

## Методология рейтинга «Три миссии университета», 2019 год

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. Перечень критериев рейтинга был представлен к рассмотрению Международному экспертному совету рейтинга, в который входят 25 авторитетных специалистов в сфере высшей школы, представляющих США, Великобританию, Бразилию, Китай, Индию, ЮАР, Иран, Италию, Бельгию, Турцию, Польшу и Россию.

После выхода в декабре 2017 года пилотной версии рейтинга консультации с экспертами были продолжены. По итогам обратной связи, в 2018 году некоторые показатели рейтинга подверглись коррективам, а список университетов-участников рейтинга был расширен до 500 университетов (а в 2019 году — до 1700 университетов). Зарубежные эксперты также привлекались к верификации результатов исследования. Так, предварительные результаты ранжирования вузов в разбивке по странам направлялись экспертам для комментариев и замечаний.

### ***Шорт-лист участников***

При составлении шорт-листа Московского международного рейтинга вузов в 2019 году ставилась задача обеспечить максимально широкую представленность наиболее успешных многопрофильных вузов со всего мира, так чтобы количество представленных вузов отдельной страны соответствовало значимости этой страны для мировой экономики. В 2019 году в перечень оцениваемых вузов вошло свыше 1700 университетов, занимающих ведущие позиции в глобальных рейтингах университетов, и/или лидирующих в национальных академических рейтингах из списка IREG Inventory of National Rankings. В ряде случаев отбор осуществлялся на основании количества научных публикаций вуза за период 2014–2017 гг., индексированных реферативной базой Web of Science Core Collection, согласно данным, полученным с помощью аналитической надстройки InCites. 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, и вузы, не имеющие бакалаврских программ.

### ***Изменения в системе критериев***

В рейтингах 2018 года и 2019 года использовался одинаковый набор критериев оценки. При этом веса некоторых показателей в 2019 году были изменены. Повысился вес критериев «Размер интернет-аудитории сайта вуза» (с 3% до 4%) и «Общее количество страниц веб-сайта университета, индексированных ведущими поисковыми системами» (с 3% до 4%). Вместе с тем, был снижен вес критериев, признанных переоценёнными по итогам обратной связи с вузами: «Количество выпускников вуза, которым посвящена отдельная страница в Википедии» (с 9% до 8%), «Количество онлайн-курсов вуза, размещённых на крупнейших глобальных онлайн-платформах» (с 6% до 5%).

### ***Источники информации***

Для составления рейтинга использовались только объективные критерии, одобренные международными экспертами; репутационные опросы полностью исключены. Источниками информации стали открытые данные официальных сайтов университетов

и национальных органов власти, а также данные 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 энциклопедия «Википедия»; поисковые системы Google, «Яндекс», Baidu; социальные сети Facebook, Twitter, VK, Sina Weibo; компания Alexa, один из мировых лидеров в области веб-аналитики; веб-сайты международных олимпиад студентов; веб-сайты научных премий из списка IREG List of International Academic Awards.

### Расчёт рейтинга

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

По каждому показателю рассчитывался балл вуза, характеризующий его позицию относительно конкурентов. Расчёт осуществлялся двумя способами:

1) для нормализованных показателей (цитируемость и просмотры научных публикаций) балл вузов-участников рассчитывался по формуле:

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

где:

$x_i$  — балл  $i$ -го показателя;

$a_i$  — значение  $i$ -го показателя;

$a_{\max}$  — максимальное значение  $i$ -го показателя;

$a_{\min}$  — минимальное значение  $i$ -го показателя.

2) в случаях, когда линейный расчёт малоприменим, использовался метод нормализации данных.

Впоследствии баллы, набранные вузами по каждому из показателей рейтинга, умножались на соответствующие весовые коэффициенты. 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  $i$ -го показателя;

$n_x$  — количество показателей рейтинга;

$v_i$  — вес  $i$ -го показателя.

### *Международная экспертиза предварительных результатов рейтинга*

К верификации результатов исследования активно привлекались зарубежные специалисты. Каждому из экспертов был направлен предварительный результат рейтинга по его стране.

