

**Отчет**  
**о научной деятельности кафедры "Технологии и системы связи" за 1-полугодие 2023 года**

**1. Выполняемые научные работы**

1) **Наименование темы:** «Исследование сигналов и особенностей их передачи в системах мониторинга строительных объектов и экологического мониторинга».

*Основание для выполнения:* инициативная тема на 2023-2025 гг.

Научный руководитель: Калиаскаров Н.Б.

*Прямые результаты:* разработаны общая структурная и функциональные схемы РАБСМ ТС для систем экологического мониторинга. Проведено компьютерное моделирование в программных средах MATLAB/Simulink и проведено исследование характера влияния помех на формируемый сигнал.

Проведено аналитическое исследование возникновения помех и коллизий возникающих в связи с погодными условиями на примере Бакырчикского горнодобывающего предприятия.

*Косвенные результаты:*

Объем выполненной работы по данной теме:

а) Количество поданных статей – 12 (№2.2 3,6,9,8,1,10,12,13,14,15,16,17 )

б) Количество опубликованных статей – 1 (№2.3 1)

в) Количество патентов на полезную модель – 1 (№4.2 3)

г) Количество подготовленных заявок на полезную модель – 1 (№4.1 3)

д) Количество авторских прав на СИС – 3 (№4.3 1,3,5)

е) Количество докладов на конференциях – 12 (№2.4 2,3,10,11,13,14,15,18,19,20,24,25)

ж) Количество дипломных работ – 3

2) **Наименование темы:** «Электротехника и электроника»

*Основание для выполнения:* план НИР кафедры на 2022-2023 учебный год

Научный руководитель: Калиаскаров Н.Б.

*Прямые результаты:* смоделированы и собраны следующие устройства: устройство для управления звуком; устройство управления током с использованием технологии Wi-Fi, прибор для автоматического управления окном

Опубликованы результаты исследований устойчивости различных видов противоэлектродов для окраски солнечных батарей;

Классифицированы внешние факторы влияющие на надежность оптических кабелей систем телекоммуникации.

*Косвенные результаты:*

Объем выполненной работы по данной теме:

а) Количество поданных статей – 6 (№2.2 2,9,1,11,10,12,)

б) Количество опубликованных статей – 0

в) Количество патентов на полезную модель – 2 (№4.2 1,2)

г) Количество подготовленных заявок на полезную модель – 1 (№4.1 1)

д) Количество авторских прав на СИС – 2 (№4.3 2,6)

е) Количество докладов на конференциях – 17 (№2.4 1,4,5,6,7,8,9,14,15,16,17,19,21,24,25,26,27)

ж) Количество дипломных работ – 5

3) **Наименование темы:** «Повышение технического уровня конструктивных частей электромеханического оборудования с целью обеспечения их надежности и ресурса работы»

*Основание для выполнения:* план НИР кафедры на 2022-2023 учебный год

Научный руководитель: Калиаскаров Н.Б.

*Прямые результаты:* Смоделирована интегрированная фотоэлектрические системы для электромеханического оборудования: вариант для обеспечения комплексного управления, в программных средах MATLAB/Simulink.

Разработан волоконно-оптический датчик контроля устойчивости бортов карьеров предназначенных для шахтных подъемных машин.

*Косвенные результаты:*

а) Количество поданных статей – 5 (№2.2 4,5,7,11,17)

б) Количество опубликованных статей – 0

в) Количество патентов на полезную модель – 1 (№4.2 2)

г) Количество подготовленных заявок на полезную модель – 1 (№4.1 2)

д) Количество авторских прав на СИС – 1 (№4.3 4)

е) Количество докладов на конференциях – 8 (№2.4 9,11,14,20,21,23,24,25)

ж) Количество дипломных работ – 1

4) **Наименование темы:** «Использование энергосберегающих и наукоемких технологий в системах энергообеспечения»

Основание для выполнения: план НИР кафедры на 2022-2023 учебный год

Научный руководитель: Есенжолов У.С.

*Прямые результаты:* спроектирован прибор управления током с использованием технологии Wi-Fi, на основе кодера АК-350.

Спроектировано устройство скрытой связи на основе элемента питания RENATA R 317, SR 516 SW.

*Косвенные результаты:*

Объем выполненной работы по данной теме:

а) Количество поданных статей – 5 (№2.2 2,8,11,13,17)

б) Количество опубликованных статей – 0

в) Количество патентов на полезную модель – 1 (№4.2 3)

г) Количество подготовленных заявок на полезную модель – 1 (№4.1 3)

д) Количество авторских прав на СИС – 1 (№4.3 6)

е) Количество докладов на конференциях – 8 (№2.4 4,11,12,14,19,20,24,25)

