной геометрии (руководитель направления – к.т.н., доц. Мазур В.А.)

Разработка методики и выполнение исследований в области уточнения параметров ветровых нагрузок на здания и сооружения на стадиях возведения и эксплуатации (Руководители – д.т.н., проф. Югов А.М., к.т.н., доц. Мазур В.А.).

Полученные патенты на изобретения за отчетный период отсутствуют.

## **5. Научное и научно-техническое сотрудничество с зарубежными организациями (Приложение 7)**

## **6. Защищенные диссертации**

В отчетном периоде нет

## **7. Сведения о научно-исследовательской работе и инновационной деятельности студентов, молодых ученых (Приложение 5)**

## **8. Информация о научной и научно-технической деятельности, которая осуществлялась совместно с научными учреждениями ДНР (Приложение 8)**

## **9. Мероприятия, осуществленные совместно с городскими (районными) администрациями и направленные на повышение уровня**

## **эффективности работы научных работников для решения актуальных проблем и нужд (Приложение 9)**

### **Приложение 2**

#### *Приложение 2*

#### **Информация о выполнении госбюджетных (кафедральных) тем**

Кафедра Технология и организация строительства

1. Тема НИР: Развитие конструктивных систем и организационно-технологических процессов для зданий и сооружений на этапах жизненного цикла
2. Руководитель НИР: Югов А.М., д.т.н, профессор, заведующий кафедрой технология и организация строительства
3. Номер государственной регистрации НИР: К-2-13-21
4. Номер учетной карточки заключительного отчета: 0121D000089
5. Название высшего учебного заведения, научного учреждения: ФГБОУ ВО Донбасская национальная академия строительства и архитектуры
6. Срок выполнения: начало – 11.01.2021 г., окончание – 31.12.2025 г.
7. Предмет исследования: Процессы проектирования, возведения, эксплуатации, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа конструктивно-технологических систем жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений в сложных условиях с учетом разрушений в результате боевых действий.
8. Объект исследования: Конструктивно-технологические системы жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений.
9. Суть процесса исследования: Разработка конструктивно-технологических систем жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений при осуществлении процессов проектирования, возведения, эксплуатации, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа конструктивно-технологических систем жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений в сложных условиях с учетом разрушений в результате боевых действий.
10. Основные научные результаты (смотри п. 16).
11. Работали над кандидатскими диссертациями:  
«Напряженно-деформированное состояние высотных зданий из металлических конструкций с учетом монтажных воздействий» - асс. Тимошко А.А.  
«Развитие конструктивных решений несущих элементов открытых площадок резервуарных парков нефти и нефтепродуктов» - асс. Киселева В.О.  
«Совершенствование конструктивных решений утепленных сводчатых покрытий из бескаркасных стальных тонкостенных холодногнутых арочных профилей» - асс. Чайка М.А.
12. В работе принимали участие: - аспиранты, 22 - студенты.
13. Цель и предмет работы. Разработка расчетно-теоретических и экспериментальных обоснований и практических рекомендаций по применению конструктивных и организационно-технологических решений, определяющих состояние зданий и сооружений на различных этапах их жизненного цикла.
14. Перечень основных заданий.  
Раздел 1. Расчетно-теоретическое и экспериментальное обоснование конструктивных и организационно-технологических систем при создании строительных объектов и комплексов.  
Раздел 2. Расчетно-теоретическое и экспериментальное обоснование конструктивных и организационно-технологических систем при эксплуатации, ремонтах, реконструкции и ликвидации строительных объектов и комплексов.
15. Реализация заданий работы.

- актуальность. Актуальность работы обоснована потребностями в осуществлении разработки конструктивно-технологических систем жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений при осуществлении процессов проектирования, возведения, эксплуатации, капитального ремонта, реконструкции и демонтажа конструктивно-технологических систем жилых, гражданских и промышленных зданий и инженерных сооружений в сложных условиях с учетом разрушений в результате боевых действий на основе применения современных эффективных конструктивных, технологических и организационных решений в условиях Донбасса.