В 2019 году свои комментарии предоставили 16 зарубежных экспертов — авторитетные учёные из ведущих национальных университетов, составители университетских рейтингов, исследователи проблем высшего образования и оценки качества образования. Всего на рассмотрение экспертам были представлены данные о конкурентных позициях 691 университета из 1200 (т.е. 57,6% от планируемого к публикации списка).

Всего в ходе консультаций с экспертами было проверено 16 стран и территорий — это Австрия, Бразилия, Великобритания, Венгрия, Германия, Гонконг, Иран, Италия, Китай, Макао, Мексика, ОАЭ, Польша, Россия, США, Турция. Все замечания экспертов были приняты во внимание составителями рейтинга, по всем спорным моментам осуществлялись перепроверка исходных данных и в обоснованных случаях в них вносились коррективы.

Также в процессе обсуждений с зарубежными экспертами из планируемого к публикации списка были исключены 15 организаций (вузы, включённые в состав других университетов; медицинские центры в составе многопрофильных университетов; научные организации, не реализующие программы высшего образования; университеты малого размера, численность студентов в которых менее 500).



## Критерии Московского международного рейтинга вузов «Три миссии университета», 2019 год

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия, %	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник данных	Особенности учёта
<b>I. Группа критериев «Образование»</b>						
1	Количество побед обучающихся в вузе на международных студенческих олимпиадах	Конкурентоспособность студентов	7	<p>В отличие от привычных наукометрических показателей, измеряющих успехи сотрудников вузов, инновационный критерий Московского рейтинга позволяет измерить конкурентоспособность самих студентов.</p> <p>Критерий показывает качество знаний, навыков и умений, полученных студентами в процессе обучения, и способность студентов применять эти ресурсы для решения сложных задач.</p> <p>Количество победителей международных студенческих олимпиад и других престижных международных соревнований не может быть большим, тем не менее число победителей и призёров престижных соревнований способно концентрированно показать результативность образования и возможности студентов вуза для прорывных научных исследований.</p>	Веб-сайты международных олимпиад	<p>Определялось количество побед в личных и командных состязаниях на 15 международных студенческих олимпиадах* в период с 2014 г. по 2018 г. аналогично «медальному зачёту» Олимпийских игр (учитывались победители и призёры олимпиад).</p> <p>При этом каждой олимпиаде присваивался вес в зависимости от странового охвата (<i>максимальный вес 1,00 имеет ACM ICPC, в которой участвуют студенты из более чем 100 стран; минимальный вес 0,09 имеют NSUCRYPTO и Belgrade Business International Case Competition, в которых участвуют студенты из 9 стран</i>). Полученные взвешенные значения суммировались.</p>
2	Доля иностранных студентов в общем количестве студентов	Привлекательность для иностранных студентов	8	Индикатор, показывающий долю иностранных студентов в общем количестве студентов, широко используется в существующих академических рейтингах.	Веб-сайты университетов и органов власти	Иностранные студенты, обучающиеся на очной форме обучения по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и программ подготовки кадров высшей квалификации, которые провели в университете более 3 месяцев в рассматриваемом году ( <i>приводится к общей численности студентов, обучающихся на очной форме программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и программ подготовки кадров высшей квалификации (ISCED-2011 Levels 6-8)</i> ).
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.	Веб-сайты университетов и органов власти	В связи с тем, что в разных странах стоимость продукции, работ и услуг может сильно различаться, расчет бюджета производился по паритету покупательной способности, определенному Всемирным банком (в случае отсутствия – паритету по данным ОЭСР). Учитывались студенты очной формы обучения программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и программ подготовки кадров высшей квалификации (ISCED-2011 Levels 6-8).

