

Паутов Е.Р.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Жиганов С.Н.*

*Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23*

### **Исследование методов аппроксимации законов распределения случайных величин на основе семейств распределения Пирсона**

За всю историю развития общей теории статистики были разработаны универсальные семейства распределений, которые позволяют описывать достаточно широкий класс распределений. Путем изменения параметров таких универсальных законов можно получить совершенно разные распределения, отличающиеся своими характеристиками, что сделало их пригодными к решению задач аппроксимации законов распределения.

Одно из подобных универсальных распределений предложил К. Пирсон. Его подход основывался на следующем предположении: моменты распределения не могут полностью определять закон распределения, однако, если первые  $r$  моментов совпадают у двух распределений, то можно говорить о приблизительной одинаковости этих распределений. Т.е. вычислив первые  $r$  моментов распределения можно подобрать закон распределения с такими же первыми моментами. На практике оказывается достаточным вычислить первые три-четыре момента и по ним можно подобрать аппроксимирующий закон распределения.

Большинство рассматриваемых на практике унимодальных распределений имеют следующие характерные черты: плотность распределения начинается с нуля, затем возрастает и при некотором значении достигает своего максимума, при дальнейшем увеличении аргумента стремится к нулю.

Целью данной работы является анализ точности моделирование некоррелированных временных рядов случайных величин на основе построенных гистограмм распределений и фазовых портретов с использованием универсального закона Пирсона.