

ПРОГРАММА
семинара МЛАВР 1-2 октября 2018 г.
Место проведения: НИУ ВШЭ ул. Шаболовка д.26, ауд. 2207

| Дата/Время | Выступающий | Название доклада, авторы | Аннотация |
|--|------------------|--|---|
| <p>01.10.2018 15.10–15.30</p> | Егорова Л.Г. | <p>Структура российского общества экономистов и его отношение к российским экономическим журналам Авторы доклада: Л.Г. Егорова, А.Л. Мячин</p> | <p>Работа посвящена анализу структуры российского академического сообщества экономистов по результатам опроса участников нескольких российских конференций по экономике, а также анализу мнения этого сообщества о некоторых российских научных журналах по экономике и смежным дисциплинам. Первая часть работы посвящена разбиению сообщества экономистов на три основные группы: преподавателей в университетах, академических исследователей и экспертов-аналитиков, каждая из которых, в свою очередь, условно можно разделить на «продвинутых» и «традиционных» специалистов. На основе мнения данного сообщества о научной важности, престиже и интересе к некоторым экономическим журналам построены их рейтинги, отражающие предпочтения различных групп. Во второй части работы построены паттерны, характеризующие представление российского экономического сообщества о своей структуре. Изучены представления об интересе, престиже и научном уровне журналов со стороны подгрупп данного сообщества, предложена методология построения рейтинга исходной выборки научных журналов на основе полученных паттернов.</p> |
| 15.30-15.50 | Подиновский В.В. | <p>Анализ чувствительности многокритериального выбора к изменению интервальных оценок замещений критериев Автор доклада: В.В.Подиновский</p> | <p>Описывается подход к анализу чувствительности недоминируемых альтернатив, выделяемых на основе интервальной информации о замещениях одних критериев другими, к изменению границ интервальных оценок. Излагаются методы проведения необходимых вычислений для анализа чувствительности как отдельных недоминируемых альтернатив, так и множества таких альтернатив в целом.</p> |

| | | | |
|-------------|-----------------|---|---|
| 15.50-16.10 | Рубчинский А.А. | <p>Анализ сложных систем на основе вычисления сцепленности моделирующего графа</p> <p>Автор доклада: А.А. Рубчинский</p> | <p>При моделировании и анализе сложных систем почти все усилия исследователей направлялись на построения их разумных декомпозиций (классификаций, кластеризаций, группировок и пр.). Однако во многих, как реальных, так и модельных, случаях «естественных», «правильных», «разумных» декомпозиций систем на группы похожих между собой объектов (и непохожих на объекты из других групп) просто нет.</p> <p>Переходя от произвольных систем, относительно которые трудно сформулировать конкретные соображения и выводы, к неориентированным графам, которыми успешно описываются многие теоретически и практически важные системы, приходим к новым формальным понятиям, выражающим их декомпозиционные свойства. В предыдущих публикациях их числовые выражения были названы индексами или показателями «декомпозиционной сложности» рассматриваемых графов. Однако более разумным представляется не вызывающее излишних ассоциаций название «сцепленности» графов.</p> <p>В последнее время были разработаны новые алгоритмы, вычисляющие сцепленность графов в сотни раз быстрее, чем предложенные ранее. Это позволяет рассматривать многие задачи в таких реальных размерностях, которые ранее были недоступны. Кратко опишем основу предложенного подхода. Был предложен последовательный алгоритм, состоящий из M шагов, на каждом из которых находилась одна декомпозиция исходного графа на K подграфов (K – заранее выбранное число). В простых случаях все эти декомпозиции совпадают, однако в более сложных случаях многие из них оказываются различными. Нормированная энтропия разбиения конечного множества всех M декомпозиций на группы различных и объявлена «сцепленностью» исходного графа на уровне K.</p> <p>Предложенное понятие сцепленности оказалось полезным при анализе больших кризисов на фондовом рынке и согласованности работы голосующих органов. Есть основания полагать, что оно может быть полезным при построении объективных классификаций научных направлений (на основе анализа графа</p> |
|-------------|-----------------|---|---|