ж) Количество дипломных работ – 2

## 2. Публикация результатов НИР

### 2.1 Книги (монографии) (нет)

### 2.2 Отправленные статьи для опубликования в журналах

№ п/п	Ф.И.О. автора (ов)*	Название статьи	Страна, название журнала	Наукометрические показатели журнала
1.	Манбетова Ж.Д. (КазАТУ им. С. Сейфуллина), Иманкул М.Н. (Ену им. Л.Н. Гумилева), Дунаев П.А. (КазАТУ им. С. Сейфуллина), Калиаскаров Н.Б.	Қалалық инфрақұрылым ауқымында жарықтандыруды интеллектуалды басқару үшін logawan технологиясын пайдалану	Республика Казахстан, Труды университета	0,059 КОКСОН база КазБЦ
2.	Vadim Carev (Чешский Технический Университет, г. Прага); Jan Roháč (Чешский Технический Университет, г. Прага); Sergey Tkachenko (Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта); Andrey Shpilevoy (Балтийский Федеральный Университет имени Иммануила Канта); Nurbol Kaliaskarov	Electronic battery switch for BLDC motor	Италия, Analog Integrated Circuits and Signal Processing	S (41 процентиль)
3.	Калиаскаров Н.Б.; Ивель В.П. (СКУ им. М. Козыбаева); Герасимова Ю.В. (СКУ им. М. Козыбаева); Разинкин В.П. (НГТУ пр. К. Маркса, РФ); Югай В.В. (АПП)	Дистанционный мониторинг температуры и влажности помещений (объектов) на основе двухпроцессорной Wi-Fi системы передачи данных	РФ, Journal of Communications Technology and Electronics	S (25 процентиль)
4.	Алдошина О.В.	Интегрированные фотоэлектрические системы на крыше зданий: вариант для обеспечения комплексного управления	РК, «Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки»	0.086 КОКСОН база КазБЦ
5.	U.S. Yessenzholov; N.B. Kaliaskarov.	Implementation of traffic protection based on ipsec vpn technology and	РК, вестник Казахской	0.028 КОКСОН

		network modeling on ensp software environment	академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева	база КазБЦ
6.	Гаврилова М.А.	Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона	РК, «Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки»	0.086 КОКСОН база КазБЦ
7.	Шахатова А.Т., Мирғалиқызы Т. (ЕНУ им. Л.Н. Гумилева)	Алгоритм совмещенной постановки обратной задачи определения проводимости в околоскважинном пространстве	РК, «Труды Университета»	0,059 КОКСОН база КазБЦ
8.	Шишленин М.А (НГУ, РФ), Шахатова А.Т., Мирғалиқызы Т. (ЕНУ им. Л.Н. Гумилева)	Recovering of the reservoir conductivity by measurements on the surface using GPR data	РК, Eurasian journal of mathematical and computer applications	S (37 процентиль)
9.	Калиаскаров Н.Б., Есенжолов У.С., Коккоз М.М. (ИТБ), Байсеитов Г.Н. (R&D center “Kazakhstan Engineering”), Жантлесов А.У. (R&D center “Kazakhstan Engineering”), Доля А.В. (R&D center “Kazakhstan Engineering”)	Remote monitoring of the technical condition of military facilities using wireless communication	Украина, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	S (40 процентиль)
10.	Vadim Carev (Остравский технический университет, Чехия), Jaroslav Zdrálek (Остравский технический университет, Чехия), Sergey Tkachenko (БФУ им. И. Канта, РФ), Arkadii Klimentov (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина), Aleksandr Smirnov (Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, РФ), Nurbol Kaliaskarov	Loop antenna UAV for ionospheric communication	Швейцария, Drones	S (74 процентиль)
11.	Vadim Carev (Остравский технический университет, Чехия), Sergey Tkachenko (БФУ им. И. Канта, РФ), Andrey Shpilevoy (БФУ им. И. Канта, РФ), Nurbol Kaliaskarov Dmitriy Ozhigin (МДиГ)	Electronic battery switch for BLDC motor	Нидерланды, eTransportation	WoS Q1
12.	Vadim Carev (Остравский технический университет, Чехия), Jaroslav Zdrálek (Остравский технический университет, Чехия), Sergey Tkachenko (БФУ им. И. Канта, РФ), Arkadii Klimentov (РГУ нефти и газа им. И.М.	Loop antenna UAV for ionospheric communication	Нидерланды, eTransportation	WoS Q1

	Губкина), Aleksandr Smirnov (Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, РФ), Nurbol Kaliaskarov			
13.	Gavrilova M.A. Kaliaskarov N.B	Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона	PK , Bulletin of the Karaganda University	Q3
14.	Калиаскаров Н.Б.	Исследование и выбор параметров беспроводных систем передачи данных для станций удаленного экологического мониторинга	Украина, Eastern- European Journal of Enterprise Technologies	S (40 процентиль)
15.	Калиаскаров Н.Б.	Разработка структурной и функциональной схемы распределенной wi-fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий	PK, Вестник АУЭС	0,154 КОКСОН база КазБЦ
16.	N. B. Kaliaskarov, G.A.Belik	Development of a distributed wireless wi-fi system for monitoring metrological indicators	PK, «Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико- математические науки»	0.086 КОКСОН база КазБЦ
17.	Калиаскаров Н.Б.	Проектирование цифровой системы передачи данных с использованием компьютерного моделирования	PK, Вестник Торайгыров Университета	0,131 КОКСОН база КазБЦ

