



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ  
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ"**

Согласовано:  
Проректор по научной работе

Утверждаю:  
Ректор

\_\_\_\_\_ В.Ф. Муцанов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

\_\_\_\_\_ Н.М. Зайченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**Отчет о научной работе кафедры  
за 2020 год**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.В. Савенков  
Подпись

**Утверждено на заседании кафедры «АТЭС»**

«17» декабря 2020 г., протокол №10

Макеевка 2020

**1. Адрес (почтовый, телефон, e-mail, website)**

286123, ДНР, г. Макеевка, ул. Державина, 2, Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, корпус 4, <http://aah.donnasa.ru>

**2. Руководитель** — доцент, к.т.н. Савенков Никита Владимирович

**3. Состав кафедры:**

а) штатные сотрудники: профессора - 1, доценты - 8, старшие преподаватели - 3, ассистенты - 2, преподаватели-стажеры - 0;

б) совместители внешние: профессора - 0, доценты - 0, старшие преподаватели - 2, ассистенты - 0, преподаватели-стажеры - 0;

в) совместители внутренние: профессора - 0, доценты - 1, старшие преподаватели - 0, ассистенты - 0, преподаватели-стажеры - 0;

г) докторанты - 0,

д) аспиранты - 0,

е) соискатели - 1,

ж) штатные научные сотрудники – 0.

**3. Приоритетные направления научных исследований;**

- Исследование математических моделей движения автомобилей, оборудованных силовыми установками с автоматическими коробками передач (в т.ч. вариаторами) на неустановившихся режимах движения;

- Исследование и разработка силовых агрегатов с регенерацией механической энергии движения автомобиля и выработка рекомендаций по их практическому применению.

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

Кафедра «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

Название приоритетного направления развития науки и техники: фундаментальные научные исследования по наиболее важным проблемам развития научно-технического, социально-экономического, общественно-политического, человеческого потенциала для обеспечения конкурентоспособности в мире и устойчивого развития общества и государства.

**1. Тема НИР:** Исследование и совершенствование транспортно-технологических комплексов и соответствующих технических средств природообустройства

**2. Руководитель НИР:** Бумага Александр Дмитриевич, канд. техн. наук, доцент кафедры «Автомобильный транспорт, сервис и эксплуатация»

**3. Номер государственной регистрации НИР:** 0117D000267

**4. Номер учетной карточки заключительного отчета:** 0219D000094

**5. Название высшего учебного заведения, научного учреждения:** ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ»

**6. Срок выполнения:** начало – 03.04.2017 г., окончание – 31.12.2020 г.

**7. Предмет исследования** - показатели эффективности рабочих процессов транспортно-технологических комплексов и технических средств природообустройства.

**8. Объект исследования** – транспортно-технологические комплексы и технические средства природообустройства.

**9. Суть процесса исследования** – улучшение технических и эксплуатационных показателей транспортно-технологических комплексов и технических средств природообустройства

**10. Основные научные результаты.**

По результатам исследований опубликовано 4 научных статьи.

**11. Работали над кандидатскими диссертациями:**

**12. В работе принимали участие:**

Ответственные за разделы: Горожанкин С.А., Савенков Н.В., Криволап В.В.

Все сотрудники кафедры принимали участие в выполнении работы.

**13. Цель и предмет работы** – комплексное совершенствование показателей рабочих процессов транспортно-технологических комплексов и соответствующих технических средств природообустройства, а также их технологических процессов.

**14. Перечень основных заданий.**

1. Выполнить оптимизацию режимов работы силовой установки автомобиля.

2. Разработать методы и средства определения площади пятна контакта шин колеса с опорной поверхностью.

**15. Реализация заданий работы.**

Для многоступенчатой трансмиссии различной конфигурации разработаны аналитические зависимости, позволяющие вычислить передаточное число делителя и демультипликатора при известном количестве передач в основной коробки передач и диапазоне передаточных чисел многоступенчатой трансмиссии Разработаны зависимости для рационального выбора высшего передаточного числа демультипликатора. Предложена методика для построения ряда передаточных чисел многоступенчатых трансмиссий, содержащих заблокированные их сочетания.

Разработка концепции повышения эффективности эксплуатации городских и междугородних автобусов на пассажирских маршрутах за счет улучшения топливно-экономических свойств автотранспортных средств путем внедрения комплекса научно-инженерных, конструкционных и организационных мероприятий, направленных на

создание групп типовых автобусных маршрутов и разработку модификационных рядов эксплуатируемой на них техники.

