

Олена Семеніхіна, Юрій Хворостіна, Артем Юрченко  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми

## СУЧАСНІ НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ: КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ ТА ІНФОГРАФІКА

Наукові пошуки у сучасному інформаційному світі мають багатовекторну структуру і при цьому вузьку спрямованість.

Багатовекторність зумовлена великою кількістю точок дотику різних галузей: математика та психологія, біологія і хімія, фізика і комп'ютерні науки тощо. Такі поєднання виникли не лише через розвиток ІТ і появу віртуального простору, в якому є можливим якісне моделювання природних явищ і процесів та їх швидке математичне опрацювання. Вони стали можливими і затребуваними суспільством через кількісне накопичення різних методів, які раніше застосовувалися, як правило, в окремій галузі, а наразі поширилися на інші завдяки появі таких пристроїв та засобів, що дозволяють забезпечити підґрунтя висунутим ідеям та обґрунтування гіпотезам. Так, якщо раніше психологія чи інші науки про людську свідомість мали у власному арсеналі лише емпіричні методи досліджень і використовували лише описову статистику на базі накопичення великої кількості фактів, тобто можливим було лише спостереження за пацієнтами та результатами тих чи інших маніпуляцій, то сьогодні є можливість проводити якісні та кількісні виміри різних процесів і реакцій за допомогою спеціальних приладів та запозичених методів, що дозволяє перейти на якісно новий рівень знання.

Вузька спрямованість наукових досліджень може бути пояснена наступним. Активні і чисельні здобутки науковців настільки розширюють межі відомого, що досягнути увесь науковий доробок усіх наукових галузей фізично неможливо, тому наразі усе частіше можна почути про те, що на певній проблемі розуміється невелике коло науковців.

Але це не зупиняє дослідників, і кожного дня встановлюються нові факти, з'являються цікаві гіпотези, розробляються сучасні пристрої. Такі тенденції зумовлюють не лише появу великої кількості наукових лабораторій та дослідних центрів, а і статистичні дослідження. Серед останніх наразі виділимо карти розвитку наук у окремих країнах, що сгенеровані наукометричним порталом SCImago Journal & Country Rank [1]. Ці карти побудовані на основі бази даних Scopus, яка індексує більше 18 тисяч наукових журналів. На цих картах можна побачити відносний розмір різних галузей знань: більший круг окремої галузі означає більшу кількість статей у цій галузі за 2011-2012 роки, більша кількість зв'язків означає більшу вагу для прогресу в цілому.

На основі цих карт можна відслідкувати «моду» на науковий напрям для кожної країни і світу в цілому. Результат подається на електронному ресурсі в інтерактивному режимі – варто обрати країну, і для неї автоматично буде згенеровано діаграму, яка візуально продемонструє «уподобання» науковців цієї країни стосовно напрямків наукових досліджень, а також очевидним стане, яка з галузей наразі є найбільш «модною». На рис. 1-8 наведені такі діаграми для України, Росії, США, Китаю, Японії, Німеччини, Індії, Англії.

В Україні та Росії домінують дослідження, пов'язані з фізикою, комп'ютерною інженерією та матеріалознавством. У США – фармакологія та біохімія, у Китаї – комп'ютерна інженерія та матеріалознавство, у Японії, Німеччині, Індії та Англії – медицина.