**Итого подготовлено статей,** всего 17 , из них: в рейтинговых журналах – 17

Д/З – 4

СНГ – 3

PK – 10, в том числе КарТУ – 2

Студентами / со студентами – /-

Магистрантами / с магистрантами – -/-

Докторантами / с докторантами - -/-

### 2.3 Опубликованные статьи в журналах

№	Ф.И.О. автора (ов)	Наименование статьи	Страна название журнала, номер год	Наукометрические показатели журнала
1.	Калиаскаров Н.Б. Сағындық Ә. Б. (Торайгыров Университет) Булатбаев Ф.Н. (ЭС) Булатбаева Ю.Ф. (АПП) Есенжолов У.С.	Разработка структурной и функциональной схемы распределенной wi-fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий	Республика Казахстан, Труды университета №4, 2022	0,059 КОКСОН база КазБЦ

Итого: опубликовано статей, всего – 1

из них: в рейтинговых журналах –

КарТУ –1

PK –1

СНГ – -

Д/З – -/-

Студентами / со студентами – нет/нет

Магистрантами / с магистрантами –

### 2.4 Опубликованные доклады (тезисы докладов) на конференциях

№	Ф.И.О. автора (ов)	Наименование статьи	Страна, статус и название конференции, дата и место проведения
1.	Бакиров Э. В. (РЭТ 21-2), Разинкин В.П. (НГТУ)	Пакеты прикладных программ в образовательной деятельности	PK, Международная научно-практическая конференция «Формирование

	НЭТИ, Россия)	для студентов специальности «Радиотехника, электроника и телекоммуникации».	интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
2.	Гаврилова М.А.	Оптимизация алгоритмов размещения базовых станций для сетей беспроводного доступа	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
3.	Гаврилова М.А.	Исследование режимов работы транзитной сети операторов для повышения их пропускной способности.	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
4.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2), Алдошина О.В.	Прибор для автоматического управления окном с использованием технологий wi-fi	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
5.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2), Гаврилова М.А.	Беспроводное управление замком	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
6.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2), Гаврилова М.А.	Беспроводное управление током	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
7.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2), Калиаскаров Н.Б.	Беспроводное управление электричеством с использованием технологий Wi-Fi	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
8.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2), Белик Г.А.	Телеграфный ключ для изучения кода Морзе	РК, Международная научно-практическая конференция «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы», 14.12.2022, НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
9.	Айтқалиев А.Р. (РЭТ 22-1)	3D модельдеудің негізгі механизмдері	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
10.	Айтмұхамбет А.А. (РЭТ 22-1)	Реализации FACE ID для аутентификации	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050»,

			посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
11.	Болатбекова Д.Н. (РЭТ 22-2)	Беспроводные сенсорные сети: возможности и актуальные проблемы	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
12.	Бакиров Э.В. (РЭТ 21-2)	Лавовые лампы, как вариант решения интернет шифрования	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
13.	Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2)	Измерение расстояния с использованием технологии Wi- Fi	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
14.	Гарифуллина Д.Н. (РЭТ 21-1)	Математикалық модельдеу негіздері	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
15.	Жансағым Н.С. (РЭТ 22-1)	Эволюция интернета на основе WEB 3	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
16.	Жуматаев Д.А. (РЭТ 22-1)	Исследование методов аутентификации человека	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
17.	Жуматаев Д.А. (РЭТ 22-1)	Эволюция систем виртуальной реальности	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
18.	Зайцев А. (РЭТ 21ср)	Структура сети с пакетной коммутацией	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
19.	Зейноллин А.Т. (РЭТ 22-2)	ИКТ и кибербезопасность: вызовы и возможности	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть

			2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
20.	Кириченко А.А. (РЭТ 21-2)	Защита каналов связи	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
21.	Кобасов Р.А. (РЭТ 22-2)	Влияние радио-технологий на космические исследования	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
22.	Конеклова Ж.М. (РЭТ 21-2)	Телекоммуникационная система управления загородным домом	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
23.	Корбит А.В. (РЭТ 22-2)	Анализ направлений повышения эффективности функционирования современных систем спутниковой связи работающих в диапазонах ku и ka	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
24.	Манатова Ұ.Р. (РЭТ 21-1)	Matlab / Simulink бағдарламалық ортасында тасымалдаушы тербелісті қалпына келтіру жүйесін модельдеу	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
25.	Самыратов Ә.Н (РЭТ 20-1)	MATLAB/SIMULINK бағдарламасында компьютерлік модельдеу арқылы сигналды жіберудің сандық жүйесі	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
26.	Шандер В.И. (РЭТ 22-2)	Спутниковое телевидение-виды	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова
27.	Шевченко Е.Е. (РЭТ 22-2)	Использование ИКТ в образовании	РК, Республиканская студенческая научная конференция «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; Часть 2; 13-14 апреля 2023г., НАО Карагандинский Технический Университет имени Абылкаса Сагинова