#### **16. Основные научные результаты:**

- разработана аналитическая методика определения передаточных чисел многоступенчатых трансмиссий АТС категорий N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> и M<sub>3</sub>, рекомендованы соответствующие рациональные конструкционные и режимные параметры силовых установок в типовых эксплуатационных условиях.

**17. Преимущество этой работы над другими имеющимися аналогами.** В комплексном исследовании показателей эффективности транспортно-технологических машин.

**18. Практическая ценность** – настоящая работа направлена на исследование транспортно-технологических машин. Связано это с необходимостью повышения эффективности рабочих процессов транспортно-технологических машин и улучшения их качественного взаимодействия между собой и средой эксплуатации в рамках функционирования дорожно-транспортной инфраструктуры, а также коммунального хозяйства Донецкой Народной Республики.

Предложена конструкция стенда для исследования пятна контакта шин с опорной поверхностью, которая позволяет определять параметры работы автомобильной шины в контакте с дорогой. Стенд ориентирован на исследования шин большегрузных автомобилей, что представляет практический интерес не только для автомобильных, но и дорожных служб и научно-исследовательских организаций.

**19. Ценность результатов для учебно-научной работы.** Наиболее значимые результаты работы включены в учебный процесс направлений подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

По результатам выполнения кафедральной темы, в 2020 г. опубликованы учебно-методические пособия:

1. Савенков, Н.В. Испытания современных автомобилей, их агрегатов и систем: оборудование, методики, стандарты: учебно-методическое пособие для выполнения практических работ по дисциплине «Испытание автомобилей» для студентов направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (учебно-методическое пособие) / Н.В. Савенков // Донецк: «РА ДОН», 2020. – 87 с.

2. Расчёт двигателей внутреннего сгорания: расчёт коленчатого вала: учебно-методическое пособие для выполнения практической работы по дисциплине «Расчёт двигателей внутреннего сгорания» для студентов направлений подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»; 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / С.А. Горожанкин, Н.В. Савенков, А.В. Чухаркин // Донецк: «РА ДОН», 2020. – 89 с.

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

#### **21. Перечень научных публикаций, докладов на конференциях, семинарах.**

№	Название	Вид работы	Выходные данные	Авторы
1	Оптимизация режимов движения грузовых автомобилей в городских условиях	Научная статья	Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность». – Москва	С.А. Горожанкин, Н.В. Савенков
2	Повышение топливной экономичности грузовых автомобилей за счет оптимизации параметров механической ступенчатой трансмиссии	Научная статья	Промышленность и сельское хозяйство. – Макеевка	Н.В. Савенков, А.Н. Беспалый
3	Научно-практические основы развития автомобильного транспорта в проектах "Умный город"	Научная статья	Вестник Луганского национального института им. В.Даля – Луганск	Некрасов А.Г., Комов П.Б., Комов А.Б., Бумага

				А.Д.
4	Применение изделий из фторопласта при ремонте гидромеханических коробок передач с автоматическим управлением	Научная статья	Промышленность и сельское хозяйство – ГОУ ВПО ДОННАСА, Макеевка	Э.С. Савенко, Н.В. Савенков
5	Цифровизация технической эксплуатации автомобилей	Научная статья	Проблемы технической эксплуатации и автосервиса подвижного состава автомобильного транспорта: сб. науч. тр. МАДИ. – Москва	П. Б. Комов, А. Б. Комов, Е. А. Комов, А.П. Комов
6	Необходимость и основы системотехнического проектирования систем транспорта	Научная статья	Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды: сб. статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Брянск, БГИТУ	Комов П.Б., Комов А.Б.
7	Организация систем жизнеобеспечения автомобилей, интегрированных в региональные навигационно-информационные	Научная статья	Информационные и инновационные технологии в науке и образовании: сборник научных трудов по материалам V Всероссийской научно-практической конференции 28-29 октября 2020 г. – Таганрог: Таганрогский институт им. А. П. Чехова	А. Б. Комов, П. Б. Комов
8	Организация технической эксплуатации роботов и их коалиций	Научная статья	Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей III Международной научно-практической конференции (Брянск, 26-27 ноября 2020 г.) [Электронный ресурс] — Брянск: Брян. гос. инженерно-технол. ун-т.	А. Б. Комов, П. Б. Комов
9	Основы организации государственного управления инфраструктурой систем транспортной телематики автомобильного транспорта	Научная статья	Актуальные проблемы и перспективы развития менеджмента	П. Б. Комов, А. Б. Комов