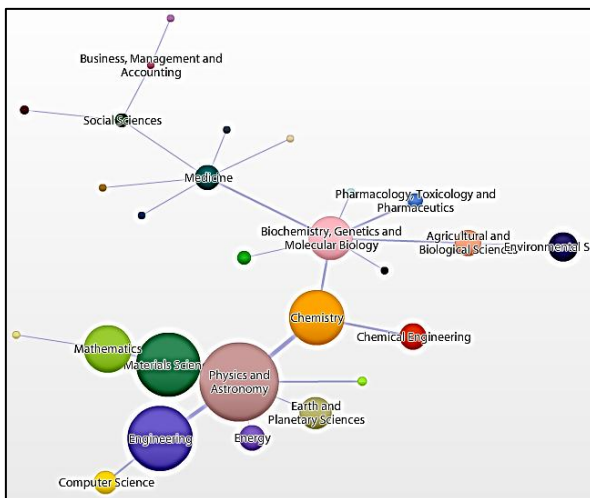


Рис.1. Україна

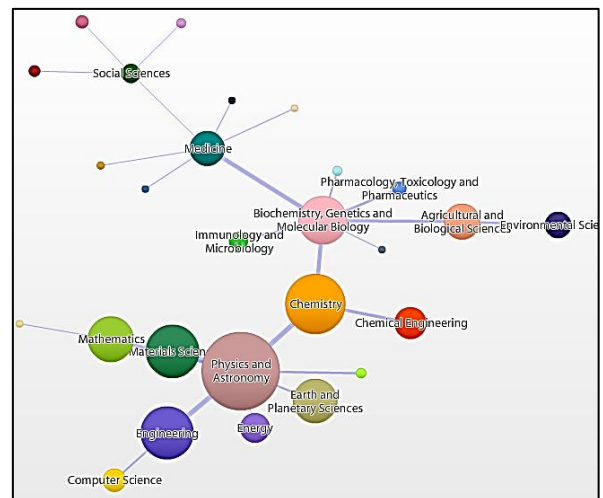


Рис.2. Росія

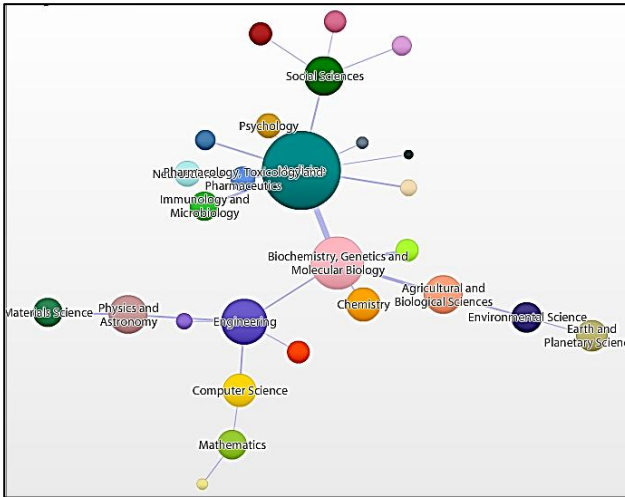


Рис.3. США

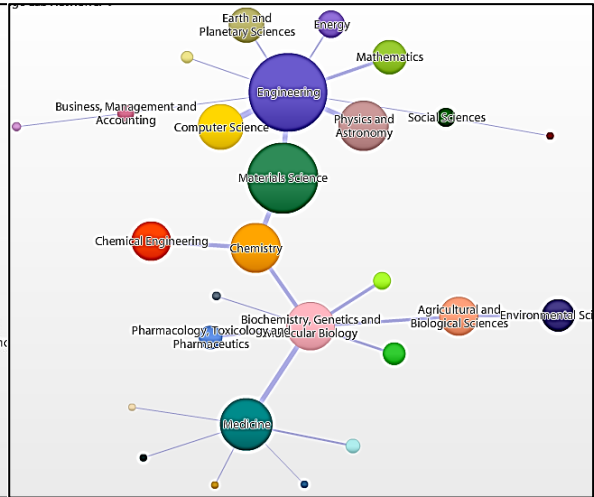


Рис.4. Китай

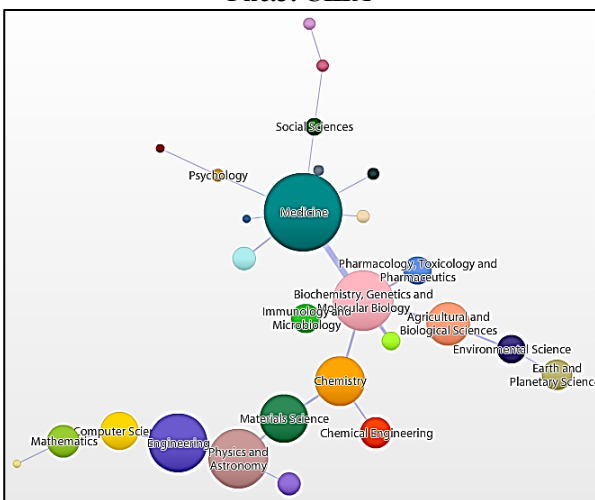


Рис.5. Японія

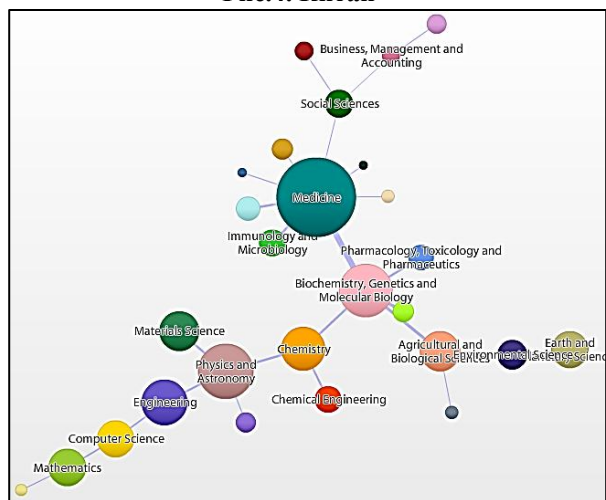


Рис.6. Німеччина

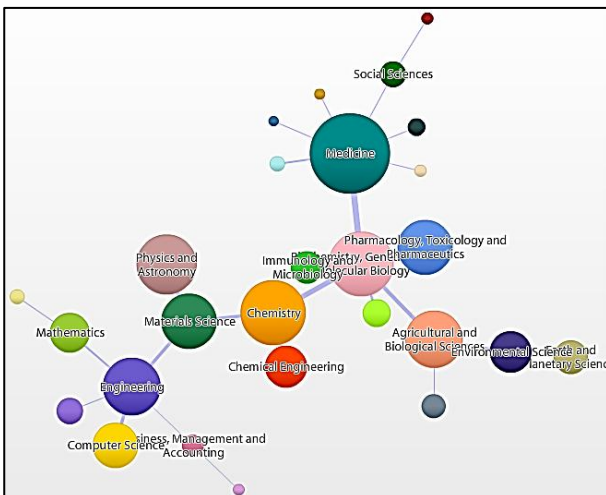


Рис.7. Індія

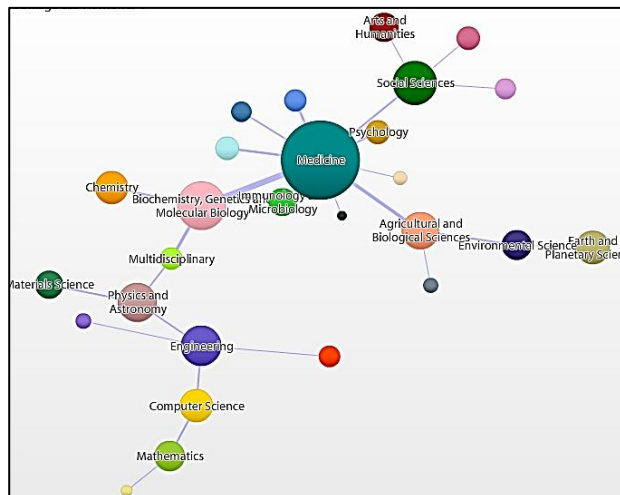


Рис.8. Англія

Аналогічну ідею ми, як засновники конференції «Наукова діяльність як шлях формування професійних компетентностей майбутнього фахівця (НПК)», реалізували на матеріалах, які надсилалися нам протягом 2010-2013 років. Результати говорять про наступне (рис.9-12).

До останнього року на нашій конференції «модними» були дослідження у галузі застосування інформатики та ІКТ в освіті (разом). Цього року «першість» займають дослідження у галузі методики вищої освіти. Сумарна відносна вага матеріалів, які стосуються інформатики та ІКТ, залишається приблизно однаковою і більшою за усі інші. Зменшується вага наукових робіт, пов'язаних з «чистою»

математикою та фізикою, що ми пояснюємо специфікою як напрямку конференції, так і підготовкою саме педагогічних кадрів нашим університетом.

Загальні результати за чотири роки говорять про «моду» на інформаційно-комунікаційні технології, друге місце поділяють методика вищої школи та фізика