| | | | |
|--------------------|----------------|---|--|
| | | | цитирований), определении согласованности экспертных ранжировок и в более общем случае - объективном анализе согласованности индивидуальных мнений при коллективном принятии решений. Предполагается, что сцепленность графа окажется полезной и при анализе финансовых сетей. Можно сказать, что сцепленность выражает важные содержательные свойства большинства систем, моделируемых графами, как в вышеуказанных случаях. |
| 16.10-16.30 | Лепский А.Е. | Развитие теории функций доверия и ее приложений. Автор доклада: А.Е. Лепский | В 2018 году были продолжены исследования, как по развитию теории функций доверия (теории свидетельств), так и по применению функций доверия к решению прикладных задач анализа данных и принятия решений. В частности, в области развития теории были введены и рассмотрены меры конфликта, согласованные с правилами комбинирования свидетельств. Кроме того, исследована структура конъюнктивных мер конфликта. В качестве приложений были рассмотрены совместно со студентами задачи: 1) агрегирование технических индикаторов валютной биржи (совм. с А. Суеваловым); 2) агрегирование классификаторов (совм. с К. Кузнецовым); 3) анализ значимости и конфликтности позиций партий при голосовании (совм. с В. Смолевым). |
| 16.30-16.40 | Перерыв | | |
| 16.40-17.00 | Субочев А.Н. | Аксиоматический и эмпирический анализ способов многокритериального ранжирования в контексте проблемы оценки научных журналов. Автор доклада: А.Н. Субочев | В докладе приводится аксиоматическое и эмпирическое обоснование применения правила большинства для построения агрегированного рейтинга журналов на основании набора оценок их влиятельности с помощью основных библиометрических индикаторов. Рассматривается устойчивость эмпирических результатов по отношению к исключению из числа индикаторов индекса Хирша. |
| 17.00-17.20 | Тверской Д.Н. | Modeling functional specialization of a cell colony under different fecundity and viability rates and resource constraint | The emergence of functional specialization is a core problem in biology. In this work we focus on the emergence of reproductive (germ) and vegetative viability-enhancing (soma) cell functions (or germ-soma specialization). We consider a group of cells and assume |