- основные задания работы (этапа)

Раздел 1. Разработка и совершенствование конструктивных решений строительных объектов, современных организационных и технологических процессов строительного производства с учетом стадии жизненного цикла.

Раздел 2. Разработка конструктивных и организационно-технологических решений, влияющих на состояние строительных объектов на определенных стадиях жизненного цикла.

16. Основные научные результаты:

- получено уравнение определения толщины несущего элемента открытых площадок (оснований полов каре) с учётом схем расположения резервуаров в пределах парка, суммарной нагрузки и критерия трещиностойкости. Установлена минимально допустимая толщина железобетонного несущего элемента;
- предложены эффективные конструктивные решения открытых площадок одиночных, групповых резервуарных парков;
- разработана методика выбора эффективных конструктивных решений открытых площадок резервуарных парков нефти и нефтепродуктов.
- выполнен анализ конструктивных и организационно-технологических решений при капитальном ремонте несущих кирпичных стен малоэтажных зданий;
- выполнено исследование основных факторов, влияющих на выбор рационального организационно-технологического решения при капитальном ремонте несущих кирпичных стен малоэтажных зданий;
- выполнен анализ численных исследований ветрового давления и уточнены аэродинамические коэффициенты для сводчатых покрытий из стальных тонкостенных холодногнутых арочных профилей;
- выполнено исследование организационно-технологических особенностей выполнения работ при капитальном ремонте несущих кирпичных стен малоэтажных зданий;
- выявлены основные причины, вызывающие необходимость оценки напряженно-деформированного состояния решетчатых башенных опор ЛЭП в переходных расчетных ситуациях;
- рассмотрены основные факторы, влияющие на НДС элементов конструкций;
- исследованы степень, характер дефектов и повреждений зданий и сооружений;
- установлено состояние объектов после ремонтно-восстановительных работ, выявлены не устраненные дефекты и недостатки проведения ремонта.

17. Преимущество этой работы над другими имеющимися аналогами:

- разработан коэффициент  $\mu_k$ , корректирующий снеговую нагрузку на открытые площадки резервуарных парков нефти и нефтепродуктов с учётом схем расположения резервуаров в парке;
- установлена степень влияния снеговой нагрузки в общем объёме нагрузок и воздействий на открытые площадки, составляющая 5 - 20% с учётом районирования территории Российской Федерации. Определены максимальные значения снеговой нагрузки с учётом корректирующего коэффициента  $\mu_k$ , составляющие 0,5 - 5кПа (51÷510 кг/м<sup>2</sup>);
- получены регрессионные уравнения позволяющие прогнозировать эффективную толщину несущего элемента открытых площадок резервуарных парков с учётом схем расположения

резервуаров в пределах парка, суммарной нагрузки и критерия трещиностойкости, а также трудоёмкость и стоимость их устройства. Установлена минимально допустимая толщина железобетонного несущего элемента, равная 180мм;

- определены основные факторы, влияющие на выбор организационно-технологических решений при выполнении ремонтно-восстановительных работ по замене плит перекрытия гражданских зданий; выполнении ремонтно-восстановительных работ по усилению стропильных балок (ферм) промышленных зданий; выполнении монолитных работ при возведении трубобетонных колонн;
- установлены наиболее опасные дефекты и повреждения монолитных железобетонных балок (ферм) в каркасных многоэтажных жилых домах, требующие принятия незамедлительных мер по устранению или предотвращению дальнейшего развития;
- проанализированы основные конструктивные и организационно-технологические решения при капитальном ремонте несущих кирпичных стен малоэтажных зданий, что в дальнейшем позволит установить наиболее рациональный вариант;
- в ходе анализа, что в отечественной и зарубежной литературе слабо освещена проблема оценки напряженно-деформированного состояния решетчатых башенных опор ЛЭП в переходных расчетных ситуациях.

