

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПИЛОТНОГО РЕЙТИНГА «ТРИ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА» (ДЕКАБРЬ 2017 Г.)**

Московский международный рейтинг вузов – принципиально новый академический рейтинг, который впервые оценивает все три ключевые миссии университета: образование, науку и взаимодействие с обществом. Рейтинг использует целый ряд новых критериев, рассчитываемых по объективным данным, и исключает субъективные репутационные опросы. Инициатива создания рейтинга поддержана ведущими университетами России, Китая, Индии, Ирана, Турции, Японии.

Методология рейтинга прошла масштабное общественное обсуждение в России и за рубежом. Первый проект методологии Московского международного рейтинга вузов был сформирован по итогам масштабного общественного обсуждения, в котором приняли участие свыше 100 организаций – университетов, советов ректоров, экспертных ассоциаций и рейтинговых агентств.

На следующем этапе производилась апробация модели рейтинга в ходе тестирования предлагаемых подходов и критериев на выборке российских университетов. В ходе анкетирования российских вузов в феврале – марте 2017 года запрашиваемую информацию предоставили 215 вузов России из 80 городов страны.

После апробации модели перечень критериев рейтинга был представлен к рассмотрению Международным экспертным советом рейтинга. В совет входят 25 авторитетных специалистов в сфере высшей школы, представляющие США, Великобританию, Бразилию, Китай, Индию, ЮАР, Иран, Италию, Бельгию, Турцию, Польшу и Россию. Очные заседания совета состоялись 8 и 9 июня 2017 года в МГУ им. М.В. Ломоносова, после чего консультации с экспертами были продолжены в индивидуальном порядке. По итогам апробации модели и совместной работы с зарубежными экспертами список изначально рассматриваемых индикаторов был скорректирован.

С учетом инновационного характера многих критериев, их новизны, существовала высокая вероятность отсутствия части данных, запрашиваемых у университетов, в системах учета самих университетов. По этой причине пилотный рейтинг был составлен на основании анализа 17 критериев, данные по которым можно наблюдать дистанционно, во многих случаях – получать из независимых от университетов источников. Это позволило поставить все вузы-участники рейтинга в равные условия и повысить объективность рейтинга. Вместе с тем в перспективе при составлении рейтинга возможно расширение круга используемых показателей и более полное соответствие структуре критериев, одобренной международными экспертами.

### **Отбор участников**

Отбор участников Московского международного рейтинга вузов осуществлялся по следующим принципам. В шорт-лист включались вузы из топ-100 университетов международных рейтингов THE WUR и QS WUR, а также лидеры национальных рейтингов из каталога IREG Inventory of National Rankings и вузы, изъявившие желание принять участие в рейтинге в индивидуальном порядке. При этом из рассмотрения были исключены узкопрофильные вузы, то есть те из них, которые не имеют образовательных программ в как минимум двух из шести областей знания по классификации ОЭСР.

### **Источники информации**

Для составления пилотного рейтинга использовались только объективные критерии, одобренные международными экспертами; репутационные опросы полностью исключены. Использовались от-

крытые данные официальных сайтов университетов, а также информация из независимых международных источников: Clarivate Analytics, поставщик данных и метрик из *InCites* и *Global Institutional Profiles Project* (GIPP); Elsevier, владелец библиографической и реферативной базы данных SCOPUS; онлайн-платформы массового образования Coursera и edX; общедоступная многоязычная универсальная интернет-энциклопедия Wikipedia; поисковые системы Google, Yandex, Baidu; социальная сеть Twitter; веб-порталы международных олимпиад студентов.

## Расчет рейтинга

Суммарный вес показателей групп составляет: 45% у группы «Образование», 25% у группы «Наука» и 30% у группы «Университет и общество».

Балл вузов-участников по конкретным показателям рейтинга рассчитывался как отношение значения показателя конкретного вуза к разности между максимальным и минимальным значением по всем участникам рейтинга.