			маркетинга и социальных систем: материалы IV Международной научно-практической конференции 17 ноября 2020 г. — Донецк: ДонАУ и ГС	
10	«Вопрос повышения безопасности перевозок общественным пассажирским транспортом – старые проблемы и новые вызовы, связанные с эпидемией COVID-2019»	Обучающая онлайн конференция	Москва Ассоциация транспортных инженеров, ОАО НИАТ	А.Б. Комов, П.Б. Комов
11	«Жизненный цикл транспортных моделей. Взгляд со стороны администрации и консультанта»	Вебинар	Санкт- Петербург Ассоциация транспортных инженеров, Инженерно-строительный институт	А.Б. Комов, П.Б. Комов
12	«Как и для чего реализуется не коммерческий проект «Карта ДТП»»	Вебинар	Санкт- Петербург Ассоциация транспортных инженеров, Инженерно-строительный институт	А.Б. Комов, П.Б. Комов
13	«Разработка сигнальных планов с помощью S&W Lisa+ и их тестирование с помощью PTV Vissim»	Вебинар	Санкт- Петербург Ассоциация транспортных инженеров, Компания Simetra	А.Б. Комов, П.Б. Комов

## 22. Основные выводы.

Выполнен анализ основных направлений улучшения эксплуатационных характеристик современных автомобилей, рассмотрены оценочные показатели топливной экономичности, а также факторы, обуславливающие топливно-экономические эксплуатационные свойства АТС.

Применение результатов работы позволит снизить удельное давление АТС для перевозки тяжелых неделимых грузов на дорогу путем оптимизации площади пятна контакта шин в зависимости от давления и нагрузки с учетом изменения тягового усилия балластного автомобиля-тягача и сохранения его технико-экономических характеристик, а также осуществлять применение моделей шин, наиболее подходящих для определенных условий движения АТС для перевозки тяжелых неделимых грузов.

**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.)

**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.)

**Список научных работ, опубликованных и принятых редакциями в печать в 2020 году в зарубежных изданиях, которые имеют импакт-фактор**

№ п/п	Авторы	Название работы	Название издания, в котором опубликована работа	Том, номер (выпуск, первая последняя страницы работы)
МНБД «Scopus»				
1	Belov, B.F., Ryabchikov, I.V., Bakin, I.V., Mizin, V.G., Babanin, A.Y.	Deoxidation of Steel with Double and Multicomponent Alloys of Alkaline-Earth Metals	Steel in Translation Москва. Scopus	50(7), с. 473-480
В международной науко-метрической базе данных РИНЦ, ICONDA, Index Copernicus и др.				
1	С.А. Горожанкин, Н.В. Савенков	Оптимизация режимов движения грузовых автомобилей в городских условиях	Научно-технический журнал «Автомобильная промышленность». – Москва РИНЦ	№6 – С. 12-18.
2	Н.В. Савенков, А.Н. Беспалый	Повышение топливной экономичности грузовых автомобилей за счет оптимизации параметров механической ступенчатой трансмиссии	Промышленность и сельское хозяйство. – Макеевка, РИНЦ	№ 4 (21) - С. 6-13.
3	Некрасов А.Г., Комов П.Б., Комов А.Б., Бумага А.Д.	Научно-практические основы развития автомобильного транспорта в проектах "Умный город"	Вестник Луганского национального института им. В.Даля – Луганск, РИНЦ	с.149 – 157.
4	Э.С. Савенко, Н.В. Савенков	Применение изделий из фторопласта при ремонте гидромеханических коробок передач с автоматическим управлением	Промышленность и сельское хозяйство, РИНЦ	№ 7 (24) - с. 19-27.
5	Бабанин А.Я., Белов Б.Ф., Пономаренко А.Г., Первухин Д.В., Минц А.Я., Абакумов И.А.	Классификация и структуризация силикатов кальция.	Вестник Донецкого национального технического университета. Донецк РИНЦ	№ 1 (19). С. 53-59
6	Белов Б.Ф., Рябчиков И.В., Бакин И.В., Мизин В.Г., Бабанин А.Я.	Раскисление стали двойными и многокомпонентными сплавами щелочноземельных металлов	Сталь. Москва. РИНЦ	С. 14-18.
7	Белов Б.Ф., Александров	Классификация и реакционная способность	Журнал Электротехнология, ООО "Наука и технологии". –	с. 30-39.



