



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

**Согласовано:**  
Проректор по научной работе

\_\_\_\_\_ В.Ф. Мущанов  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2\_\_ г.

**Утверждаю:**  
Ректор

\_\_\_\_\_ Н.М. Зайченко  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2\_\_ г.

**Отчет о научной работе кафедры  
За 2021 год**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Подпись  
Переварюха А.Н. ФИО

**Утверждено на заседании кафедры «Инженерная геодезия»  
название**

«20» декабря 2021 г., протокол № 6

**1. Адрес:** ауд. 275, корп. 3, ул. Державина 2, г. Макеевка, ДНР, 86123.

**2. Руководитель:** к.т.н., доцент Переварюха А.Н.

**3. Состав кафедры:**

а) штатные сотрудники:

1. Лобов М.И., д.т.н., профессор;
2. Переварюха А.Н., к.т.н., доцент;
3. Соловей П.И., к.т.н., доцент;
4. Чирва А.С., к.т.н., доцент;
5. Морозова Т.В., старший преподаватель;
6. Волощук О.В., старший преподаватель;
7. Белова А.А., ассистент.

в) совместители внутренние:

1. Переварюха А.Н., к.т.н., доцент;

**4. Приоритетные направления научных исследований**

Геодезический мониторинг геометрических параметров высотных сооружений башенного типа, вращающихся и колеблющихся объектов, подкрановых путей и мостовых кранов, проводов и опор ЛЭП.

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

Кафедра оказывает консультационные и инженерные услуги по выполнению топографических и кадастровых съемок, определению деформаций и кренов инженерных сооружений, определению геометрических параметров подкрановых путей, кранов, вагоноопрокидывателей, вращающихся печей, проводов и опор ЛЭП, оттяжек телемачт.

**6. Описание основных, наиболее интересных научных и практических разработок, выполненных за отчетный период**

1. Разработан прибор лазерного вертикального проектирования на базе электронного дальномера DISTO classic-5, позволяющий передавать точки на монтажный горизонт и определять до них расстояния.

2. Разработана технология выноса землеустроительных проектов в натуру с применением высокоточных GPS-приборов в режиме реального времени (RTK).

3. Разработана технология геодезического мониторинга высотных зданий и сооружений в условиях строительства и эксплуатации.

4. Разработана методика расчета точности строительства высотных зданий и сооружений.

**7. Научное сотрудничество с организациями, в том числе международными**

1. Астраханский государственный технический университет, Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Воронежский государственный строительный университет, Донецкий национальный

технический университет, Тульский государственный университет, Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, Бендерский политехнический филиал (участие в научно-технических конференциях).

## **8. Кафедральная НИР**

Кафедра «Инженерная геодезия»

1. Тема НИР: «Геодезические исследования деформаций высотных сооружений башенного типа».

2. Руководитель НИР: Переварюха Анатолий Николаевич, к.т.н, доцент.

3. Номер государственной регистрации НИР: 0121D000090.

4. Номер учетной карточки заключительного отчета: Аннотированный отчет.

5. Название высшего учебного заведения, научного учреждения: ГОУ ВПО «Донбасская национальная академия строительства и архитектуры».

6. Срок выполнения: 11.01.2021 – 31.12.2025.

7. Предмет исследования. Высотные сооружения башенного типа.

8. Объект исследования. Влияние неравномерного солнечного нагрева, ветровой нагрузки, неравномерных осадков и других неблагоприятных факторов.

9. Суть процесса исследования. Недопустимые деформации затрудняют нормальную эксплуатацию зданий и сооружений, снижают их долговечность, часто приводят к значительным повреждениям конструкций, а иногда к авариям. Поэтому совершенствование и разработка новых эффективных методов и приборов геодезических исследований, статических и динамических деформаций зданий и сооружений, расположенных в сложных условиях эксплуатации при непрерывном воздействии различных возмущающих факторов (неравномерные осадки, солнечный нагрев, ветровая нагрузка и др.) является актуальной задачей.

10. Основные научные результаты. Выполнен анализ современного состояния геодезических исследований деформаций высотных сооружений башенного типа, находящихся в сложных условиях эксплуатации.

Выявлены проблемы и поставлены задачи для геодезического исследования деформации объектов.

11. Работали над кандидатскими диссертациями: ст. преп. Волощук О.В.

12. В работе принимали участие: - аспирант Волощук О.В. и 30 студентов.

13. Цель и предмет работы. Выполнить геодезические исследования деформаций высотных сооружений башенного типа. Исследовать влияние различных возмущающих факторов на точность определения параметров объектов.

