

УДК 378.1+004.738.5

Дубинский А.Г., кандидат технических наук, заведующий кафедрой медико-биологической физики и информатики Днепропетровской медицинской академии

### **ПОЗИЦИЯ ВУЗА В РЕЙТИНГЕ WEBOMETRICS: ФАКТОР ВЛИЯНИЯ**

*Работа посвящена задаче продвижения отечественных вузов в рейтинге Webometrics. Обсуждаются возможности увеличения ключевого фактора ранжирования – показателя влияния. Рассмотрены как пути естественного наращивания массива входящих ссылок, так и техники поисковой оптимизации.*

**Ключевые слова:** рейтинг, Webometrics, интернет, сайт, web 2.0.

Дубінський О.Г., к.т.н, зав. каф. медико-біологічної фізики та інформатики, ДЗ "Дніпропетровська медична академія"

### **ПОЗИЦІЯ ВНЗ У РЕЙТИНГУ WEBOMETRICS: ФАКТОР ВПЛИВУ**

*Робота присвячена завданню просування вітчизняних ВНЗ в рейтингу Вебометрикс. Обговорюються можливості збільшення ключового фактора ранжування - показника впливу. Розглянуто як шляхи природного нарощування масиву вхідних гіперзв'язків, так і техніки пошукової оптимізації.*

**Ключові слова:** рейтинг, Webometrics, інтернет, сайт, web 2.0.

Dubinsky A., Ph.D. Dnipropetrovska medychna akademia

### **THE UNIVERSITY POSITION IN THE WEBOMETRICS RATING: IMPACT FACTOR**

This work is about the task of promotion the universities in the webometrics ranking. The possibilities of increasing the key ranking factor (impact) are discussed. We talking about the natural way by increasing the set of incoming links, and about search engine optimization techniques.

**Keywords:** rating, Webometrics, internet, website, web 2.0.

**Введение.** Высшее образование все более интернационализируется. Несколько миллионов молодых людей из разных стран выбирают обучение за рубежом и их количество постоянно увеличивается. Лучшие вузы Украины активно участвуют в международной конкуренции на рынке услуг высшего образования. Рост числа иностранных студентов содействует развитию системы образования, улучшает внешнеторговый баланс и повышает международный авторитет Украины.

Выбирая вуз для обучения, многие абитуриенты обращаются к авторитетным международным рейтингам. К сожалению, большинство рейтингов ориентированы лишь на составление краткого списка самых авторитетных вузов мира, оставляя без внимания десятки тысяч остальных высших учебных заведений. Основные сведения о ведущих рейтингах даны в [1]. Хороший инструмент для сравнения украинских и зарубежных вузов предоставляет только один рейтинг – международный рейтинг Webometrics. Улучшение позиции в этом рейтинге позволит поднять привлекательность вуза, увеличить конкурс среди отечественных и иностранных студентов, что позволит принимать абитуриентов с более высоким уровнем подготовки.

**Основные сведения о рейтинге Webometrics.** Международный рейтинг Webometrics, составляется испанской исследовательской группой Cybermetrics Lab. Два раза в год собираются данные о двадцати тысячах высших учебных заведений и создается итоговая таблица рейтинга, в которой представлено около пятнадцати тысяч вузов. С каждым годом охват увеличивается, во втором полугодии 2012 г. в рейтинге представлены 321 вуз Украины и 987 вузов РФ. Анализ представительства вузов РФ дан в [2].

Методика составления рейтинга кратко описана на сайте проекта [3]. Критерий ранжирования есть взвешенная сумма результатов оценки значений четырех факторов. Используемые факторы и источники исходных данных перечислены в табл.1.

Таблица 1. Факторы ранжирования

|   | Критерий (фактор)                                 | Вес фактора | Исходные данные, источник   |
|---|---|-------------|---|
| 1 | Presence<br>(присутствие или размер)              | 20%         | Число страниц сайта (и сайтов на поддоменах), в индексе Google                      |
| 2 | Impact<br>(влияние или видимость)                 | 50%         | Внешние ссылки на сайт вуза по данным MajesticSEO.com и Ahrefs.com                  |
| 3 | Openness (открытость, файлы документов)           | 15%         | Количество документов (pdf, doc, docx, ppt) на сайте вуза, известных Google Scholar |
| 4 | Excellence<br>(превосходство, научные публикации) | 15%         | Число печатных работ, из 10% самых цитируемых (по областям наук) по SCImago         |

Первые три фактора взаимосвязаны и основаны на вычислении вебометрических показателей. Четвертый вычисляется с помощью библиометрических данных.

