



NATIONAL RESEARCH
UNIVERSITY

Academic Team Building

Руководители: И.А. Карпов,
м.н.с. Международной лаборатории
прикладного сетевого анализа

И.А. Макаров,
зам.рук. Департамента анализа данных
и искусственного интеллекта

Publish or Perish

Ключевые подходы достижения стратегической цели
Программы развития ВШЭ как НИУ до 2018*

- использование **международных публикаций** и докладов на ведущих **международных конференциях**, а также **коммерциализации** научных результатов в качестве **основных критериев оценки деятельности подразделений** и отдельных специалистов;
- повышение **междисциплинарности** и гибкости образовательных и исследовательских программ, снижение межфакультетских барьеров.

*<https://strategy.hse.ru/program18>

Постановка задач

Цель 1: рекомендательная система соавторов среди сотрудников НИУ ВШЭ



Проблематика увеличения публикационной активности НПР

- как начать писать статьи и проводить исследования?
 - как войти в существующие проектные и исследовательские коллективы?
 - как не замыкаться в своей узкой теме в рамках задачи повышения узнаваемости работ университета?
 - как участвовать в междисциплинарных проектах и какие работы нужно читать?
-
- + имеется информация о научных интересах, публикациях, и паттернах научного взаимодействия
 - + есть структурная информация о взаимодействии научных единиц НИУ ВШЭ как на индивидуальном уровне отдельных ППС, так и на уровне САЕ.