#### 18. Практическая ценность:

- выполнено внедрение результатов исследования при капитальном ремонте резервуарного парка в группе в г. Шахтёрске на предприятии ГУП ДНР «Республиканская топливная компания», ООО «ЛПС», а также на учебном процессе на курсе «Технология и организация реконструкции и ремонтно-восстановительных работ» в ФГБОУ ВО «ДОННАСА»;
- выполнены работы в качестве оказания технической помощи по заказу государственных органов: проведение обследования по запросу прокуратуры республики 06.02.2024 МДОУ «Детский сад» №392 г. Донецк; проведение обследования по запросу прокуратуры республики 04.04.2024 МДОУ «Ясли-сад комбинированного типа» г. Донецк; проведение обследования по запросу прокуратуры города Макеевка 29.06.2024. Проведен совместный технический осмотр жилого здания поврежденного в результате артобстрела, расположенного по адресу: г. Макеевка, ул. Черепановых, д. № 154/8;
- получены регрессионные зависимости для определения аэродинамических коэффициентов на поверхности сводчатого покрытия при заданных геометрических параметрах для бескаркасных арочных покрытий, таких как: отношение стрелы подъема арки к пролету и отношение высоты здания к пролету при разных углах атаки набегающего ветрового потока;
- получение экономического эффекта за счёт применения рациональных технологий и материалов для снижения трудовых затрат, а также повышение уровня производительности работ;
- рассмотренные на вариантной основе решения по ремонту, реконструкции и возведению как отдельных конструктивных элементов каркаса, так и всего объекта в целом могут использоваться в проектных и строительно-монтажных организациях, при разработке ПОС и ППР.

#### 19. Ценность результатов для учебно-научной работы.

Теоретические исследования нашли свое применение при разработке учебно-методической литературы для подготовки студентов по направлению 08.04.01 «Строительство» профиль «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений» квалификации магистр.

#### 20. Перечень разработанной документации и образцов. нет

*Приложение 3*

**Разработки кафедры, которые внедрены за отчетный период за пределами академии**  
а) прикладные исследования и разработки, внедренные за пределами академии

| № п/п | Название и авторы разработки | Важнейшие показатели, которые характеризуют уровень полученного научного результата; преимущества над аналогами, экономический, социальный эффект | Место внедрения (название организации, ведомственная принадлежность, адрес) | Дата акта внедрения | Практические результаты, которые получены учреждением от внедрения (оборудование, объем полученных средств, сотрудничество для дальнейшей работы, др.) |
|-------|------------------------------|---|---|---------------------|--|
|       | Нет                          |   |   |                     |  |

б) научно-консультационные услуги, принятые заказчиком и внедренные за пределами академии

| № п/п | Название и авторы разработки | Характер оказанной услуги, экономический, социальный эффект | Место внедрения (название организации, ведомственная принадлежность, адрес) | Дата акта внедрения | Практические результаты, которые получены учреждением от внедрения (оборудование, объем полученных средств, сотрудничество для дальнейшей работы, др.) |
|-------|------------------------------|---|---|---------------------|--|
|       | Нет                          |   |   |                     |  |

#### Тематический план НИР по оказанию технической помощи по кафедре

| №№ тем, сроки выполнения | Заказчики                       | Наименования тем  | Исполнители   |
|--------------------------|---------------------------------|---|---------------|
| Февраль 2024             | Прокуратура ДНР                 | Экспертная проверка результатов работы «Капитальный ремонт. Восстановление. Здание муниципального учреждения «Ясли-сад №364 города Донецка» по адресу Донецк, Куйбышевский район, улица Зуевская, дом 16а.<br>Заказчик работы: РДКС, Азарян Артур Арменович | Белов Д.В.    |
| Февраль 2024             | Прокуратура г. Макеевка, письмо | Обследование дома №121 по кл. Ленина Центрально-Городского  | Кожемяка С.В. |



