

Список литературы

1. Блинова Г. А. Современные подходы к оцениванию результатов обучения. URL: <http://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2013/12/09/sovremennye-podkhody-k-otsenivaniyu-rezultatov-obucheniya>.
2. Домонов Н. Ф., Савельева Н. В. Анализ и обобщение данных оценки качества знаний студентов по технологическим дисциплинам // Технологическое образование: достижения, инновации, перспективы : межвузовский сборник статей XII Международной научно-практической конференции : в 2 т. Тула, 2011. С. 6–9.
3. Ершова О. В., Мишурина О. А. Критериальный подход к оценке качества подготовки студентов на основе рейтинговой системы // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Сер. Педагогика, психология. 2014. № 3. С. 96–99.
4. Загвязинский В. И. Теория обучения: современная интерпретация. М. : Владос, 2005.
5. Зайцева Г. В. Применение портфолио в современной высшей школе // Инновации в системе высшего образования : материалы VI Всерос. науч.-метод. конф. Челябинск, 2015. С. 90–96.
6. Мищенко И. К. Об объективности оценки знаний студентов // Вестник алтайской науки. 2014. № 2, 3. С. 84–86.

РАЗРАБОТКА ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ, МОДЕЛИРУЮЩЕЙ БИЗНЕС-ПРОЦЕСС ОБСЛУЖИВАНИЯ БРИГАДАМИ РЕМОНТНИКОВ ЖИЛЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, В КОТОРЫХ ВОЗМОЖНО ВОЗНИКНОВЕНИЕ РЕМОНТНЫХ ОТКАЗОВ РАЗНОГО ТИПА

***М. В. Вереин, А. Ю. Холодов**
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет,*

Введение

Процесс возникновения ремонтных ситуаций является случайным процессом и единственная возможность, с помощью которой можно осуществить его моделирование, является имитационное моделирование. Поскольку, функционирование сформированной системы отличается децентрализацией, в реализацию вводится агентный подход имитационного моделирования.

Постановка задачи

Исследование направлено на разработку имитационной модели процесса сервисного обслуживания бригадами ремонтников жилых зданий. Определены три типа ремонтных ситуаций, которые обслуживаются отдельными бригадами ремонтников.

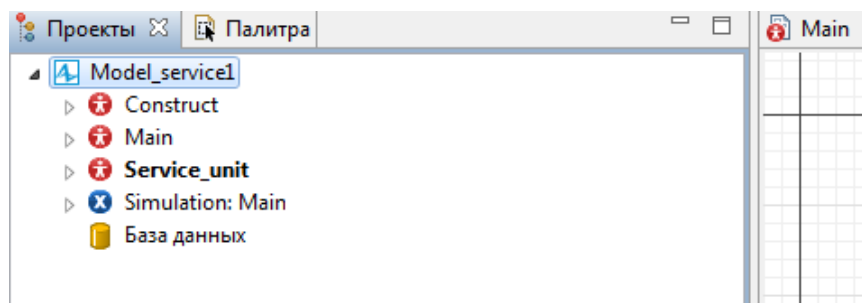
Целью данного исследования является: выработать оптимальные управленческие стратегии, основанные на анализе имитационных экспериментов с целью оптимизации кадрового состава ремонтных бригад в соответствии с жилищным фондом управляющей компании.

При реализации моделирования предусматривается разработка мультиагентной имитационной модели, включающей агенты двух типов: агент

первого типа моделирует функционирование ремонтной бригады. Агент второго типа – моделирует функционирование жилого строения [1].

Материалы и методы исследования

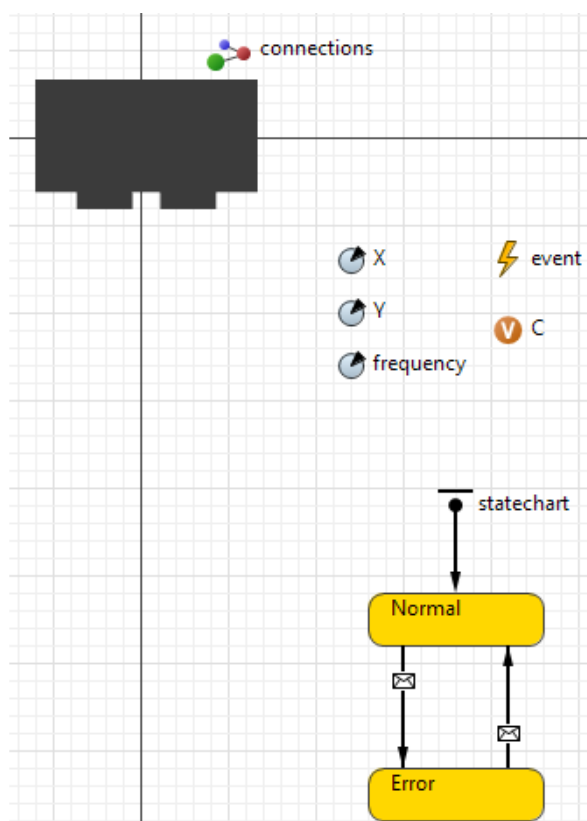
Структура проекта модели имеет следующий вид:



Таким образом, имитационная модель содержит три агентных структуры: **Construct** – жилое строение, **Service_unit** – бригада ремонтников и **Main** – основной агент.