Постановка задач

Цель 2: система отбора предложений о грантах для сотрудников НИУ ВШЭ

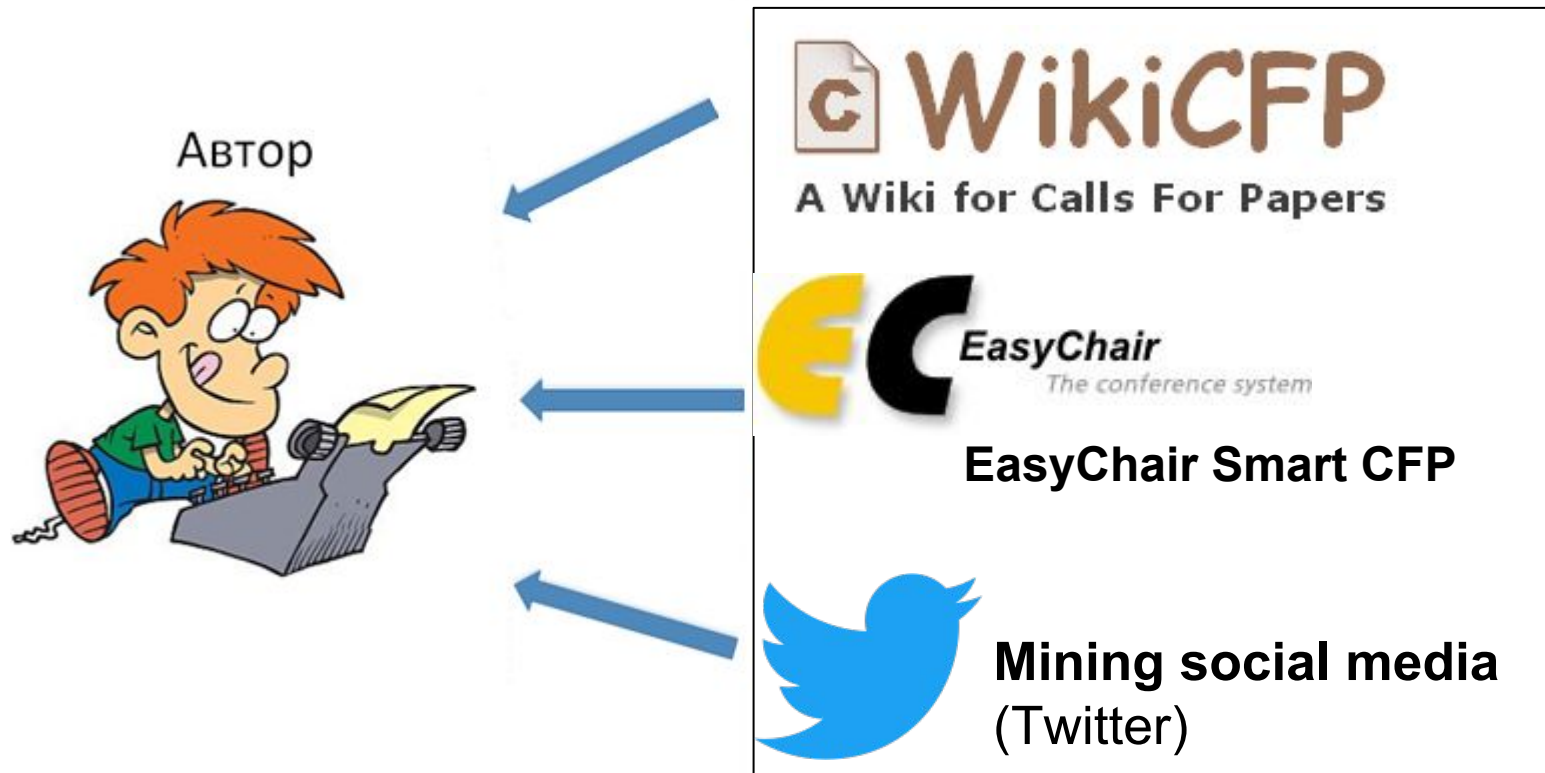


Проблематика управления рассылкой информации о грантах

- рассылка через ответственных представителей подразделений не всегда доходит до интересантов
 - рассылка информации отдельным исследователям не всегда релевантна их научным интересам
 - происходит конкуренция между подразделениями ВШЭ при квотах на участие в гранте от одной организации
-
- + имеется централизованная рассылка
 - + есть агрегаторы основных научных фондов и конкурсных площадок

Постановка задач

Цель 3: система рассылки сотрудникам информации об участии в конференциях



Проблематика менеджмента конференций

- большое количество спама об участии в платных/неиндексируемых конференциях
- рассылка информации о всех конференциях на всех пользователей
- отсутствие планирования написания статей на конференции в условиях, когда дедлайн заканчивается за 6-9 месяцев до даты проведения
- отсутствие статистики по приему статей на топовые конференции по определенным тематикам
- + имеется информация о научных интересах
- + есть агрегаторы call for papers и средства анализа социальных сетей для отслеживания информации о конференциях

Прикладной сетевой анализ и машинное обучение позволяют прогнозировать появление публикаций в соавторстве

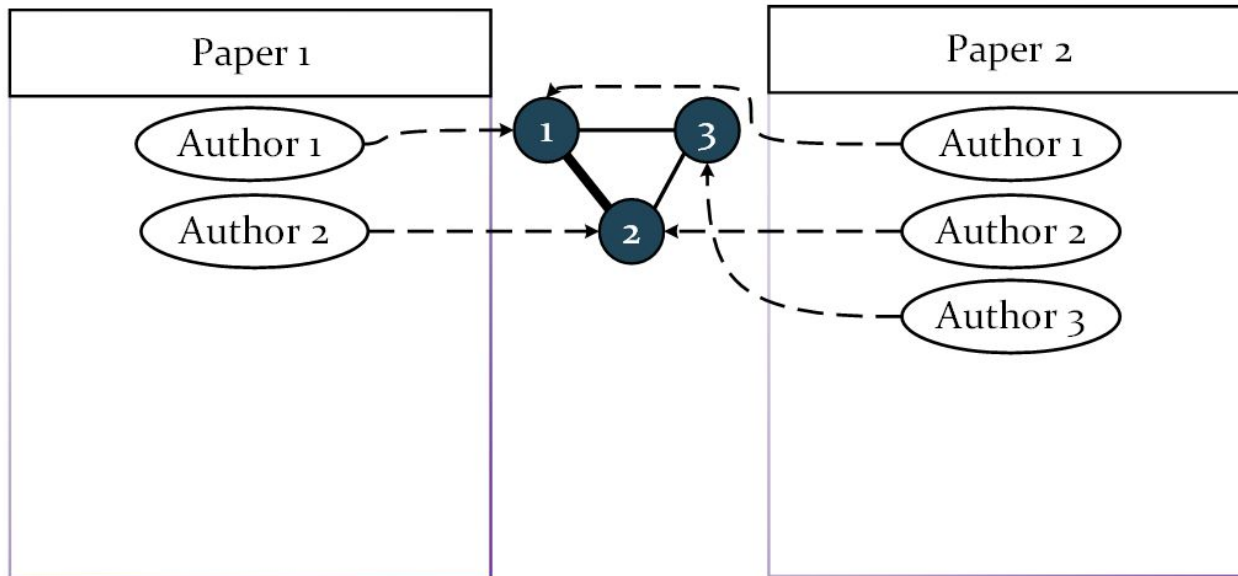
- Анализ публикационной активности сотрудников университета
- Рекомендации соавторов
- Рекомендации релевантных статей по научным интересам
- Выявление трендов в различных научных областях