Расчет производился согласно формуле:

$$x_i = \frac{a_i - a_{min}}{(a_{max} - a_{min})},$$

где

$x_i$  – балл  $i$ -ного показателя;

$a_i$  – значение  $i$ -ного показателя;

$a_{max}$  – максимальное значение  $i$ -ного показателя;

$a_{min}$  – минимальное значение  $i$ -ного показателя.

В случаях, когда линейный расчет мало применим, использовался метод нормализации показателей, позволяющий приблизить распределение оценок к равномерному.

Баллы, набранные вузами по конкретным показателям, умножались на соответствующие весовые коэффициенты показателей. После этого взвешенные баллы вузов по всем показателям суммировались:

$$f = \sum_{i=1}^{n_x} x_i v_i,$$

где

$f$  – рейтинговый функционал (балл);

$x_i$  – балл  $i$ -ного показателя;

$n_x$  – количество показателей рейтинга;

$v_i$  – вес  $i$ -ного показателя.

## КРИТЕРИИ ПИЛОТНОЙ ВЕРСИИ МОСКОВСКОГО МЕЖДУНАРОДНОГО РЕЙТИНГА ВУЗОВ «ТРИ МИССИИ УНИВЕРСИТЕТА»

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
<b>I. Группа критериев «Образование»</b>						
1.	Количество побед обучающихся в вузе на международных студенческих олимпиадах	Конкурентоспособность студентов	5	В отличие от привычных наукометрических показателей, измеряющих успехи сотрудников вузов, инновационный критерий московского рейтинга позволяет измерить конкурентоспособность самих студентов. Критерий показывает качество знаний, навыков и умений, полученных студентами в процессе обучения, и способность студентов применять эти ресурсы для решения сложных задач. Количество победителей международных студенческих олимпиад и других престижных международных соревнований не может быть большим, тем не менее число победителей и призеров престижных соревнований особенно концентрированно показать результативность образования и возможности студентов вуза для прорывных научных исследований.	Данные веб-сайтов международных олимпиад	<p>Определялось количество побед в личных и командных соревнованиях на 12 международных студенческих олимпиадах в период с 2013 г. по 2016 г. аналогично «медальному зачету» Олимпийских игр (учитывались победители и призеры олимпиад). При этом каждой олимпиаде присваивался вес в зависимости от странового охвата (максимальный вес 1,00 имеет ACM ICPC, в которой участвуют студенты из более чем 100 стран; минимальный вес 0,09 имеет Belgrade Business International Case Competition, в которой участвуют студенты из 9 стран). Полученные взвешенные значения суммировались.</p> <p>Учитываемые олимпиады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ACM International Collegiate Programming Contest</li> <li>- The Philip C. Jessup International Law Moot Court Competition</li> <li>- The World Universities Debating Championships</li> <li>- SIAM Student Paper Competition &amp; SIAM Student Paper Prizes</li> <li>- International Mathematics Competition for University Students</li> <li>- Network of International Business Schools Worldwide Case &amp; Business Plan Competitions</li> <li>- Green Brain of the Year Contest</li> <li>- The University Physics Competition</li> <li>- McGill Management International Case Competition</li> <li>- The Mathematical Contest in Modeling</li> <li>- John Molson Undergraduate Case Competition</li> <li>- Belgrade Business International Case Competition</li> </ul>
2.	Доля иностранных студентов в общем количестве студентов	Привлекательность для иностранных студентов	10	Индикатор, показывающий долю иностранных студентов в общем количестве студентов, широко используется в существующих академических рейтингах.	Данные веб-сайтов университетов	<p>Иностранные студенты, обучающиеся на очной форме обучения по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, которые провели в университете более 3 месяцев в рассматриваемом году (приводится к общей численности студентов обучающихся на очной форме программ бакалавриата, специалитета, магистратуры - ISCED-2011 Levels 6 &amp; 7).</p>
3.	Отношение бюджета вуза к количеству студентов	Финансовые ресурсы	15	Этот критерий измеряет уровень финансового благополучия вуза. Чем выше значение показателя, тем шире спектр возможностей у вуза для реализации трех основных миссий – образовательной, научной, общественной.	Данные веб-сайтов университетов	<p>В связи с тем что в разных странах стоимость продукции, работ и услуг может сильно различаться, расчет бюджета приводился по паритету покупательной способности, определенному ОЭСР (в случае отсутствия – паритету по данным Всемирного банка). Учитывались студенты очной формы обучения программ бакалавриата, специалитета, магистратуры (ISCED-2011 Levels 6 &amp; 7).</p>

