Лабораторная работа №3

По дисциплине «Информационные технологии в науке и производстве»

Открытые международные онлайновые ресурсы для анализа результатов научной и образовательной деятельности.

Наукометрические показатели журналов

В последнее время в России, как и во всём мире, получили широкое распространение различные наукометрические показатели, по которым оценивается качество научных журналов. На их основе проводится конкурсное финансирование научных исследований, приём сотрудников на работу и оценивается общее качество журнала и опубликованных в нём статей.

Базовые наукометрические показатели рейтинга журнала:

- – Импакт-фактор (JCR, Thomson Reuters, или РИНЦ)
- – SNIP (Source-Normalized Impact per Paper, Moed H. F.)
- – SJR (SCIMago Journal Ranking)

Все показатели рассчитываются заново каждый год — обычно показатель за прошедший год появляется не ранее середины следующего. Каждый показатель привязан к определенной базе данных (индексу цитирования) – РИНЦ, Scopus, или Web of Science.

Важнейшим критерием оценки уровня качества журнала в мировой практике считается **импакт-фактор** (ИФ). Согласно общепринятой формулировке, импакт-фактор — это численный показатель важности научного журнала.

Впервые импакт-фактор начали рассчитывать в 1960-х годах. Эти исследования проводили в американском Институте научной информации (ISI, Institute for Scientific Information) по инициативе его основателя Юджина Гарфилда. Позднее ISI был приобретен корпорацией Thomson Reuters. В настоящее время владелец **Web of Science** (WoS, предыдущее название ISI Web of Knowledge) - компания Thomson Reuters.

Классический ИФ показывает, сколько раз опубликованные в журнале статьи цитировались в течение определенного срока. На основании этого оценивается сравнительная важность научного журнала (рис.1.). Особенностью Web of Science является учет цитирования публикаций. На основе цитирования Thomson Reuters ежегодно публикует отчеты по цитированию журналов Journal Citation Reports, которые содержат разные индикаторы публикационной активности журналов, в том числе импакт-факторы журналов.