Средства автоматической обработки текстов позволяют вычлени́ть релевантные научные интересы и связать их с тематиками конференций

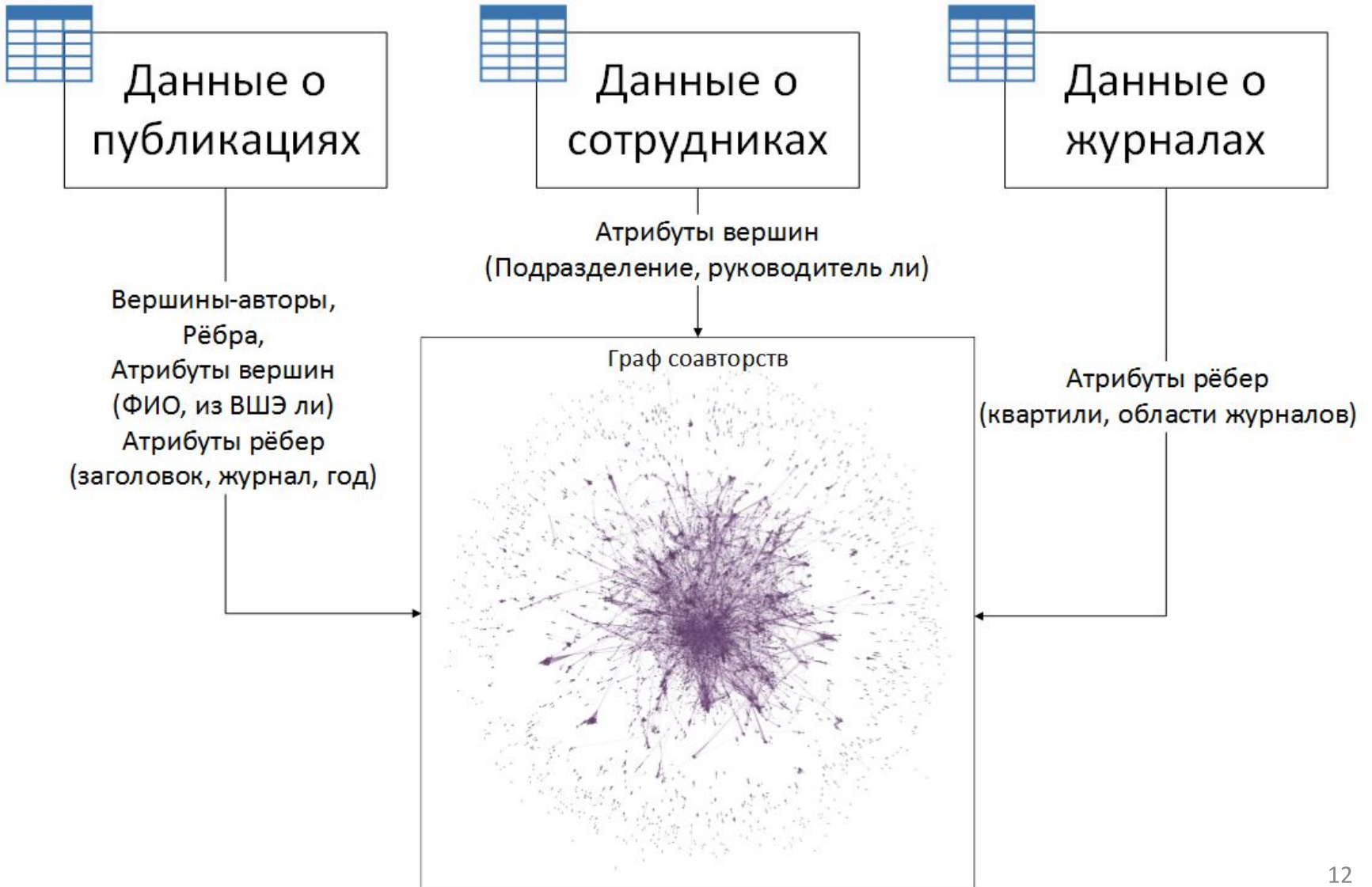
- Анализ релевантных конференций, индексируемых в Scopus
- Фильтрация спам-рассылок по predatory конференциям
- Интеллектуальная рассылка с учетом тайм-менеджмента подготовки статьи на конференцию