Продолжение таблицы

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
4.	Отношение количества студентов к количеству НТР	Кадровые ресурсы	15	Показатель фактически измеряет степень кадровой обеспеченности университета. Чем больше преподавателей и научных работников приходится в расчете на студента, тем больше внимания сотрудники вуза могут уделить каждому студенту и, следовательно, тем лучше условия в вузе.	Данные веб-сайтов университетов	Численность научно-педагогических работников (профессорско-преподавательский состав и научные работники) рассчитывается с приведением к полной ставке (full time equivalent). При расчете численности студентов учитывалась численность обучающихся на очной форме программ бакалавриата, специалитета, магистратуры (ISCED-2011 Levels 6 & 7).
<b>II. Группа критериев «Наука»</b>						
5.	Количество научных премий из списка IREG у НТР и выпускников университета	Выдающиеся научные достижения	5	Предлагаемая метрика является развитием подхода, предложенного шанхайским рейтингом. Фундаментально идея подсчета количества лауреатов престижных премий для оценки научного потенциала вуза верна. Однако учитываются только Нобелевских премий и Филдсовской премии сильно ограничивает возможности для оценки вуза. Поэтому при составлении рейтинга используется список IREG List of International Academic Awards, в котором учтено 99 наиболее престижных в мире научных наград (с возможным расширением списка учитываемых премий в дальнейшем).	Данные веб-сайтов международных премий	Определялось количество премий из списка IREG List of International Academic Awards, полученных сотрудниками и выпускниками университетов в период с 1997 г. по 2016 г. Учитывались только сотрудники, находившиеся в штате вуза на момент вручения награды. В качестве выпускников учитывались лица, успешно прошедшие обучение в бакалавриате (и его аналогах), магистратуре и аспирантуре вуза. При этом каждой премии присваивался вес, определенный ассоциацией IREG Observatory on Academic Rankings and Excellence – крупнейшей ассоциацией составителей и потребителей образовательных рейтингов (максимальный вес, равный 1,00, присвоен Нобелевским премиям). Полученные взвешенные значения суммировались.
6.	Средняя нормализованная цитируемость (глобальный уровень), согласно Scopus	Качество научных публикаций (международный уровень)	5	Нормализованная цитируемость количественно показывает, насколько лучше или хуже, чем в среднем в мире, цитируется конкретная публикация по сравнению с работами того же типа, той же области знания и года публикации. Индикатор показывает, насколько научно-исследовательская деятельность вуза востребована глобальным научным сообществом, отражая ее актуальность и качество. Показатели нормализованной цитируемости широко используются при составлении академических рейтингов.	Scopus	Учитывались публикации в период с 2012 по 2015 год. Расчет нормализованной цитируемости осуществлялся отдельно по 6 укрупненным областям знаний согласно классификации ОЭСР (естественные науки, инженерные и технические науки, медицинские науки, сельскохозяйственные науки, общественные науки, гуманитарные науки). После этого полученные показатели по всем областям знаний суммировались.