Итого: опубликовано докладов, всего – 27  
из них: на международных – 0  
КарТУ – 27  
РК – 27

СНГ – 0  
 Д/З – -  
 Студентами / со студентами – 19/6  
 Магистрантами / с магистрантами – нет/нет

### 3. Участие в выставках - нет

### 4. Изобретательская деятельность

#### 4.1 Подача заявок на выдачу патента

№ п/п	Ф.И.О. автора(ов)*	Название изобретения	Заявитель	Регистрационный номер
1.	Галимянов И.Р.(РЭТ 19-2) Салимжанов Р.А. Белик Г.А. Гаврилова М.А.	Устройство для управления звуком	Белик Г.А.	№2023/0244.2 от 14.03.2023
2.	Алькина К.Ю. Мехтиев А.Д. (КазАТУ им. С. Сейфуллина) Алькина А.Д. (ЭС) Нешина Е.Г. (ЭС) Калиаскаров Н.Б. Мэди П.Ш. Маликов Н.М. (ЭС) Югай В.В. (АПП)	Волоконно-оптическая система контроля деформации и смещения пород кровли в условиях взрывоопасной среды	Алькина К.Ю.	№2023/0231.2 от 10.03.2023
3.	Галимянов И.Р.(РЭТ 19-2) Алдошина О.В. Есенжолов У.С. Белик Г.А.	Управление током с использованием технологии Wi-Fi	Белик Г.А.	№2831071 от 14.03.2023

#### 4.2 Получение патентов

№ п/п	Ф.И.О. автора (ов)*	Название изобретения	Патентообладатель	Номер патента
1	Галимянов Ильдар Раилович (РЭТ 19-2) Белик Галина Алексеевна Калиаскаров Нурбол Балтабаевич Алдошина Оксана Владимировна	Прибор для автоматического управления окном	Белик Галина Алексеевна	Патент на полезную модель №7675
2	Нешина Е.Г. (ЭС); Мехтиев А.Д. (КАТУ им. С.Сейфуллина); Калиаскаров Н.Б.; Биличенко Е.Н. (ЭС); Алькина А.Д. (ИТБ); Маликов Н.М. (ЭС)	Волоконно-оптический датчик контроля устойчивости бортов карьеров	Нешина Е.Г. (ЭС)	Патент на полезную модель № 8004
3	Белик Г.А. Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2) Калиаскаров Н.Б. Сарсембаев Е.А. Есенжолов У.С.	Устройство скрытой связи	Белик Г.А.	Патент на полезную модель № 8023

#### 4.3 Получение свидетельств о государственной регистрации прав на объекты авторского права

№	Ф.И.О. автора (ов)*	Название объекта авторского права	Собственник (и) авторского права	Номер свидетельства, дата
1	Гаврилова М.А. Белик Г.А. Бакиров Э.В. (РЭТ 21-2)	Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона	Гаврилова М.А. Белик Г.А. Бакиров Э.В. (РЭТ 21-2)	№ 33610 От 15.03.2023



2	Алдошина О.В. Калиаскаров Н.Б.	Результаты исследования устойчивости различных видов противозелктродов для окраски солнечных батарей	Алдошина О.В. Калиаскаров Н.Б.	№ 33576 От 15.03.2023
3	Есенжолов У.С. Сарсембаев Е.А.	MPLS негізінде желі қауіпсіздігін арттыруды модельдеу	Есенжолов У.С. Сарсембаев Е.А.	№33612 От 15.03.2023
4	Белик Г.А. Алдошина О.В.	Интегрированные фотоэлектрические системы на крыше зданий: вариант для обеспечения комплексного управления	Белик Г.А. Алдошина О.В.	№ 34690 от 14.04.2023
5	Калиаскаров Н.Б.	Разработка структурной и функциональной схемы распределенной Wi-Fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий	Калиаскаров Н.Б.	№ 34701 От 14.04.2023
6	Жантуганова Т.С., Есенжолов У.С., Сарсембаев Е.А.	Классификация внешних факторов влияющих на надежность оптических кабелей систем телекоммуникации	Жантуганова Т.С., Есенжолов У.С., Сарсембаев Е.А.	№ 35698 от 16.05.2023

**5. Учёные степени, звания, избрание в академии наук и награды, полученные ППС и сотрудниками кафедры - нет**

**6. Участие в конкурсах на финансирование НИОКР – нет**

**7. Результаты научной работы по договорам о сотрудничестве с организациями Казахстана - нет**

#### **8. Результаты научной работы в рамках Корпоративного Университета**

1) Совместно с Корфельдисовой Гулнар Ережеповной ЕХ generalist Служба ЕХ поддержки Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком"), проводится работа над инициативной тематикой кафедры «Разработка беспроводной системы мониторинга экологии и строительных объектов», результатом которой будет одноименная статья для размещения в журналах входящих в базу КОКСОН.