Научное соавторство

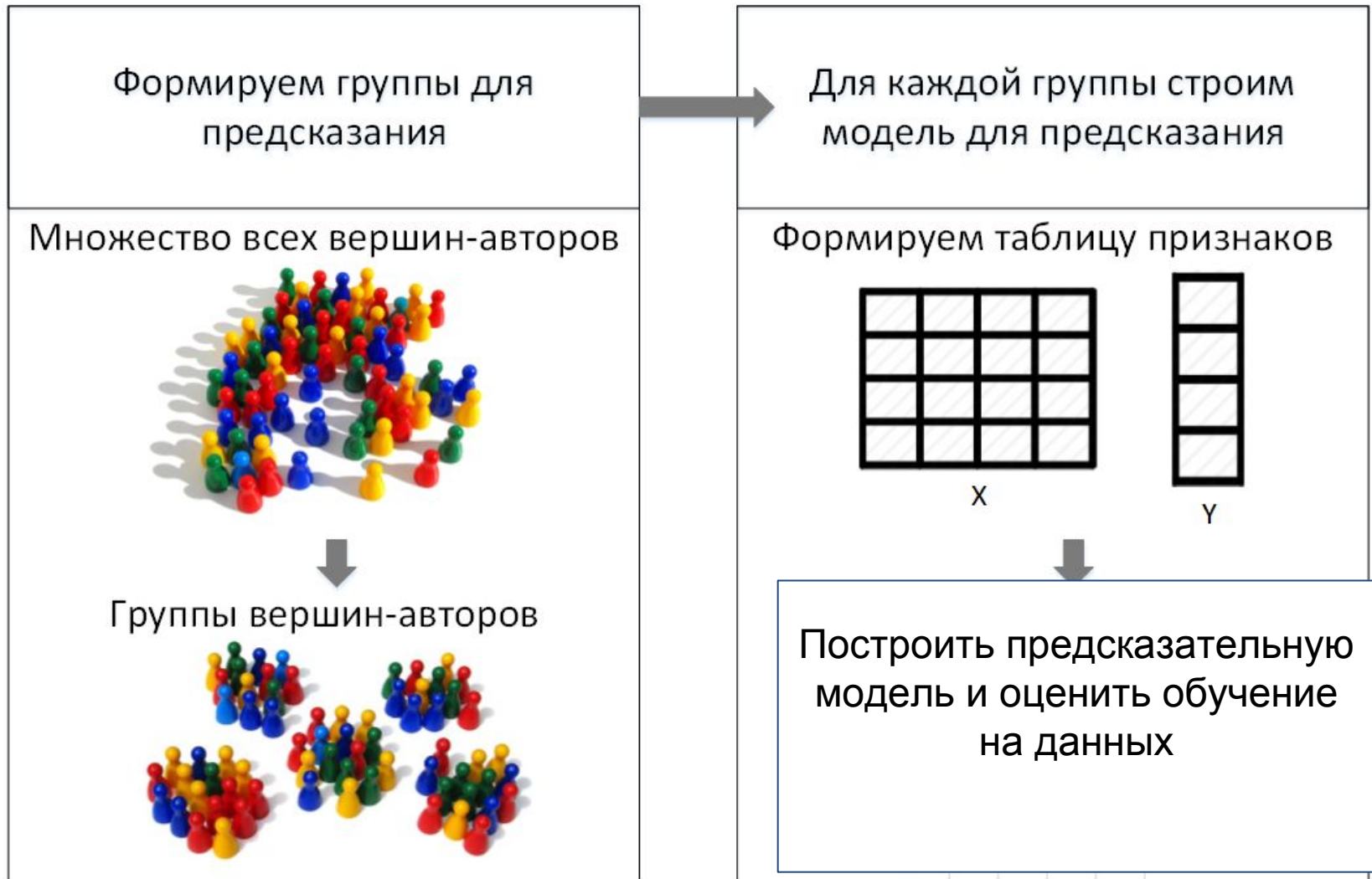
Граф соавторств – неориентированный граф, вершинами которого являются авторы, а ребра обозначают, что авторы написали хотя бы одну совместную статью



Построение модели



Рекомендательная система

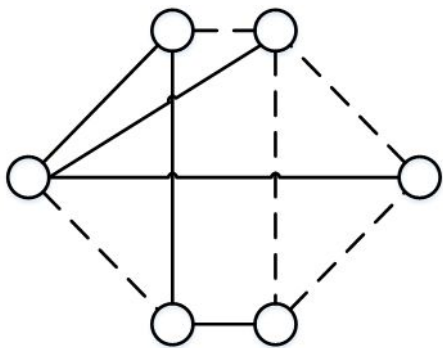


Бинарная классификация

Предсказать соавтора = предсказать ребро между автором и потенциальным соавтором

Признаки рёбер (X) – характеристики обоих авторов + метрики структурной эквивалентности

