

Практична робота 10

ТЕМА: «Світова система наукової комунікації як інформаційний простір в агрономії»

Мета роботи: Опанувати та засвоїти світову систему наукової комунікації як інформаційний простір в агрономії.

Матеріали та обладнання: підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

Поява і широке розповсюдження електронних засобів комунікації в агрономії багато в чому зробила вплив на інформаційні і бібліотечні процеси. З'явилися електронні документи з суспільною і науковою тематикою, що не мають аналогів на паперових носіях.

Переведення науково-довідкового і пошукового апарату в електронні форми дозволяє по-новому поглянути на проблеми наукової комунікації. Одна з найважливіших проблем сьогодні — опис структури тематичних сукупностей наукових документів в світовій електронній мережі.

Раніше класифікація наукових документів спиралася на традиційні каталоги бібліотек, побудованих, в основному, по універсальній десятковій класифікації (УДК) на підставі тематичного ділення основних галузей науки, що дозволяло достатньо легко користувачам проводити пошук наукових документів по тематиках, що цікавлять їх.

З розвитком інформаційних технологій придбали актуальність нові методи класифікації і кодування інформації, які зажадали істотної модернізації класифікаторів, що діяли, і створення нових.

Для ідентифікації книг використовується Міжнародний стандартний номер книги (ISBN) складається з абрєвіатури і десяти цифр, наприклад: ISBN 5-0500-0765-7, де 5 — ідентифікатор країни (Росії); 0500 — ідентифікатор видавництва; 0765 — порядковий ідентифікатор книги; 7 — контрольна цифра.

Використовуючи номери по мірі виходу в світ чергових книг, видавництво тим самим ідентифікує кожен свою конкретну книгу. Ідентифікація книг з допомогою спрощує контроль видавництв і книготоргових організацій за рухом книжкових фондів і розповсюдженістю книг, по ISBN проводять збір замовлень на книги, здійснюють інвентаризацію фондів; код використовується при розрахунках за книги, при комплектуванні, каталогізації, міжбібліотечному обміні, контролі за книговидачею, пошуку в базі даних, в багатьох інших випадках.

Нумерація книг дозволяє зробити видавничу діяльність раціональнішою,

книжкову торгівлю гнучкішої.

Для ідентифікації періодичних видань застосовується ідентифікатор ISSN Міжнародний стандартний серійний номер (англ. *International Standard Serial Number*) унікальний номер, що дозволяє ідентифікувати будь-яке серійне видання незалежно від того, де воно видане, на якій мові, на якому носіїві. Складається з 8 цифр. 8 цифра контрольне число, що розраховується по попередніх 7 і модулю 11.

Цей стандартний серійний номер широко використовується у всьому світі: він необхідний бібліотекам, підписним агентствам, дослідникам і ученим, що працюють в області інформації, новинним агентствам і т. д. ISSN дозволяє видавцям, книгопродавцям, бібліотекарям, науковим співробітникам визнаним у всьому світі способом безперешкодно здійснювати розповсюдження серійних видань відповідно до попиту, удосконалити пошук і замовлення видань, весь цикл створення і доведення серійного видання до споживача.

Мережа організацій ISSN проводить в життя широкомасштабну програму міжнародної співпраці. Вона вже охоплює 239 країн і безперервно розширюється.

На основі цифрового ISSN будується штриховий код для серійних видань.

Основними серійними виданнями є:

- 1) газети;
- 2) журнали;
- 3) щорічники;
- 4) серії;
- 5) доповіді, звіти, збірки статей, що видаються періодично;
- 6) праці, бюлетені, що виходять періодично;
- 7) офіційні видання конгресів і конференцій, що проводяться періодично.

Система ISSN застосовується більш ніж в 130 країнах. Використання цифрової коди, відбитої на виданні, дає можливість:

- відмовитися від локальних кодів;
- скоротити кількість супровідної документації;
- спростити взаємодію видавництва з поліграфічними підприємствами, розповсюджувачами і бібліотеками;
- вести пошук інформації про видання в автоматизованих системах за допомогою ISSN на національних і міжнародних рівнях, економити засоби, зусилля і т. д.

Процеси інтеграції в науці, а головне, поява нових перспективних наукових напрямів, що швидко розвиваються, з великим числом оригінальних публікацій, привела до того, що такі наукові документи не можуть бути виділені в окремі рубрики в класичних класифікаційних схемах.

Вирішення цієї проблеми було винайдене в середині 20-го століття із створенням періодичних реферативних видань, назви і тематична спрямованість рубрик яких змінювалася відповідно до тенденцій розвитку окремих областей науки.