Продолжение таблицы

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
7.	Средняя нормализованная цитируемость (глобальный уровень), согласно Web of Science	Качество научных публикаций (международный уровень)	5	Нормализованная цитируемость персонально показывает, насколько лучше или хуже, чем в среднем в мире, цитируется конкретная публикация по сравнению с работами того же типа, той же области знания и года публикации. Индикатор показывает, насколько научно-исследовательская деятельность вуза востребована глобальным научным сообществом, отражая ее актуальность и качество. Показатели нормализованной цитируемости широко используются при составлении академических рейтингов.	Web of Science	Учитывались публикации в период с 2012 по 2015 год. Расчет нормализованной цитируемости осуществлялся отдельно по 6 укрупненным областям знаний согласно классификации ОЭСР (естественные науки, инженерные и технические науки, медицинские науки, сельскохозяйственные науки, общественные науки, гуманитарные науки). После этого полученные показатели по всем областям знаний суммировались.
8.	Средняя нормализованная цитируемость (национальный уровень), согласно Scopus	Качество научных публикаций (национальный уровень)	1	Индикатор свидетельствует о том, насколько научно-исследовательская деятельность вуза востребована научным сообществом страны расположения университета. Введение данного критерия в систему показателей позволит лучше учитывать достижения национальных научных школ и точнее измерять результаты в гуманитарных областях.	Scopus	Учитывались публикации в период с 2012 по 2015 год. Расчет показателя отличается от расчета показателя Web of Science тем, что для каждой из 6 областей знания рассчитывалось отношение нормализованной цитируемости вуза к аналогичному показателю страны. После этого полученные показатели по всем областям знаний суммировались.
9.	Средняя нормализованная цитируемость (национальный уровень), согласно Web of Science	Качество научных публикаций (национальный уровень)	1	Индикатор свидетельствует о том, насколько научно-исследовательская деятельность вуза востребована научным сообществом страны расположения университета. Введение данного критерия в систему показателей позволит лучше учитывать достижения национальных научных школ и точнее измерять результаты в гуманитарных областях.	Web of Science	Учитывались публикации в период с 2012 по 2015 год. Расчет показателя отличается от расчета показателя Scopus тем, что для каждой из 6 областей знания рассчитывалось отношение нормализованной цитируемости вуза к аналогичному показателю страны. После этого полученные показатели по всем областям знаний суммировались.
10.	Отношение дохода от исследований к числу НТР	Вовлеченность сотрудников в научные исследования и разработки	5	Индикатор фактически показывает, какой объем средств, привлеченных на исследования и разработки, приходится на одного сотрудника. Чем больше объем привлеченных средств в расчете на сотрудника, тем востребованнее научные исследования университета. Для университетов, собирающих данные по расходам, а не доходам, предусмотрен расчет показателя по расходам (бюджету) на НТР.	Данные веб-сайтов университетов	Учитывался объем средств, привлеченных университетом на научные исследования и разработки. В эту сумму не входят иные составляющие, такие как доход от образовательной деятельности, инвестиций, коммерциализации и т.п. В случае если страна или иная специфика не позволяет вычитать объем выручки от исследований, используется показатель исследовательского бюджета как объема потраченных на исследования средств. Расчет производился по паритету покупательной способности, определенному ОЭСР (в случае отсутствия – паритету по данным Всемирного банка). Численность научно-педагогических работников (профессорско-преподавательский состав и научные работники) рассчитывается с приведением к полной ставке (full time equivalent).

Продолжение таблицы

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
11.	Нормализованные просмотры научных публикаций (согласно Scopus)	Востребованность научных публикаций	3	Индикатор позволяет оценить, насколько научные публикации вуза востребованы среди широкой аудитории пользователей реферативной базы Scopus. Использование данного индикатора обусловлено тем, что он учитывает популярность публикации, в том числе среди тех пользователей, результаты работы которых не могут быть оценены показателями глобальной цитируемости: студентов, журналистов, аналитиков, популяризаторов науки, ученых, чьи работы не индексируются в Scopus, а также других лиц, интересующихся современной наукой.	Scopus	Индикатор рассчитывался как среднее от показателей нормализованных просмотров (FWM) всех учитываемых научных работ вуза за период с 2012 г. по 2015 г. Как и нормализованная цитируемость, данный показатель рассчитывается посредством сравнения каждой публикации с аналогичными по типу, области знания и году.
<b>III. Группа критериев «Университет и общество»</b>						
12.	Количество онлайн-курсов вуза, размещенных на крупнейших глобальных онлайн-платформах	Вклад вуза в доступное онлайн-образование	6	Инновационный показатель, впервые применяемый в практике составления глобальных академических рейтингов, измеряет активность вуза в области развития массовых открытых онлайн-курсов. На открытые онлайн-курсы сформировался четкий выраженный общественный запрос, и динамичное развитие этого вида образовательной деятельности не подлежит сомнению. Чем большее количество открытых курсов размещено на глобальных онлайн-платформах, тем шире знание, передаваемое университетом посредством интернет-технологий, и тем весомее его вклад в доступность образования во всем мире.	Онлайн-платформы Coursera, edX	Суммарное количество онлайн-курсов вуза, размещенных на глобальных онлайн-платформах Coursera и edX и доступных для слушателей на момент сбора информации для рейтинга (октябрь 2017 г.)



