

## **Вузы, востребованные в РФ - 2016: основные результаты рейтинга**

**Всякий рейтинг** преследует две цели – информировать заинтересованного потребителя и предложить результаты деятельности, обеспечивающие потребительский интерес. Для организаций высшего образования постоянно строятся рейтинги отечественного и международного уровня, критериальный ряд которых чрезвычайно широк. Это связано с тем, что заинтересованная в услугах этих организаций часть общества руководствуется самыми разными критериями при выборе вуза. Различные способы группировки этих критериев, задание приоритетов среди них обеспечивают разнообразие рейтингов, соответствующее спектру целевой группы.

Предлагаемый вариант построения рейтинга вузов основан на выборе базовых результатов деятельности вне учета исходных условий. В качестве основных видов деятельности вузов приняты - производство интеллектуального продукта (исследования, разработки, консалтинговые услуги), подготовка кадров к занятию рабочих мест в реальном секторе экономики, публикационная активность. Эти виды деятельности задают организационное, кадровое и финансово-экономическое устройство вуза, его позиционирование на рынках производимых продуктов как хозяйствующего субъекта. Предполагается, что устройство и ресурсное обеспечение соответствуют уровню производимого продукта, который измеряется спросом на него. Поэтому оценка последнего опосредовано характеризует эффективность устройства организации.

**Цель** рейтинга состоит в формировании представлений о высшем образовании как личном ресурсе гражданина и ресурсе развития территории.

**Задачи** рейтинга задаются для основных групп потребителей продукта организаций высшего образования:

- обеспечение заинтересованных лиц и организаций информацией о реальных возможностях вузов по подготовке специалистов, ориентированных на работу в условиях реальной конкурентной экономики;
- информирование бизнеса о потенциальных возможностях вузов в разрешении технологических, организационных и кадровых проблем производства;

- обеспечение органов управления образованием результатами сравнения для оценки деятельности подведомственных организаций и принятия управленческих решений.

### Объекты рейтинга

**Объектом рейтингования** выступали образовательные организации, ведущие подготовку по основным и дополнительным образовательным программам высшего образования<sup>1</sup>. В обследуемую совокупность не включены филиалы (территориально обособленные подразделения) организаций высшего образования, а также организации, обладающие следующей спецификой деятельности:

- образовательные организации **заочного и дистанционного** образования,
- высшие **духовные** учебные заведения – теологические (богословские) университеты и институты,
- вузы сферы **культуры и искусств**,
- вузы **военного профиля** и силовых государственных структур.

Принципиальным ограничением включения таких организаций в рейтинг является то, что сведения по форме ВПО-1 не заполняют образовательные организации, находящиеся в ведении федеральных государственных органов, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка (статья 81 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации")<sup>2</sup>.

Чтобы обеспечить возможность корректного сопоставления различных типов образовательных организаций, выделены группы вузов по направлениям подготовки:

- классические университеты,
- инженерные вузы (технические университеты),
- сельскохозяйственные вузы,
- сфера управления – экономика, финансы, юриспруденция,
- гуманитарные вузы (педагогические, филологические),
- медицинские вузы.

---

<sup>1</sup> В рейтинг вошли организации, имеющие действующие лицензию и аккредитацию на момент публикации результатов исследования.

<sup>2</sup> Указания по заполнению формы федерального статистического наблюдения (в ред. Приказа Росстата от 31.07.2015 N 350).

В число обследованных вузов не вошли организации, необходимые сведения о которых не представлены в данных федерального статистического наблюдения ВПО-1 или ВПО-2, а также организации, не представленные в базе Российского индекса научного цитирования.