2) Ведется работа по написанию статей и СИСов совместно с Сұлтан Алиханом Маратұлы, ведущим инженером ВОЛС Карагандинский ДЭСД Объединение “Дивизион “Сеть” филиала АО “Казакхтелеком”, и Корфельдисовой Гулнар Ережеповной ЕХ generalist Служба ЕХ поддержки Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком".

3) Утвердили список элективных дисциплин образовательной программы 6В06201 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» на 2023-2024 у.г.; принято решение совместно заняться разработкой тематического плана дисциплин «Антенно- фидерные устройства» и «Теория передачи информации».

4) Провести выездное заседание ГАК при защите дипломных работ/проектов студентов образовательной программы «Радиотехника, электроника и телекоммуникации» 13.06.2023 г. в головном офисе Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком", по адресу Ермакова 31, в конференц зале. Назначить членами комиссии от предприятия:

- Изатова А.Т. системный инженер 1 категории ГТП СПД ЦТПСР Карагандинского ДЭСД Объединения "Дивизион "Сеть" - филиал АО "Казакхтелеком".
- Корфельдисову Г.Е., ЕХ generalist Служба ЕХ поддержки Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком".
- Рахмангулов Р.З., ментор Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком".

5) Провели выездные практические занятий, семинары на базе филиала кафедры ТСС, участвовали в проведении учебных занятий, поднят вопрос трудоустройства молодых специалистов.

6) Совместно с Корфельдисовой Гулнар Ережеповной ЕХ generalist Служба ЕХ поддержки Объединение "Дивизион "Сеть" филиал АО "Казакхтелеком"), написано учебное пособие «Теория телеттрафика», на казахском языке, для студентов ОП 6В06201 «Радиотехника, электроника и телекоммуникации».

## 9. Результаты научной работы по проектам и договорам о международном сотрудничестве

1) 28 марта подписано соглашение о международном сотрудничестве с фирмой Koliseum s.r.o. (г. Прага, Чешская Республика).

Стороны договорились, что следующие тематические направления будут приоритетными:

- технологии по производству и использованию беспилотных летательных аппаратов (БЛА);
- автоматизация производственных процессов.

По согласованию Сторон перечень приоритетных направлений может быть дополнен и расширен.

Сотрудничество включает, но не ограничивается следующими формами:

- обмен, совместная подготовка и публикация учебно-методических материалов и научной литературы;
- совместная разработка технологий по производству БЛА;
- тестирование технологий использования БЛА;
- участие в совместных коммерческих проектах на партнерских условиях.

2) 20 апреля подписано соглашение о международном сотрудничестве с федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Мурманским государственным техническим университетом» (г. Мурманск, Российская Федерация).

Стороны договорились, что следующие тематические направления будут приоритетными:

- технологии по производству и использованию беспилотных летательных аппаратов (БЛА);
- автоматизация производственных процессов;
- технологии добычи природных ископаемых;
- логистика и транспорт.

Сотрудничество включает, но не ограничивается следующими формами:

- обмен, совместная подготовка и публикация учебно-методических материалов и научной литературы;
- совместная разработка технологий по производству БЛА;
- тестирование технологий использования БЛА;
- обмен докторантами/аспирантами, магистрантами и студентами (далее – обучающиеся);
- обмен преподавателями, научными сотрудниками и административным персоналом (далее – работники) в форме стажировок, повышения квалификации и профессиональной переподготовки, чтения лекций, участия в конференциях и иных мероприятиях;
- проведение совместных научно-практических и научно-методических конференций, семинаров и иных мероприятий;
- участие в совместных коммерческих проектах на партнерских условиях.

## 10. Научная работа со студентами и магистрантами

**Организовано 4 студенческих кружка:**

1) Проблемы совершенствования транспорта и систем коммуникаций

**Руководитель:** и. о. зав. кафедрой ТСС, доктор PhD Калиаскаров Н.Б.

**Характеристика НИРС:** ведутся работы по разработке лабораторных и практических работ по тематике совершенствования транспорта и систем коммуникаций, разработка справочных материалов. Ведется обучение к проведению литературного анализа по проблемам транспорта и систем коммуникаций.

2) Внедрение наукоемких технологий в системы телекоммуникаций, энергетику и энергосбережение

**Руководитель:** ст. преп. Есенжолов У.С.

**Характеристика НИРС:** Построена виртуальная модель ДНСР-сервера в корпоративной сети на базе виртуальных машин; ведется работа над расчетными данными для улучшения принцип работы сервера. Промежуточные результаты НИР опубликованы в виде тезисов на Международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства – основа реализации Плана нации» (Сагиновские чтения № 14).

3) Совершенствование технологии и систем связи

**Руководитель:** ст. преп. каф. ТСС Гаврилова М.А.

**Характеристика НИРС:** ведется разработка опытной модели сети с динамическим распределением маршрутизации нового поколения, промежуточные результаты НИР опубликованы в виде тезисов на Международной научно-практической конференции «Интеграция науки, образования и производства – основа реализации Плана нации» (Сагиновские чтения № 14).