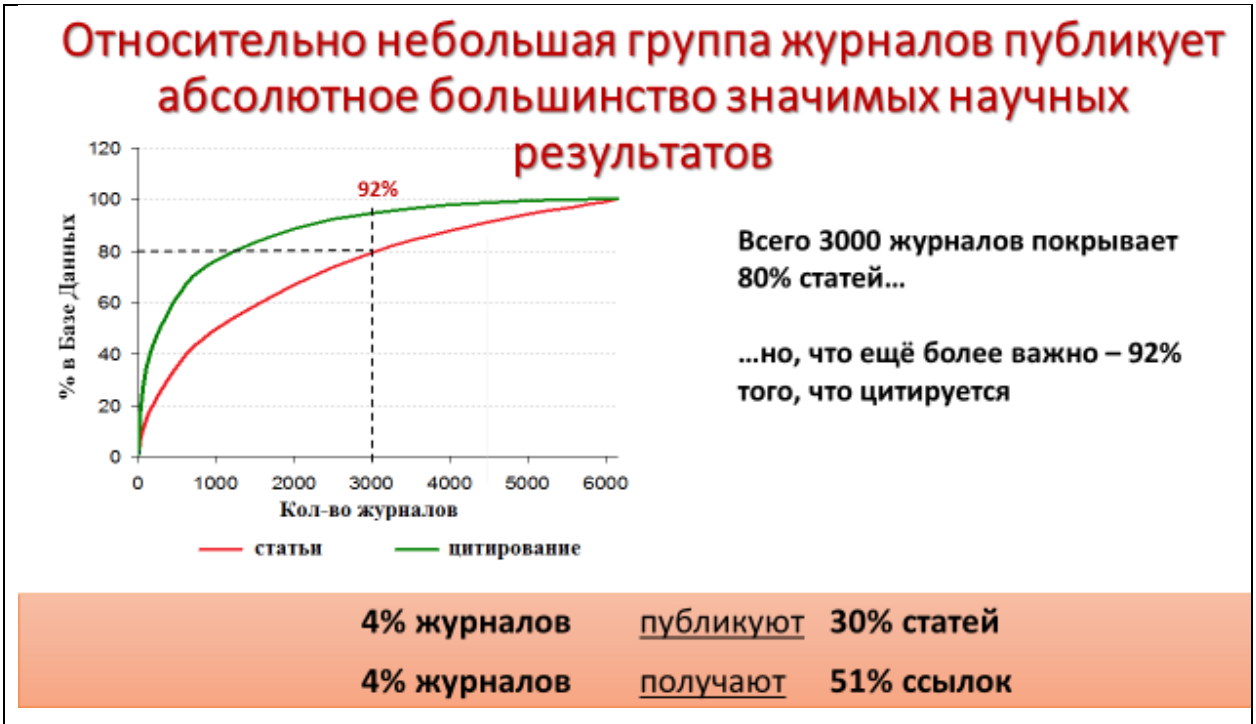


Рис.1. Важность научного журнала по количеству цитирований

Кратко охарактеризуем наиболее известные наукометрические показатели журналов:

1. **Импакт-фактор** рассчитывается на основе базы Web of Science. Найти актуальные импакт-факторы журналов можно в базе Journal Citation Reports.
2. **SJR - SciMago Journal Rank** - показатель рассчитывается по базе Scopus. Основное отличие в том, что он учитывает "ценность" ссылки, т.е. статус журнала, из которого эта ссылка получена. Таким образом,

предполагается, что данный показатель более объективен по сравнению с классическим импакт-фактором. Актуальные значения SJR можно найти как в этой базе, так и на открытом сайте SciMago Journal & Country Rank.

3. **SNIP - source normalized impact factor** - дополнительно учитывает область знаний, к которой относится журнал, т.е. характер и традиции цитирования в данной области, проводится нормализация метрики по данному показателю. Поэтому считается, что данный показатель, в отличие от импакт-фактора, позволяет сравнивать значимость журналов в различных предметных областях. SNIP рассчитывается по базе Scopus. Актуальные значения SNIP можно найти как в этой базе, так и на открытом сайте CWTS Journal Indicators.
4. **Рейтинг ScienceIndex** в Российском Индексе Научного Цитирования (РИНЦ) основным является интегральный показатель ScienceIndex. Этот показатель рассчитывается каждый год для журнала и учитывает помимо стандартных данных о цитировании, тематическую направленность, уровень самоцитирования, ежегодное количество статей и другие особенности. В соответствии с этим показателем составляется общий рейтинг журналов в РИНЦ.

SCImago Journal & Country Rank

Университет Гранады (Испания) на основе данных Scopus разработал аналитический портал, представляющий научные показатели по журналам и странам. На портале публикуются рейтинги публикационной активности и статистика цитирования журналов и стран на основе информации, содержащейся в базе данных Scopus (Elsevier BV). Показатели SJR могут быть использованы для оценки и анализа научных областей. Данные на портале обновляются два раза в год. SJR публикует научно-аналитические отчёты по журналам и странам, а также рейтингов публикационной активности и статистики цитируемости журналов и стран мира. На основе данных SJR начат проект создания *Карты науки*

(http://www.scimagojr.com/shapeofscience/), в которой графически представлена мировая структура научных исследований. Интерфейс разработан так, чтобы получить доступ к наукометрической базе данных портала SCImago Journal & Country Rank. Карта Науки интуитивно визуализирует взаимосвязь различных предметных областей и журналов. К отдельным профилям журналов можно получить кликнув мышкой по соответствующей области карты. В целом SJR подобен импакт-фактору, но привлекает более широким спектром журналов и полностью открытым характером - публикацией в свободном доступе в интернете (http://www.scimagojr.com).

Чтобы посмотреть рейтинг журналов в SJR нужно зайти на сайт http://www.scimagojr.com и перейти в раздел JOURNAL RANKS (рис.2)