|              |   |   |                |
|--------------|---|---|----------------|
|              | от 06.02.2024<br>№117-328   | района г.Макеевка на предмет<br>его технического состояния  |                |
| Апрель 2024  | Прокуратура ДНР<br>Письмо №7/1-12-<br>2024/1635 от<br>04.04.2024                                  | Требование к экспертизе по<br>восстановлению и капитальному<br>ремонту объекта МДОУ «Ясли-<br>сад комбинированного типа<br>№392 г. Донецка»   | Белов Д.В.     |
| Июнь 2024    | Прокуратура<br>г.Макеевка, письмо<br>от 11.06.2024<br>№117-1566исх2024.<br>Прокурор Тищук<br>А.Н. | Обследование по результатам<br>выполнения ремонтно-<br>восстановительных работ дома<br>№154/8 по ул. Черепановых<br>(Восточный микрорайон)<br>г.Макеевка  | Белов Д.В.     |
| Октябрь 2024 | МВД по ДНР,<br>УЭБПК  | Проверка фактически<br>выполненных строительных<br>работ. Объект – ясли-сад №8<br>«Звездочка» комбинированного<br>типа города Дебальцево.<br>(укладка керамогранитной<br>плитки, монолитная<br>железобетонная площадка) | Игнатенко Р.И. |
|              |   |   |                |

#### Приложение 5

### Сведения о научно-исследовательской работе и инновационной деятельности студентов, молодых ученых

#### Основные данные

| Количество студентов, принимающих участие в научных исследованиях | Количество молодых ученых, работающих в учреждении | Количество молодых ученых, остающихся работать в учреждении после окончания аспирантуры |
|---|--|---|
| 64  | 3  | 1   |

#### Участие студентов в НИР

| всего | в т.ч. с опл. | х/т | г/т | каф./т |
|-------|---------------|-----|-----|--------|
| 28    | нет           | нет | 28  | 23     |

#### Публикации студентов / студентов с преподавателями / студентов под руководством преподавателей

| № п/ п | Авторы | Название работы | Название издания, в котором опубликована работа | Том, номер (выпуск, первая/последняя страницы работы) |
|--------|--------|-----------------|---|---|
|--------|--------|-----------------|---|---|

#### Участие в конференциях других вузов (организаций)

| № п/ п | Авторы | Название доклада | Данные о конференции | Статус конференции |
|--------|--------|------------------|----------------------|--------------------|
|--------|--------|------------------|----------------------|--------------------|

|  |  |  |                                     |  |
|--|--|--|-------------------------------------|--|
|  |  |  | (название, дата и место проведения) |  |
|--|--|--|-------------------------------------|--|

|           |   |
|-----------|---|
|           | <p><b>Мазур, В. А.</b> Исследование современного проектирования и устройства полов каре резервуарных парков / В. А. Мазур, В. О. Киселёва. – Текст : непосредственный // II Международная научно-практическая конференция, посвященная 100-летию со дня рождения профессора Виктора Алексеевича Афанасьева «Петербургская школа поточной организации строительства»: сборник материалов / СПбГАСУ. – СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2023. – С. 53-58</p> <p><b>Тарханова, Н. А.</b> Принципы и функции стратегического планирования / Н. А. Тарханова, А. А. Тимошко, Н. А. Меценко. – Текст : непосредственный // «Экономика. Наука. Инноватика»: материалы III Международной научно-практической конференции, г. Донецк, 23 марта 2023 года / отв. ред. А. В. Ярошенко. – Донецк : ДонНТУ, 2023. – С. 342-344</p>   |
|           | <p>Со студентами</p> <p><b>Мазур, В. А.</b> Определение снеговой нагрузки на открытые площадки нефтебаз и резервуарных парков / В. А. Мазур, В. О. Киселёва. – Текст : электронный // Строительство. Архитектура. Дизайн: Материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (г. Курск, 21 апреля 2023 года) / под ред. проф. С. И. Меркулова; М-во науки и высш. образов. Рос. Федерации. – Курск : Курский гос. ун-т, 2023. – С. 41-46. – URL: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=52691783&amp;pff=1">https://elibrary.ru/item.asp?id=52691783&amp;pff=1</a> (дата обращения 22.06.2023)</p> <p><b>Чумак, И. В.</b> Конструктивные и технологические решения по замене поврежденных балконных плит в кирпичных зданиях / Е. И. Новицкая, И. В. Чумак. – Текст : электронный // Строительство. Архитектура. Дизайн: Материалы Четвертой Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (г. Курск, 21 апреля 2023 года) / под ред. проф. С. И. Меркулова; М-во науки и высш. образов. Рос. Федерации. – Курск : Курский гос. ун-т, 2023. – С. 112-115. - URL: <a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=52691798">https://elibrary.ru/item.asp?id=52691798</a> (дата обращения 22.06.2023)</p> |
| <b>11</b> | В сборниках трудов конференций  |
|           | Со студентами   |

