

УДК 378.1+004.738.5

А.Г. Дубинский

ДЗ «Днепропетровская медицинская академия», Днепропетровск

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ПОЗИЦИИ ВУЗА В РЕЙТИНГЕ WEBOMETRICS: ФАКТОР ОТКРЫТОСТИ

*Работа посвящена возможностям улучшения позиции вуза в крупнейшем международном рейтинге webometrics. Рассмотрены способы изменения значения фактора открытости, по которому многие отечественные вузы занимают высокие позиции. Определены организационные и технические мероприятия. Показана необходимость создания вузовского цифрового репозитория – электронной библиотеки научных и учебных материалов.*

**Ключевые слова:** рейтинг, Webometrics, интернет, цифровой репозиторий, сайт, Google Scholar.

### Введение

Одной из ключевых отраслей постиндустриального уклада, безусловно, является образование. Состояние системы образования определяет количество и качество подготовки кадров для всех отраслей экономики и задает возможности инновационного развития. Даже в краткосрочной перспективе, качественная система образования окупает себя, предоставляя образовательные услуги иностранным студентам. Так, в вузах США обучается более 700 тысяч иностранных студентов [1], что ежегодно приносит в экономику десятки миллиардов долларов. По размерам вклада в национальную экономику это пятая статья экспорта США. Высшие учебные заведения разных стран конкурируют, стремясь привлечь больше студентов, в т.ч. иностранных.

Выбор абитуриентами вуза для обучения осуществляется, в том числе, на основе его рейтинга. Существует множество международных рейтингов вузов, лучшие из которых составляются в соответствии с принятыми в 2006 г. Берлинскими принципами ранжирования вузов [2]. Имеет значение не место учебного заведения в рейтинге, а относительная позиция по сравнению с другими вузами, которые являются конкурентами для конкретных групп студентов и абитуриентов.

К сожалению, составители рейтингов далеко не всегда дают строгое научное обоснование выбранной методики ранжирования. Используемая методика нередко корректируется, что затрудняет возможность анализировать динамику изменений позиций вузов в рейтинге. Наиболее полезны лишь такие рейтинги, которые публикуют результаты оценки нескольких тысяч вузов. Для оценки конкурентоспособности отечественных вузов наиболее применим рейтинг webometrics, так как в нем ранжированы практически все ведущие вузы Украины, РФ и других стран.

### Общие сведения о рейтинге webometrics

Составление рейтинга большого числа вузов требует автоматизации процессов получения и обработки данных, из чего следует необходимость четкой формулировки и численной измеримости критериев оценки, что в свою очередь ограничивает произвол формирования рейтинга и заставляет отказаться от ряда не вполне подходящих источников данных, таких, например, как опросы экспертов. Основная идея рейтинга webometrics состоит в том, что эффективная деятельность современных образовательных и научных учреждений невозможна без создания значительных интернет-ресурсов с большим объемом информационного наполнения, их поддержки и развития. Ранжирование вузов выполняется на основе четырех факторов [3], которые перечислены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии ранжирования

Критерий (фактор)	Вес фактора	Исходные данные, источник
Presence (присутствие или размер)	20%	Число страниц сайта (и сайтов на поддоменах), в индексе Google
Impact (влияние или видимость)	50%	Внешние ссылки на сайт вуза по данным MajesticSEO.com и Ahrefs.com
Openness (открытость, файлы документов)	15%	Количество документов (pdf, doc, docx, ppt) на сайте вуза, известных Google Scholar
Excellence (превосходство, научные публикации)	15%	Число опубликованных научных работ, из 10% наиболее цитируемых (по областям науки) по данным SCImago

В табл. 2 показано количество вузов Украины и РФ, попавших в первую тысячу лучших вузов мира при ранжировании по учитываемым факторам. Видно, что по фактору открытости отечественные вузы уже сейчас успешно конкурируют с ведущими зарубежными вузами.