	В.Д., Бабанин А.Я., Абакумов И.А.	S-элементов таблицы Д. И. Менделеева	Москва,	
8	О.А. Аксененко, Н.В. Савенков, А.В. Чухаркин	Исследование потерь мощности на дросселирование воздушного потока в системе впуска ДВС	Международный научно-технический журнал «Вестник Донецкого национального технического университета», РИНЦ	№2(20). – с. 11-17.
9	П. Б. Комов, А. Б. Комов, Е. А. Комов, А.П. Комов	Цифровизация технической эксплуатации автомобилей	Проблемы технической эксплуатации и автосервиса подвижного состава автомобильного транспорта: сб. науч. тр. МАДИ. – Москва, РИНЦ	с.189 - 193.
10	Комов А.Б., Комов П.Б., Пестриков С.О.	Современные основы организации пассажирского транспорта	Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса: сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции (20 мая 2020г.) Министерство обороны ДНР – Донецк: ДАТ, РИНЦ	с. 44-54.
11	Комов А.Б., Комов П.Б., Ипатёнков А.С.	Основы организации государственного управления инфраструктурой систем транспортной телематики автомобильного транспорта	Материалы IV Международной научно-практической конференции (3-4 июня 2020г.) ГОУ ВПО «ДонАУиГС», Донецк, РИНЦ	с. 88-91.
12	Комов П.Б., Комов А.Б.	Необходимость и основы системотехнического проектирования систем транспорта	Вызовы цифровой экономики: развитие комфортной городской среды: сб. статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Брянск, БГИТУ, РИНЦ	с. 403-407.
13	А. Б. Комов, П. Б. Комов	Организация систем жизнеобеспечения автомобилей, интегрированных в региональные навигационно-информационные	Информационные и инновационные технологии в науке и образовании: сборник научных трудов по материалам V Всероссийской научно-практической конференции 28-29 октября 2020 г. – Таганрог: Таганрогский институт им. А. П. Чехова РИНЦ	С. 1-6
14	А. Б. Комов, П. Б. Комов	Организация технической эксплуатации роботов и их коалиций	Цифровой регион: опыт, компетенции, проекты: сборник статей III Международной научно-практической конференции (Брянск, 26-27 ноября 2020 г.) [Электронный ресурс] — Брянск: Брян. гос. инженерно-	С. 1-5.

			технол. ун-т. РИНЦ	
15	П. Б. Комов, А. Б. Комов	Основы организации государственного управления инфраструктурой систем транспортной телематики автомобильного транспорта	Актуальные проблемы и перспективы развития менеджмента маркетинга и социальных систем: материалы IV Международной научно-практической конференции 17 ноября 2020 г. — Донецк: ДонАУ и ГС РИНЦ	С. 1-3
16	Первухин Д.В., Бабанин А.Я.	К вопросу снижения затрат на десульфурацию стали при внепечной ее обработке	В сборнике: Металлургия XXI столетия глазами молодых. Материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов: сборник докладов. Редколлегия: С.М. Сафьянц (пред.) [и др.]. Донецкий национальный технический университет (Донецк) РИНЦ	С. 12-15.
17	Абакумов А.Я., Бабанин А.Я.	Оптимизация процесса десульфурации стали в дуговой сталеплавильной печи	В сборнике: Металлургия XXI столетия глазами молодых. Материалы VI Международной научно-практической конференции молодых ученых и студентов: сборник докладов. Редколлегия: С.М. Сафьянц (пред.) [и др.]. Донецкий национальный технический университет (Донецк) РИНЦ	С. 16-19.
18	Комов П. Б., Комов А. Б.	Проблемная ситуация и актуальность исследования организации технической эксплуатации автомобилей в системах транспортной телематики	Автомобильные перевозки, транспортная логистика. Теория и практика: сборник научных трудов № 11 Сибирского государственного автомобильно-дорожного университета – Омск: СибАДИ РИНЦ	С. 1-8