4) Коллективная станция UN7PWA

**Руководитель:** и. о. зав. кафедрой ТСС, доктор PhD Калиаскаров Н.Б.

**Характеристика НИРС:** Ведутся работы по настройке радиоканала по частотам коллективной станции кафедры UN7PWA и радиооборудования. Подготавливаются материалы для научных проектов со студентами.

Для участия в первом этапе Республиканского конкурса НИРС студентами кафедры были поданы следующие проекты:

- 1) Беспроводное управление током с использованием технологии Wi-Fi - Галимянов Ильдар Раилович (РЭТ 19-2); руководитель –Калиаскаров Н.Б.;
- 2) Изучение взаимодействия устройств внутри беспроводной сети Wi-Fi - Алимов Төрехан Кайратович (РЭТ 19-2); руководитель –Калиаскаров Н.Б.;
- 3) Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона - Бакиров Эльдар Валерьевич (РЭТ 21-2); руководитель – Гаврилова М.А.;
- 4) MATLAB / SIMULINK бағдарламасында компьютерлік модельдеу арқылы сигналды жіберудің сандық жүйесін жобалау - Самыратов Әділ Нұрмұхамедұлы (РЭТ 20-1); руководитель –Калиаскаров Н.Б.;
- 5) Microwave Office және MATLAB Simulink орталарында компьютерлік модельдеуді қолдана отырып, жіберу функциясының математикалық моделін және негізгі сипаттамаларды құруға арналған сүзгілерді синтездеу - Гарифуллинова Дильназ Нурланқызы (РЭТ 21-1); руководитель –Калиаскаров Н.Б.;
- 6) MATLAB / SIMULINK бағдарламалық ортасында тасымалдаушы тербелісті қалпына келтіру жүйесін модельдеу - Манатова Ұлпан Русланқызы (РЭТ 21-1); руководитель –Калиаскаров Н.Б.

13.04.2023 г. на базе кафедры проходило заседание 4 секции «Информационно-коммуникационные технологии» Республиканской студенческой научной конференции «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050». Всего студентами кафедры было подано 19 тезисов на конференцию, из них 17 зачитано на секционном заседании.

Грамотами были награждены следующие студенты:

- 1) Айтмұхамбет Акмарал, (Исследование методов аутентификации человека), РЭТ 22-1, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Есенжолов У.С.;
- 2) Бакиров Эльдар (Лавовые лампы, как вариант решения интернет шифрования); РЭТ 21-2; науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Гаврилова М.А.;
- 3) Самыратов Әділ (MATLAB/SIMULINK бағдарламасында компьютерлік модельдеу арқылы сигналды жіберудің сандық жүйесі); РЭТ 20-1; науч. рук. – и. о. заведующего кафедрой ТСС Калиаскаров Н.Б.;
- 4) Жуматаев Диас (Реализации FACE ID для аутентификации); РЭТ 22-1, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Есенжолов У.С..

Так же особым решением комиссии было принято:

- 1) отметить доклады Манатовой Ұ. «Matlab / Simulink бағдарламалық ортасында тасымалдаушы тербелісті қалпына келтіру жүйесін модельдеу» и Гарифуллиновой Д «Математикалық модельдеу негіздері», за их актуальность и новизну. Рекомендовать данный статьи на печать в журнал «Труды Университета»;
- 2) отметить доклады Кириченко А. «Защита каналов связи» и Болатбековой Д. «Беспроводные сенсорные сети: возможности и актуальные проблемы», а так же рекомендовать развитию данных тем для будущих проектов НИРС.

30 мая 2023 года прошел финал конкурса научных проектов по образовательной программе «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», посвященный 70-летию юбилею Карагандинского технического университета имени Абылкаса Сагинова, проводившийся по инициативе и на базе кафедры «Технологии систем связи».

Всего было подано 13 проектов студентами кафедры ТСС.

Из них:

1 место - Жуматаев Диас, Каденов Ернар, Жансағым Нұрзат, (проект: Распознавание лица на основе машинного обучения), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-1, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Есенжолов У.С.;

3 место –

1) Болатбекова Дарина Нурлановна, (проект: Беспроводная зарядка на основе магнитного резонанса в виде куба), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-2, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Алдошина О.В.;

2) Жуматаев Диас Асхатович, Айтмұхамбет Акмарал Ардакқызы, Каргажанова Тоты Данияровна, (проект: КарТУ электрондық платформасы (Электронная платформа КарТУ)), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-1, науч. рук. старший преподаватель каф. ТСС Есенжолов У.С.

Наградить поощрительными грамотами за участие, всех участников прошедших в финал конкурса, а именно:

1) Конеква Жансулу Муратовна, (проект: Оптическая нейронная сеть и её применение в Центре обработке данных.), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-21-2, науч. рук. старший преподаватель каф. ТСС Гаврилова М.А.

