

УДК 519.876.5

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ СИСТЕМАХ

Николаева К.А. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., Ковальчук С.В.

(Университет ИТМО)

### **Аннотация.**

В докладе описывается создание базовой дискретно-событийной модели информационной медицинской системы для обработки показателей давления пациентов с артериальной гипертензией, создание правил обработки показателей и оповещения оператора системы, что является необходимым для задачи определения валидности событий и дальнейшей работы с пациентами.

### **Введение.**

Телемедицина занимает не последнее место в системе здравоохранения. С каждым годом, в том числе благодаря современным технологиям, системы телемедицины растут и масштабируются. Это порождает новые проблемы, связанные с ограничением основной системы и необходимостью перехода в децентрализованные системы. Исследовательский вопрос состоит в том, чтобы найти решения, основанные на искусственном интеллекте и/или эвристиках, с помощью которых можно снять ограничения масштабирования систем. Для первого этапа решения необходимо создать имитационную модель распределенной системы с генерацией и обработкой событий, чтобы в дальнейшем можно было предсказать информационные потоки и иметь возможность их автоматически контролировать.

### **Основная часть.**

Для реализации базовой дискретно-событийной модели информационного взаимодействия используется библиотека имитационного моделирования SimPy на базе языка программирования Python. На данном этапе происходит проверка генерируемых данных по правилам обработки. Оператор получает информацию об ошибочных измерениях, динамику давления пациента с обозначением выбросов и статистику ошибочных измерений по каждому пациенту. Вторым этапом усложняется генерация давления: зависимость от пола, возраста, веса пациента, а также добавляется блок классификации полученных событий и оценка классификации.

### **Выводы.**

Данная модель будет полезна для действующих распределенных телемедицинских систем для определения узких информационных мест и для возможного снижения нагрузки на медицинский персонал.

Николаева К.А. (автор)

Подпись

Ковальчук С.В. (научный руководитель)

Подпись