Причому в них вперше реферувалися не тільки окремі видання, але і публікації в періодичних виданнях, що продовжуються. Для пошуку документів в реферативних журналах створювався довідковий апарат: авторський і тематичний покажчики в кожному номері і кумулятивний за весь рік.

Тут необхідно відзначити унікальний реферативний журнал, створений інститутом інформації Гарфільда — Science Citation Index¹, орієнтований на пошук нових наукових публікацій в світовій системі періодичних видань, що продовжуються, за системою наукових посилань.

У 1976 р вперше було запропоновано розглядати світову систему наукової комунікації як цілісний інформаційний об'єкт.

Наступним кроком в розвитку комунікації в світовій науковій спільноті стало широке розповсюдження електронної пошти, що дозволила багатьом ученим реалізувати канали неформальної комунікації, яка раніше могла відбуватися тільки на конференціях, симпозіумах і семінарах. Це привело утворенню великого числа — невидимих коледжів, неформальних об'єднань учених, що працюють в одній тематичній області науки. Цей процес неформальної комунікації, що відбувається в даний час, ще достатньо детально не вивчений і чекає своїх дослідників.

Найбільш значущою подією в розвитку системи наукової комунікації стала поява в Internet (світовій інформаційній мережі) інформаційних сторінок різних наукових шкіл (університетів, наукових інститутів, колективів і т. д.) і навіть окремих учених.

Однією з найважливіших подій стало уявлення в них бібліографії наукових документів (публікацій в світовому науковому друці, повідомлень, тез і т. д.), створених в рамках їх наукових досліджень. Багато учених зрозуміли важливість такої інформаційної роботи, що дозволяє зберегти для наступних поколінь дослідників результати їх наукової роботи.

Сьогодні багатьма ученими усвідомлено, що розвиток будь-якого нового наукового напрямку багато в чому залежить від залучення в цю тематичну область нових наукових сил. Для цього молоді люди, початківці свій шлях в науці, повинні отримати максимально можливе уявлення про стан тематики і про завдання, які належить вирішувати. Відомо, що найбільш продуктивними є ті учені, які усвідомлено зробили свій вибір у напрямі наукових досліджень.

Тому однією з важливих проблем сучасної інформатики є побудова єдиної теорії інформаційного простору, де зберігаються результати інтелектуальної діяльності членів наукового співтовариства. Побудова цієї теорії може бути засноване на виявленні статистичних закономірностей світової системи наукової комунікації.

Для нас найбільш цінними є спроби деяких шкіл і суспільств зібрати як найповнішу бібліографію документів, що відносяться до однієї тематичної області, впродовж всієї історії розвитку даного наукового напрямку. Слід відмітити бібліографію видану смитсоновским історичним інститутом в США, яка є

унікальною за своїм обсягом. Вона містить описи 4590 друкарських робіт з 1494 по 1994 рік. У неї входять монографії, публікації в науковому періодичному друці, в серіальних випусках університетів і виданнях наукових суспільств, також представлені географічні атласи, публікації в газетах, анонси і т. д., більшість бібліографічних описів забезпечена анотаціями.

Реальний час формування масиву більше 200 років, на кожному короткому тимчасовому інтервалі в 20-40 років лідирує одна з наукових шкіл, що має свої періодичні видання.

Розподіл тривалості інтересу видань до даної тематики підкоряється показовому закону. Тільки для 380 видань з 1261 тривалість публікації статей перевищувало один рік, середній час інтересу до тематики серед періодичних видань з однією і більш за статі, рівно 25 рокам.

Інтервал часу подвоєння числа авторів 35 років. Розподіл тривалості роботи учених в даному науковому напрямі також підкоряється показовому закону. Тільки у 931 автора з 1648 час роботи перевищує один рік, середній час роботи таких учених в тематиці складає 10 років.

У бібліографії є 983 монографії, написаних 785 авторами з 1503 по 1993 рік, період подвоєння їх рівний 57 рокам.

Статистичний аналіз таких інформаційних об'єктів, що включають велике число наукових документів, дозволив встановити виконання основних наукометричних закономірностей:

- експоненціальне збільшення в часі числа публікацій і періодичних видань, де з'являються нові статті з даної тематики;
- експоненціальне збільшення числа авторів статей;
- алометрична залежність між числом статей і періодичних видань;
- алометрична залежність між числом статей і числом авторів;
- частотний гіперболічний розподіл авторів статей продуктивності (закон А.Лотки) гіперболічний ранговий розподіл періодичних видань по числу опублікованих статей (закон Ципфа);
- показовий розподіл тривалості роботи учених в тематичній області;
- показовий розподіл тривалості публікації статей в журналах з однієї тематики.