В 2016 году общее количество участников рейтинга составило 446 вузов из 82 субъектов Российской Федерации, в том числе,

по типам:

Классические университеты	89
Инженерные вузы (технические университеты)	132
Сельскохозяйственные вузы	57
Вузы сферы управления – экономика, финансы, юриспруденция	53
Гуманитарные вузы (педагогические, филологические, физкультуры и спорта)	68
Медицинские вузы	47

по месту расположения:

Федеральный округ	Субъект РФ	Количество вузов, вошедших в рейтинг
Дальневосточный	Амурская область	4
	Еврейская автономная область	1
	Камчатский край	2
	Магаданская область	1
	Приморский край	6
	Республика Саха (Якутия)	3
	Сахалинская область	1
	Хабаровский край	7
Приволжский	Кировская область	3
	Нижегородская область	9
	Оренбургская область	4
	Пензенская область	4
	Пермский край	7
	Республика Башкортостан	6
	Республика Марий Эл	2

	Республика Мордовия	2
	Республика Татарстан	12
	Самарская область	14
	Саратовская область	5
	Удмуртская Республика	5
	Ульяновская область	5
	Чувашская Республика	3
Северо- Западный	Архангельская область	2
	Вологодская область	3
	Город федерального значения Санкт-Петербург	30
	Калининградская область	2
	Ленинградская область	1
	Мурманская область	2
	Новгородская область	1
	Псковская область	3
	Республика Карелия	1
	Республика Коми	3
Северо- Кавказский	Кабардино-Балкарская Республика	2
	Карачаево-Черкесская Республика	2
	Республика Дагестан	6
	Республика Ингушетия	1
	Республика Северная Осетия - Алания	5
	Ставропольский край	6
	Чеченская Республика	3
Сибирский	Алтайский край	6
	Забайкальский край	2
	Иркутская область	8
	Кемеровская область	6
	Красноярский край	7
	Новосибирская область	13
	Омская область	9
	Республика Алтай	1
	Республика Бурятия	3

	Республика Тыва	1
	Республика Хакасия	1
	Томская область	6
Уральский	Курганская область	3
	Свердловская область	11
	Тюменская область	5
	Ханты-Мансийский автономный округ	5
	Челябинская область	7
Центральный	Белгородская область	3
	Брянская область	4
	Владимирская область	2
	Воронежская область	9
	Город федерального значения Москва	65
	Ивановская область	6
	Калужская область	1
	Костромская область	3
	Курская область	5
	Липецкая область	3
	Московская область	12
	Орловская область	3
	Рязанская область	4
	Смоленская область	4
	Тамбовская область	3
	Тверская область	4
	Тульская область	2
	Ярославская область	6
Южный	Астраханская область	4
	Волгоградская область	7
	Город федерального значения Севастополь	1
	Краснодарский край	8
	Республика Адыгея	2
	Республика Калмыкия	1
	Республика Крым	3
	Ростовская область	8

## Сравнения показателей рейтинга вузов в группах по направлениям подготовки

В соответствии с разработанной методикой вузы, участвующие в рейтинге, оценивались по следующим критериям:

1. Востребованность подготовленных специалистов работодателями.

Показатель: **Доля выпускников, получивших направление на работу, в общем выпуске вуза по основным образовательным программам очной форме обучения**

Источник: Федеральное статистическое наблюдение ВПО-1.

2. Коммерциализация интеллектуального продукта, производимого вузом.

Показатель: **Доля средств в бюджете вуза от научных исследований, разработок, программ профессионального обучения для организаций**

Источник: Федеральное статистическое наблюдение ВПО-2.

3. Востребованность научно-исследовательского продукта

Показатель: **Индекс цитирования трудов сотрудников организации**

Источник: Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

В зависимости от специализации (направления) подготовки вузы показывают разные результаты по направлениям рейтингования.

Распределение вузов по показателю **Доля выпускников, получивших направление на работу, в общем выпуске вуза по основным образовательным программам очной форме обучения** демонстрирует эффективный запрос работодателей на выпускников вузов.