Целевой признак (Y) – индикатор наличия ребра



существующие рёбра
————— $Y_i=1$ —————
несуществующие рёбра
- - - - - $Y_i=0$ - - - - -

Результат обучения:

	Точность	Полнота	Аккуратность	F1-мера	AUC
обучающая выборка	0,916251	0,991259	0,9467785	0,949979	0,990913
тестовая выборка	0,901435	0,867798	0,8733743	0,870438	0,923516

Интеграция в НИУ ВШЭ

Есть алгоритм, он работает, а что делать дальше?

1. Предоставить пользователям интерфейс, привязанный к их странице на портале/ФИО. Собрать отзывы по использованию рекомендаций.
2. Протестировать модель на научных взаимодействиях между подразделениями (например, ФКН+Лингвисты).
3. Настроить рассылку информации по corp.local.
4. Построить работающую систему интеграции студентов в научную деятельность подразделений, а также предложить автоматизированный компетентностный подход к формированию НУГ/ПУГ.
5. Опубликовать результаты исследований, как неотъемлемая академическая составляющая проекта

Интерфейс поиска похожих авторов

Пример использования

Миркин Борис Григорьевич

Научный руководитель: [Факультет компьютерных наук / Научно-учебная группа «Методы анализа и визуализации веб-корпусов»](#)

Ведущий научный сотрудник: [Международная научно-учебная лаборатория анализа и выбора решений](#)

Профессор: [Факультет компьютерных наук / Департамент анализа данных и искусственного интеллекта](#)

Ординарный профессор (2010)

Начал работать в НИУ ВШЭ в 2008 году.

Научно-педагогический стаж: 41 год.

[Домашняя страница](#) [Преподавание](#) [Публикации и исследования](#) [Опыт работы](#) [Прочее](#)

[В новостях](#)



Владение языками
английский

Контакты

Телефон:
+7(499) 152-0151
+7(495) 772-9590
+7(963) 723-4021

Похожие авторы (рекомендации):



Chernyak E. L.



Aleskerov F. T.



Ignatov D. I.



Yakuba V. I.



Klimenko A. V.

Интерфейс рассылки уведомлений о грантах

- опциональная рассылка через корпоративную почту
- целевая рассылка отдельным исследователям на основании автоматического анализа текстовой и сетевой информации профиля на сайте ВШЭ
- не более 3 сообщений в неделю

The screenshot displays the Microsoft Outlook Web App interface. At the top, the logo "Microsoft Outlook Web App" is visible on the left, and a "ВЫЙТИ" (Log out) button is on the right. Below the header, the navigation bar shows "Почта > Входящие элементов: 1151" and a search bar with the text "Поиск пользователя". To the right of the search bar are "Параметры" and a help icon. The main content area is divided into a left sidebar and a main pane. The sidebar, under "Избранное", lists folders: "Входящие (24)", "Черновики [1]", "Отправленные", "Удаленные (75)", "Заметки", "Нежелательная почта", and "Папки поиска". The main pane shows a list of emails under the heading "Сегодня". The list includes three identical entries: "Приглашение на конференцию" with a timestamp of "15:40". Above the list, there are action buttons: "Создать", "Удалить", "Переместить", "Фильтр", and "Просмотр". A search box contains the text "Поиск во всем почтовом ящике". Below the search box, there are sorting options: "Беседы Дата" and "Сначала новые".

All CFPs for "artificial intelligence"

CFPs in the table are ordered by the end date.
 Click on the CFP acronym to **open this CFP**.
 To **add a CFP** to your watchlist, click **+**.
 Click on a topic to **see related CFPs**.
 CFPs are ordered by the end date.