При интерпретации данных рейтинга нужно учитывать, что в итоговой таблице представлены не численные значения факторов, а ранг вуза в упорядочении. Например, по фактору превосходства в результате анализа цитирования научных публикаций, выполненного испанской научно-исследовательской группой SCImago, были получены отличные от нулевого значения лишь для 5229 вузов мира. Таким образом, значение 5230, записанное для 91% вузов Украины и 88% вузов РФ означает нулевой вклад этого фактора – отсутствие в крупнейшей библиографической и реферативной базе данных Scopus издательства Elsevier высокоцитируемых публикаций, авторами которых являются ученые этих вузов.

Лучшие результаты, достигнутые вузами Украины и РФ по состоянию на второе полугодие 2012 г. представлены в табл.2. Факторы влияния и

превосходства дают сходную картину: в числе лучших наблюдается очень мало вузов Украины и РФ, в рамках страны лучшие результаты показывают наиболее авторитетные вузы. Иная ситуация по факторам присутствия и открытости: в первой тысяче представлено существенно больше неамериканских вузов, а в лидеры рейтинга в рамках страны вышли менее известные организации.

Таблица 2. Лучшие вузы Украины и РФ

| Вид сортировки  | Вузов в 1й тысяче |    | Лучший показатель: номер в общем рейтинге – вуз             |  |
|-----------------|-------------------|----|---|--|
|                 | Украина           | РФ | Украина   | РФ   |
| Presence Rank   | 10                | 52 | 69 – Нежинский гос. университет им. Гоголя                  | 50 – Православный Свято-Тихоновский гуманитарный университет |
| Impact Rank     | 1                 | 8  | 933 – НТУУ КПИ  | 174 – МГУ  |
| Openness Rank   | 31                | 85 | 13 – Харьковская нац. академия городского хозяйства (ХНАГХ) | 17 – Нац. исследовательский Томский гос. университет         |
| Excellence Rank | 0                 | 2  | 1424 – КНУ им. Т.Шевченко                                   | 359 – МГУ  |
| Общий рейтинг   | 3                 | 8  | 713 – НТУУ КПИ  | 177 – МГУ  |

Возможности улучшения значения первого фактора – присутствия (Presence) рассмотрены в [4]. Именно с присутствия должна начинаться планомерная работа по продвижению вуза в рейтинге. Факторы открытости и превосходства имеют наименьшее воздействие на ранжирование. Наибольший

вклад – 50% в итоговый результат вносит фактор влияния (Impact). **Задача** этой работы – рассмотреть возможности повышения значения фактора влияния для улучшения позиций отечественных вузов в рейтинге Webometrics.

**Оценка фактора влияния (Impact).** Фактор влияния основан на известности сайта в интернете, которая определяется мерой, характеризующей множество внешних ссылок, ведущих на сайт вуза. Для оценки не только количества ссылок, но и разнообразия ссылающихся сайтов, использовано произведение двух величин – количества ссылок и количество сайтов интернет, на которых эти ссылки были размещены.

Источниками исходных данных выбраны службы MajesticSEO.com и Ahrefs.com, которые обладают крупнейшими постоянно обновляемыми базами интернет-ссылок и позволяют получать всю актуальную информацию о ссылках на исследуемые сайты для задач маркетинга, в частности интернет-продвижения сайтов и анализа сайтов компаний-конкурентов. Использование двух служб позволяет получить более точные данные.

Основная идея использования ссылок как показателя влияния состоит в том, что независимое размещение ссылки на стороннем сайте свидетельствует о важности документа, на который она указывает. Миллионы авторов страниц, редакторов и владельцев сайтов фактически осуществляют всемирный неформальный референдум, указывая ссылками значимые материалы на миллиардах страниц интернета, игнорируя не значимые.