Таблица 1 – Доля выпускников, получивших направление на трудоустройство, в группах вузов по направлениям подготовки (средние значения)

Тип вуза	Среднее значение	Мин.	Мах.	Число наблюдений
Классические университеты	51,9%	0%	100%	89
Инженерные вузы (технические университеты)	61,5%	0%	100%	132
Сельскохозяйственные вузы	70,6%	2%	100%	57
Вузы сферы управления – экономика, финансы,	25,2%	0%	100%	53

юриспруденция				
Гуманитарные вузы (педагогические, филологические, физкультуры и спорта)	54,5%	0%	100%	68
Медицинские вузы	35,2%	0%	100%	47
<i>Все вузы, участвующие в рейтинге</i>	<i>52,6%</i>	<i>0%</i>	<i>100%</i>	<i>446</i>

Таблица 1 показывает, что в группе сельскохозяйственных вузов доля направлений на трудоустройство наиболее высока – в среднем 70,6% выпускников получают направление на работу. Наименее востребованы работодателями выпускники вузов сферы управления – в среднем около 25%. Еще раз подчеркнем, что через показатель относительного количества направлений на трудоустройство, выданных выпускникам вузов, мы оцениваем запрос рынка труда на специалистов конкретной организации высшего образования.

Показатель не обнаруживает закономерности для различных типов вузов. Так среди медицинских вузов половина не выдает направлений на работу, в это же время около четверти вузов этой группы направляют на работу всех выпускников. Или, например, 9% инженерных вузов вручает направление каждому выпускнику, и столько же (9%) не выдает направлений ни одному из своих воспитанников.

Слабо выраженную тенденцию увеличения относительной численности вузов, показывающих рост доли направлений на работу, можно обнаружить для сельскохозяйственных вузов.

В целом, доля направлений на работу не коррелирует с основной направленностью образовательной деятельности вуза. Различные типы вузов показывают самые разные стратегии работы по трудоустройству выпускников.

Таким образом, направление на трудоустройство как индикатор взаимодействия вузов с потенциальными и реальными работодателями – потребителями образовательного продукта вуза – не позволяет выделить лидирующий в этом направлении тип образовательных организаций.

Распределение вузов по показателю ***Доля средств в бюджете вуза от коммерциализации продуктов научных исследований, разработок, программ профессионального обучения для организаций*** можно оценить по

средней доле доходов по этим направлениям в бюджете по группам вузов. Как и следовало ожидать, среди инженерных вузов доля доходов от коммерциализации интеллектуальных продуктов наиболее высока – в среднем около 17% бюджета вузов. Более скромные (почти в два раза) показатели у медицинских и гуманитарных вузов – 9% и 8%, соответственно. Самые низкие средние значения у сельскохозяйственных вузов.

Таблица 2 – Доля средств в бюджете вуза от коммерциализации продуктов исследований, разработок, программ профессионального обучения для организаций (средние значения)

Тип вуза	Среднее значение	Мин.	Мак.	Число наблюдений
Классические университеты	11,5%	1%	57%	89
Инженерные вузы (технические университеты)	16,5%	0%	54%	132
Сельскохозяйственные вузы	7,6%	1%	18%	57
Вузы сферы управления – экономика, финансы, юриспруденция	11,7%	0%	97%	53
Гуманитарные вузы (педагогические, филологические, физкультуры и спорта)	8,0%	0%	60%	68
Медицинские вузы	9,0%	1%	26%	47
<i>Все вузы, участвующие в рейтинге</i>	<i>11,7%</i>	<i>0%</i>	<i>97%</i>	<i>446</i>

Лишь у небольшого количества вузов (от 2% до 13% в разных типах вузов) отсутствуют средства в бюджете от реализации научных исследований и образовательных услуг для организаций. Относительно небольшие (5-10% от общего бюджета вуза) доходы от НИР получают более половины вузов в каждой группе. Доходы более 15-20% единичны (предельны) для вузов сельскохозяйственного и медицинского профиля. Доходы свыше 25% бюджета демонстрируют по большей части инженерные вузы. Однако при доле доходов свыше 40% бюджета с инженерными вузами вполне могут конкурировать некоторые (немногочисленные) вузы сферы управления и изредка единичные гуманитарные вузы и классические университеты.