Таблица 2  
Количество вузов Украины и РФ  
в первой тысяче рейтинга

Способ ранжирования	Количество вузов в 1-й тысяче рейтинга	
	Украина	РФ
Общий рейтинг	3	8
Присутствие (Presence Rank)	10	52
Влияние (Impact Rank)	1	8
Открытость (Openness Rank)	31	85
Превосходство (Excellence Rank)	0	2

Итак, вузы стран СНГ в ранжировании по открытости получили наиболее высокие позиции. Лучший результат среди вузов Украины у Харьковской национальной академии городского хозяйства (ХНАГХ) – 13-е место (в общем рейтинге не входит в первую тысячу). Лучший результат среди вузов РФ у Национального исследовательского Томского государственного университета (ТГУ) – 17-е место (занимает 522 позицию в общем рейтинге).

Именно поэтому выбрана цель этой работы – определить основные направления действий для повышения рейтинга вуза при расчете фактора открытости (Openness). Этот фактор имеет сравнительно небольшой вес – всего лишь 15%, однако такая небольшая доля будет решающей при ранжировании вузов с близкими значениями показателей по другим факторам и существенно изменяет позиции в общем рейтинге Webometrics. Некоторые рекомендации по повышению позиции вуза в рейтинге даны в работах [4 – 6].

### Возможности улучшения позиции по фактору открытости

Фактор открытости тесно связан с фактором присутствия. В действительности множество документов сайта, учитываемых в факторе открытости, является подмножеством всех документов сайта, которые подсчитываются для оценки фактора присутствия. Поэтому работа по увеличению значения фактора присутствия может привести и к повышению показателя открытости.

Открытость оценивается исходя из общего числа документов с форматированием, доступных

на сайтах вуза. Учитываются четыре формата документов – тексты и презентации, подготовленные в пакете Microsoft Office (.docx, .doc, .ppt), а также документы Portable Document Format (.pdf). Документы размещаются не только на сайте вуза, но и на отдельных сайтах его подразделений или сотрудников, которые доступны в поддоменах основного домена, где находится вузовский сайт. Сайты из других доменных зон не учитываются. Подсчитываются только те документы, которые могут быть обнаружены при выполнении информационного поиска с помощью поисковой системы научных и учебных материалов Google Scholar.

Первоочередной мерой будет упорядочение именования доменов, чтобы сосредоточить все сайты вуза и его подразделений в одной доменной зоне. Необходимо сайты всех подразделений вуза (факультетов, кафедр, лабораторий и т.д.) и отдельных проектов (журналов, конференций, ассоциаций и пр.), личные сайты сотрудников и т.п. размещать в поддоменах основного домена вуза. Рассмотрим основные возможности повышения позиции по критерию открытости.

**1. Политика открытости.** Методика рейтинга Webometrics направлена на стимулирование открытости вузов: «руководство должно пересмотреть свою веб-политику, чтобы содействовать существенному увеличению объема и качества электронных публикаций» [3]. Концепция информационной открытости компаний и организаций, развивающаяся в рамках идеологии «открытого общества», давно используется для оценки эффективности и качества работы органов государственной и региональной власти, а также в применении к крупным корпорациям, обслуживающих население. В последнее время становится очевидным необходимость открытой информационной политики и в системе образования [7]. Например, в [8] показана необходимость изменения характера организации информационных процессов на уровне образовательного учреждения для обеспечения информационной открытости в системе среднего образования. В [9] обсуждается необходимость проявления интернет-активности в деятельности современного ученого.

К документам, которые предполагается размещать на интернет-сайте вуза и его подразделений, в первую очередь относятся планы занятий и опорные конспекты лекций, методические разработки для проведения практических и лабораторных работ, учебно-методические пособия, сборники заданий и списки контрольных вопросов, мультимедиа-презентации, учебные планы, справочники студента; научные работы в виде тезисов и презентаций докладов, научных статей, отчетов и авторефератов, протоколы собраний, техническая документация, другие рабочие документы, «белые книги», пре-

принты и др. Важно, что речь не только и не столько про печатные работы, сколько про так называемую «серую литературу» (grey literature) [10] – высокоактуальные, но малоизвестные совокупности текстов, которые не могут быть свободно найдены по традиционным каналам.