Произведение двух величин для оценки влияния дает неплохую оценку известности (видимости, значимости, влияния) сайта в интернете. Сервисы MajesticSEO.com и Ahrefs.com предоставляют данные для большого числа сайтов лишь по платной подписке, однако сравнение количества ссылок для двух-четырех сайтов доступно бесплатно.

Более точная оценка значимости или влияния сайта может быть построена на основе алгоритма Google PageRank [5]. Детальная разработка этой концепции была выполнена основателями компании Google и легла в основу алгоритма ранжирования Google а затем и других современных поисковых

систем. К сожалению, Google не дает доступа к рассчитанным значениям PageRank, можно узнать лишь округленное значение логарифма: Google PR есть целое число не более 10. Тем не менее, величину Google PR можно использовать для быстрой оценки уровня влияния сайтов вузов различных стран. Рассмотрим эти значения для лучших ста вузов по общему рейтингу для следующих стран: Украина, РФ, Польша, Великобритания и Франции. В таблице 3. указаны количество вузов этих стран, включенных в рейтинг, позиции, занимаемые первым и сотым вузом в общем рейтинге, средние значения PR и количество вузов, с PR равным моде распределения.

Таблица 3. Среднее Google PageRank топ-100 вузов разных стран

| Страна                   | Украина          | РФ               | Польша           | Великобритания   | Франция          |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Вузов в рейтинге         | 321              | 987              | 448              | 313              | 619              |
| Позиции вузов №1; №100   | 713<br>9376      | 177<br>3272      | 281<br>5700      | 20<br>2111       | 391<br>1971      |
| Google PR: среднее, мода | 5,55<br>46 – pr5 | 5,92<br>55 – pr6 | 6,06<br>43 – pr6 | 7,13<br>68 – pr7 | 7,22<br>69 – pr7 |

Казалось бы, не вполне корректно выполнять усреднение рангов, тем более, что 100 лучших сайтов представляют разные доли от числа вузов этих стран, включенных в рейтинг. Однако мы получили удобный показатель для сравнения заметности вузовских сайтов разных стран, а также ориентир – значение, характерное для сайтов вузов, входящих в топ-100 внутригосударственного рейтинга. Наиболее высокие показатели Google PR наблюдаются у сайтов вузов западных стран, так pr9 имеют пять вузов Великобритании и один вуз Франции, pr8 – 14 вузов Великобритании, 25 вузов Франции, по 2 вуза РФ и Польши и лишь один вуз Украины. Отметим, что из

первой сотни вузов Украины восемь имеют  $pr_7$ , 39 –  $pr_6$  и 46 –  $pr_5$ . Таким образом, сайты украинских вузов в среднем значительно уступают зарубежным по количеству и качеству внешних ссылок.

**Возможности улучшения значения фактора влияния.** Для улучшения позиции по критерию влияния (Impact) нужно увеличить количество входящих ссылок. Это одна из ключевых задач поисковой оптимизации (seo), которую необходимо выполнить для продвижения любого сайта [6,7]. Рассмотрим возможности увеличения количества ссылок.

1. Естественное наращивание ссылочной массы. Чем больше интересных и полезных материалов есть на сайте, чем чаще на сайт заходят посетители, тем больше вероятность появления новых внешних ссылок. Значит нужно постоянно добавлять новые страницы, содержащие, например, анонсы предстоящих мероприятий, отчеты и репортажи обо всех важных событиях во всех сферах жизнедеятельности вуза. Для этого потребуется увеличить количество авторов – пользователей, имеющих право добавлять информацию на сайт. Также нужно упорядочить доменные имена сайтов подразделений вуза – разместить их на поддоменах. Фактически речь идет о первом факторе рейтинга – об увеличении присутствия, как это было рассмотрено в [4].

Техническое обеспечение включает в себя настройку человеко-понятных адресов (SEF url) страниц сайта, что возможно практически в любой современной системе управления содержанием сайта (CMS). Следующий шаг – добавление в шаблон виджетов популярных социальных закладок, социальных сетей, блогов и виджета для отправки ссылки по e-mail. Эти виджеты позволят пользователю в несколько кликов разместить в сети ссылку на интересную страницу.