Последовательно перейдем к описанию агентов.

Агент **Construct**

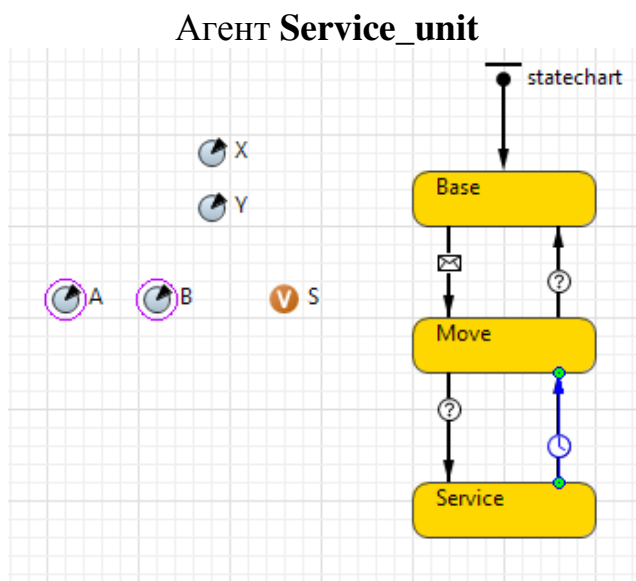


Агент имеет всего два физических состояния

1. Начальное состояние Normal – жилое строение функционирует в нормальном режиме.
2. В состоянии Error агент переходит в случае возникновения ремонтной ситуации.

3. В момент выполнения ремонта агент возвращается в состояние Normal.

Переменная Frecuency определяет частоту плотности экспоненциального распределения для интервалов возникновения ремонтной ситуации.



На данном рисунке представлена схема структуры агента Service_Unit.

Агент имеет четыре физических состояния.

1. Начальное состояние Base – ремонтная бригада находится на базе.
2. В состоянии Move агент переходит в случае возникновения ремонтной ситуации и начинает движение к объекту, в котором оно произошло.
3. Как только агент доходит до объекта то переходит в состояние Service и начинает ремонт.
4. В момент выполнения ремонта агент переходит в состояние Move и начинает движение на базу.
5. Как только агент доходит до базы, то он переходит в состояние Recovery, моделируя тем самым процесс восстановления.
6. Как только восстановительный процесс заканчивается, агент переходит в состояние Base и опять готов принять вызов на обслуживание.

Переменные A и B определяют интервал плотности равномерного распределения для данной бригады ремонтников.

Заключение

Разработана мультиагентная имитационная модель. С помощью критерия Кивиа – Фишмана установлена ее адекватность [2].

В качестве параметров имитационной модели предусмотрены:

- произвольное количество зданий;
- произвольное количество ремонтных бригад по типам;

- экспоненциальное распределение интервалов времени между возникновением ремонтных ситуаций по типам;
- равномерное распределение времени обслуживания ремонтных ситуаций по типам;
- произвольное пространственное расположение жилых зданий и места базирования ремонтных бригад.

Список литературы

1. Саати Т. Элементы теории массового обслуживания и ее приложения. М. : Сов. радио, 1970. 377 с.
2. Шеннон Р. Е. Имитационное моделирование систем: наука и искусство. М. : Мир, 1978. 420 с.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ КОМПАНИИ ОАО «ПСК «СТРОИТЕЛЬ АСТРАХАНИ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ

*И. А. Медетова, О. М. Шиккульская
Астраханский государственный
архитектурно-строительный университет*

ОАО «ПСК «Строитель Астрахани» — крупнейший застройщик и основной строитель многоэтажного жилья в Астрахани, образовано в 2000 г. посредством акционирования ПО «Астраханский домостроительный комбинат», головным предприятием которого был завод крупнопанельного домостроения. Это единственное строительное предприятие, осуществляющий полный цикл работ в Нижнем Поволжье [7].

В данный момент «Строитель Астрахани» единственное в Нижнем Поволжье предприятие, которое сохранил структуру ДСК (домостроительного комбината) и обладает собственной производственной базой для выполнения полного цикла работ от производства строительных материалов до сдачи жилья под ключ. Это собственные карьеры по добычи сырья, собственные строительная техника и транспорт, собственное производство строительных материалов, все необходимые вспомогательные производства и персонал. Предприятие «Строитель Астрахани» включает в себя завод керамзитового гравия, завод по производству конструкций несъемной опалубки, завод ЖБИ (железобетонных изделий), строительно-монтажное, отделочное, сантехническое, электромонтажное, транспортно-механизованное подразделения, участки нулевых циклов и благоустройства. Говоря другими словами производственный цикл предприятия охватывает процессы от производства свай и полного объема конструкций до их монтажа на строительных площадках. За последний год более 250 млн рублей израсходовано на внедрение Австрийской технологии монолитного домостроения с применением несъемной опалубки из цементно-стружечных плит в Астраханской области.