Подразделения вуза постоянно готовят множество разнообразных документов. Обязательно документируются все ключевые события деятельности вуза. Все учебные и научные документы, не являющиеся секретными, целесообразно размещать на сайте. На первом этапе следует взять за основу потоки документов, определенные в информационной модели вузовской кафедры [11].

**2. Внедрение системы электронного документооборота.** Уровень зрелости процессов функционирования организаций системы высшего образования оценивается на основе Capability Maturity Model (СММ) [12]. Высокий уровень зрелости процессов позволяет перейти от бумажного к электронному документообороту. Различными вузами испробованы разнообразные пути создания информационной среды вуза и направления ее дальнейшего развития [13, 14]. Используются как специализированные программные решения, так и заказные информационные системы, в том числе, созданные силами отделов информатизации вуза [15].

Развернутая на веб-сервере система управления содержанием (CMS) сайта должна быть хорошо интегрирована с системой документооборота. Это позволит решить проблему узкого места, когда размещение всех документов выполняется силами одного-двух администраторов сайта. Чем больше сотрудников наделены правом добавлять новые документы, тем быстрее будет увеличиваться значения факторов присутствия и открытости.

**3. Использование правильных форматов файлов.** Среди четырех указанных в методике форматов файлов – два проприетарных, принадлежащих компании Microsoft (.doc, .ppt). Разработанный компанией Microsoft формат Office Open XML (.docx) был объявлен свободным и открытым форматом в рамках Microsoft Open Specification Promise и утвержден ассоциацией Ecma International как стандарт ECMA-376. Кроссплатформенный формат электронных документов – Portable Document Format (.pdf), разработанный Adobe Systems утвержден Международной организацией по стандартизации как открытый стандарт ISO 32000.

Именно в таких форматах на персональных компьютерах чаще всего готовят содержательные учебные и научные документы. Система документооборота должна позволять оперативно публиковать эти документы на сайте в исходном цифровом формате, без конвертации в html. Необходимо преобразовать документы, сохраненные в иных форматах,

например, DjVu (популярный стандарт хранения библиотек научных книг) или OpenDocument Format (документы, создаваемые, в частности, программами пакета OpenOffice.org в соответствии с международным стандартом ISO/IEC 26300).

Несмотря на то, что Google Scholar может индексировать и другие форматы, например текст (html), нужно четко ограничиться четырьмя перечисленными форматами и определить это в правилах (политике) развития вузовских сайтов.

В CMS явно задаются правильные имена файлов, с указанием соответствующего расширения. Имя файла и расширение должны быть частью адреса (url), по которому доступен документ. Следует настроить выдачу верной даты создания файлов, так как учитываются документы, созданные не ранее 2007 года.

**4. Разделение документов на части.** В ряде случаев большие составные документы выкладывают на сайты в виде одного файла. В таком многомегабайтном документе может содержаться, например, отдельный выпуск научного журнала или многостраничный том – сборник материалов конференции. Поисковая система Google Scholar автоматически сегментирует подобные документы, верно определяет заголовки и библиографические ссылки, независимо ранжирует их в поисковой выдаче, однако тогда при сборе данных для рейтинга Webometrics учитывается лишь один файл, а не десятки или сотни.

Разделение больших документов на части есть хорошая практика с точки зрения поисковой оптимизации сайта (SEO) и с позиций обеспечения удобства пользователя (usability). Проверено, что разделение составных документов на отдельные части повышает позицию вуза в рейтинге. К тому же отдельная статья или выделенный материал из сборника с большей вероятностью станет причиной появления естественных внешних ссылок на сайт, что будет учтено в факторе Impact (влияние).

**5. Индексация сайта в Google Scholar.** Следует выполнять рекомендации из руководства для веб-мастеров Google Scholar [16] – как подготовить материалы сайта для индексации, обеспечить к ним доступ поискового робота и настроить выдачу метаданных. В частности, документы должны быть доступны без регистрации, не требуя более десяти переходов с основной страницы сайта.