Фактор открытости – следующая после присутствия предпосылка увеличения влияния. Полезные файлы научных и учебных документов, проиндексированных в Google Scholar, также являются хорошим источником получения новых внешних ссылок. Однако составители многие сайтов сети вместо того, чтобы поставить ссылку, предпочитают копировать файлы и

выкладывать у себя копии. Конечно, дубликаты файлов и страниц не попадают в выдачу поисковых систем, но все же отнимают часть посетителей и ссылок. Необходимо в каждый размещаемый на сайте файл добавлять текст с указанием url этого файла на сайте вуза а также заполнять соответствующие поля метаинформации в свойствах файла. Так же следует поступать с большими содержательными html-страницами, которые ожидаемо будут копироваться недобросовестными владельцами иных сайтов.

2. Информационная политика упоминания сайта. Новости из жизни вуза нередко попадают на страницы региональной прессы, в интернет-издания и т.д. Лучшие информационно-новостные каналы готовы указывать название организации-источника новости вместе с интернет-адресом сайта.

Известные ученые и преподаватели, общественные деятели и студенческие активисты также могут быть интересны широкой публике. Их интервью, информационные сообщения в региональных СМИ или на популярных местных сайтах тоже зачастую можно снабжать подписью со ссылкой на сайт вуза или с адресом их персональной страницы на сайте.

Многие студенты и сотрудники вуза постоянно общаются на различных форумах интернет. На форумах часто разрешено сопровождать сообщения строкой-подписью автора со ссылкой на личную страницу. Поэтому каждая личная страница активного интернет-пользователя может принести вузовскому сайту десятки, а то и сотни новых внешних ссылок.

Прошлые поколения средств интернет-общения, такие как группы новостей и списки рассылки часто отображаются в сети как страницы сайтов, дающих веб-интерфейс к таким службам. Используемые в них e-mail сообщения будут показаны как фрагменты этих страниц. Поэтому правильные подписи в настройках программы электронной почты или в веб-интерфейсе почтового онлайн-сервиса также могут стать источником внешних ссылок.

Таким образом, информационная политика должна, во-первых, позволять каждому заинтересованного преподавателю или студенту получить персональную интернет-страницу. И, во-вторых, студенты и сотрудники вуза

должны придерживаться правил e-mail переписки и интернет-общения – добавлять в подпись своих сообщений ссылку на личную страницу на вузовском сайте (кроме тех случаев, когда переписка ведется инкогнито).

3. Тематические каталоги ссылок. Искусственное создание внешних ссылок, ведущих на сайт – один из ключевых методов поисковой оптимизации (seo), который применяется для улучшения позиции сайта в выдаче поисковых систем и увеличения потока посетителей на сайт. Для размещения внешних ссылок в сети постоянно создаются тысячи новых так называемых «белых каталогов». Со временем они попадают в черные списки искусственных сайтов, созданных не для людей, а лишь для целей поисковой оптимизации и перестают учитываться поисковыми системами. Однако эти каталоги остаются в базах данных, собранных сервисами MajesticSEO.com и Ahrefs.com. Таким образом имеет смысл добавление ссылок даже в старые каталоги, которые давно известны и подпадают под действие фильтров Google и Яндекс.

Традиционно в научной среде широко распространяются сообщения о сборе статей в тематические выпуски научных журналов, о готовящихся ключевых научных конференциях и т.п. в виде информационных писем (call for papers). Эти сообщения появляются в тематических рассылках и размещаются на множестве сайтов вузов и научных организаций. Необходимо создать страницу с анонсом конференции, добавить эту ссылку в информационное письмо и своевременно сделать большую рассылку заинтересованным ученым и организациям. В результате будут получены десятки, а возможно и сотни ссылок.

Безусловно, недопустимы методы «черной оптимизации», например, покупка внешних ссылок с нетематических сайтов. Такие действия могут привести к понижению рейтинга и к ухудшению позиции сайта в выдаче поисковых систем.