Оценка востребованности продуктов вузов по показателю **Индекс цитирования трудов сотрудников организации** проводится по значению *i*-индекса организации.

Наличие в образовательных организациях сотрудников, обладающих высоким индексом цитирования, говорит об эффективности научной деятельности организации в целом. Индекс научного цитирования, как инструмент оценки деятельности организации, характеризует степень актуальности и важности проводимых исследований для тех областей знаний, в которых работают конкретные ученые или научные коллективы. Средние значения *i*-индекса по группам вузов представлены в Таблице 3.

Специфика значений индексов цитирования (*i*-индекса и индекса Хирша) для различных отраслей науки неоднократно отмечалась в практике их применения<sup>3</sup>. Индекс цитирования подвергается критике как показатель, зависящий от области знаний (у биологов и медиков больше, чем у физиков, а у физиков, соответственно, больше, чем у математиков), от суммарного количества специалистов по тому или иному разделу науки, от текущей популярности исследования, от возраста исследователей, от возможной «накрутки» и т.д.<sup>4</sup>

Однако полученные показатели индексов цитирования для вузов, участвующих в рейтинге, не показывают столь кардинальных отличий для выделенных типов вузов. На наш взгляд, неяркие различия для типов вузов (в отличие от отраслей знания) в нашей выборке объясняются многопрофильностью (мультидисциплинарностью) научной деятельности российских вузов.

Таблица 3 – Средние значения *i*-индекса цитирования трудов сотрудников организаций по типам вузов

Тип вуза	Среднее значение <i>i</i> -индекса	Медиана	Мин.	Max.	Число наблюдений
Классические университеты	13,52	12	5	48	89
Инженерные вузы (технические университеты)	12,09	11,5	4	39	132

<sup>3</sup> Например: [http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/sci-edu/Polyanin\\_IndexH\\_2014.html](http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/sci-edu/Polyanin_IndexH_2014.html)

<sup>4</sup> <https://ru.wikipedia.org/wiki/H-%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81>

Сельскохозяйственные вузы	10,40	10	6	25	57
Вузы сферы управления – экономика, финансы, юриспруденция	12,23	11	2	27	53
Гуманитарные вузы (педагогические, филологические, физкультуры и спорта)	9,62	9	2	20	68
Медицинские вузы	12,53	12	6	27	47
<i>Все вузы, участвующие в рейтинге</i>	<i>11,85</i>	<i>11</i>	<i>2</i>	<i>48</i>	<i>446</i>

Распределение индексов цитирования для вузов, участвующих в рейтинге, не обнаруживает четких закономерностей востребованности научных публикаций для выделенных типов вузов. Тем не менее, можно отметить, что пиковые значения *i*-индекса для большинства сельскохозяйственных и гуманитарных вузов – это 6-11 высокоцитируемых авторов на вуз, для вузов сферы управления – 8-13 ученых, для медицинских вузов – 10-13 специалистов, для инженерных вузов – более широкий интервал от 6-7 до 14-15 авторитетных исследователей. Классические университеты лидируют по абсолютному значению индекса цитирования, но в большинстве случаев – это 10-12 ведущих по индексу цитируемости преподавателей.

Таким образом, хотя средние значения индексов цитирования по типам вузов не слишком разнятся, в то же время можно увидеть определенную специфику востребованности публикаций авторов вузов различной направленности.