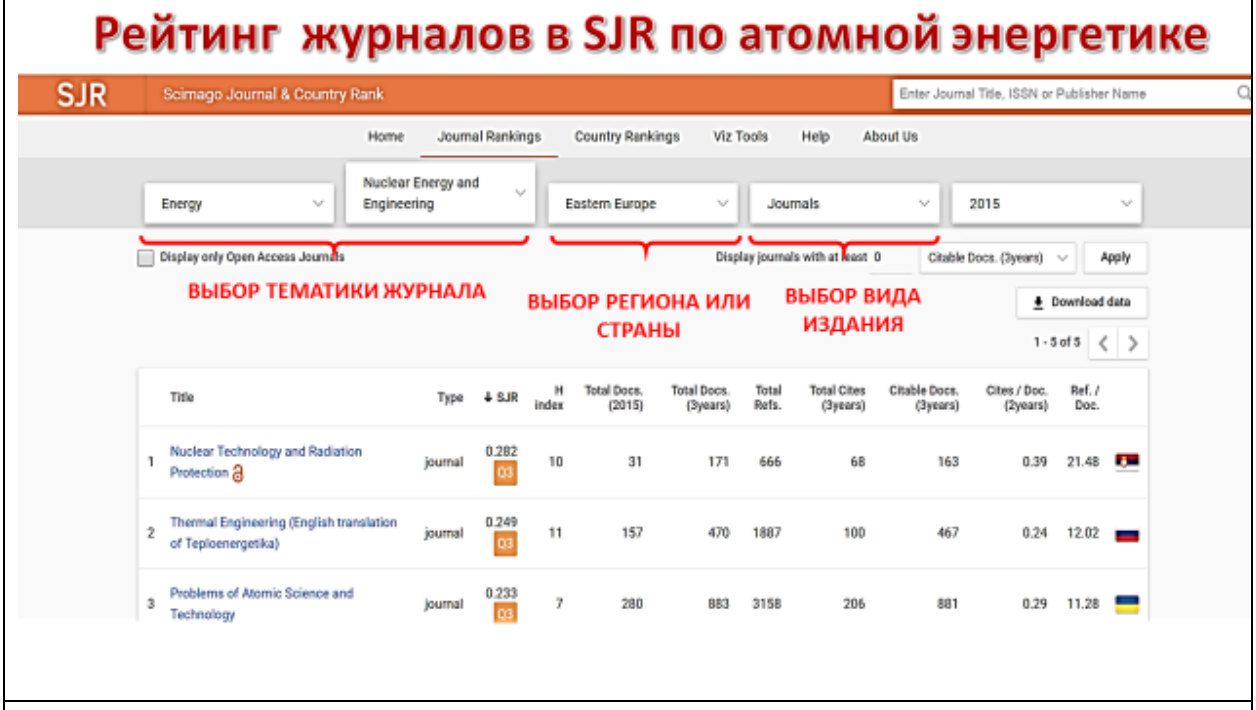


Рис.2. Рейтинг журналов в SJR

Далее можно получить более подробную информацию по каждому журналу.

Журналы по узкой предметной области ранжируются по убыванию соответствующего показателя (SJR) и список делится на 4 равные части. Первая четверть с наибольшими показателями — 1-й квартиль, вторая — 2-й

и т.д. Таким образом, наиболее рейтинговые журналы попадают в первый квартиль по соответствующей предметной области. Для определения квартиля по показателю SJR, надо зайти на сайт SCImago Journal & Country Rank в разделе Journal Ranking выбрать Subject Area и Subject Category. В полученном списке журналов будет проставлено, в каком квартиле находятся соответствующие журналы. Для каждого конкретного журнала представлена информация о его положении по квартилям во всех предметных категориях, к которым он относится, по годам, для которых рассчитывался показатель SJR

