

Стаття присвячена можливостям поліпшення позицій, яку займають вітчизняні ВНЗ у міжнародному рейтингу Webometrics. Показано, що на першому етапі слід зосередити зусилля на збільшенні значення присутності. Дано рекомендації з організації інформаційного забезпечення та розвитку інтернет-сайтів вітчизняних ВНЗ, які навчають іноземних студентів

Ключові слова: рейтинг, Webometrics, інтернет, сайт, індексація

Статья посвящена возможностям улучшения позиции, занимаемой отечественными вузами в международном рейтинге Webometrics. Показано, что на первом этапе следует сосредоточить усилия на увеличении значения присутствия. Даны рекомендации по организации информационного обеспечения и развития интернет-сайтов отечественных ВУЗов, которые обучают иностранных студентов

Ключевые слова: рейтинг, Webometrics, интернет, сайт, индексация

УДК 004

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРЫ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗИЦИИ ВУЗА В МЕЖДУНАРОДНОМ РЕЙТИНГЕ WEBOMETRICS

А.Г. Дубинский

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой
Кафедра медико-биологической физики и
информатики

Днепропетровская медицинская академия
ул. Дзержинского, 9, г. Днепропетровск, Украина,
49044

Контактный тел.: (056) 713-51-95

E-mail: dubinsky@ukr.net

1. Введение

В современном мире одной из ключевых отраслей экономики является система образования, которая не только готовит квалифицированные кадры для всех предприятий страны, но имеет и значительный экспортный потенциал. Ежегодно миллионы студентов выезжают за границу для получения высшего образования. Тысячи вузов предлагают свои услуги и конкурируют за право принять этих студентов. Одним из факторов выбора вуза абитуриентами является его место в рейтингах.

Важнейшим инструментом сравнения различных вузов являются международные рейтинги качества образования, составленные в соответствии с Берлинскими принципами ранжирования вузов [1]. Наиболее известны рейтинг Шанхайского университета, рейтинг агентства «The Times of Higher Education», рейтинг «The Top 100 Global Universities» издательства «Newsweek», рейтинг лучших высших учебных заведений мира Webometrics и др. [1,2].

Большинство рейтинговых систем нацелено на определение краткого списка самых лучших вузов мира и не дает информации по вузам, не входящим в первую сотню или тысячу. К сожалению, отечественные вузы редко попадают в списки топ-100 и потому для наших целей большинство рейтингов оказываются бесполезными. В настоящее время самым представительным является рейтинг Webometrics, который и рассматривается далее.

2. Основные сведения о рейтинге Webometrics

Рейтинг университетов мира Webometrics составлен испанской исследовательской группой Cyber-

metrics Lab на основе данных примерно о 20 тысячах вузов. В итоговых таблицах проранжированы около 15 тысяч вузов. Концепция рейтинга Webometrics основана на известном высказывании Б.Гейтса: «если вас нет в интернете, значит, вас нет в бизнесе». Считается, что во втором десятилетии XXI-го века все современные высшие учебные заведения представлены в сети интернет и активно используют свои сайты как для представительских целей, так и для повседневной деятельности.

Рейтинг основан на оценке четырех факторов: presence (присутствие), impact (влияние), openness (открытость) и excellence (превосходство) [3]. Присутствие (размер или величина интернет-ресурсов, Presence) определяется через количество уникальных страниц сайтов вуза, проиндексированных поисковой системой Google. Учитывается не только основной сайт вуза, но и все сайты, находящиеся в его поддоменах. Подсчитывается как статические html-файлы, так и динамические страницы, pdf и doc документы и т.д. Вес фактора – 20%. Влияние или видимость (Impact) определяется через количество входящих внешних ссылок с других сайтов сети, ведущих на данный сайт. Поставщиками исходных данных служат известные сервисы анализа обратных ссылок MajesticSEO.com и Ahrefs.com а также данные, собранные при анализе сайтов других вузов. Учитывается не только количество ссылок, но и число ссылающихся сайтов, то есть разнообразие ссылок. Вес фактора – 50%.