## Методология рейтинга «Три миссии университета»

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия, %	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник данных	Особенности учёта
4	Отношение количества НПП к количеству студентов	Кадровые ресурсы	15	Показатель фактически измеряет степень кадровой обеспеченности университета. Чем больше преподавателей и научных работников приходится в расчёте на студента, тем больше внимания сотрудники вуза могут уделить каждому студенту и, следовательно, тем лучше условия в вузе.	Веб-сайты университетов и органов власти	Численность научно-педагогических работников (профессорско-преподавательский состав и научные работники) рассчитывается с приведением к полной ставке (full time equivalent). При расчёте численности студентов учитывалась численность обучающихся на очной форме программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и программ подготовки кадров высшей квалификации (ISCED-2011 Levels 6-8).
<b>II. Группа критериев «Наука»</b>						
5	Количество научных премий из списка IREG у НПП и выпускников университета	Выдающиеся научные достижения	6	Предлагаемая метрика является развитием подхода, предложенного Шанхайским рейтингом. Фундаментально идея подсчета количества лауреатов престижных премий для оценки научного потенциала вуза верна. Однако учёт только Нобелевских премий и Филдсовской премии сильно ограничивает возможности для оценки вуза. Поэтому при составлении рейтинга используется список <i>IREG List of International Academic Awards</i> , в котором учтено 99 наиболее престижных в мире научных наград (с возможным расширением списка учитываемых премий в дальнейшем).	Веб-сайты международных премий	Определялось количество премий из списка <i>IREG List of International Academic Awards</i> , полученных сотрудниками и выпускниками университетов в период с 1999 г. по 2018 г. Учитывались только сотрудники, находившиеся в штате вуза на момент вручения награды. В качестве выпускников учитывались лица, успешно прошедшие обучение в бакалавриате, магистратуре и аспирантуре вуза (и на программах, эквивалентных перечисленным).
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 за четыре календарных года. Расчёт 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.
7	Средняя нормализованная цитируемость (глобальный уровень), согласно Web of Science	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 её актуальность и качество. Показатели нормализованной цитируемости широко используются при составлении академических рейтингов.	Web of Science	Учитывались публикации за четыре календарных года. Расчёт 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.

## Методология рейтинга «Три миссии университета»

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия, %	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник данных	Особенности учёта
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 позволяет лучше учитывать достижения национальных научных школ и точнее измерять результаты в гуманитарных областях.	Scopus	Учитывались публикации за четыре календарных года. Расчет показателя отличается от расчета показателя 6 тем, что для каждой из шести областей знания рассчитывалось отношение нормализованной цитируемости вуза к аналогичному показателю страны. Итоговый балл считался как отношение результата вуза к лучшему результату среди университетов страны расположения вуза.
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 позволяет лучше учитывать достижения национальных научных школ и точнее измерять результаты в гуманитарных областях.	Web of Science	Учитывались публикации за четыре календарных года. Расчет показателя отличается от расчета показателя 7 тем, что для каждой из 6 областей знания рассчитывалось отношение нормализованной цитируемости вуза к аналогичному показателю страны. Итоговый балл считался как отношение результата вуза к лучшему результату среди университетов страны расположения вуза.
10	Отношение дохода от исследований к числу НТР	Вовлечённость сотрудников в научные исследования и разработки	5	Индикатор фактически показывает, какой объём средств, привлечённых на исследования и разработки, приходится на одного сотрудника. Чем больше объём привлечённых средств в расчёте на сотрудника, тем востребованнее научные исследования университета. Для университетов, собирающих данные по расходам, а не доходам, предусмотрен расчёт показателя по расходам (бюджету) на НТР.	Веб-сайты университетов и органов власти	Учитывался объём средств, привлечённых 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 страновая или иная специфика не позволяет вычленить объём выручки от исследований, используется показатель исследовательского бюджета как объёма потраченных на исследования средств. Расчет производился по паритету покупательной способности, определенному Всемирным банком (в случае отсутствия – паритету по данным ОЭСР). Численность научно-педагогических работников (профессорско-преподавательский состав и научные работники) рассчитывается с приведением к полной ставке (full time equivalent).