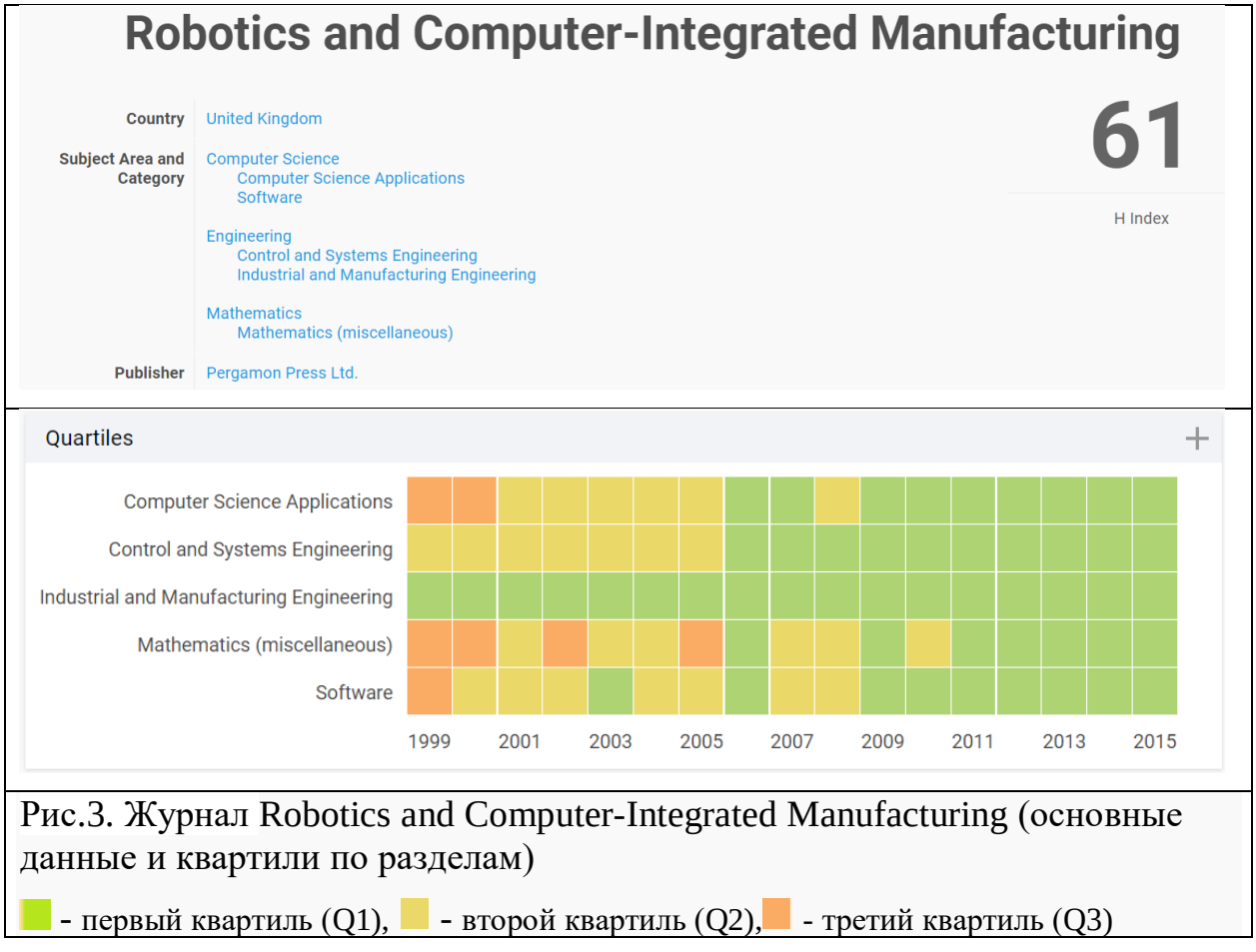


Рис.3. Журнал Robotics and Computer-Integrated Manufacturing (основные данные и квартили по разделам)

- первый квартиль (Q1), - второй квартиль (Q2), - третий квартиль (Q3)

Карту развития науки в стране можно получить на *SJR > VIZ TOOLS > SUBJECT BUBBLE CHART*. Для наглядности она представлена в виде пузырьковой диаграммы. Например, на карте развития науки в США видно, что самый крупный узел карты – «медицина», а немного меньше – «биохимия, генетика и молекулярная биология» (рис.4.). Сдвиг приоритета от физики к

биомедицине — фундаментальное изменение, связанное с новым пониманием задач, стоящих перед наукой.