Продолжение таблицы

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
13.	Доля вуза в общем объеме публикаций университетов по стране	Вклад вуза в развитие научных исследований в стране	4	Инновационный критерий рейтинга, измеряющий национальную значимость университетов для развития науки в своих странах. Чем выше доля публикаций вуза в общем количестве публикаций университетов страны, тем выше доля такого вуза в объеме проводимых в стране исследований, следовательно, тем значимее и ценнее такой вуз для социума.	Scopus	Отношение количества публикаций вуза с 2012 г. по 2015 г., индексированных базой Scopus, к количеству публикаций вузов страны расположения университета.
14.	Общее количество страниц веб-сайта университета, индексированных крупнейшими поисковыми системами	Присутствие в Интернете	4	Показатель отражает ряд важнейших составляющих качества взаимодействия вуза с обществом: открытость и прозрачность, доступность информации, стремление вуза к информационному обмену.	Поисковые системы Google, Baidu, Yandex	Количество проиндексированных поисковыми системами веб-страниц на официальных доменах вузов определялось при помощи стандартных синтаксических операторов поиска по домену соответствующих поисковых систем. Для выравнивания колебаний значения индекса, вызванных множественным факторов, было произведено три замера в течение сентября-октября 2017 г., после чего выводилось среднее значение индекса. В итоговый зачет вуза шел наивысший средний результат среди измерений тремя поисковыми системами Google, Baidu, Yandex.
15.	Количество просмотров страницы вуза в Википедии	Популярность в Интернете	2	Наряду с официальным веб-сайтом университета Википедия является важным источником информации. Большое количество просмотров страницы университета свидетельствует о его влиянии на общество. При расчете показателя учитывается количество просмотров в течение года, предшествующего году составления рейтинга.	Wikipedia	Суммарное количество просмотров страниц вуза в Википедии на английском и (если применимо) на официальном национальном языке (языках) в 2016 году.
16.	Количество подписчиков аккаунта университета в Twitter	Коммуникации в соцсетях	2	Twitter является одним из наиболее оперативных инструментов коммуникации между университетом и кругом заинтересованных лиц. Несмотря на то что популярность сервиса может отличаться в зависимости от страны, значительное число университетов использует Twitter для информирования общественности о своей деятельности.	Twitter	Количество подписчиков аккаунта вуза в Twitter по состоянию на октябрь 2017 г.

Окончание таблицы

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник информации	Особенности учета
17.	Количество выпускников вуза, которым посвящена отдельная страница в Википедии	Влияние выпускников на общество	12	Качественное образование складывается во многом из несоизмеримых явлений, в том числе определяется степенью влияния университета на общество. Один из наиболее эффективных способов такого измерения – посчитать количество успешных в различных сферах деятельности выпускников (в политике, науке, творчестве, искусстве, бизнесе, благотворительности), которым в Википедии посвящена отдельная статья. Индикатор количественно оценивает уровень воздействия вуза на общество.	Wikipedia	Суммарное количество выпускников университета, имеющих персональную страницу в Википедии, удовлетворяющую пороговым значениям: по году рождения выпускника – не ранее 1947 года, по количеству просмотров страницы – не менее 1000 за 12 месяцев, предшествующих дате проведения расчетов (сентябрь 2017 г.). Таким образом, страницы выпускников, не востребованные пользователями, не учитываются при расчетах. Из 177 тыс. страниц выпускников вузов указанные пороговые значения преодолели 50 тыс. страниц.