

0.1. Корякин П.В., Пистунов И.И. Разработка испытательного стенда тестирования компонентов распределенных научных приложений

Качественные разработка, внедрение и сопровождение сложных технических систем затруднительны без предварительных экспериментов, позволяющих промоделировать их работу в различных эксплуатационных условиях. Такие эксперименты, как правило, проводятся в процессе имитационного моделирования (ИМ). Универсальные системы моделирования общего назначения (GPSS, AnyLogic) позволяют с необходимой степенью детализации описать предметную область и выполнить моделирование. Специализированные подсистемы позволяют дополнительно отслеживать изменения переменных, проводить анализ, строить таблицы и графики. Однако в GPSS эти подсистемы имеют ограниченные функциональные возможности, а AnyLogic и подобные ей системы являются коммерческими и их применение в научно-исследовательской деятельности не всегда оправдано. При этом потребность в различных средствах визуализации в процессе ИМ остается актуальной.

В докладе представлен опыт разработки веб-ориентированной панели управления (англ., dashboard) вычислениями для задач ИМ. Представлены основные ее компоненты, сформулированы ключевые функциональные возможности и технические требования к ней. Данная панель управления позволяет проводить вычислительные эксперименты в рамках ИМ. Она обеспечивает интеграцию с существующими научными веб-сервисами для проведения экспериментов в рамках ИМ, представленными в [1].

В результате применения панели управления сокращаются временные затраты на проведение экспериментов, а также обеспечивается автоматизация визуализации результатов экспериментов в виде графиков и диаграмм, необходимых для принятия решений относительно управляющих параметров модели.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, проект № FWEW-2021-0005 «Технологии разработки и анализа предметно-ориентированных интеллектуальных систем группового управления в недетерминированных распределенных средах».

Научный руководитель — к.т.н. Костромин Р. О.

Список литературы

- [1] Феоктистов А.Г., Костромин Р.О., Сидоров И. А. Сервис-ориентированный подход к имитационному моделированию процессов функционирования инфраструктурных объектов // Современные наукоемкие технологии. 2020. № 9. С. 76–81.