

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель подразделения
СПбГУТ

Проректор по научной работе СПбГУТ

Шестаков А.В.

«___» февраля 2021 года

«___» февраля 2021 года

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение составной части прикладного научного исследования
«Прикладные научные исследования в области создания сетей связи 2030,
включая услуги телеприсутствия с сетевой поддержкой, и
экспериментальная проверка решений при подготовке отраслевых кадров»

по теме:

«Исследование проблемных вопросов сетевой поддержки перспективных
услуг сетей связи 2030, включая телеприсутствие, и путей их решения, в том
числе на основе технологий искусственного интеллекта, при подготовке
отраслевых кадров»

г. Санкт-Петербург, 2021

1. Общие сведения

1.1. Наименование составной части ПНИ: Исследование проблемных вопросов сетевой поддержки перспективных услуг сетей связи 2030, включая телеприсутствие, и путей их решения, в том числе на основе технологий искусственного интеллекта, при подготовке отраслевых кадров.

1.2. Исполнитель составной части ПНИ: .

1.3. Основание для выполнения составной части ПНИ:

Программа развития СПбГУТ на 2021 год;

Приказ СПбГУТ «Об открытии тем научно-исследовательских работ» от __. __, 2021 №__.

1.4. Источник финансирования: субсидии на выполнение государственного задания (Федеральный бюджет).

2. Цель и задачи составной части ПНИ

2.1. Цель выполнения составной части ПНИ: создание теоретического и методологического задела в области создания сетей связи 2030, включая услуги телеприсутствия с сетевой поддержкой.

2.2. Задачи составной части ПНИ:

2.2.1. Исследовать сверхплотные сети и их характеристики;

2.2.2. Анализ особенностей передачи изображений дополненной реальности и голографических изображений в сетях связи 2030;

2.2.3. Анализ принципов предоставления микросервисных услуг в сетях связи с распределенным искусственным интеллектом;

2.2.4. Разработка комплексного лабораторного макета системы поддержки перспективных услуг сетей связи 2030, включая телеприсутствие.

3. Основные требования к выполнению составной части ПНИ

3.1. Исследовать сверхплотные сети и их характеристики

3.1.1. Определить фрактальные особенности построения сверхплотных сетей.

3.1.2. Создать составную часть комплексного лабораторного макета в области сверхплотных сетей для демонстрации особенностей функционирования сверхплотных сетей с учетом использования для их построения кривых Гильберта и иных фрактальных построений.

3.1.3. Разработать методическое обеспечение учебных курсов по

преподаванию сверхплотных сетей у бакалавров и магистров.

3.2. Исследовать передачу изображений дополненной реальности и голографических изображений в высокоскоростных сетях связи 2030

3.2.1. Определить требуемые скорости для передачи изображений дополненной реальности и голографических изображений с целью обеспечения необходимого уровня качества восприятия.

3.2.2. Создать составную часть комплексного лабораторного макета в области передачи изображений дополненной реальности и голографических изображений в пределах учебной аудитории.

3.2.3. Разработать методическое обеспечение учебных курсов по преподаванию дополненной реальности и голографических изображений у бакалавров и магистров.

3.3. Исследовать предоставление микросервисных услуг в сетях связи с распределенным искусственным интеллектом

3.3.1. Определить принципы предоставления микросервисных услуг в сетях связи с распределенным искусственным интеллектом, в том числе для копирования микросервисных услуг роботов-аватаров.

3.3.2. Создать составную часть комплексного лабораторного макета в области предоставления микросервисных услуг в сетях с распределенным искусственным интеллектом, в том числе с реализацией копирования микросервисных услуг роботов-аватаров.

3.3.3. Разработать методическое обеспечение учебных курсов по преподаванию сетей с распределенным искусственным интеллектом при реализации микросервисных услуг для бакалавров и магистров.

3.4. Разработать подходы и проекты методик применения полученных решений в учебном процессе при подготовке отраслевых кадров.

3.5. Разработать комплексный лабораторный макет системы поддержки перспективных услуг сетей связи 2030, включая телеприсутствие, в том числе на основе технологий искусственного интеллекта, на основе разработанных ранее составных частей.

Порядок проведения СЧ ПНИ должен соответствовать ГОСТ 15.101-98 "Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок выполнения научно-исследовательских работ".

4. Требования к патентной чистоте и патентоспособности

4.1. Разработанные технические решения должны быть зарегистрированы до окончания СЧ ПНИ в Роспатенте, патентовладелец - СПбГУТ.

5. Техничко-экономические показатели

5.1. Должны быть достигнуты следующие показатели:

- количество публикаций, индексируемых в международных и информационно-аналитических системах научного цитирования Web of Science, шт. – не менее 2;

- количество публикаций, индексируемых в международных и информационно-аналитических системах научного цитирования Scopus, шт. - не менее 5;

- количество публикаций, индексируемых в российской информационно-аналитической системе РИНЦ, шт. - не менее 20;

- количество заявок на получение охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности, шт. - не менее 2.

6. Перечень и сроки выполнения этапов

6.1. Составная часть ПНИ выполняется в два этапа.

6.2. Сроки выполнения:

этап 1 (промежуточный) – с __.__.2021 по 01.06.2021;

этап 2 (итоговый) – с 02.06.2021 по 31.12.2021.

Примечание: По окончанию этапа 1 представляется справка о полученных результатах.

7. Предполагаемое использование результатов СЧ ПНИ

7.1. Результаты СЧ ПНИ предполагается использовать при проведении дисциплин на факультетах СПбГУТ;

при подготовке бакалаврских и магистерских выпускных квалификационных работ;

на факультативных занятиях СПбГУТ.

7.2. Результаты СЧ ПНИ предполагается использовать как научный задел перспективных работ СПбГУТ: построения и развития сетей 2030.

8. Порядок сдачи-приемки результатов СЧ ПНИ

8.1. Отчетные материалы СЧ ПНИ должны быть представлены к сдаче-приемки не позже чем 15.12.2021 года.

8.2. Результаты СЧ ПНИ должны быть представлены на НТС СПбГУТ. Презентационные материалы СЧ ПНИ должны быть представлены на электронных носителях в формате ppt/PDF по установленной форме.

8.3. Отчетные материалы выполняются в соответствии с ГОСТ 7.32-2017, ГОСТ Р 15.011-96 и должны соответствовать требованиям Федерального закона от 23.08.1996 № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

8.4. Разработанная документация должна представляться для согласования и утверждения в отпечатанном виде в 2-х экземплярах, а также в электронной форме.

8.5. Отчетные материалы должны оформляться в формате: doc/docx.

8.6. Объем Отчета должен составлять не менее 80 страниц формата А4.

8.7. Документы в электронной форме должны быть представлены на оптическом диске, исключающем возможность изменения информации (CD-R, DVD-R, DVD+R).

8.8. Перечень отчетной документации, предъявляемой по окончании работ:

Отчет о выполнении СЧ ПНИ;

справка о выполнении показателей СЧ ПНИ;

8.9. Язык отчетных материалов – русский.

Научный руководитель СЧ ПНИ,

«___» января 2021 года