Открытость (Openness) определяется через количество опубликованных в последние годы документов с форматированием, подготовленных для off-line использования. Заявлено об учете документов в форматах Microsoft Word (.docx, .doc), Microsoft PowerPoint (.ppt) и Portable Document Format (.pdf), которые размещены на сайте в виде файлов с правильным

расширением и проиндексированы академической поисковой системой Google Scholar. Вес фактора – 15%. Превосходство (Excellence) оценивается через количество научных публикаций сотрудников вузов, которые вошли в 10% наиболее цитируемых работ в соответствующих областях науки. Используются результаты анализа цитирования научных статей, выполненного испанской научно-исследовательской группой SCImago. Вес фактора – 15%.

3. Направления действий для повышения рейтинга вуза

На сайте Webometrics даны краткие рекомендации по повышению рейтинга вуза [4], указаны типичные ошибки. Несмотря на очевидность многих рекомендаций, подавляющее большинство вузов им не следует. Методики составления рейтинга регулярно изменяются и дорабатываются, также изменяются и способы получения исходных данных. Поэтому невозможно раз и навсегда задать алгоритм действий для повышения рейтинга, а конкретные рекомендации, сформулированные несколько лет назад, не всегда адекватны современной методике составления рейтинга.

Некоторые способы повышения рейтинга вуза представлены в работах [5-8]. Для продвижения вуза в рейтинге требуется организовать и регулярно выполнять целый комплекс работ. Практика показывает, что результативное внедрение в жизнедеятельность крупной организации новых деловых процессов не возможно осуществить за неделю или за месяц.

Необходимо четко определить, как взаимосвязаны факторы ранжирования. Задать набор мероприятий по увеличению каждого из факторов. Определить очередность – какие действия необходимо выполнять на первом этапе, а какие на последующих. Одновременное выполнение всех рекомендаций потребует слишком больших затрат, однако не даст мгновенного результата. Эффект будет наблюдаться в лучшем случае через полгода – при очередном перерасчете рейтинга, но более реально ориентироваться на значительное увеличение рейтинга в течение одного-двух лет.

Целью этой статьи является определение первоочередных действий, которые не только приведут к единовременному увеличению рейтинга, но и создадут все предпосылки для его постоянного дальнейшего роста. Ограничимся здесь рассмотрением лишь тех действий, которые выполнимы силами самого вуза, без необходимости согласовывать мероприятия в рамках отраслевых объединений или государственных программ.

Прежде всего, посмотрим по каким из четырех факторов даже без существенных долгосрочных мероприятий можно добиться быстрых изменений. Показательно представительство вузов разных стран на верхних позициях рейтинга. Результаты подсчета количества неамериканских вузов в первой десятке и на 50-ти верхних позициях рейтинга приведены в табл. 1.

Итак, в рейтингах присутствия (Presence) и открытости (Openness) неамериканские вузы занимают достаточно хорошие места. Именно в Openness наиболее высокие позиции получили вузы стран СНГ. Так 13-е место занимает Харьковская национальная академия

городского хозяйства (ХНАГХ) (в общем рейтинге – 3984 позиция), на 17-м месте Национальный исследовательский Томский государственный университет (в общем рейтинге – номер 522).

Таблица 1

Количество неамериканских вузов в верхних строках рейтинга

Способ ранжирования	Количество вузов из-за пределов США	
	в первой десятке	среди первых 50
Общий рейтинг Webometrics	0	9
Присутствие Presence Rank	4 (в т. ч. №1-2)	39
Влияние Impact Rank	0	4
Открытость Openness Rank	8	39
Превосходство Excellence Rank	2	18

Зависимости факторов. Первые три фактора: присутствие, влияние и открытость тесно взаимосвязаны. Источниками данных являются различные службы и сервисы мониторинга сети интернет. Четвертый фактор, превосходство, напрямую не связан с присутствием вуза в интернет.