## Методология рейтинга «Три миссии университета»

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия, %	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник данных	Особенности учёта
11	Нормализованные просмотры научных публикаций (согласно Scopus)	Востребованность научных публикаций	2	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, учёных, чьи работы не индексируются в Scopus, а также других лиц, интересующихся современной наукой.	Scopus	Индикатор рассчитывался как среднее от показателей нормализованных просмотров (FWVI) всех учитываемых научных работ вуза за четыре календарных года. 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, размещённых на крупнейших глобальных онлайн-платформах	Вклад вуза в доступное онлайн-образование	5	Иновационный показатель, впервые применённый в практике составления глобальных академических рейтингов, измеряет активность вуза в области развития массовых открытых онлайн-курсов. На открытые онлайн-курсы сформировался чётко 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, размещённых на глобальных онлайн-платформах Coursera и edX, и доступных для слушателей на момент сбора данных для рейтинга (март 2019 г.)
13	Доля вуза в общем объёме публикаций по стране	Вклад вуза в развитие научных исследований в стране	4	Иновационный 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.	Web of Science	Отношение количества публикаций вуза за четыре календарных года, индексируемых базой Web of Science Core Collection, к количеству публикаций страны расположения университета.
14	Общее количество страниц веб-сайта университета, индексируемых ведущими 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, «Яндекс»	Количество проиндексированных поисковыми системами веб-страниц на официальных доменах вузов определялось при помощи стандартных синтаксических операторов поиска по домену поисковых систем Google, Baidu, «Яндекс». После замеров в течение апреля 2019 г. было определено минимальное значение индекса согласно каждому из инструментов. В итоговый зачёт вуза шел наивысший результат среди измерений тремя поисковыми системами.

№	Наименование критерия	Что измеряется	Вес критерия, %	Смысл критерия и обоснование его использования	Источник данных	Особенности учёта
15	Количество просмотров страницы вуза в Википедии	Популярность в Интернете	1	Наряду с официальным веб-сайтом университета Википедия является важным источником информации. Большое количество просмотров страницы университета свидетельствует о его влиянии на общество.	Википедия	Суммарное количество просмотров страниц вуза в Википедии на английском и (если применимо) на официальном национальном языке (языках) в 2017 году.
16	Количество подписчиков аккаунта университета в социальных сетях	Коммуникации в соцсетях	4	Социальные сети являются одним из наиболее оперативных инструментов коммуникации между университетом и кругом заинтересованных лиц; значительное число университетов использует соцсети для информирования общественности о своей деятельности. Популярность разных социальных сетей различается в зависимости от страны и вуза, поэтому для каждого университета были собраны данные о подписчиках в 4 социальных сетях.	Facebook, Twitter, VK, Sina Weibo	Анализировалось количество подписчиков страницы вуза в 4 социальных сетях — Facebook, VK, Twitter, Sina Weibo. Рассматривались страницы на английском языке и на национальных языках (если применимо). В итоговый зачёт вуза шла сумма подписчиков в двух социальных сетях, где университет имеет наибольшую аудиторию, то есть в приоритетных для вуза соцсетях с точки зрения коммуникаций в Интернете.
17	Количество выпускников вуза, которым посвящена отдельная страница в Википедии	Влияние выпускников на общество	8	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.	Википедия	Суммарное количество выпускников университета, имеющих персональную страницу в Википедии, удовлетворяющую пороговым значениям: по году рождения выпускника — не ранее 1948 года, по количеству просмотров страницы — не менее 1000 за период с июля 2017 г. по июнь 2018 г. Таким образом, страницы выпускников, не востребованные пользователями, не учитываются при расчётах.
18	Размер интернет-аудитории сайта вуза	Востребованность обществом	4	Показатель отражает востребованность официального интернет-сайта пользователями по всему миру. Чем выше доля пользователей интернета, посещающих сайт вуза, тем популярнее университет. Университеты, сайты которых посещает большое количество интернет-пользователей, высоко востребованы в обществе и ценны для социума.	Alexa	Оценивается доля посетителей сайта университета от всех интернет-пользователей. Используются данные компании Alexa (сайт alexa.com), одного из мировых лидеров в области веб-аналитики, замеры произведены в апреле 2019 года.

\* — перечень учитываемых студенческих олимпиад:

- ACM International Collegiate Programming Contest
- Belgrade Business International Case Competition
- Green Brain of the Year Contest
- International Mathematics Competition for University Students
- John Molson Undergraduate Case Competition
- McGill Management International Case Competition
- Network of International Business Schools Worldwide Case & Business Plan Competitions
- NSUCRYPTO
- SCORE Software Engineering Contest
- The Annual Willem C. Vis International Commercial Arbitration Moot
- The Mathematical Contest in Modeling
- The Philip C. Jessup International Law Moot Court Competition
- The SIAM Award in the Mathematical Contest in Modeling
- The University Physics Competition
- The World Universities Debating Championships