*Результаты участия студентов в Республиканских студенческих олимпиадах*

| № п/п | Мероприятие | Организатор | Призеры – студенты ДонНАСА |   |   |
|-------|-------------|-------------|----------------------------|---|---|
|       |             |             | 1                          | 2 | 3 |

*Результаты участия в конкурсах студенческих работ и дипломных проектов*

| №<br>п/п | Мероприятие | Организатор | Призеры – студенты ДонНАСА |   |   |
|----------|-------------|-------------|----------------------------|---|---|
|          |             |             | 1                          | 2 | 3 |

#### *Изобретательская деятельность студентов*

| № п/п | Авторы | Название и статус охранного документа | № документа (патент, а.с., др.) | Сведения об опубликовании документа |
|-------|--------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|-------|--------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|

#### *Приложение 6*

#### **Основные сведения о результатах деятельности научных лабораторий и инженерных центров кафедры**

| №<br>п/п | Наименование структурного подразделения | Участие в г/б тематике (тыс. руб.) |             | Участие в х/д тематике (тыс. руб.) |                  |                  | Основные научные результаты |            |          |      |
|----------|---|------------------------------------|-------------|------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------------|------------|----------|------|
|          |   | К-во сотр                          | Объем фин-я | К-во тем                           | Объем вып. работ | Профинансировано | Защ. дисс                   | Публикации |          |      |
|          |   |                                    |             |                                    |                  |                  |                             | МОН        | НМ БД    | РИНЦ |
|          | <b>НТЦ РеконЭП</b>                      |                                    |             | <b>Нет</b>                         |                  |                  | <b>1</b>                    |            | <b>7</b> |      |

#### *... Приложение 7*

#### **Научное и научно-техническое сотрудничество с зарубежными организациями**

| №<br>п/п | Мероприятие | Название, основное содержание | Страна | Сроки (дата) | Состояние | Примечания |
|----------|-------------|-------------------------------|--------|--------------|-----------|------------|
|----------|-------------|-------------------------------|--------|--------------|-----------|------------|

- заключенные договора о сотрудничестве,
- участие в научных конференциях, в т. ч. в вебинарах,
- проведение совместных научных форумов, фестивалей, конференций,
- проведение совместных научных разработок,
- участие в грантовых программах,
- обмен студентами и аспирантами,
- обмен преподавателями,
- научная стажировка преподавателей,
- публикации материалов исследований в зарубежных научных сборниках, периодических изданиях,
- создание совместных научно-образовательных центров,
- другие мероприятия (в т.ч., членство в зарубежных организациях)

#### *Приложение 8*

#### **Информация о научной и научно-технической деятельности, которая осуществлялась совместно с научными учреждениями ДНР**

| Название организации | Номер договора о сотрудничестве | Сроки выполнения | Ответственный | Информация о выполнении |
|----------------------|---------------------------------|------------------|---------------|-------------------------|
|----------------------|---------------------------------|------------------|---------------|-------------------------|

*Приложение 9*

**Мероприятия, осуществленные совместно с городскими (районными) администрациями и направленные на повышение уровня эффективности работы научных работников для решения актуальных проблем и нужд**

*Сведения о работах, выполненных по заказам Министерств, ведомств, организаций на бесплатной основе в порядке оказания технической помощи*

| № п/п | Название работы и № договора | Заказчик | Исполнитель | Срок исполнения |
|-------|------------------------------|----------|-------------|-----------------|
|-------|------------------------------|----------|-------------|-----------------|

Дополнительно предоставляются сведения:

- консультативная помощь, выполняемая без оформления договорных отношений,
- хоздоговорные работы, в которых заказчиками выступали городские (районные) администрации

*Приложение 10*

**Развитие материально-технической базы для проведения научных исследований**

| № п/п | Название прибора и его марка, фирма-производитель, страна происхождения | Использование прибора в разрезе научной тематики, которая выполняется кафедрой | Стоимость (руб.) |
|-------|---|--|------------------|
|       | Нет   |  |                  |