У факторов присутствия и открытости сходная природа. Документы, учитываемые при оценке открытости, есть подмножество документов, которые подсчитываются при оценке присутствия. Увеличение присутствия – появление новых страниц на вузовских сайтах со временем приводит к появлению в сети внешних ссылок, что будет учтено при оценке фактора влияния. Конечно, нельзя пассивно ожидать естественного появления новых ссылок. Нужна систематическая работа, но выполнять ее нужно на последующих этапах, после обеспечения необходимой предпосылки – высокого уровня присутствия.

Таким образом, на первом этапе продвижения вуза в рейтинге Webometrics следует сосредоточиться на увеличении присутствия (Presence).

4. Увеличение присутствия

Можно выделить такие основные направления действий: упорядочение множества вузовских сайтов, сохранение размещенных материалов, увеличение количества страниц, обеспечение видимости страниц сайта.

1. Упорядочение именования доменов.

Структура доменных имен сети интернет допускает несколько вариантов выбора доменной зоны сайта. При разработке структуры доменов верхнего уровня по стандарту RFC1591 предполагалось, что все учебные заведения будут получать домены в зоне .edu, однако сейчас эти домены доступны лишь учебным заведениям, аккредитованным Министерством образования США. Сайты вузов других стран используют национальные доменные зоны.

В одних государствах наиболее известные вузы, обучающие студентов со всей страны, используют домены 2-го уровня. Так домены 2-го уровня занимают ведущие вузы РФ (например, msu.ru, spbu.ru, tsu.ru, nsu.ru, hse.ru). Так же поступают вузы Испании, Германии, Бразилии и пр. Принято считать, что использовать домены 2-го уровня лучше чем 3-го как с точки зрения поисковой оптимизации, так и для упрощения запоминания интернет-адреса пользователями. Однако во многих странах образовательные учреждения используют домены 3-го уровня внутри заданного поддомена в национальном домене, например .ac (Япония – .ac.jp, Индия – .ac.in, Корея – .ac.kr и пр.) или .edu. Вузы Украины обычно используют домены 3-го уровня – как из тематической зоны .edu (например, donntu.edu.ua, lp.edu.ua, ndu.edu.ua), так и из географических зон (например, univ.kiev.ua, univer.kharkov.ua, franko.lviv.ua). Некоторые вузы занимают домены 2-го уровня в различных зонах (например, khai.edu, bdpu.org, opu.ua).

Интернет-представительства вуза и его подразделений часто имеют долгую историю развития. За последние 20 лет многие вузы были переименованы, а новая аббревиатура требовала нового доменного имени. Часто в сети кроме основного сайта можно найти несколько устаревших версий или неофициальные сайты, созданные независимо от администрации вуза. Иногда основная и англоязычная версии сайта размещены в разных доменных зонах. Многие факультеты, имеющие отношение к информационным технологиям, также за последнее десятилетие сменили несколько сайтов, размещенных в разных доменных зонах. То же относится к сайтам кафедр, научных ассоциаций, студенческих групп и т.д. и т.п.

Политика рейтинга Webometrics проста: учитывается один основной сайт и все сайты, что находятся на поддоменах основного домена. Многие вузы занимают низкие позиции потому, что поддерживают несколько сайтов. Итак, в первую очередь нужно сосредоточить все сайты вуза и его подразделений в одной доменной зоне. Конечно, это может ухудшить позиции сайта в выдаче поисковых систем, поэтому хорошим решением будет поддержание сайтов-зеркал с обязательным указанием поисковому роботу основного зеркала.

2. Сохранение информации.

Принято считать, что информация, однажды размещенная в интернет, всегда остается доступной. Даже старые, удаленные страницы сайтов какое-то время видны через кэш поисковых систем, миллиарды удаленных и измененных страниц можно отыскать в архиве интернета archive.org.

