

Популяционное моделирование сердечно-сосудистой системы человека в платформе BioUML

КИСЕЛЕВ Илья Николаевич

Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск), Россия

e-mail: axec@developmnetontheedge.com

МАНДРИК НИКИТА ВЛАДИМИРОВИЧ

ООО "БИОСОФТ.РУ" (Новосибирск), Россия

e-mail: manikitos@gmail.com

ШАРИПОВ РУСЛАН НИЛЬЕВИЧ

ООО "БИОСОФТ.РУ" (Новосибирск), Россия

КОЛПАКОВ ФЕДОР АНАТОЛЬЕВИЧ

Институт вычислительных технологий СО РАН (Новосибирск), Россия

e-mail: fkolpakov@gmail.com

В работе реализована комплексная модель сердечно-сосудистой системы человека, созданная путем разбиения на части ряда существующих моделей и объединения их с применением модульного подхода в платформе BioUML. Эта модель использовалась как основа для генерации популяции виртуальных пациентов с помощью алгоритма на основе метода Метрополиса. Для калибровки параметров виртуальной популяции использовались клинические и физиологические данные, собранные в Институте Физиологии и Фундаментальной медицины СО РАН для 686 человек. Созданная комплексная модель ССС человека, составляющие ее блоки, а также алгоритм генерации виртуальной популяции доступен как часть свободно распространяющейся платформы BioUML по адресу www.biouml.org.