В Google Scholar должен быть проиндексирован не только главный сайт вуза, но и все прочие, размещенные на поддоменах сайты, содержащие документы указанных форматов – от основного сайта вуза до персональных сайтов видных ученых.

Для сайта, предназначенного для публикаций одного журнала (сборника) рекомендована свободно распространяемая система Open Journal Systems (OJS), которая автоматизирует не только задачу презентации готовых статей, но и весь редакционный

процесс. Сравнительный обзор нескольких таких систем дан в работе [17].

**6. Репозиторий научных материалов.** В руководстве для веб-мастеров Google Scholar [16] рекомендовано использовать специализированное программное обеспечение для создания электронной библиотеки – институционального репозитория. Упомянуты EPrints и DSpace – бесплатные системы с открытым исходным кодом, а также Digital Commons. Эти системы поддерживают протокол OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting), который разработан для облегчения сбора и обмена метаданными и их идентификации в базах данных и в сети интернет. Краткое описание и сравнительный анализ подобных программных систем можно найти в [18, 19].

Группа Cybermetrics Lab помимо рейтинга университетов Webometrics составляет также рейтинг репозитория научных материалов, в котором ранжированы более 1400 публично доступных цифровых архивов научных документов. Сейчас в рейтинг включены 10 цифровых библиотек РФ и 30 из Украины. Лучший результат у цифрового репозитория ХНАГХ – 223-е место общего рейтинга, и у архива электронных ресурсов Сибирского федерального университета – 612-е место в общем рейтинге. Для включения цифрового архива вуза в рейтинг репозитория он должен быть размещен на отдельном поддомене сайта. Обзор развития цифровых хранилищ в мире и в Украине можно найти в [20, 21].

Для наполнения цифрового репозитория все сотрудники вуза, занимающиеся научной работой, предоставляют в электронном виде препринты своих статей и докладов на конференциях, а также другие научные и учебные материалы, если это не ведет к нарушению авторских прав. Многие научные журналы в стандартном договоре с автором требуют передать им исключительное право на размещение текста статьи в интернет. В этом случае в репозитории размещается лишь расширенная аннотация.

Другие журналы ограничиваются неисключительным правом, что позволяет автору самостоятельно размещать препринт своих работ на любых сайтах сети. Некоторые издания указывают конкретные сроки, в течение которых они получают исключительное право, а после окончания этого времени размещают материалы в сети и не препятствуют автору делать то же самое. Таким образом, направляя свои работы для публикации, автор должен точно знать, какие права были переданы им издателю.

Другой аспект проблемы авторских прав связан с опасением многих авторов, что их работы, доступные в сети, могут быть использованы недобросовестно. Проблема плагиата остро стоит как в отечественном [22] так и в зарубежном научном сообществе. Но современные системы автоматизированной проверки

зайствований текста позволяет эффективно выявлять факты плагиата. Для их работы необходимо, чтобы текст исходной статьи был доступен он-лайн [23]. Таким образом, размещение материалов в сети все более становится главной защитой от плагиата.

## Выводы

Для повышения позиции вуза в рейтинге webometrics путем улучшения значения открытости, необходимо после упорядочения доменов сайтов вуза сделать следующее:

- Установить политику информационной открытости: все несекретные документы – как рабочие, так и окончательные, выкладывать в открытый доступ на сайт(ы). Нельзя ограничиваться только официально утвержденными печатными работами, нужно выкладывать и редко используемые документы («серую литературу»).
- Внедрить систему электронного документооборота. Дать сотрудникам права для размещения материалов на сайт.
- Использовать только 4 указанных формата документов, конвертировать документы, созданные в иных форматах. Давать правильное расширение имени файла и явно указывать его в адресе (url).
- Грамотно разделять большие файлы – составные документы на независимые части.
- На поддомене сайта вуза создать цифровую библиотеку – репозиторий научных материалов. Организовать регулярное пополнение. Обеспечить соблюдение авторских прав.
- Обеспечить индексацию в Google Scholar всех научных и учебных документов, размещенных на всех вузовских сайтах.