Значительная часть сайтов отечественных организаций периодически полностью обновляется. Обычно это связано с переходом на новый домен, редизайном или с внедрением новой системы управления содержанием сайта (CMS). Часто в новой версии не сохранена история изменений, информация прошлых лет отсутствует. Это полностью противоречит политике Webometrics.

В интернет мы не можем контролировать ссылки, ведущие на сайт. В долгосрочной перспективе удаление страниц, на которые ведут внешние ссылки, ухудшает позиции сайта в выдаче поисковиков. Нужно обеспечить сохранность однажды созданных страниц сайта на годы и десятилетия.

3. Создание и публикация информационных страниц.

Делопроизводство в современных организациях построено на электронном документообороте. Подразделения вуза постоянно готовят разнообразные отчеты, справки, планы, служебные записки, рапорты, приказы и т.п. Большая часть этих документов не являются секретными или для служебного пользования. Размещение несекретных документов на сайте даст возможность заинтересованным сотрудникам и студентам ознакомиться с ними быстрее.

В жизни вуза ежедневно происходят различные события – учебные, научные, культурные, спортивные и пр. События как локального уровня, например, собрание кафедрального студенческого научного сообщества, проведение ректорского контроля по какому-то предмету, концерт студенческой самодеятельности и т.д., так и более важные, например, проведение крупной конференции, победа на общегосударственной студенческой олимпиаде, визит делегации вузов-партнеров и т.п. В доинтернетовское время информация о большинстве подобных событий распространялась через вузовскую газету – многотиражку и на заседаниях, собраниях, сборах рабочих групп.

В наше время именно на основе сайта можно организовать наилучший канал оперативного распространения информации обо всех вузовских событиях. Каждое событие есть информационный повод для создания на сайте нескольких страниц – нескольких новостей, размещенных в разные моменты времени: план мероприятий; предварительный анонс; уточненное расписание; отчет-репортаж с места события в день начала; большой отчет по итогам события; коллекция материалов события, включая фото и видеорепортажи; интервью с участниками и пр. Однотипные события можно объединять в соответствующих разделах сайта, организовать различные выборки и виды просмотра, задавать теги (ключевые слова). Не обязательно каждый раз готовить большие текстовые документы – для новостей значительно проще ограничиться заголовком, ключевыми словами и короткой видеозаписью.

Очевидно, что для полного и оперативного освещения большого числа событий недостаточно усилий одной лишь пресс-службы. Webometrics рекомендует «поощрять и поддерживать многих ваших ученых, исследователей и аспирантов как потенциальных авторов». Т.е. необходимо радикально увеличить количество авторов и создателей документов. В каждом активном проекте и подразделении нужно выделить ответственного за информационное обеспечение событий. Дать им право и техническую возможность добавления информации на сайт (возможно, после модерации). Увеличению активности будет способствовать открытая, дискуссионная атмосфера, возможность комментирования и оперативного добавления вспомогательного контента.

Дальнейшее развитие требует привлекать к этим процессам каждого преподавателя и студента – автоматизировать создание персональных страниц или подразделов сайта; открыть возможность быстрого редактирования и добавления документов, ведения интернет-дневников и т.д. Однако тогда потребуются отлаженная система пре- и пост-модерирования кон-

тента, потому организацию всеобщего доступа с правами добавления и редактирования лучше отложить на более зрелые этапы развития информационной среды вуза.

Для увеличения числа страниц можно разделять большие документы на несколько частей. Конечно, это уменьшит число пользователей, просмотревших документ полностью, но при этом увеличится общее количество заходов на сайт с поисковых систем. Лучшее решение – разделять документ на небольшие части (размером 1-2 экрана) со страницей-оглавлением, а также давать возможность скачать весь документ в одном файле или архиве.

Содержание сайта должно быть представлено на нескольких языках. В «частых вопросах» Webometrics сказано, что большое количество страниц на хорошем английском языке повышает позицию в рейтинге. Также полезен будет перевод основных неизменных страниц сайта на иные языки, которыми пользуются потенциальные студенты – арабский, французский и др.