14. Перечень основных заданий. Разработка оптимальных методов геодезических исследований деформаций высотных сооружений башенного типа.

15. Реализация заданий работы. Выявлены проблемы и поставлены задачи для геодезического исследования деформации объектов. За отчетный период по результатам анализа современного состояния проблемы опубликовано 4 статьи.

16. Основные научные результаты: в результате анализа современного состояния установлено, что до сих пор не разработаны эффективные методы геодезического контроля вертикальной оси высотных сооружений башенного типа, а также определения стрелы провеса в стесненных условиях эксплуатации.

17. Преимущество этой работы над другими имеющимися аналогами. Разработана эффективная методика определения кренов высотных сооружений и их уравнивание параметрическим и коррелятным способами.

18. Практическая ценность. Разработанные методы позволяют определять геометрические параметры высотных сооружений в сложных условиях эксплуатации при воздействии на них неблагоприятных факторов.

19. Ценность результатов для учебно-научной работы. Разработанные способы определения параметров высотных сооружений башенного типа широко внедрены в учебный процесс и в производственных условиях. Ведутся переговоры о получении актов внедрения.

20. Перечень научных публикаций, докладов на конференциях, семинарах.

№ п/п	Название	Вид работы	Выходные данные	Авторы
1.	Исследование точности передачи осей на монтажный горизонт GPS-методом	Статья	Вестник ДонНАСА. – 2021. – Вып. 4(150). – С. 33-36.	Соловей П. И., Переварюха А.Н., Лазарев С.В., Лазарев Д.С.
2.	Экстраполяция крена высотного сооружения на уровень относимости	Статья	65-я Международная научная конференция Астраханского государственного технического университета, Астрахань, 26–30 апреля 2021 года: материалы / Астраханский государственный технический университет. – Астрахань: Изд-во АГТУ, 2021. - С. 109-113.	Соловей П.И., Переварюха А.Н.,
3.	Определение стрелы провеса теодолитом, установленным в плоскости оттяжки	Статья	Вестник ДонНАСА. – 2021. – Вып. 6(152).	Соловей П.И., Переварюха А.Н.
4.	Методика расчета точности геодезических работ при возведении сложных и уникальных сооружений	Статья	Вестник ДонНАСА. – 2021. – Вып. 6(152).	Лобов М.И., Морозова Т.В., Волощук О.В.

21. Основные выводы. Выполнен анализ современного состояния геодезических исследований деформаций высотных сооружений башенного типа и на его основе расписаны этапы выполнения данной темы, а также закреплены ответственные по этапам.

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

### 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.	Электронный безотражательный тахеометр NTS662R (South, Китай)	Разработаны способы определения стрелы провеса и габарита проводов	55588
2.	Прибор ПКГ-2 (ДонНАСА, ДНР)	Разработаны способы определения стрелы провеса и габарита проводов с применением прибора ПКГ-2.	1000
3.	Лазерный прибор вертикального проектирования и определения расстояний (ДонНАСА, ДНР)	Передача осей и расстояний на монтажный горизонт	20000

## 10. Публикации

в международной науко-метрической базе данных РИНЦ, ICONDA, Index Copernicus, Google Scholar и др;

№ п/п	Авторы	Название работы	Название издания, в котором опубликована работа	Том, номер (выпуск, первая последняя страницы работы)
1.	Соловей П. И., Переварюха А.Н., Лазарев С.В., Лазарев Д.С.	Исследование точности передачи осей на монтажный горизонт GPS-методом	Вестник ДонНАСА	Вып. 2021–4(150). С. 33-36.
2.	Соловей П. И., Переварюха А. Н.	Экстраполяция крена высотного сооружения на уровень относимости	Материалы конференции, Астрахань	2021. С. 109-113.
3.	Соловей П.И., Переварюха А.Н., Копачев Р.Р.	Геодезический мониторинг монолитных фундаментов под металлические колонны	Сборник материалов XII Республиканской научно практической конференции (с международным участием), Бендеры	2021. С. 78-82.
4.	Морозова Т.В., Лобов И.М.	Организация геодезического мониторинга для проектирования и строительства зданий и сооружений в городах Донбасса	Сборник научных трудов. Тула: Изд-во ТулГУ	2021. С. 291-295.
5.	Мишура С.Н., Миронов А.Н., Соловей П. И., Копачев Р.Р., Авсиевич В.А.	Натурное освидетельствование ВЦР объемом $V=3000\text{ м}^3$ для хранения подсолнечного масла	Металлические конструкции	2021. Т. 27, №2. С. 71-81.