2) Павлов М. Ю., Корбит А. В., Калкенов Ж. К. (проект: Физические каналы передачи информации в квантово-криптографических системах), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-2, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Алдошина О.В.;

3) Кобасов Рустам Асетович, Толеген Диас Санатулы, Зейноллин Алихан Тимурович (проект: Искусственный интеллект в образовании), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-2, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Алдошина О.В.;

4) Санаубаров Адиль Жанатович, Шандер Вячеслав Игоревич, Шевченко Евгений Евгеньевич (проект: Использование NFC-технологий в университетах), КарТУ имени Абылкаса Сагинова, ФЭАТ, РЭТ-22-2, науч. рук. – старший преподаватель каф. ТСС Алдошина О.В.

## 11. Выполнение Комплексной программы развития университета на 1 полугодие 2023 года

Показатель Комплексной программы развития университета на 2023 год		Планный показатель на 1 полугодие 2023 г.	Фактическое состояние	Процент выполнения
Обеспечить подготовку статей для опубликования в научных журналах, входящих в базы данных	Clarivate Analytics, не менее	2	2	100%
	Scopus, не менее	6	7	117 %
	КОКСОН, не менее	7	8	114 %
Обеспечить подачу заявок на патентование, не менее		3	3	100 %
Обеспечить регистрацию прав на объекты авторского права (получение свидетельств), не менее		6	6	100%
Обеспечить участие не менее 2 молодых ученых, в конкурсе на получение гранта ВУЗа на научно-исследовательскую деятельность		2	3	150 %

## 12. Анализ работы Исследовательских групп

В состав рабочей группы кафедры ТСС по реализации инициативной тематики «Исследование сигналов и особенностей их передачи в системах мониторинга строительных объектов и экологического мониторинга» на 2023-2025 года входит 32 человека, из них: 7 человек из числа ППС, 25 человек из числа студентов. По данному направлению за первое полугодие 2023 г. проведена следующая работа:

- в процессе работы проведены лабораторные исследования и литературные, статейные и патентные обзоры, подготовлены комплектующие для создания испытательного образца.

- была опубликована статья под авторством: Калиаскаров Н.Б., Сағындық Ә. Б. (Торайгыров Университет), Булатбаев Ф.Н. (ЭС), Булатбаева Ю.Ф. (АПП), Есенжолов У.С. - Разработка структурной и функциональной схемы распределенной wi-fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий, Республика Казахстан, Труды университета №4, 2022; (0,059 входит в перечень КОКСОН);

- по результатам исследований было отправлено двенадцать статей:

1) Манбетова Ж.Д. (КазАТУ им. С. Сейфуллина), Иманкул М.Н. (Ену им. Л.Н. Гумилева), Дунаев П.А. (КазАТУ им. С. Сейфуллина), Калиаскаров Н.Б. - Қалалық инфрақұрылым ауқымында жарықтандыруды интеллектуалды басқару үшін IoT-технологиясын пайдалану; Республика Казахстан, Труды университета; (0,059 входит в перечень КОКСОН);

2) Калиаскаров Н.Б.; Ивель В.П. (СКУ им. М. Козыбаева); Герасимова Ю.В. (СКУ им. М. Козыбаева); Разинкин В.П. (НГТУ пр. К. Маркса, РФ); Югай В.В. (АПП) - Дистанционный мониторинг температуры и влажности помещений (объектов) на основе двухпроцессорной Wi-Fi системы передачи данных; РФ, Journal of Communications Technology and Electronics (S 25 процентиль);

- 3) U.S. Yessenzhov; N.B. Kaliaskarov. - Implementation of traffic protection based on ipsec vpn technology and network modeling on ensp software environment; РК, вестник Казахской академии транспорта и коммуникаций им. М. Тынышпаева (0.028 входит в перечень КОКСОН);
- 4) Гаврилова М.А. - Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона; РК, «Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки» (0.086 входит в перечень КОКСОН);
- 5) Калиаскаров Н.Б., Есенжолов У.С., Коккоз М.М. (ИТБ), Байсеитов Г.Н. (R&D center “Kazakhstan Engineering”), Жантлесов А.У. (R&D center “Kazakhstan Engineering”), Доля А.В. (R&D center “Kazakhstan Engineering”) - Remote monitoring of the technical condition of military facilities using wireless communication; Украина, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (S 40).
- 6) Vadim Carev (Острравский технический университет, Чехия), Jaroslav Zdrálek (Острравский технический университет, Чехия), Sergey Tkachenko (БФУ им. И. Канта, РФ), Arkadii Klimentov (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина), Aleksandr Smirnov (Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, РФ), Nurbol Kaliaskarov - Loop antenna UAV for ionospheric communication; Drones, Швейцария (S 74);
- 7) Vadim Carev (Острравский технический университет, Чехия), Jaroslav Zdrálek (Острравский технический университет, Чехия), Sergey Tkachenko (БФУ им. И. Канта, РФ), Arkadii Klimentov (РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина), Aleksandr Smirnov (Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К. А. Тимирязева, РФ), Nurbol Kaliaskarov - Loop antenna UAV for ionospheric communication ; eTransportation, Нидерланды (WoS Q1);
- 8) Gavrilova M.A., Kaliaskarov N.B - Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона; Bulletin of the Karaganda University, РК (Q3);
- 9) Калиаскаров Н.Б.; Исследование и выбор параметров беспроводных систем передачи данных для станций удаленного экологического мониторинга ; Украина, Eastern-European Journal of Enterprise Technologies (S 40);
- 10) Калиаскаров Н.Б. - Разработка структурной и функциональной схемы распределенной wi-fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий; РК, Вестник АУЭС ( 0,154 входит в перечень КОКСОН);
- 11) N. B. Kaliaskarov, G.A.Belik - Development of a distributed wireless wi-fi system for monitoring metrological indicators; РК, «Вестник КазНПУ им. Абая, серия «Физико-математические науки» (0.086 входит в перечень КОКСОН);
- 12) Калиаскаров Н.Б. - Проектирование цифровой системы передачи данных с использованием компьютерного моделирования ; РК, Вестник Торайгыров Университета (0,131 входит в перечень КОКСОН).