Easy Chair Smart CFP

- ☐ система
- ☐ ТЭГОВ
- ☐ привязка к
- ☐ научным
- ☐ интересам

Acronym	Name	Location	Submission deadline	Start date	Topics	Add to watchlist
SIHOT2017	Security Issues In Internet Of Things	Larkana, Pakistan	Jan 15, 2017		internet of things artificial intelligence cloud computing information technology	+
WSCAR' 2017	World Symposium on Computer Applications & Research	Istanbul, Turkey	Mar 23, 2017	Apr 02, 2017	artificial intelligence computer medical applications signal processing and remote sensing	+



Home

- [Login](#)
- [Register](#)
- [Account](#)
- [Logout](#)

Categories

CFPs

- [Post a CFP](#)

Conf Series

My List

- [Timeline](#)

My Archive

On iPhone

On Android

search CFPs

2017

Computer Science



(ordered by deadline)

Event	When	Where	Deadline	<input type="checkbox"/>
IJCSIT 2017	International Journal of Computer Science and Information Technology N/A	N/A	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
DBDM 2017	5th International Conference on Database and Data Mining Apr 29, 2017 - Apr 30, 2017	Dubai, UAE	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
ICCSM 2017	2017 International Conference on Computer, Software and Modeling (ICCSM 2017)--EI Compendex, Scopus, and ISI CPCS Jul 4, 2017 - Jul 6, 2017	Maldives	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
IJCSEA 2017	International Journal of Computer Science, Engineering and Applications N/A	N/A	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
ICGSP-Ei 2017	2017 International Conference on Graphics and Signal Processing (ICGSP 2017) -- EI & Scopus Jun 24, 2017 - Jun 27, 2017	Singapore	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
AMMCS - SMCGPL 2017	Symbolic Methods in Code Generation and Programming Languages Aug 20, 2017 - Aug 25, 2017	Waterloo, Ontario, Canada	Mar 25, 2017	<input type="checkbox"/>
	Computer Game Development and Education: An International Journal			<input type="checkbox"/>

ТЗ по проекту:

- научиться предсказывать качество (на основе квартилей в Scopus/WoS) и количество прогнозируемых статей
- агрегировать данные по научным направлениям и научным подразделениям
- написать систему рекомендаций научных статей, конференций и грантовых конкурсов, релевантных научным интересам
- представить систему создания отчетов по публикационной активности
- рассмотреть задачу предсказания слабых связей для новых сотрудников (cold start)
- настроить ассурасу модели на основе запросов от подразделений
- описать модели вовлечения студентов в НИР

Инициативная группа

Участники	Роль в проекте
Карпов И.А.	Обработка базы публикаций портала и построение рекомендательной системы предложений участия в грантовых конкурсах
Макаров И.А.	Анализ графа публикаций на основе соавторства сотрудников НИУ ВШЭ; построение рекомендательной системы соавторов на основе предметных категорий в Scopus
Герасимова О.А.	Мониторинг публикационной активности подразделений и выработка рекомендаций по сотрудничеству между структурными единицами
Мещерякова Н.Г.	Прогнозирование сохранения научного руководства, появления публикаций со студентами и ранжирование преподавательской активности по созданию научных школ НИУ ВШЭ

Поддержка проекта

Вовлеченные специалисты, внешние партнеры, преподаватели и научные сотрудники НИУ ВШЭ

доц. Игнатов Д.И.

Эксперт в области построения рекомендательных систем и машинного обучения и майнинга данных

проф. Жуков Л.Е.

Эксперт в области анализа сетевых структур и методов машинного обучения на данных со сложной структурой

www.portal.hse.ru

Работа с API портала НИУ ВШЭ

Структурное подразделение – партнер проектной группы

Дирекция научных исследований и разработок, МНУЛ ИССА, МНУЛ ПМСА

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Контактная информация:

Макаров Илья Андреевич (iamakarov@hse.ru), [сайт](#).

Карпов Илья Андреевич (iakarpov@hse.ru), [сайт](#).

