

АГЕНТНЫЕ МОДЕЛИ ЛЕЧЕБНО- ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ СТАЦИОНАРЕ

Максимов А.И., Молодов В.А., Кислухина Е.В.,
Васильев В.А., Карасев Н.А.
(НИИ СП им. Н.В. Склифосовского, Москва)

В числе обширного спектра инструментальных средств имитационного моделирования одними из наиболее перспективных являются информационно-программные среды агентного моделирования, позволяющие строить имитационные модели, наиболее полно и точно учитывающие индивидуальные особенности моделируемых объектов и процессов. Одним из таких инструментальных средств является среда AnyLogic [1]. Возможности данного инструментария рассмотрены на примере моделирования соотношений реанимационного и госпитального коечного фонда медицинского стационара. Блок-схема построенной модели представлена на рисунке 1.

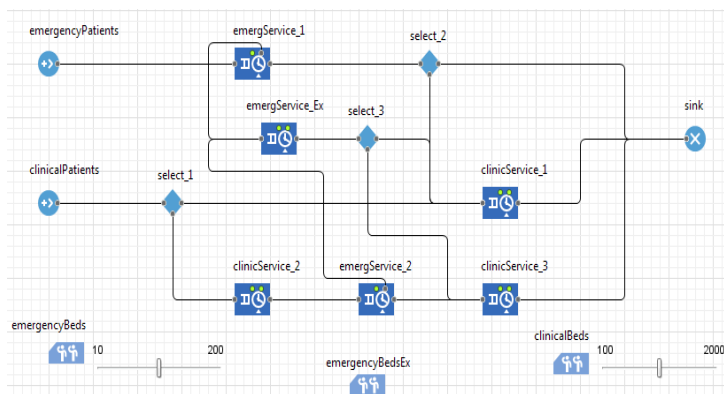


Рис. 1. Модель основных потоков обслуживания пациентов в медицинском стационаре

В блоках *emergencyBeds* и *clinicalBeds* задаются значения основных исследуемых параметров моделируемой системы – число реанимационных и госпитальных коек. Блок *emergen-*

суBedsEx моделирует пул дополнительных реанимационных коек, ресурсы которого поступают в систему автоматически при полной занятости основных реанимационных ресурсов. В качестве критерия приемлемого соотношения количества реанимационных и госпитальных коек используется количество дополнительных реанимационных коек, которые размещаются в реанимационных отделениях в тех случаях, когда основные койки заняты. Обобщенные результаты проведенных имитационных экспериментов представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты имитационных экспериментов

Число реанимационных коек	Число госпитальных коек	Число дополнительных реанимационных коек
120	950	18.3
130	950	12.1
140	950	3.7
150	950	0

Результаты моделирования последней серии экспериментов показывают, что при данном соотношении исследуемых параметров дополнительных реанимационных коек не потребовалось, что дает возможность ориентироваться на подобное соотношение моделируемых параметров при принятии организационных решений.

Оценивая достоинства рассмотренного инструментария, следует отметить, что данная среда предоставляет богатые возможности исследования поведения моделируемой системы, позволяет детально учитывать ее организационные особенности и обеспечивает отображение результатов моделирования в обширном множестве удобных для пользователя форматов.

Литература

1. AnyLogic User's Manual. XJ Technologies: [электрон. ресурс]. Режим доступа: <http://www.xjtek.com>.