4. Публикация архивных материалов.

Крупные отечественные вузы имеют долгую и славную историю. Она отражена в книгах, статьях, документальных, фото и видео архивах и т.д. Богатейшие массивы печатных документов могут быть отсканированы и оцифрованы. Не обязательно выполнять распознавание текста. Документы формата pdf могут содержать только графику – отсканированные страницы.

Множество учебных и научных материалов последних десятилетий изначально были подготовлены на электронных носителях в форме цифровых документов. Им также должно найтись место на сайте.

Необходимо учитывать законодательство об авторском праве, размещая лишь те документы, права на которые находятся в собственности организации или ее сотрудников, либо являются общественным достоянием.

5. Обеспечение индексации.

Для того, чтобы все усилия не пропали даром, сайт должен быть проиндексирован поисковой системой Google. Необходимо обеспечить индексацию всех страниц всех сайтов вуза. Для этого на всех сайтах на поддоменах следует разместить ссылки, ведущие на основной сайт вуза, а на нем создать страницу со ссылками на поддомены. На каждом сайте выполнить внутреннюю перелинковку. Отслеживать частоту обращения поискового робота google к страницам сайта, чтобы индекс поисковой системы своевременно обновлялся и содержал сведения о новых страницах.

Конкретные технические решения известны специалистам по поисковой оптимизации. В частности

следует создать XML-карту сайта и зарегистрировать ее через Google Webmaster Tools. Сравнение эффективности обычного способа добавления страниц и использования карты сайта можно найти в [9]. Для сайтов, размещенных на поддоменах, желательно выбирать современные CMS, которые формируют XML-карту сайта автоматически.

Задачи поисковой оптимизации и повышения видимости следует решать для основного сайта и всех сайтов на поддоменах совместно.

5. Выводы

Для скорейшего улучшения позиции вуза в рейтинге webometrics нужно в первую очередь существенно увеличить интернет-присутствие, для чего следует выполнять следующие рекомендации.

По возможности использовать для сайта вуза домен второго уровня; разместить на поддоменах сайты всех подразделений, ассоциаций и сообществ, отдельных проектов, журналов и конференций, личных сайтов видных ученых и интернет-активистов и т.д. Физически эти сайты могут быть размещены на серверах различных хостинговых компаний в любых точках земного шара.

Никогда не удалять страницы сайта, даже устаревшие и не актуальные. Каждой новой странице определять уникальный адрес (url), по которому она будет постоянно доступна. При переходе на новый домен, при установке новой CMS, для всех неактуальных адресов задавать постоянный (301) редирект на актуальные адреса, по которым доступны старые версии страниц сайта.

Внедрить систему электронного документооборота, установить политику разделения документов на публичные и закрытые, автоматизировать публикацию публичных документов на сайте. Для каждого события организовывать информационное сопровождение, в виде серии материалов, в течение всего жизненного цикла события. Привлекать как можно больше сотрудников и студентов как авторов, корреспондентов и комментаторов. Большие документы при публикации разделять на отдельные части.

Оцифровать архивы учебных и научных материалов. Выложить на сайт все несекретные документы, размещение которых в сети не является нарушением авторских прав. Поддерживать англоязычный раздел сайта.

Контролировать своевременную индексацию всех вузовских сайтов поисковыми роботами google. Выполнить перелинковку, связать ссылками основной сайт со всеми сайтами на поддоменах.

Литература

1. Международные и национальные рейтинги высших учебных заведений. Участие белорусских вузов в Международных рейтингах. Аналитический обзор № 15. Минск, Центр проблем развития образования БГУ – 2009 – 49 с. http://charko.narod.ru/tekst/analitika/AO_15_2009.pdf.
2. Международные рейтинги университетов. Информационный обзор /В.М. Саввинов, Т.И. Волкова. Сев.-Вост. фед. университет: Якутск, 2011 – 42 с.
3. Methodology. Ranking Web of Universities [Электронный ресурс] Режим доступа: \www/ URL: <http://webometrics.info/en/Methodology> – 18.11.2012 г. – Загл. с экрана.