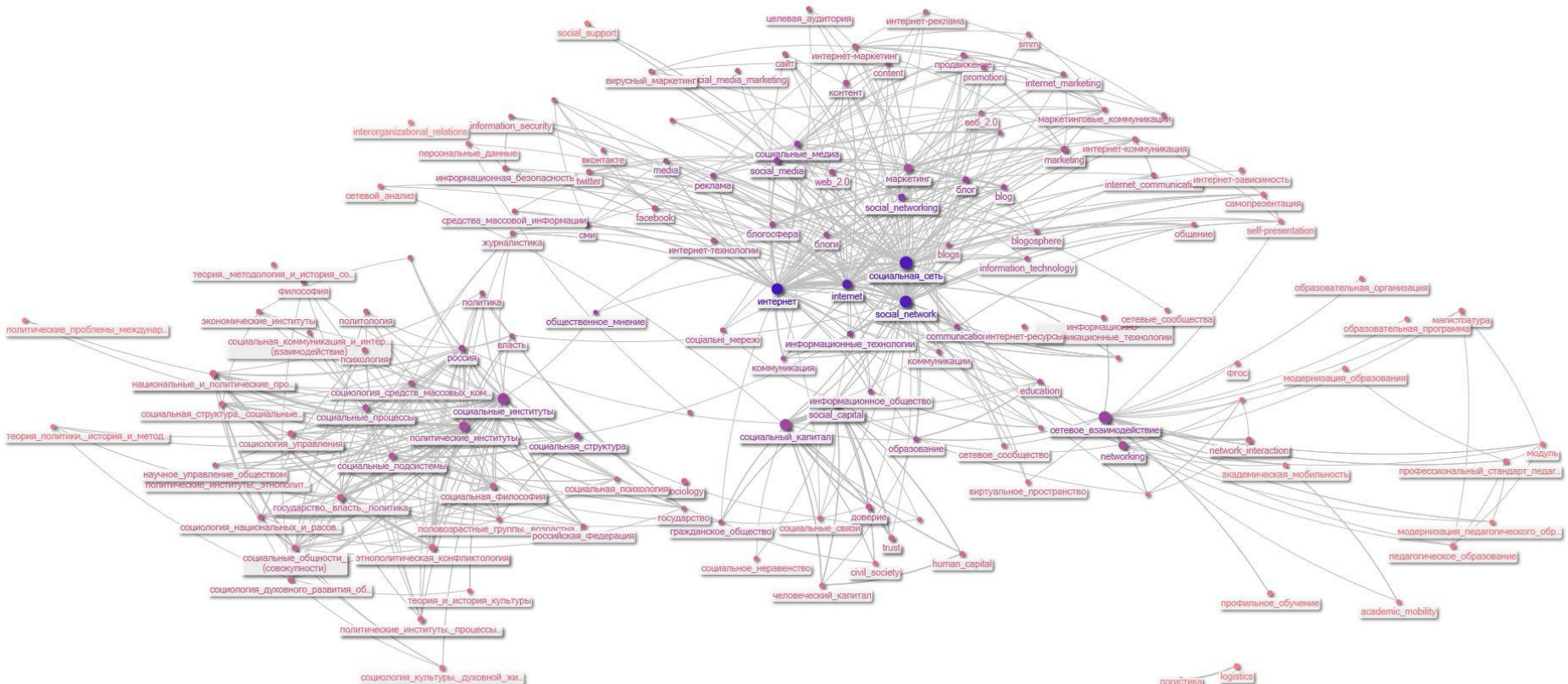
References:

Makarov I., Bulanov O., Zhukov L.E. [Co-author Recommender System](#),

[Maltseva D. V.](#), Karpov I. [Network studies in Russia: from articles to the structure of a research community](#), in: *Models, Algorithms, and Technologies for Network Analysis: NET 2016, Nizhny Novgorod, Russia, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, Springer International Publishing (Scopus)*. / Ed.: V. A. Kalyagin, A. I. Nikolaev, P. M. Pardalos, O. Prokopyev. Springer International Publishing, 2017. P. 1-6.