- по результатам научной деятельности состоялось участие на Республиканской студенческой научной конференции «Вклад молодежной науки в реализацию Стратегии «Казахстан-2050», посвященной 70-летию университета; а так же было принято участие в международной научно-практической онлайн конференции «Формирование интеллектуального капитала в условиях цифровой трансформации: опыт, вызовы, перспективы». Было опубликовано 12 тезисов.

- по результатам научной деятельности была отправлена одна заявка на патент: авторы: Галимянов И.Р.(РЭТ 19-2); Алдошина О.В.; Есенжолов У.С.; Белик Г.А. - Управление током с использованием технологии Wi-Fi (Заявка на патент №2831071 от 14.03.2023).

- по результатам научной деятельности был получен один патент: авторы: Белик Г.А.; Галимянов И.Р. (РЭТ 19-2); Калиаскаров Н.Б.; Сарсембаев Е.А.; Есенжолов У.С. - Устройство скрытой связи (Патент на полезную модель № 8023 от 28.04.2023).

- по результатам исследований было получено три свидетельства о государственной регистрации прав на объекты авторского права:

- 1) Гаврилова М.А.; Белик Г.А.; Бакиров Э.В. (РЭТ 21-2) - Дистанционная обработка информации посредством мобильного телефона (№ 33610 От 15.03.2023);
- 2) Есенжолов У.С.; Сарсембаев Е.А.; - MPLS негізінде желі қауіпсіздігін арттыруды модельдеу (№33612 От 15.03.2023);
- 3) Калиаскаров Н.Б. - Разработка структурной и функциональной схемы распределенной Wi-Fi системы мониторинга мостовых сооружений и строительных зданий (№ 34701 От 14.04.2023).

### 13. Другие сведения научного характера

Трое преподавателей кафедры подали документы и проекты для участия в конкурсе на получение гранта ВУЗа на научно-исследовательскую деятельность:

- 1) и.о. зав. каф. ТСС Калиаскаров Н.Б., тема – Разработка распределенной системы удаленного мониторинга технического состояния мостовых сооружений и зданий;
- 2) ст. преподаватель каф. ТСС, магистр Гаврилова М.А., тема - : Выбор параметров беспроводных систем передачи данных для станций удаленного экологического мониторинга;
- 3) ст. преподаватель каф. ТСС, магистр Шахатова А.Т., тема - Математическое моделирование проводимости среды на основе георадарных данных.

Из трех преподавателей участвовавших в конкурсе на получение гранта ВУЗа на научно-исследовательскую деятельность в апреле 2023г., двое выигравших (финансирование по 500 000 на каждый проект):

1) и.о. зав. каф. ТСС Калиаскаров Н.Б., тема – Разработка распределенной системы удаленного мониторинга технического состояния мостовых сооружений и зданий;

2) ст. преподаватель каф. ТСС, магистр Шахатова А.Т., тема - Математическое моделирование проводимости среды на основе георадарных данных.

В АО «Международный Университет Информационных Технологий» 29 мая 2023г. прошла XV Республиканская студенческая предметная олимпиада по специальности 5В071900 – «Радиотехника, электроника и телекоммуникации», где приняли участие 23 участника из 9 вузов Казахстана.

Олимпиада проходила в индивидуальном формате и были представлены задания по дисциплинам: «Теория электрической связи», «Электроника и схемотехника радиотехнических устройств», «Теория электрических цепей». По результатам выполнения олимпиадных заданий студент группы РЭТ-19-2 Алимов Терехан Кайратович занял призовое 3 место.

**И. о. заведующего кафедрой ТСС \_\_\_\_\_ Калиаскаров Н.Б.**

**Заведующий НИЛ \_\_\_\_\_ Гаврилова М.А.**