4. Decalogue of good practices in institutional web positioning [Электронный ресурс] Режим доступа: \www/ URL: http://webometrics.info/en/Best_Practices – 18.11.2012 г. – Загл. с экрана.
5. Карпенко, О. М. Интернет-сайты российских вузов: динамика развития по оценке международного рейтинга университетов WEBOMETRICS в 2007-2009 гг. [Текст] /О.М. Карпенко, М.Д. Бершадская, Ю.А. Вознесенская //Инновации в образовании – 2010 – N1 – с. 65-90.
6. Харченко В.П., Иванкевич О.В., Вахнован В.Ю. Аналіз заходів для визначення місця університету в міжнародних рейтингових системах // Вісник НАУ 2011 – №2 http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vnau/2011_2/2-1.pdf.
7. Цалко М.П., Жук С.С. Использование международных рейтингов университетов в качестве инструмента маркетинга образовательных и исследовательских услуг //V научн.-практ. конф. студ. “Национальная экономика Республики Беларусь: проблемы и перспективы развития” Минск: БГЭУ, 2012 http://www.ekonomika.by/downloads/Thesis_Tsalko_Guk.doc.
8. Дикке В.С., Якунина Е.Н. Представительский сайт ТГУ и проблема повышения международного рейтинга университета //Труды XVI Всеросс. н. –метод. конф. ”Телематика ‘2009”. Т.1, Серия А. – СПб: Ред.-изд. отдел СПб гос. ун-та инф. технологий, механики и оптики, 2009. – с. 230-231
9. Schonfeld Uri, Shivakumar Narayanan. Sitemaps: Above and Beyond the Crawl of Duty // WWW 2009 Proceedings, Track: XML and Web Data / Session: XML Extraction and Crawling, MADRID, 2009, pp. 991-1000.

Abstract

The article considers the possibilities of improvement of the position taken by the national universities in the international Webometrics rating. The principal aim of the work is to determine the priority actions, which will not require a significant investment and will provide good prospects for long-term growth of performances.

It was shown that the first phase should focus on the increase of the value of presence. A set of practical recommendations was represented to arrange relevant business processes in the document and information management activities of the university. Their implementation and practical application should be supported by technical capabilities of management of multiple sites on sub-domains and by authorization of a high number of users with efficient publication of their documents.

The results of the work can be applied while forming the policy of development of websites of national universities for foreign students with the aim to attract more students

Keywords: rating, Webometrics, internet, site, indexing

В даній роботі проведено дослідження проблеми, що склалася під час проведення децентралізованої автоматизації організації, було розглянуто існуючі методи рішення даних проблем. Запропонована інформаційна технологія інтеграції БД

Ключові слова: інформаційна технологія, база даних, інтеграція, інформаційна система, система управління базами даних

В данной работе исследована проблема, сложившаяся в ходе децентрализованной автоматизации организации, рассмотрены возможные пути её решения. Предложена информационная технология интеграции БД

Ключевые слова: информационная технология, база данных, интеграция, информационная система, система управления базами данных

УДК 004.652.8

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ИНТЕГРАЦИИ БАЗ ДАНЫХ

Н. В. Черненко

Аспирант

Кафедра информационных управляющих систем
Харьковский национальный университет

радиоэлектроники

пр. Ленина, 14, г. Харьков, Украина, 61166

Контактный тел.: (057)702-17-36, 093-795-31-65

E-mail: iyc@kture.kharkov.ua

1. Введение

В результате активного развития информационных технологий за последние 20 лет было предложено множество подходов, методологий, архитектур и инструментальных средств реализации проектов инфор-

мационных систем. Одни устоявшиеся «канонические» и современные архитектуры сменялись другими. С таким активным, часто неуправляемым процессом развития информационных технологий формировались и развивались множество организаций и предприятий, руководство которых понимало, что необходимо