## Список литературы

1. *Open Doors Survey – Open Doors Report on Int. Educational Exchange.*, Institute of International Education, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.iie.org/en/Research-and-Publications>.
2. Ларионова М.В. *Методология сравнительного анализа международных подходов к ранжированию высших учебных заведений* / М. В. Ларионова // *Вестник международных организаций*. – 2012. – № 1. – С. 34-69. [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://ecsocman.hse.ru/data/2012/03/26/1269124896/3.pdf>.
3. *Methodology. Ranking Web of Universities* [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: <http://webometrics.info/en/Methodology> - 18.11.2012 г.
4. Джамиль Салми. *Создание университетов мирового класса: пер. с англ. / Джамиль Салми*. – М.: «Весь Мир», 2009. – 132 с.
5. Я.А. Ледовая. *"Международные рейтинги университетов: как нам внезапно "вырасти". Презентация доклада*. СПбГУ 16.10.2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа к ресурсу: [history.spbu.ru/userfiles/International\\_rankings\\_11.10.pdf](http://history.spbu.ru/userfiles/International_rankings_11.10.pdf).
6. Карпенко О.М. *Интернет-сайты российских вузов: динамика развития по оценке международного рейтинга университетов WEBOMETRICS в 2007-2009 гг.* /

О.М. Карпенко // *Інновації в освіті*. – 2010. – №1. – С. 65-90. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.rmpj.ru/userfiles/20091204155747.doc>.

7. *Открытый доступ, виртуальные научные библиотеки, геопространственный анализ и другие сопутствующие информационно-коммуникационные технологии* // Экономический и Социальный Совет ООН. Комиссия по науке и технике в целях развития, XV сессия, Женева, 21–25.05.2012. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://unctad.org/meetings/en/Sessional Documents/ecn162012d3\\_ru.pdf](http://unctad.org/meetings/en/Sessional Documents/ecn162012d3_ru.pdf).

8. Вальдман И.А. Информационная открытость общеобразовательного учреждения как условие его взаимодействия с социумом: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Вальдман И.А. [Акад. повышения квалификации и проф. переподгот. работников образования]. – М., 2010. – 26 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: [www.msses.ru/news\\_home/059.doc](http://www.msses.ru/news_home/059.doc).

9. Горбунов-Посадов М.М. Интернет-активность как обязанность ученого / М.М. Горбунов-Посадов // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2007, № 3. – С. 88-93. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://keldysh.ru/gorbunov/duty.htm>.

10. Lawrence Amanda. *Electronic documents in a print world: Grey literature and the internet* [online]. *Media International Australia, Incorporating Culture & Policy*, No. 143, May 2012: 122-131.

11. Назарова С.А. Информационная модель хранения данных кафедры / С.А. Назарова // Системи обробки інформації. – XV ПС, 2011. – Вип. 7 (97). – [Електронний ресурс]. – Режим доступу к журналу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/SOI/2011\\_7/](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/SOI/2011_7/)

12. Гончар И.А. Использование модели технологической зрелости в учебных процессах / И.А. Гончар, М.А. Чобитко // *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил*, 2009. – Вип. 1 (19). – С. 164-169.

13. Крюков В.В. Корпоративная информационная среда вуза: методология, модели, решения: Монография / В.В. Крюков, К.И. Шахгельдян. – Владивосток: Дальнаука, 2007. – 308 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.vvsu.ru/UserFiles/File/oiskp/VTK1.pdf>.

14. Думанський Ю.В. Концептуальная программа развития «Электронный вуз» / Ю.В. Думанський, А.В. Владзимирський // *Укр.ж. телемед.мед. телемат.* – 2011. – Т.9, №1. – С. 4-10.

15. Столяров Д.Ю. Использование автоматизированных систем управления в деятельности учреждений высшего профессионального образования в Российской Федерации (аналитический обзор): Под ред. А.Н. Тихонова / Д.Ю. Столяров. – М., 2009.