4. Важнейший канал влияния в современном интернете – социальные сети и блогосфера. Способы работы в этой среде известны как SMM (social media marketing) и SMO (social media optimization). Сетевые информационные

сервисы поколения 2.0 (web 2.0) активно используются лучшими преподавателями в педагогической практике [8]. В контексте фактора влияния нас интересуют возможности легкого создания информационных каналов и размещения ссылок в средах, предусматривающих коллективное редактирование страниц.

Новости, размещаемые на сайте вуза можно экспортировать в виде RSS-потока и автоматически размещать на популярных блог-платформах. Заголовки новостей удобно транслировать в микроблоге, в первую очередь на платформе twitter. По состоянию на 2011 год 66% высших учебных заведений США вели официальный блог, 84 % использовали twitter [9]. Блогинг и микроблогинг все шире используют вузы других стран. Вузовские подразделения, активно создающие новости могут вести отдельный твиттер и блог, чтобы не перегружать основной канал информации менее значимыми сообщениями. Обзор возможностей использования твиттера в образовательных коммуникациях выполнен в работе [10].

Для формирования образовательной информационной среды преподаватели могут воспользоваться разнообразными интернет-сервисами. Так для хранения и распространения учебных видеоматериалов это Youtube, Vimeo, RuTube, TeacherTube, EduTub; для размещения презентаций – сервисы Slideshare, Slideboom, Scribd и т.д. [11]. Размещая несколько копий документов на альтернативных сервисах, обязательно указывая в метайнформации, в тексте или в субтитрах ссылки на сайт вуза и на персональную страницу, можно получить значительный прирост ссылочной массы и множество новых посетителей вузовского сайта.

Социальные сети активно используются студентами и молодыми преподавателями. Создается множество открытых и закрытых групп для неформального общения. Все они могут размещать ссылки на страницы сайта вуза и его подразделений. Большие возможности использования социальных сетей для поддержки процессов обучения открываются в перспективе их тесной интеграции в образовательный процесс [12]. Помимо социальных сетей общего

назначения таких как вконтакте и facebook, следует организовать группы в профессиональных сетях, в первую очередь в linkedin.

5. Организация информационных потоков, создание пресс-службы [13]. Активная часть работы состоит в формировании информационно-новостных сообщений, подготовке и рассылке пресс-релизов, составлении популярных текстов, пересказывающих полученные научные результаты так, чтобы они были понятны и интересны широкой аудитории. Эффективная информационная служба должна работать с различными целевыми аудиториями [14], в частности предлагая прессе материал для «сенсаций», в котором не слишком искажая факты внимание общественности будет привлечено к успехам в научной и учебной работе.

Другая, реактивная, часть деятельности заключается в постоянном мониторинге форумов, блогосферы и других социальных медиа, чтобы своевременно обнаруживать все упоминания названия организации и фамилий сотрудников, и затем включаться в обсуждение. Цель этой работы – управление репутацией для создания и поддержания позитивного имиджа организации. Существуют сотни автоматизированных систем мониторинга [15] и управления интернет-репутацией. В контексте нашей задачи мониторинг позволит оперативно добавлять ответные сообщения, в которых должны быть даны ссылки на страницы сайта вуза, где есть информация, релевантная теме обсуждения.

**Выводы.** Для увеличения значения фактора влияния после выполнения работ по увеличению присутствия и открытости необходимо, прежде всего, упростить создание ссылок на сайт с помощью размещения на его страницах виджетов web 2.0 и заполнения всех полей метаданных. Выполнить комплекс мероприятий по продвижению в поисковых системах и в сетях web 2.0. Планомерно и целенаправленно размещать ссылки в открытых каталогах. Массово распространять информационные сообщения о конференциях и тематических выпусках журналов. Использовать различные сервисы web 2.0 в процессах обучения. Привлечь всех активных интернет-пользователей из числа

сотрудников и студентов к размещению ссылок на сайт всюду, где они регулярно общаются; принять единую политику упоминания сайта в подписях электронных сообщений.