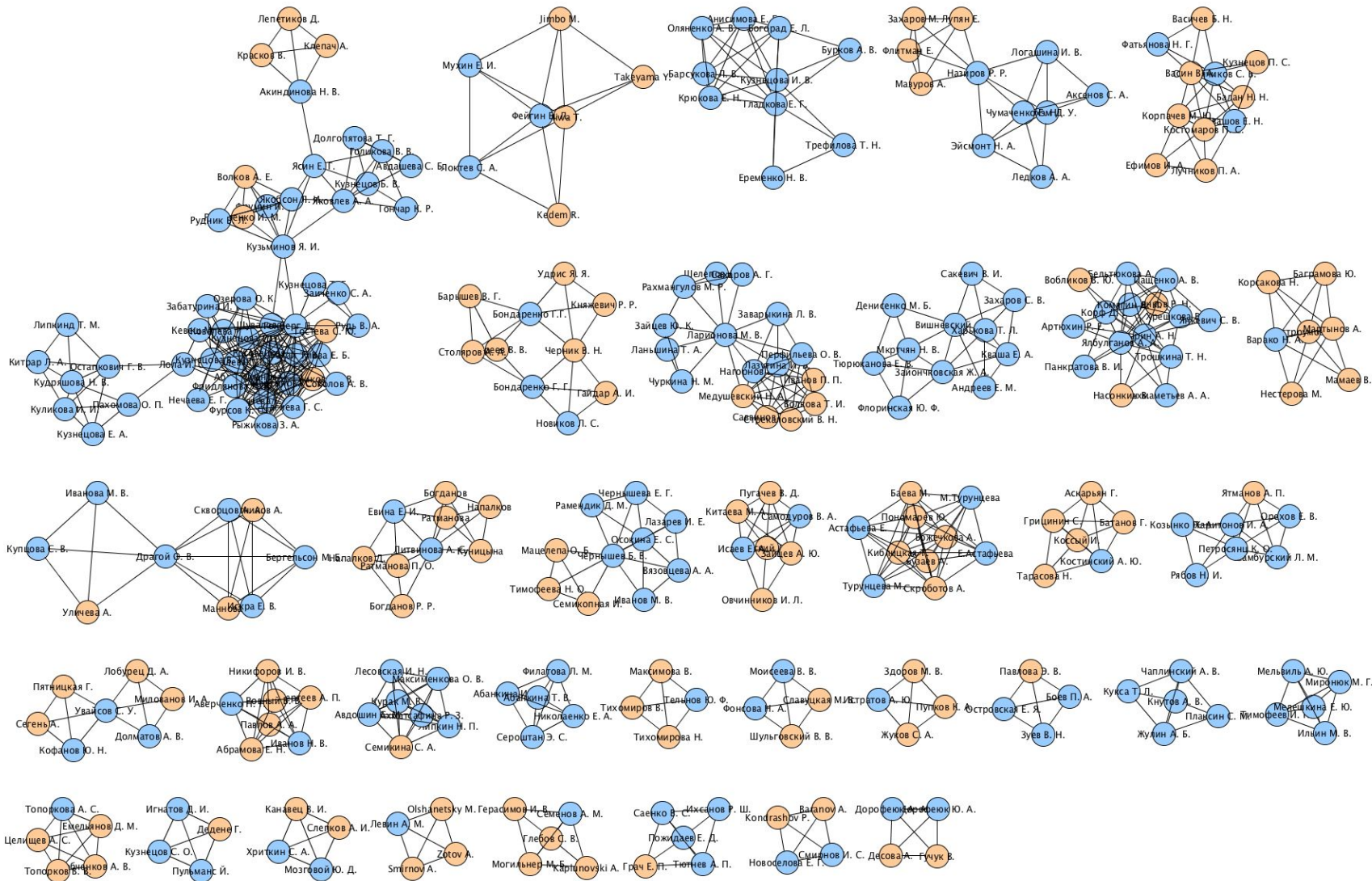
[Aleskerov F. T.](#), Meshcheryakova N. G., [Shvydun S. V.](#), [Yakuba V. I.](#) [Centrality Measures in Large and Sparse Networks](#), in: *6th International Conference on Computers Communications and Control (ICCCC) 2016*. Oradea : Agora University, 2016. P. 118-123.

Сети ключевых слов



Created with NodeXL (<http://nodexl.codeplex.com>)

Устойчивые соавторства в НИУ ВШЭ



Взаимодействие подразделений



Рис. 1 Статьи за 2011-2015 годы по

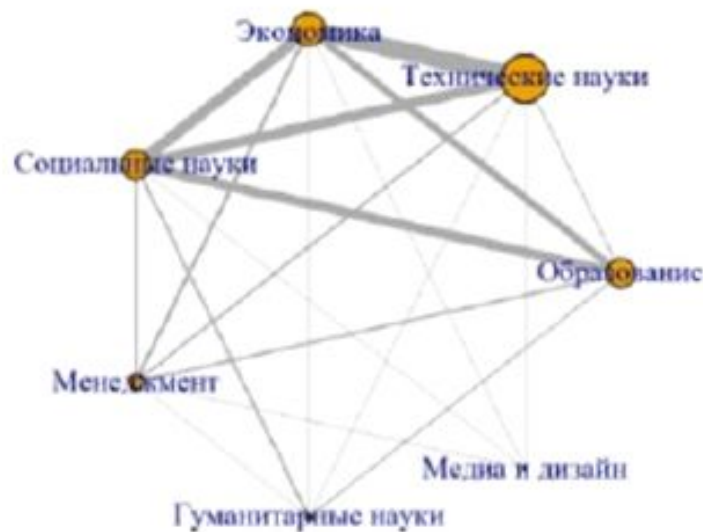


Рис. 2 Индексируемые в Scopus статьи за

Размер вершин - число публикаций.

Толщина ребер - число совместных публикаций.

Основная цель - продвижение в предметных рейтингах.