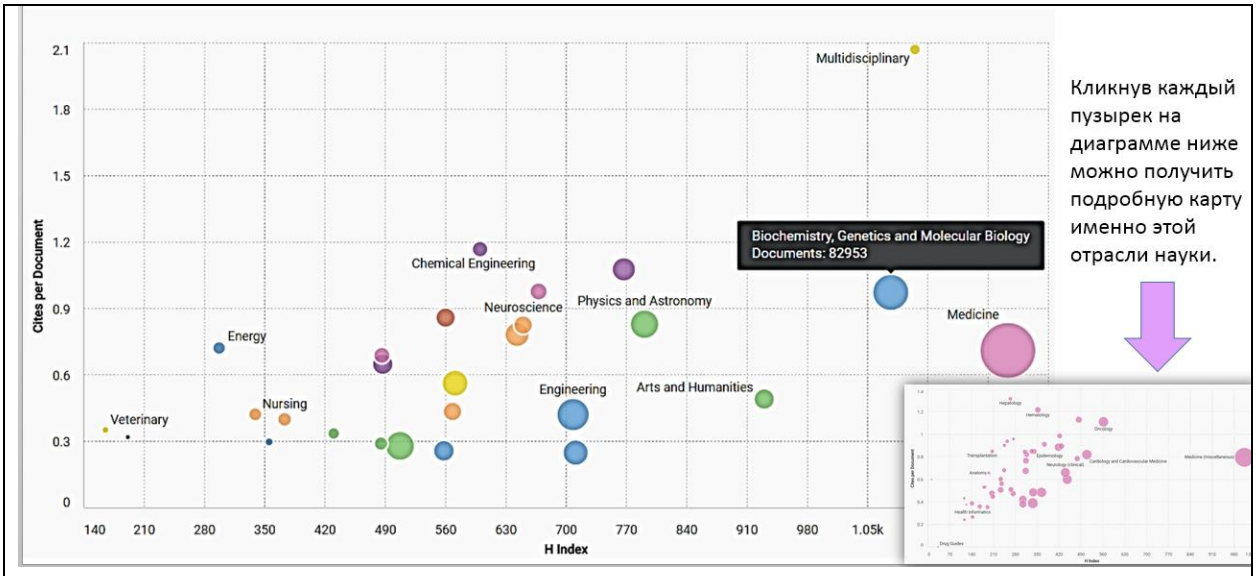


Рис.4. Пузырьковая диаграмма развития науки в США.

Задание по работе с открытыми онлайновыми аналитическими ресурсами на портале SCImago.

1. Выйти на портал http://www.scimagojr.com.
2. Кратко описать назначение каждого раздела сайта (Journal Rankings, Country Rankings и Viz Tools)
3. В разделе Journal Rankings найти журналы по тематике, близкой к Вашей специальности в магистратуре. Выбрать 5 журналов, имеющих наиболее высокий SJR фактор. Определить из каких они стран. Затем выяснить, если по этой тематике российские журналы. Если есть, то выбрать 3 первых журнала, выписать их названия и характеристики и сравнить SJR фактор российских и зарубежных журналов.
4. Выберите один из журналов (в соответствии с двумя последними номерами в зачетной книжке) и, кликнув по его названию, перейдите к описанию характеристик журнала. Найдите в каком квартиле он находится и охарактеризуйте его значимость. Приведите в отчете краткие сведения о журнале: страна, в которой он издается, индекс Хирша журнала (H-индекс), предметная область и категория в этой предметной области, издательство, с

какого года издается и ISSN журнала. Кратко опишите предметную область этого журнала. Соотношение цитирования и самоцитирования в журнале.

5. В разделе Country Rankings провести сравнение двух стран (по вашему варианту), для этого выписать основные показатели (H index, Documents, Citations, Citations per document) для обеих стран, сравнить их и сделать вывод. Затем произвести сравнение по развитости тех или иных научных направлений: выписать по 5 наиболее крупных направлений для каждой страны. Для этого кликнуть по названию страны и перейти к конкретным характеристикам научной активности этой страны.

6. Перейти в раздел VIZ TOOLS > SUBJECT BUBBLE CHART. Исследовать обе страны по пузырьковой диаграмме и определить какие направления наиболее развиты, уточнив по нижней диаграмме более точное состояние науки в этой области. В отчете привести обе диаграммы.

7. Подготовить отчет в файле Word и презентацию Power Point и представить на проверку преподавателю в электронном и печатном виде.

Варианты заданий:

1) Россия и США,
2) Латвия и Беларусь,
3) Аргентина и Австралия
4) Азербайджан и Казахстан
5) Португалия и Румыния
6) Сингапур и Испания
7) Франция и Германия
8) Финляндия и Норвегия
9) Нидерланды и Чехия
10) Китай и Россия
11) Китай и США
12) Великобритания и Индия
13) Великобритания и Россия
14) Россия и Япония

15) Россия и Германия