Организовать ведение официального новостного журнала (блога) с возможностью комментирования; ведение твиттер-аккаунта для информирования об актуальных событиях. Организовать на сайте несколько новостных лент и rss-потоков с фильтрацией по источнику и типу новостей. Создать и поддерживать связанные с вузом группы пользователей в социальных сетях; обеспечить возможность создания персональных блогов для сотрудников. Развивать современную пресс-службу; использовать систему онлайн-мониторинга упоминаний вуза в интернете. В результате будет непрерывно нарастать количество и разнообразие внешних ссылок, что приведет на сайт новых посетителей и позволит вузу улучшить свои позиции в рейтинге webometrics.

### **Литература**

1. Дуляба Н.І. Проблеми та перспективи входження українських університетів у світові освітні рейтинги [Текст] /Н.І.Дуляба //Науковий вісник НЛТУ України: Збірник науково-технічних праць – Львів: РВВ НЛТУ України. – 2012. – Вип. 22.11. – с. 382-389.
2. Маршакова-Шайкевич И. В. Вебометрическая оценка университетов России [Текст] / И.В. Маршакова-Шайкевич //Высшее образование в России. – 2009. – №4. – с. 25-36.
3. Methodology. Ranking Web of Universities [electronic resource] URL: <http://webometrics.info/en/Methodology> (01.12.2012).
4. Дубинский А.Г. Первоочередные меры для повышения позиции вуза в международном рейтинге Webometrics [Текст] / А.Г. Дубинский //Восточно-Европейский журнал передовых технологий, Том 6, № 2(60) 2012. с 52-56 <http://journals.uran.ua/eejet/article/view/5341>
5. Page L., Brin S, Motwani R. Winograd T. (1999) The PageRank Citation Ranking: Bringing Order to the Web. Technical Report. Stanford InfoLab

<http://ilpubs.stanford.edu/422/>

6. Ашманов И. С. Оптимизация и продвижение сайтов в поисковых системах / И. С. Ашманов, А. А. Иванов – СПб: Питер, 2012. – 463 с.

7. SEO - искусство раскрутки сайтов / Э. Энж, С. Спенсер, Р. Фикшин, Д. Стрикчиола. – СПб: ВHV, 2011. – 592 с.

8. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 / Е.Д. Патаракин – М.: НП "Современные технологии в образовании и культуре", 2009. – 176 с.

9. Barnes N.G., Lescault A.M. Social Media Adoption Soars as Higher-Ed Experiments and Reevaluates Its Use of New Communications Tools. [Электронный ресурс] (01.12.2012) –URL:

<http://www.umassd.edu/media/umassdartmouth/cmr/studiesandresearch/higherEd.pdf>

10. Горошко Е.И., Твиттер как разговор через контекст: от Образования 2.0 к Образованию 3.0? / Е.И. Горошко, С.А. Самойленко //Образовательные технологии и общество. – 2011 – Т.14, №2. – с. 502-530

[http://ifets.ieee.org/russian/depository/v14\\_i2/pdf/16r.pdf](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v14_i2/pdf/16r.pdf)

11. Кирвас В.А. Формирование современной персональной информационно-образовательной среды преподавателя / В.А. Кирвас //Системи обробки інформації. – 2011. – №5 (95) – с. 284-288

12. Фещенко А.В. Социальные сети в образовании: анализ опыта и перспективы развития / А.В. Фещенко //Гуманитарная информатика: Сб. статей – Томск: Изд-во ТГУ, 2012. – вып. 6. – с 124-134.

13. Точонов І.В. Шляхи створення прес-служби у вищому навчальному закладі /І.В.Точонов//Економіка будівництва і міського господарства. – 2011. – т.7, №2.–с.141-146 [http://nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/EkBud/2011\\_2/st-10.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/EkBud/2011_2/st-10.pdf)

14. Питерова А.Ю. Особенности коммуникационной деятельности вуза /А.Ю.Питерова //Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2012. – №10 (65). – с. 153-158. [gramota.net/materials/1/2012/10/51.html](http://gramota.net/materials/1/2012/10/51.html)

15. Burbary K. A Wiki of Social Media Monitoring Solutions [electronic resource] URL: <http://wiki.kenburbary.com/> (01.12.2012).