

ОТЧЕТ О НАУЧНОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ГРАНТУ ФОНДА «ДИНАСТИЯ» ЗА 2016 ГОД

КОСАРЕВСКАЯ ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА

Результаты, полученные в этом году

Исследовался класс моделей системы обслуживания, имеющей бесконечный ресурс, через которую проходит пуассоновский поток независимых заявок. Математическую модель системы обслуживания можно упрощенно описать следующим образом. Работа системы состоит из независимых между собой процессов. Обслуживание процесса начинается в некоторый момент s , длится u единиц времени и влечет расход ресурса r . Время начала, длительность и расход ресурса — случайные величины. Объектом изучения является суммарная нагрузка на систему, которая выражается в терминах интеграла по пуассоновской мере.

Была рассмотрена модель системы обслуживания, в которой интенсивность потока системы обслуживания не является постоянной.

Для модели, в которой заявки поступают в соответствии с неоднородным пуассоновским процессом, интенсивность которого — медленно меняющаяся функция:

- $\lambda(t)$ — интенсивность потока процессов обслуживания;
- $P_{UR}(u, r)$ — совместное распределение длительности обслуживания и расхода ресурса,

были доказаны теоремы

- о сходимости процесса суммарной нагрузки к винеровскому процессу,
- о сходимости процесса суммарной нагрузки к процессу дробного броуновского движения,
- о сходимости процесса суммарной нагрузки к устойчивому процессу Леви.

Для модели с постоянной интенсивностью потока системы обслуживания полученные в прошлом году для частного случая результаты о сходимости к устойчивому процессу Леви и телеком-процессу были обобщены на случай произвольных длительности U и распределения R .

Опубликованные и поданные в печать работы

Refereed Articles *On Stochastic Models of Service System with Dependent Process Characteristics*,
E. S. Kosarevskaya,
Journal of Mathematical Sciences (New York), 2016, 214:4, 493–512

To prepared *Some Limit Theorems for Stochastic Processes Generated by Point Fields*,
E. S. Kosarevskaya, preprint January 2017.

Участие в конференциях и школах

17-21 января Combinatorics: Challenges and Applications
Tel Aviv University, Israel

30 мая – 3 июня 2nd Russian-Indian Joint Conference in Statistics and Probability
Euler International Mathematical Institute, St. Petersburg, Russia

1-12 августа Summer Course of Mathematics “Dynamics of Holomorphic Maps”
Scuola Matematica Interuniversitaria, Cortona, Italy

Педагогическая деятельность

Осень 2016/2017 | Преподаватель на **Кафедре математических и информационных технологий СПбАУ РАН**
Теория вероятностей и математический анализ

Осень 2016/2017 | Преподаватель в **гимназии №330 СПб**
Дополнительные занятия по математике