**В целом,** проведенный анализ по каждому из критериев рейтингования показывает, что разделение всей совокупности вузов на группы по направлениям деятельности правомерно, поскольку данные в группах более однородны (по критерию Фишера и статистике Ливиня в однофакторном дисперсионном анализе). В то же время (низкий уровень значимости параметров распределения данных по двухвыборочному Т-критерию для парных выборок) свидетельствует, что полученные значения показателей рейтинга существенно различаются внутри групп вузов. То есть стратегии вузов, которые приводят к востребованности их продуктов, не связаны с типом (направлением деятельности) вузов, а

обусловлены какими-то иными факторами их существования, в т.ч. политикой управления.

### Итоговый рейтинг вузов

При построении итогового рейтинга, который рассчитывается как сумма нескольких показателей, был применен методический прием, обеспечивающий соразмерность суммируемых величин.

Для обеспечения сопоставимости данных по разным показателям рейтинга проведено z-преобразование – нормирование полученных значений показателей: из каждого значения показателя вычитается среднее значение по выборке, и получившаяся величина делится на стандартное отклонение выборки:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}; \text{ где}$$

$Z_i$  – нормированное значение показателя для  $i$ -ого вуза,

$X_i$  – значение показателя для  $i$ -ого вуза,

$\bar{X}$  – среднее значение показателя по всем вузам,

$S$  – стандартное отклонение выборки, которое рассчитывается по формуле:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}; \text{ где}$$

$n$  – число обследованных вузов.

Значение показателя, которое было нормировано (стандартизировано) посредством z-преобразования, выражается относительно среднего распределения и в единицах стандартного отклонения.

Среднее z-значений всегда равно 0, а стандартное отклонение – 1.

Смысл преобразования данных таков. Когда показатели измерены в разных единицах или в разных интервалах, z-преобразование представляет все показатели в общем масштабе, позволяя сравнивать их значения. Распределение z-значений такое же, как исходное распределение, поэтому не меняет расположение вуза в рейтинге по каждому из промежуточных показателей, но позволяет корректно суммировать их значений в итоговом рейтинге.