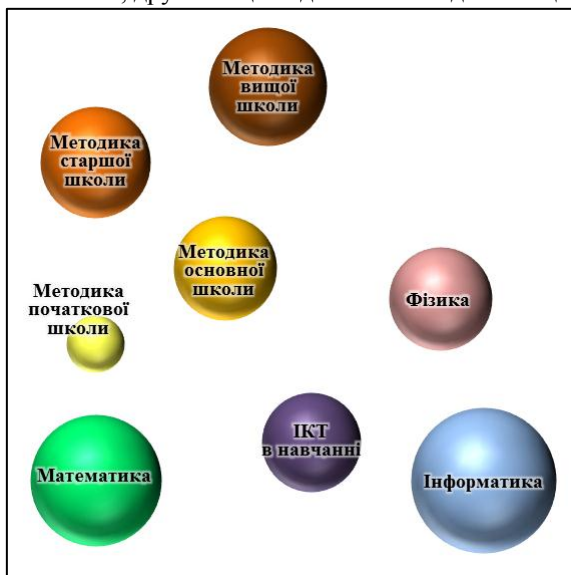


Рис.9. 2010 рік

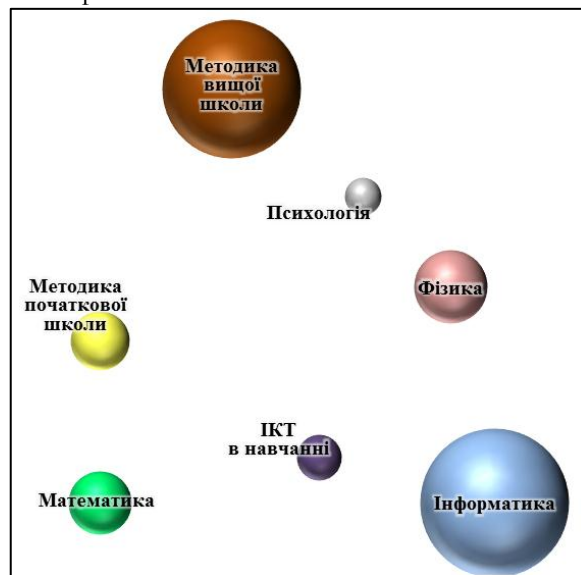


Рис.10. 2011 рік

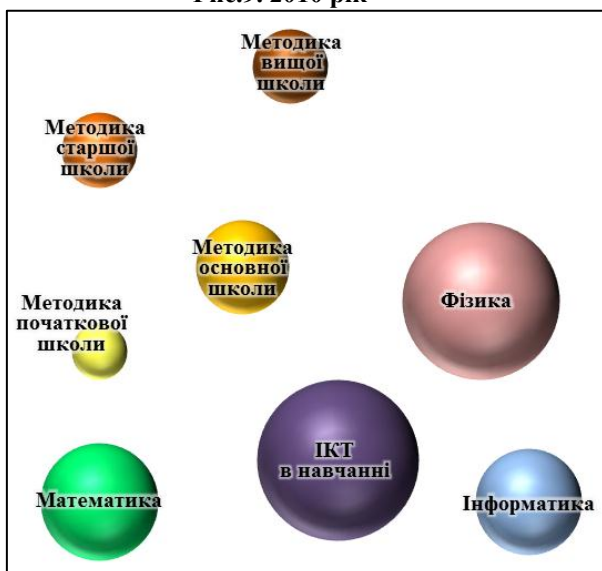


Рис.11. 2012 рік

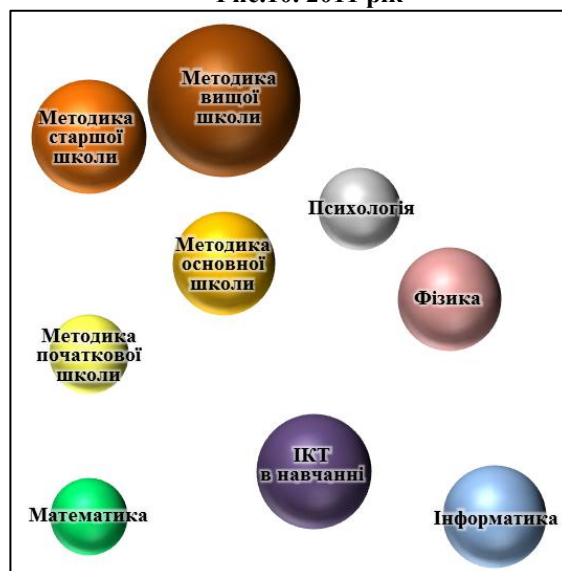


Рис.12. 2013 рік

Але, не зважаючи на різні тренди цієї конференції, нами констатується факт про збільшення кількості наукових матеріалів у різних галузях, що говорить про розбудову наукової думки в Україні.

#### Література

1. SCImago Journal & Country Rank [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.scimagojr.com/mapgen.php?country=GB&year=2011&maptype=cn&un=a&x=h&y=citasxitem&z=item&area=0>