16. Google Scholar: руководство для веб-мастеров. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html>.

17. Лупаренко Л.А. Використання електронних журнальних систем відкритого доступу для випуску науково-освітніх видань: порівняльний аналіз програмного забезпечення / Л.А. Лупаренко // *Інформаційні технології і засоби навчання*. – 2011. – №5 (25): [Електронний ресурс]. – Режим доступу к журналу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/2011\\_5/111laanz.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/ITZN/2011_5/111laanz.pdf).

18. Ed Fay. "Repository Software Comparison: Building Digital Library Infrastructure at LSE" / Ed Fay. – July 2010, *Ariadne Issue 64*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.ariadne.ac.uk/issue64/fay/>

19. Кудим К.А. Сравнение систем электронных библиотек EPrints 3.0 и DSpace 1.4.1 / К.А. Кудим, Г.Ю. Проскудина, В.А. Резниченко // Тр. 9 Всеросс. н. конф. "Электронные библ.: перспективные методы и технологии, электронные коллекции" – RCDL.2007, Переяславль-Залесский, Россия, 2007. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: [http://rcdl.ru/doc/2007/paper\\_66\\_y2.pdf](http://rcdl.ru/doc/2007/paper_66_y2.pdf)

20. Ярошенко Т. Открытый доступ: ситуация в Украине / Т. Ярошенко // Библиотеки и информационные ресурсы в современном мире науки, культуры, образования и бизнеса: материалы конф. – М.: ГПНТБ России, 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.gpntb.ru/win/inter-events/crimea2011/disk/114.pdf>.

21. Tedd Lucy. *Open Access Publishing and Institutional Repositories: An Overview* / Tedd Lucy // 7th International CALIBER, 25-27 Feb 2009 in Pondicherry, India. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.inflibnet.ac.in/caliber2009/CaliberPDF/71.pdf>

22. Воробьев К.П. Формат современной журнальной публикации по результатам клинического исследования. Часть 6. Недобросовестная практика научных исследований / К.П. Воробьев // *Український медичний часопис*. – 2009. – №3. – С. 82-90. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: [http://biometrica.tomsk.ru/format\\_6.pdf](http://biometrica.tomsk.ru/format_6.pdf)

23. Шарапов Р.В. Анализ подходов к обнаружению заимствованных текстов / Р.В. Шарапов // *Современные наукоемкие технологии*. – 2011. – № 3 – С. 47-49. [Електронний ресурс]. – Режим доступу к ресурсу: <http://www.rae.ru/snt/381-r26836>.

Поступила в редколлегию 4.12.2012

Рецензент: д-р техн. наук, проф. О.Г. Байбуз, ДНУ им. О. Гончара, Днепропетровск.

## ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ПОЗИЦІЙ ВУЗУ В РЕЙТИНГУ WEBOMETRICS: ФАКТОР ВІДКРИТОСТІ

О.Г. Дубінський

Робота присвячена можливостям покращення позицій вузу у найбільшому міжнародному рейтингу webometrics. Розглянуто способи зміни значення фактору відкритості, з якого багато вітчизняних вузів отримали високі позиції. Визначено організаційні та технічні заходи. Показано необхідність створення вузівського цифрового репозиторію – електронної бібліотеки наукових та навчальних матеріалів.

**Ключові слова:** рейтинг, Webometrics, інтернет, цифровий репозиторій, сайт, Google Scholar.

## THE WAYS TO IMPROVE THE POSITION IN HIGHER THE WEBOMETRICS RATING OF HIGHER EDUCATION: THE OPENNESS

A.G. Dubinsky

This paper is about the possibilities of improving the position of the university in the biggest international rating Webometrics. We discussed the methods of changing the value of openness - many universities already have high rank by this way. The are marked some organizational and technical activities. The university may install the digital repository - an electronic library of scientific and educational materials.

**Keywords:** rating, Webometrics, internet, digital repository, site, Google Scholar.