| | | | |
|-------------|-------------|--|---|
| | | <p>Авторы доклада: Ф.Т. Алескеров, Д.Н. Тверской</p> | <p>that they contribute to two different evolutionary tasks, fecundity and viability. The potential of cells to contribute to fitness components is traded off. As embodied in current models, the curvature of the trade-off between fecundity and viability is concave in small-sized organisms and convex in large-sized multicellular organisms. We present a general mathematical model that explores how the division of labor in a cell colony depends on the trade-off curvatures, a resource constraint and different fecundity and viability rates. Moreover, we consider the case of different trade-off functions for different cells. We describe the set of all possible solutions of the formulated mathematical programming problem and show some interesting examples of optimal specialization strategies found for our objective fitness function. Our results suggest that the transition to specialized organisms can be achieved in several ways. The evolution of Volvoclean green algae is considered to illustrate the application of our model. The proposed model can be generalized to address a number of important biological issues, including the evolution of specialized enzymes and the emergence of complex organs.</p> |
| 17.20-18.00 | Карпов А.В. | <p>Теория расписаний обобщенных турниров на выбывание. Автор доклада: А.В. Карпов</p> | <p>Предложена теория обобщенных турниров на выбывание с произвольным числом участников в одном матче. Разработан комбинаторный подход к построению расписаний обобщенных турниров. Исследована система свойств (аксиом) для расписаний обобщенных турниров. Предложено несколько новых типов расписаний обобщенных турниров, которые получили аксиоматическое обоснование.</p> |
| 18.00-18.20 | Демин С.С. | <p>Распространение нефти на поверхности Баренцева моря Автор доклада: С.С. Демин</p> | <p>В последние несколько лет в Арктическом регионе наблюдается активный рост нефтегазовой отрасли. В связи с этим, растёт вероятность возникновения разливов нефти, вызванных деятельностью добывающих компаний. Для моделирования распространения нефтяного пятна на поверхности моря построена имитационная модель. Эта модель показывает с течением времени последствия нефтяных разливов с учетом таких факторов, как морские течения, ветра и наличие льдов на поверхности моря. Благодаря этому, данная модель может помочь в организации ликвидации последствий разлива нефти.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| <p>02.10.2018 15.10-15.30</p> | <p>Гавриленкова И.Е. , Резяпова А.Н., Мещерякова Н.Г.</p> | <p>Анализ влияния стран на различных уровнях взаимодействия Авторы доклада: Ф.Т.Алескеров, И.Е. Гавриленкова, Н.Г.Мещерякова, А.Н. Резяпова, С.В. Швыдун, В.И. Якуба</p> | <p>В рамках данного направления рассматривается задача оценки влияния в сетевых структурах. Предложено несколько моделей, позволяющих учитывать индивидуальные характеристики каждой вершины, групповые влияния, а также интенсивность ближних и дальних взаимодействий между ними. Для оценки интенсивности взаимодействий анализируются простые пути между вершинами, а также используется имитационный подход. Полученные попарные влияния вершин друг на друга затем агрегируются в вектор влияния или вектор зависимости. Данные индексы влияния, а также классические меры центральности были опробованы на разных реальных сетях. Так, была построена международная сеть террористических групп, активных в 2001-2016 гг. Данная сеть включает 426 террористических групп и 60 компонент связности. На основе данных о террористической активности, сеть была разделена на 3 периода (2001-2007, 2008-2011, 2012-2016), и для групп из пяти наиболее крупных компонент были посчитаны индексы ближних и дальних взаимодействий с целью определения наиболее влиятельных организаций в каждом отдельном террористическом сообществе. Классические меры центральности и индексы влияния также были применены к сети международной миграции. Рассматривался период с 1970 по 2014 на основе данных о потоках международной миграции (базы данных ООН, ОЭСР и Евростат). В рамках данного исследования был также проведен регрессионный анализ факторов, влияющих на международную миграцию между странами. Другими приложениями данной модели влияния являются сети банковских займов, экспорта и импорта продовольствия, сеть конфликтов и многие другие сети. В рамках данной проблемы также исследуется задача агрегирования влияния на различных уровнях в единый индекс влияния (мультиплексный подход). Помимо этого, планируется построить метрики влияния не только самих вершин, но и связей между ними. Понимание того, какие отношения являются ключевыми в сети, даёт более глубокое</p> |
|--|---|---|--|

| | | | |
|-------------|--------------|---|---|
| | | | представление об организации изучаемой структуры. |
| 15.30-15.50 | Миркин Б.Г. | Метод экономного подъема нечетких множеств в таксономиях и его приложениях. Автор доклада: Б.Г. Миркин | Будут подведены предварительные итоги многолетней работы коллектива, включающего не только сотрудников МЛВАР и НИУ ВШЭ, но и иностранных участников (Т. Феннер (Великобритания), С. Насименто (Португалия), З. Таран (США)). Задача ставится так: имеется многоуровневая таксономическая иерархия, вершины которой соответствуют понятиям предметной области, упорядоченным по степени общности, а также нечеткое множество Φ терминальных вершин этой таксономии. Надо найти "головные" вершины (понятия) таксономии, покрывающие Φ с точностью до небольшого количества "пробелов" и "выбросов" так, чтобы минимизировать общее взвешенное количество головных вершин, пробелов и выбросов. Предлагается рекуррентный алгоритм ПАД, решающий эту задачу. Рассматриваются два приложения: (а) анализ структуры заданного множества публикаций в данной научной области на примере ~18000 аннотаций статей из 18 журналов изд-ва Шпрингер в области науки данных за 20 лет, (б) расширение целевой группы пользователей для показа интернет-объявлений. Приложение (а) включает также: (а1) доработку таксономии науки данных по версии всемирной ассоциации АВМ, (а2) формирование матрицы коэффициентов релевантности "понятие-текст", (а3) выделение нечетких кластеров понятий таксономии по матрице релевантности, для решения которых использованы методы, ранее разработанные группой Б.Г.Миркина. |
| 15.50-16.10 | Пеникас Г.И. | Анализ моделей в финансовой и банковской сферах Автор доклада: Г.И.Пеникас | В рамках направления есть две области исследования: микро- и макроэкономическая. Каждую из областей можно разделить по типам новизны, на создание которой она нацелена: содержательные задачи, инструментальные, по изучению новых данных. В микроэкономической области содержательные задачи включают определение детерминант стоимости банков, включая эффектов от перехода на статистические модели в регулировании |