- статьи, принятые редакцией к печати в журналах, входящих в международные науко метрические базы данных

№ п/п	Авторы	Название работы	Название издания, в котором	Том, номер (выпуск, первая
-------	--------	-----------------	-----------------------------	----------------------------

			опубликована работа	последняя страницы работы
1.	Соловей П.И., Переварюха А.Н.	Определение стрелы провеса теодолитом, установленным в плоскости оттяжки	Вестник ДонНАСА	Вып. 2021 – 6 (152).
2	Лобов М.И., Морозова Т.В., Волощук О.В.	Методика расчета точности геодезических работ при возведении сложных и уникальных сооружений	Вестник ДонНАСА	Вып. 2021 – 6 (152).

### 11. Инновационная деятельность:

Выставка научно-технических разработок в строительстве и архитектуре  
(ДонНАСА, 22-24 апреля 2021 г.)

Выставочные материалы:

1. Прибор контроля габарита проводов ПКГ-2.
2. Лазерный нивелир на базе лазерной указки.

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

№ п/п	Мероприятие	Название, основное содержание	Страна	Сроки (дата)	Состояние	Примечания
1	VI Международная научно-техническая интернет-конференция	Морозова Т.В., Лобов И.М. Организация геодезического мониторинга для проектирования и строительства зданий и сооружений в городах Донбасса	Тульский государственный университет Россия	21-28 декабря 2020 г.	Опубликована	
2	65-я Международная научная конференция Астраханского государственного технического университета.	Соловей П.И., Переварюха А.Н. Экстраполяция крена высотного сооружения на уровень относимости	Астраханский государственный технический университет, Россия	26-30 апреля 2021 г.	Опубликована	
3	XII республиканская научно-практическая конференция «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии»	Соловей П.И., Переварюха А.Н. Геодезический мониторинг монолитных фундаментов под металлические колонны	Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко Бендерский политехнический филиал, Приднестровье	24 ноября 2021 г.	Опубликована	

### 13. 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
30	-	-

*Участие студентов в НИР*

всего	в т.ч. с опл.	х/т	г/т	каф./т
30	-	5	-	30

*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)
1.	Соловей П. И., Переварюха А.Н., Лазарев С.В., Лазарев Д.С.	Исследование точности передачи осей на монтажный горизонт GPS-методом	Вестник ДонНАСА	Вып. 2021–4(150). С. 33-36.
2.	Соловей П.И., Переварюха А.Н., Копачев Р.Р.	Геодезический мониторинг монолитных фундаментов под металлические колонны	Сборник научных трудов. Бендеры	2021. С. 314-319.
3.	Мишура С.Н., Миронов А.Н., Соловей П. И., Копачев Р.Р., Авсиевич В.А.	Натурное освидетельствование ВЦР объемом V= 3000 м <sup>3</sup> для хранения подсолнечного масла	Металлические конструкции	2021. Т. 27, №2. С. 71-81.
4.	Соловей П. И., Переварюха А.Н., Лазарев С.В., Лазарев Д.С.	Вынос в натуру земельных участков с применением GNSS-технологий	Сб. тез. докл. по матер. конф. «Научно-технические достижения студентов строительно-архитектурной отрасли». 22.04.21 г., Макеевка.	С. 105-106.
5.	Мищенко Д.Г., Соловей П.И., Переварюха А.Н.	Об экстраполяции крена на уровень относимости	Сб. тез. докл. по матер. конф. «Научно-технические достижения студентов строительно-архитектурной отрасли». 22.04.21 г., Макеевка.	С. 107-108.

*Участие в конференциях других вузов (организаций)*

№ п/п	Авторы	Название доклада	Данные о конференции (название, дата и место проведения)	Статус конференции
1.	Соловей П.И., Переварюха А.Н.,	Геодезический мониторинг	XII республикан-ская научно-практическая	Республиканская научно-практическая

	Копачев Р.Р.	монолитных фундаментов под металлические колонны	конференция «Современное строительство и архитектура. Энергосберегающие технологии» Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко. Бендерский политехнический филиал, Приднестровье. 24 ноября 2021 г.	конференция (с международным участием)
--	--------------	--	--	--

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

№ п/п	Название работы и № договора	Заказчик	Исполнитель	Срок исполнения
1.	Разработка проектной документации по объекту: Капитальный ремонт моста через реку Кальмиус по проспекту Ильича, г. Донецк	Администрация г. Донецка	ДонНАСА	Сентябрь – декабрь 2021г.