**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
54	3	-

*Участие студентов в НИР*

всего	в т.ч. с опл.	х/г	г/г	каф./г
54	-	-	-	54

*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 страница работы)
1	О.А. Аксененко, Н.В. Савенков, А.В. Чухаркин	Исследование потерь мощности на дросселирование воздушного потока в системе впуска ДВС	Международный научно-технический журнал «Вестник Донецкого национального технического университета»	№2(20). – с. 11-17.
2	Н.В. Савенков, А.Н. Беспалый	Повышение топливной экономичности грузовых автомобилей за счет оптимизации параметров механической ступенчатой трансмиссии	Промышленность и сельское хозяйство Макеевка	№ 4 (21) - С. 6-13.
3	Комов А.Б., Комов П.Б., Ипатёнков А.С.	Основы организации государственного управления инфраструктурой систем транспортной телематики автомобильного транспорта	Материалы IV Международной научно-практической конференции (3-4 июня 2020г.) ГОУ ВПО «ДонАУиГС», Донецк	с. 88-91.
4	Комов А.Б., Комов П.Б., Пестриков С.О.	Современные основы организации пассажирского транспорта	Научно-технические аспекты инновационного развития транспортного комплекса: сборник научных трудов по материалам VI Международной научно-практической конференции (20 мая 2020г.) Министерство обороны ДНР – Донецк: ДАТ	с. 44-54.

*Участие в конференциях других вузов (организаций)*

№ п/ п	Авторы	Название доклада	Данные о конференции (название, дата и место проведения)	Статус конференции
1	Б.В. Овчарук	Перспективы развития системы технической эксплуатации автомобилей в условиях развития телематических транспортных систем	Инновации в информационных технологиях машиностроений и автотранспорте 19-22 октября 2020 г. Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта Западно-Сибирский научный центр	Международная

*Результаты участия студентов в Республиканских студенческих олимпиадах*

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

Профильные олимпиады, в которых традиционно принимают участие студенты и их коллективы направлений подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов», не проводились в 2020 г. в связи с внедрением мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

*Результаты участия в конкурсах студенческих работ и дипломных проектов*

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

Конкурсы студенческих работ, в которых традиционно принимают участие студенты и их коллективы направлений подготовки 23.03.03 и 23.04.03 «Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов», не проводились в 2020 г. в связи с внедрением мер по предотвращению распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19.

*Изобретательская деятельность студентов*

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

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

№ п/п	Наименование структурного подразделения	Участие в г/б тематике (тыс. руб.)		Участие в х/д тематике (тыс. руб.)			Основные научные результаты			
		К-восотр	Объем фин-я	К-во тем	Объем вып. работ	Профинансировано	Защ. дисс	Публикации		
								МОН	НМБД	РИНЦ

...

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

№ п/п	Мероприятие	Название, основное содержание	Страна	Сроки (дата)	Состояние	Примечания
1	Международная конференция	«Инновации в информационных технологиях машиностроения и автотранспорте»	РФ, Кемерово	19-22 октября 2020 г.	Участие принято	Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта Западно-Сибирский научный центр
2	Обучающая онлайн конференция	«Вопрос повышения безопасности перевозок общественным пассажирским транспортом – старые проблемы и новые вызовы, связанные с эпидемией COVID-2019»	РФ, Москва	15 июля 2020 г.	Участие принято	Ассоциация транспортных инженеров, ОАО НИАТ
3	Вебинар	«Жизненный цикл транспортных моделей. Взгляд со стороны администрации и консультанта»	РФ, Санкт-Петербург	7 августа	Участие принято	Ассоциация транспортных инженеров, Инженерно-строительный институт
4	Вебинар	«Как и для чего реализуется не коммерческий проект «Карта ДТП»»	РФ, Санкт-Петербург	28 августа	Участие принято	Ассоциация транспортных инженеров, Инженерно-строительный институт
5	Вебинар	«Разработка сигнальных планов с помощью S&W Lisa+ и их тестирование с помощью PTV Vissim»	РФ, Санкт-Петербург	17 Сентября	Участие принято	Ассоциация транспортных инженеров, Компания Simetra

**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
----------------------	---------------------------------	------------------	---------------	-------------------------

**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 безоплатной 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

**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.)
1	Прибор (оптический торсионный динамометр) для измерения крутящего момента на вращающемся валу.	используется	-
2	Стенд для определения пятна контакта автомобильной шины с твёрдым опорным покрытием.	используется	-