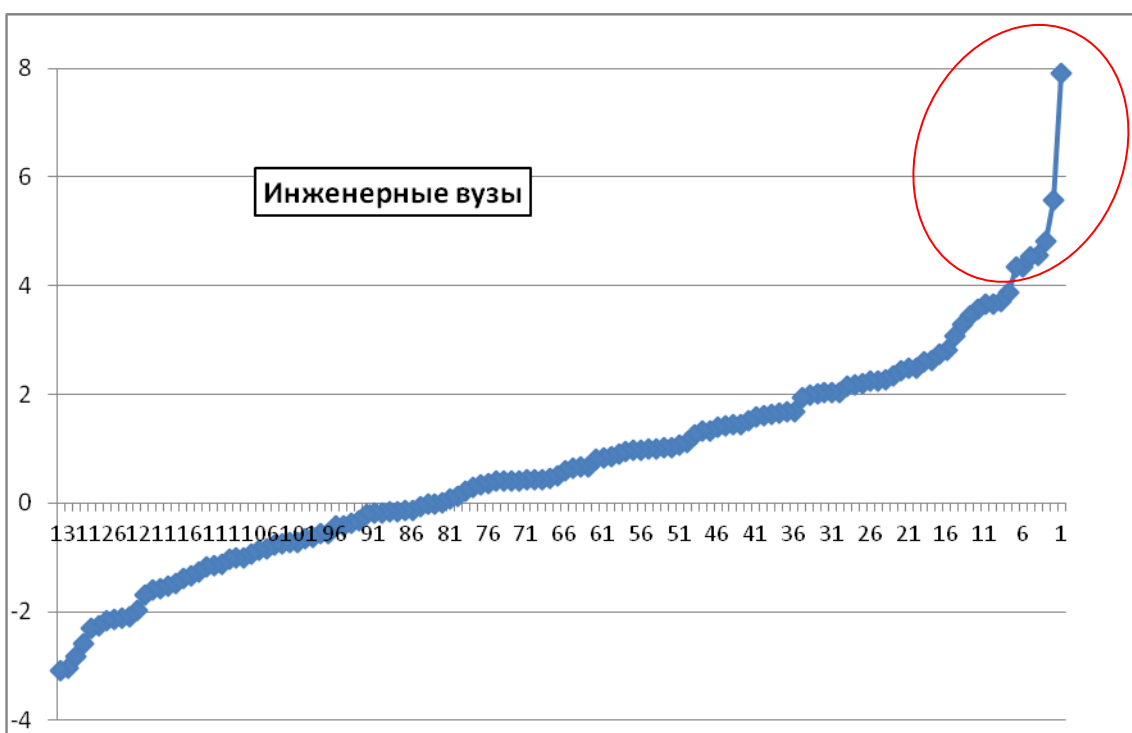
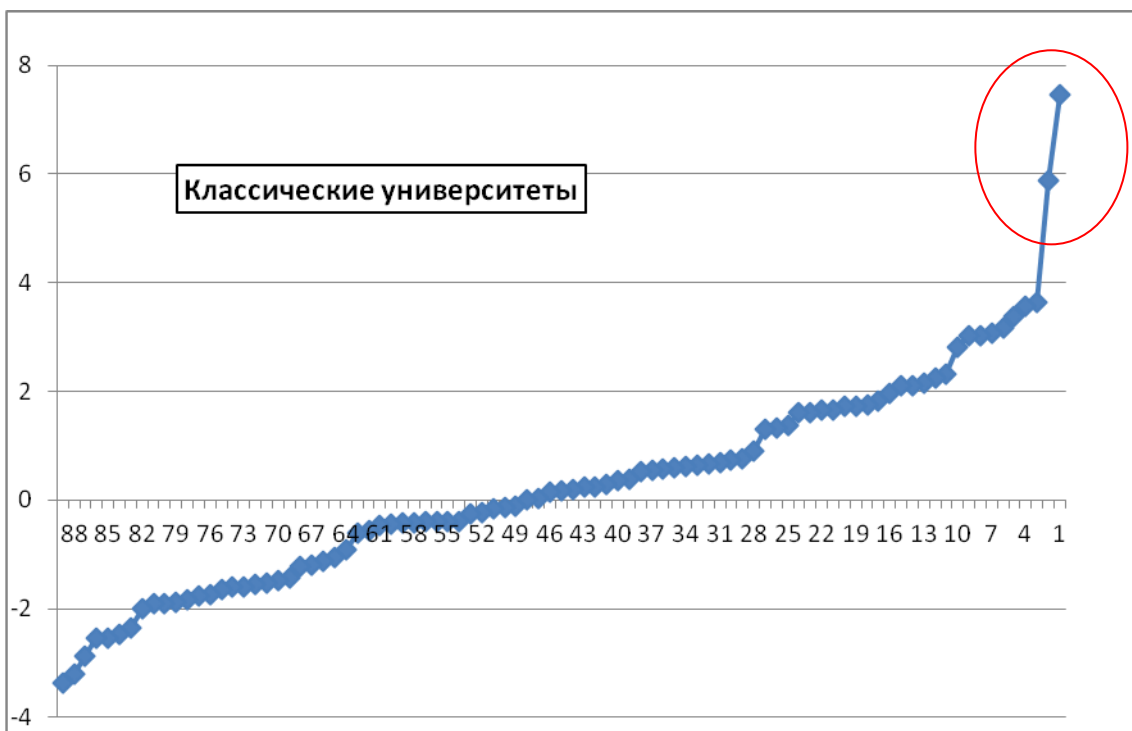
Важным вопросом при расчете комплексных рейтингов является использование весовых коэффициентов, отражающих приоритет того или иного показателя.

