



Публичные лекции
Развитие современной
психологии

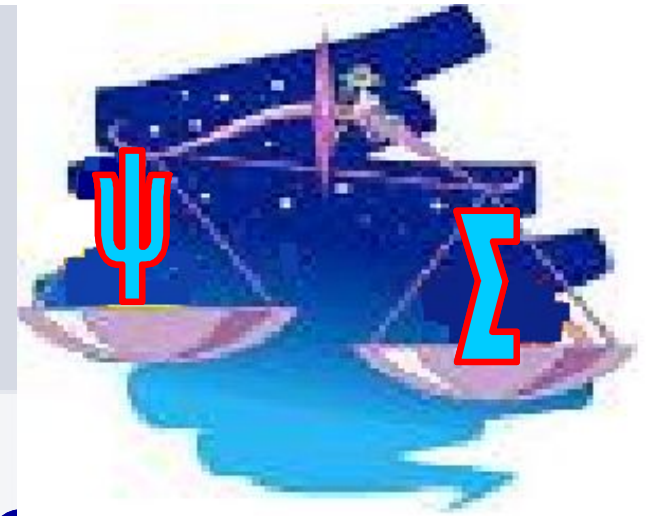
27
октября
2010

Актуальные проблемы **количественной** **психологии**

Лектор: **Митина Ольга Валентиновна**, кандидат психологических наук, доцент, зав. лабораторией количественной психологии факультета информационных технологий МГППУ



Организатор: Московский городской психолого-педагогический университет
www.mgppu.ru/lektoriy/



Актуальные проблемы количественной психологии



Некоторые методы анализа, используемые в психологии

- Современные методы статистического анализа данных, в т.ч.
 - Новые применения простейших статистических методов (в т.ч. Мета-анализ)
 - Многомерный (многопеременный) анализ.
 - Структурное моделирование
 - Многоуровневое моделирование
- Нелинейные методы статистики: нелинейная регрессия, нелинейный факторный анализ, многомерное шкалирование.
- IRT
- Модели нелинейных динамических систем в психологических (социальных) исследованиях
- Исследования динамики временных рядов.
- Модели теории катастроф и теории хаоса.
- Рефлексивные формальные модели Лефевра
- Имитационное (сетевое) моделирование
- Использование визуальных и звуковых фракталов для анализа процессов восприятия.
- Нейронные сети.
- Методы построения метрик в психосемантических моделях сознания
- Математические методы Дискурс анализа.
- Трехмерный факторный анализ



Источники расширения использования математических методов в психологии

- Развитие компьютерных технологий, способствующее распространению программных систем получения и анализа данных
- Развитие математического аппарата, позволяющее совершенствовать имеющиеся и строить новые прикладные модели и методы работы с данными
- Использование математических методов другими науками, в том числе социальными и гуманитарными.



Задачи

- Использование, совершенствование, разработка количественных методов
- Методологическое осмысление
 - Как и что можно измерять в психологии
 - Какие методы анализа полученных данных являются корректными с точки зрения математики и с точки зрения психологии
 - В каких случаях необходимо соблюдать требования строгости, обусловленные математическими соображениями, а в каких этими требованиями можно пренебречь



Методологическое осмысление

- Нерешенные проблемы, связанные с использованием математических методов
- Необходимость своеобразной методологической ревизии:
 - Чем вообще располагают математические психологи?
 - Что еще нужно?
- Возможные ограничения, связанные с использованием математики в качестве научного языка:
 - Существуют ли они?
 - Можно ли ими пренебречь?
- Перспективы развития математических методов в психологии
 - Способна ли и должна ли психология ставить перед математикой новые задачи для развития аппарата?
 - Или стоит просто аккумулировать уже существующие методы?
- Проблемы профессиональной подготовки психологов
 - Должен ли уровень математической подготовки являться критерием профессиональной пригодности будущего психолога
 - Количество и качество изучаемой математики будущими психологами



- Математическая психология является отраслью психологического знания
- Необходимо адекватное соотношение математической психологии с релевантными областями других социальных, гуманитарных и естественных наук. Возможность адаптации математических моделей и методов из смежных областей: экономики, социологии, медицины, биологии, химии.
- Соотнесение математической психологии и математики.
 - феноменология и типология психологических исследований, которые могут служить отправной точкой для создания новых прикладных математических методов полезных психологам.
 - формулирование интересующих психологов проблем и задач, которые математики могли бы решить
- Методологический анализ конкретных психологических задач с точки зрения используемого и возможного для их решения математического аппарата.



Оценка математического аппарата с точки зрения

- Принципиальной и реальной возможности использования
- Корректности
- Целесообразности
- Адекватности
- Эффективности
- Достоверности



Перспективы нелинейных методов для изучения психологических процессов

- Перспективность использования методов нелинейных динамических систем для анализа психологических данных обусловлена их «сложной, неудобной» структурой.
 - Многомерны,
 - Неустойчивы,
 - Неметричны,
 - Нелинейны,
 - Зашумлены.



Моделирование в психологии

- «Жесткое» моделирование,
Ориентировано на математическое совершенствование и развитие используемых процедур, поиск формальных путей верификации и тестирования моделей.
- «Мягкое» моделирование,
Постулирует существование структуры значений с ограниченной точностью; модели тестируются в ходе эксперимента.
Data Mining.



Количественные методы анализа единичных случаев.

- Необходимость анализировать данные полученные входе работы с индивидуальным случаем в практике и науке.
- Репертуарные решетки Келли
- Временные ряды для многолетних психоаналитических исследований.
- Анализ текстов, порождаемых испытуемым.



Типология психологических задач и соответствующий им математический аппарат

- Конструирование тестов. Требуют максимальной надежности получаемого измерительного средства.
- Социометрия
- Методы анализа текстов.
 - Математические методы дискурс анализа. (Анализ психологического нарратива).
 - Математические методы метаанализа. (Анализ научного нарратива).



Методы анализа взаимосвязей

- Направление взаимосвязи
- Вид взаимосвязи
- Медиаторы и модераторы



Информация содержащаяся в данных

- Данные всегда содержат в себе нежелательную составляющую, называемую шумом.
 - случайные погрешности, сопровождающие эксперимент: эффект экспериментатора, специфическая ситуация сложившаяся в ходе эксперимента, случайные колебания в состояниях испытуемого, неточности в подготовке и проведении эксперимента различными членами одной исследовательской группы.
 - та часть данных, которая не содержит искомой информации.
- Что считать шумом, а что – информацией, всегда решается с учетом поставленных целей и методов, используемых для ее достижения.
- Шум и избыточность в данных проявляют себя через корреляционные связи между переменными.



Следует иметь в виду

- Математическая психология не сводится к набору математических методов, используемым для анализа психологических данных.
- Не существует специальных математических методов, которые могут быть использованы только для анализа психологических данных
- Никакая психологическая теория сама по себе не накладывает никаких ограничений на возможность использования тех или иных математических методов