| | | | |
|--------------------|----------------|--|--|
| | | | <p>(модели Базель II); инструментальные - фокусируются на способах построения и проверки статистических моделей оценки рисков, связанных с выдачей кредитов (данная сфера имеет более широкое применение за счет решения задач общего класса с бинарным откликом, например, в телекоммуникациях, электронной коммерции, медицине); новые данные включают сбор и анализ данных видеорегистраторов для модернизации моделей оценки риска при автостраховании.</p> <p>В макроэкономической области содержательные задачи отвечают на вопросы о том, как необходимо регулировать финансовую сферу для обеспечения финансовой стабильности, включая особенности функционирования системы страхования вкладов; инструментальной задачей является развитие агентно-ориентированной модели (АОМ) банковской системы для ее использования в решении содержательных задач калибровки регулирования; новые данные относятся к крупнейшим финансовым убыткам в мире за последние 50 лет (их анализ позволяет понять детерминанты изменения финансового регулирования на мировом уровне).</p> <p>В рамках сообщения планируется осветить как количественные результаты (число опубликованных за последние три года работ, число подготовленных и запланированных работ; распределение участников по темам исследований; учебные курсы, в которых используются результаты исследований), а также кратко обозначить ключевые выводы из опубликованных и подготовленных работ и постановки задач для начатых и ведущихся тем исследований.</p> |
| 16.10-16.20 | Перерыв | | |
| 16.20--16.40 | Мячин А.Л. | Разработка методов анализа паттернов, основанных на парном сравнении показателей Автор доклада: А.Л. Мячин | В работе продолжены исследования, направленные на повышение точности методов выявления закономерностей среди большого количества разнородных данных с независимым от выбора последовательности исходных показателей конечных |

| | | | |
|-------------|-----------------|---|---|
| | | | <p>результатов. Сформулированы основные свойства предложенных методов. Доказаны 4 утверждения и 2 следствия, в т.ч. о поиске центроида порядково-инвариантного паттерн-кластера.</p> <p>Предложен метод повышения точности конечного разбиения при наличии погрешности в исходных данных. Продемонстрирована работа предложенных методов на классических тестовых данных.</p> |
| 16.40-17.00 | Овчинников А.С. | <p>Исследования по водопотреблению в разных странах.</p> <p>Авторы доклада: С.М. Тормышева, А.А. Овчинников</p> | <p>В работе рассматривается влияние наличия водных ресурсов и их потребление на миграционные процессы и политическую напряженность между странами. Гипотезой работы является, что недостаток потребления воды населением влияет на миграционные процессы и политическую напряженность. Для подтверждения гипотез была собрана база данных по количеству водных ресурсов, политических конфликтов и миграционных потоков. В результате работы выявлено влияние водных ресурсов на миграционные процессы.</p> |
| 17.20-17.40 | Иванов А.А. | <p>Методика оценки манипулируемости правил коллективного выбора для различных случаев</p> <p>Автор доклада: А.А.Иванов</p> | <p>Мы рассматриваем проблему манипулируемости правил коллективного выбора, т.е. ситуаций, когда участник голосования записывает в бюллетень неискренние предпочтения, чтобы достичь лучшего для себя коллективного выбора. Мы рассматриваем как индивидуальное манипулирование, так и коалиционное. Мы рассматриваем несколько индексов манипулируемости, самый базовый из которых - индекс Нитцана-Келли (НК), равный доле манипулируемых профилей к общему количеству всех возможных профилей. Мы используем компьютерное моделирование для оценки индексов НК для более чем 30 правил коллективного выбора при различных гипотезах о предпочтениях участников (их склонности или несклонности к риску), разном количестве участников голосования и кандидатов.</p> |