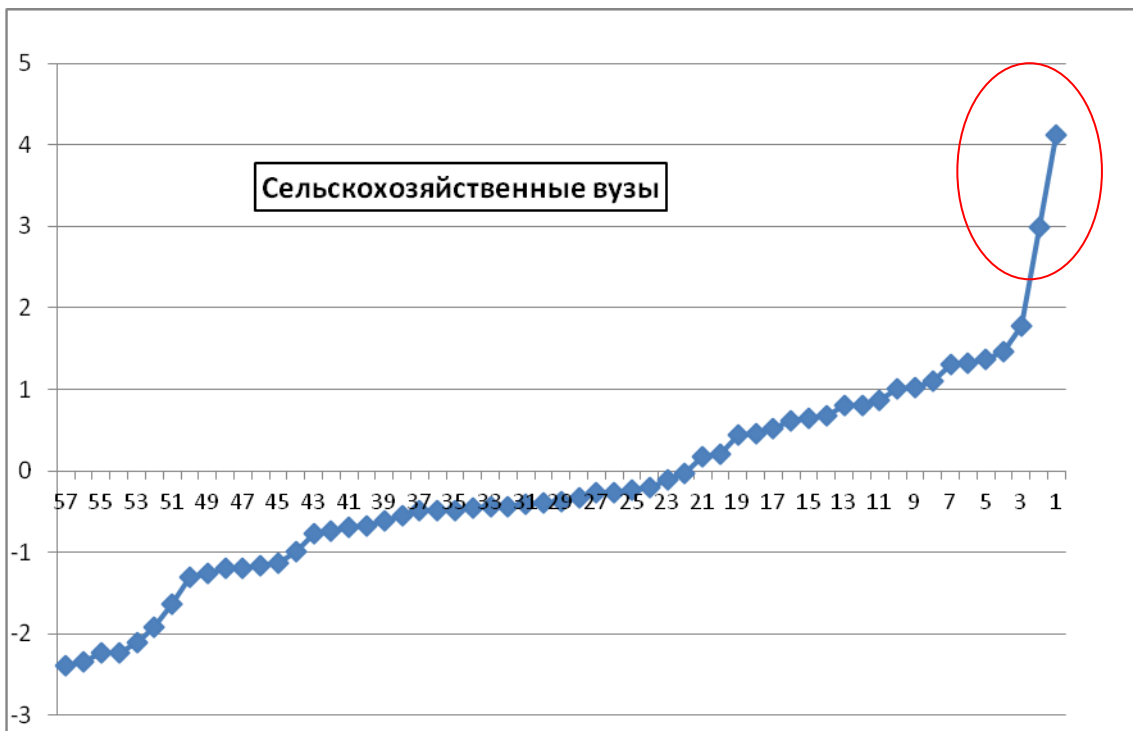
При суммировании промежуточных (частных) значений показателей рейтинга веса этих показателей принимаются равными. Иными словами итоговая востребованность продуктов вузов потребителями в равной степени оценивается для трех основных показателей: востребованность образовательного продукта (*выпускников – работодателями*), востребованность научно-исследовательского продукта (*разработок и образовательных программ – бизнесом*) и академическая востребованность научного продукта (*публикаций – научным сообществом*).