Ці залежності виконуються на одному інформаційному масиві, що дозволяє висловити припущення, що ці емпіричні закономірності є віддзеркаленням єдиного динамічного процесу формування тематичного масиву документів в світовій системі наукової комунікації.

Для цієї системи характерне розсіяння публікацій з однієї наукової тематики по великому числу видань. Світова система наукової комунікації призначена для об'єднання цілеспрямованої діяльності великого числа учених, що проживають в

різних країнах, що говорять на різних мовах, і що працюють в одній тематичній області.

Пропоновані математичні моделі інформаційного простору дозволяють розглядати систему комунікації як середовище, в якому виникають, ростуть і формуються нові наукові тематики.

Поява нової наукової тематики відбувається в рамках існуючої системи періодичних видань, що продовжуються, інформаційне середовище представляє вченим можливість створити новий науковий напрям в рамках вже існуючої комунікаційної системи. Подальший розвиток нового наукового напрямку може змінити інформаційний простір, можуть виникнути нові канали наукової комунікації, з'являться нові періодичні видання для публікацій з нової тематики (—ядерні видання).

У існуючий інформаційний простір можна вкладати необмежене число нових наукових напрямів, в нім завжди знайдеться місце для публікації статей по нових наукових напрямках.

Фізичні обмеження системи наукових видань, що виявляються, на паперових носіях сьогодні вирішуються створенням електронних версій видань в Internet або самостійних електронних наукових виданнях.

Світовий інформаційний простір за весь час свого існування зберігає свої стійкі закономірності. Це дозволяє представити інформаційний простір як документальне середовище, в якому формуються кластерні структури наукових публікацій в періодичних виданнях, що є фракталами. Розмірність цих фрактальних структур визначається параметрами частотного і рангового розподілів масивів публікацій.

Безліч фрактальних структур наукових документів по різних наукових напрямках ростуть, зберігаючи самоподобие, виникають, ростуть і формуються в єдиному інформаційному просторі. Ці структури відображають в інформаційному просторі комунікаційні процеси в тематичній області, поява нових тематик супроводжується виникненням нових фрактальних масивів в інформаційному просторі.

Статистичний аналіз повної бібліографії дозволяє запропонувати стохастичну модель формування нового наукового напрямку в світовій системі наукової комунікації, що відображає фрактальність світового інформаційного простору.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Засвоїти систему світової наукової комунікації як інформаційний простір в агрономії.
2. Ознайомитися з сучасним інформаційним простором.
3. Опанувати головні ознаки інформаційного простору в агрономії.

Зміст звіту: результати виконання завдання.

Контрольні питання

1. У чому полягає система світової наукової комунікації?
2. Суть інформаційного простору?
3. У чому полягає розробка математичних моделей інформаційного простору?
4. У чому полягає документна наукова комунікація?
5. Суть статистичного аналізу інформаційних об'єктів?

Література

1. Аграрна освіта і наука: соціально-філософське осмислення: монографія / О. І. Заздравнова, А. І. Кравцов, О. М. Голікова та ін. ; за заг. ред. О. І. Заздравнової; Харків. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. Харків ФОП Бровін О. В., 2020. 348 с.
2. Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.
3. Вигера С., Ключевич М., Ковальчук Р. Методологія освітніх програм школи філософії їжі та природокористування: навч.-метод. посібник / за наук. редакцією С. Вигери. Київ: ЦП «Компринт», 2024. 137 с.
4. Стандарт вищої освіти України другого (магістерського) рівня освіти ступеня вищої освіти – магістр галузі знань – 20 Аграрні науки та продовольство спеціальності – 202 Захист і карантин рослин. / М. М. Доля, М. М Ключевич, І. В. Забродіна та ін. Київ : МОН України, 2020. 13 с. Тверезовська Н.Т., Нелепова А.В. Інформаційні технології в агрономії. Київ. Центр навчальної літератури. 2019. 282 с.
5. Вовкодав О. В., Лип'яніна Х. В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с.
6. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : конспект лекцій. Вінниця: ВНТУ, 2016. 71 с. URL: <http://sukhorukov.vk.vntu.edu.ua/file/SITNO/0adb2500d2f4abff939d80a7f4f5c11b.Pdf>