

проверки эффективности предлагаемых методов, методик и технологий [2] и согласования их с экспертной оценкой целевой аудитории для получения единого видения программного решения.

Но для разработки качественного ПО, пригодного к использованию, привлекательного для пользователя используется множество приемов проектирования программного обеспечения и его интерфейса, обеспечивающего оперативность и современный уровень проведения исследований. В докладе рассматриваются приемы проектирования, такие как, прототипирование, использование шаблонов, каркасные модели, а также с использование элементов искусственного интеллекта.

### Литература

1 Сукач, Е. И. Вероятностно-алгебраическое моделирование сложных систем графовой структуры / Е. И. Сукач. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2012. – 224 с.

2 Бужан, М. А. Аппарат оценки надёжности при проектировании электроэнергетических систем / М. А. Бужан, Ю. В. Жердецкий // Творчество молодых–2018: сб. науч. работ студентов, магистрантов и аспирантов УО «ГГУ им. Ф. Скорины», Гомель, 2018г.: в 3 ч. / М-во образования РБ, Гомельский гос. ун-т ГГУ им. Ф. Скорины; редкол.: Р. В. Бородич [и др.]. – Гомель, 2018. – Ч. 1. – С. 185–189.

**С. В. Верёвкин, К. С. Курочка**  
(ГГТУ им. П. О. Сухого, Гомель)

## **ЗАКОНЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДОРОЖНОГО ТРАФИКА И СОЗДАНИЯ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ**

При создании имитационной модели большую роль играют случайные величины. При создании имитационной модели движения автомобилей по участку дорожной цепи очень важно выбрать правильный закон распределения движения автомобилей.

В ходе проведения эксперимента с использованием созданной имитационной модели необходимо постоянно генерировать новые автомобили, чтобы имитировать процесс их движения по участку дорожной сети максимально приближенный к реальному. Генерация

автомобилей должна происходить случайным образом с использованием закона распределения. Есть несколько законов распределения дискретной случайной величины (ДСВ).

Биномиальное распределение ДСВ – распределение при котором дискретная величина  $X$  – количество «успехов» в последовательности из  $n$  независимых случайных экспериментов, таких что вероятность успеха в каждом из них равна  $p$ . Здесь вероятность находится по формуле Бернулли. Данный закон распределения чаще всего используется для решения задач, связанных с необходимостью построения закона распределения успешных и не успешных исходов какого-либо эксперимента и не очень подходит для решения поставленной задачи.

Пуассоновское распределение ДСВ. Позволяет смоделировать случайную величину, которая представляет собой количество событий, которые произошли за фиксированный временной интервал. При этом есть условие, которое говорит о том, что данные события происходят с некоторой фиксированной интенсивностью и независимо друг от друга. Данный закон является предельным случаем Биномиального, что делает его наиболее подходящим для применения при создании имитационной модели, с помощью которой потом могут быть решены многие задачи.

**Ю. И. Давидюк**  
(БрГТУ, Брест)

## **АНАЛИЗ ЭВОЛЮЦИОННОГО АЛГОРИТМА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ОПТИМИЗАЦИИ**

Для анализа эволюционных алгоритмов смоделируем среду для поиска оптимального поведения группы агентов в реальном времени. Для управления агентами будем использовать простую нейронную сеть с различными способами обучения.

Смоделированная среда должна иметь агентов, которые в конкурентной борьбе собирают некоторые объекты. Для взаимодействия у агентов имеются сенсоры. С помощью сенсоров агенты получают следующую информацию: сигнал о наличии добычи поблизости, расстояние до добычи, косинус угла между вектором направления агента и вектором, направленным на добычу, сигнал о наличии конкуриру-