

Семинар 22 октября

?????????? ?????? ????????? ????????? «???????????? ??????? ????????????? ?????????» ??? ????????????????? ??????????? ? . ? . ???????????????.

???????????? ?????????? ?????????? ? ????????????????? 22 ?????????? ? 16²⁰, ??? . 524.

? ?????????? ?? ????? "Инварианты динамических систем и программное управление с вероятностью 1" ?????????? к.ф.-м.н., доцент Тихоокеанского государственного университета (ТОГУ) (г. Хабаровск) **Карачанская Е.В.**

Аннотация.

Описание динамических систем с учетом случайных возмущений, в том числе сильных, влияющих на ее развитие, включает использование непрерывных (винеровских) и скачкообразных (пуассоновских) составляющих в дифференциальных уравнениях этих систем. Наличие в динамической системе инвариантов, зависящих от ее пространственно-временного положения (динамических инвариантов), позволяет строить системы дифференциальных уравнений (как стохастических, так и детерминистических), для которых данные функции-инварианты есть первые интегралы или стохастические первые интегралы. Внесение управлений в получающиеся уравнения дает возможность сохранять необходимые свойства системы в течение какого-либо заданного промежутка времени, или постоянно, при этом нет необходимости проводить линеаризацию системы. Применяемый метод построения систем дифференциальных уравнений и программных управлений с вероятностью 1 (PCP1) можно использовать для моделирования реальных систем, где важны не осредненные (вероятностные) характеристики, а конкретные реализации и управление их развитием.

Изучение инвариантов динамических систем привело к появлению нового класса случайных рядов - стохастических иерархически коррелированных (SHCS). Их применение позволяет описывать различные гармонические случайные процессы, строить модели динамики и конфигурации траекторий случайных процессов, отождествляемых со случайным блужданием.

Source URL: <http://sa.cs.msu.su/node/373>