

# РАЗРАБОТКА ОБЛАЧНОГО ВЕБ-СЕРВИСА ДЛЯ КОНЕЧНОЭЛЕМЕНТНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАСТИНЫ ВЫЗВАННОЙ ЕЁ ДЕФОРМАЦИЕЙ

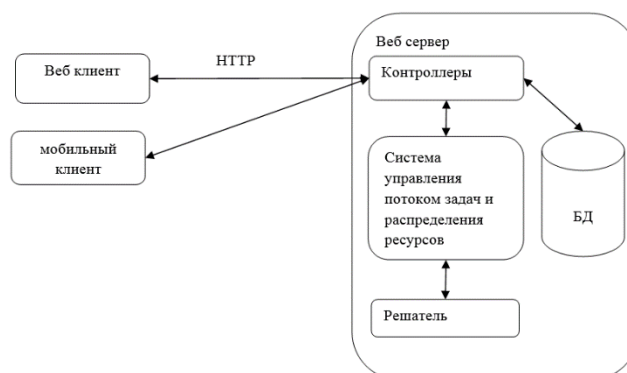
Нестерня И. Г., Курочка К. С.

*УО «Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого»,  
Гомель, Беларусь, e-mail: igor.nesterenya@gmail.com*

В настоящее время мы можем наблюдать стремительное развитие веб-технологий. Все большее количество приложений представляют собой веб-приложения: офисные пакеты, электронная почта, облачные хранилища. В данной публикации приводится пример создания облачного приложения предназначенного для конечноэлементного моделирования.

До настоящего момента разработка облачных численных пакетов была затруднена из-за отсутствия возможности визуализировать в браузере трехмерную графику, необходимость в которой возникает при построении анализируемых моделей и визуализации результатов расчета. С развитием технологии WebGL данная проблема может быть полностью решена.

Было разработано RESTful приложение, предоставляющее API. Таким образом для одного сервиса могут быть разработаны различные клиентские приложения: веб или мобильные клиенты. На рисунке 1 представлена общая схема сервиса.



*Рис. 1. Схема веб-сервиса*

Поскольку с сервисом одновременно взаимодействуют множество пользователей, возникает необходимость разработки системы управления потоком задач, которая будет распределять ресурсы и выделять вычислительную мощность для задач в очереди. Решатель отвечает непосредственно за конечноэлементные вычисления, в него передаются исходные данные, после чего происходит решение задачи методом конечных элементов, находится деформация, после чего может быть получено вызванное ею изменение температуры [1,2].

## Литература

1. Zienkiewicz, O.C. The finite element method for solid and structural mechanics. Sixth edition / O.C. Zienkiewicz, R.L. Taylor. – Oxford : Elsevier, 2005. – 631 p.