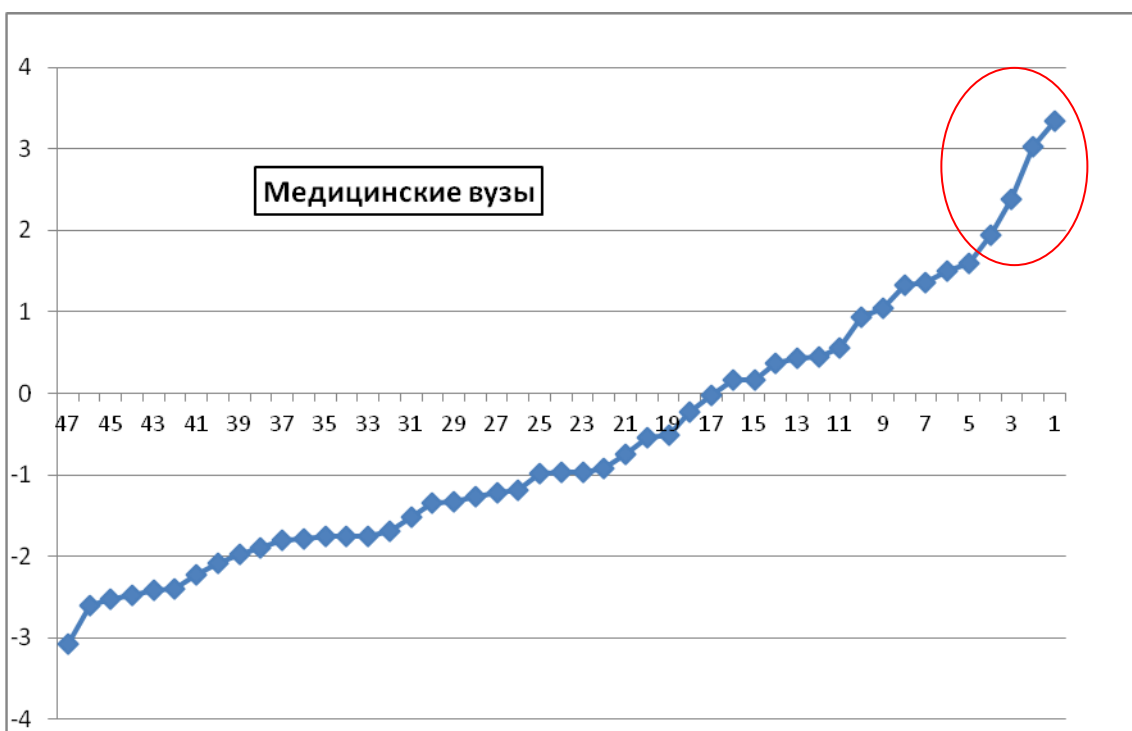
Распределение значений итогового показателя рейтинга свидетельствует, что наиболее компактное распределение (относительно среднего) показывают классические университеты, инженерные и сельскохозяйственные вузы. Однако наличие положительных экстремальных значений показателя говорит о присутствии среди них нескольких уникальных вузов по показателю востребованности. Вузы сферы управления, гуманитарные и медицинские вузы менее однородны по своему составу, в этих группах выделяются по 3-4 вуза, успешных по суммарному показателю.

### **Лидеры рейтинга в группах вузов**

Определены лидеры рейтинга – вузы, показавшие максимальные значения по итоговому показателю востребованности продукции. Границей отсечения для вхождения в группу лидеров выступали значения суммарного показателя, значимо превышающие по величине значения других вузов в данной группе (так называемое «правило первого порожка»).







## Топ-лист «Рейтинга востребованных вузов в РФ 2016»

Место в рейтинге	Наименование вуза
	<b>Классические университеты</b>
1	Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
2	Национальный исследовательский Томский государственный университет
	<b>Инженерные вузы (технические университеты)</b>
1	Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"
2	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики
3	Самарский государственный технический университет
4	Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
5	Пермский национальный исследовательский политехнический университет
6	Казанский национальный исследовательский технологический университет
7	Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина)
	<b>Сельскохозяйственные вузы</b>
1	Ставропольский государственный аграрный университет
2	Кубанский государственный аграрный университет
	<b>Сфера управления – экономика, финансы, юриспруденция</b>
1	Российская Экономическая Школа (институт)
2	Московская высшая школа социальных и экономических наук
3	Международный университет природы, общества и человека «Дубна»
4	Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
	<b>Гуманитарные вузы (педагогические, филологические)</b>
1	Московский государственный психолого-педагогический университет
2	Московский городской педагогический университет
3	Православный Свято-Тихоновский Гуманитарный Университет
	<b>Медицинские вузы</b>
1	Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
2	Нижегородская государственная медицинская академия
3	Сибирский государственный медицинский университет
4	Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова