



# Результаты рейтингов 2019 года:

**Рейтинг факультетов (предметный рейтинг научной продуктивности университетов РФ)**

**Индекс изобретательской активности (рейтинг патентной активности университетов РФ)**

Дмитрий Евгеньевич Толмачев  
Директор АЦ Эксперт  
Павел Дмитриевич Кузнецов  
Руководитель проекта

11.04.2019  
Москва

# Структура доклада

- Идея проекта
- Тренды публикационной и патентной деятельности в России и в российских университетах
- Рейтинг факультетов (Предметный рейтинг научной продуктивности университетов России): основные итоги и обсуждение
- Индекс изобретательской активности (Рейтинг патентной активности университетов РФ): основные итоги и обсуждение

Идея проекта



# Недостаточная представленность университетов в мировых рейтингах



Рейтинг 2018-2019	Росс.ун-ов
THE Subject ranking	27
CWTS Leiden Ranking 2017	2
QS Subject ranking	24
The Academic Ranking of World Universities 2017	3
The U.S. News & World reports Subject ranking	15



Предмет	QS Subject 2018	THE 2018
Arts & Humanities	8	5
Engineering & Technology	12	10
Physics	15	24
Social Sciences	6	4
Economics	6	4
Computer Science	10	5
Life Sciences	0	3
Chemistry	8	20
Chemical Engineering	2	12
Mathematics	9	24

# Модель комплексной оценки университета



эффективность научной и инновационной деятельности российских университетов

Рейтинг научной продуктивности вузов  
**2016, 2017, 2018, 2019 (new)**

Индекс изобретательской активности  
**2017, 2018, 2019 (new)**

Рейтинг предпринимательских университетов  
**2018, 2019 (осень)**



## Модель комплексной оценки университета

---



Рейтинг готовится независимой организацией, его результаты проверяемы

Учет принципов IREG при подготовке рейтинга

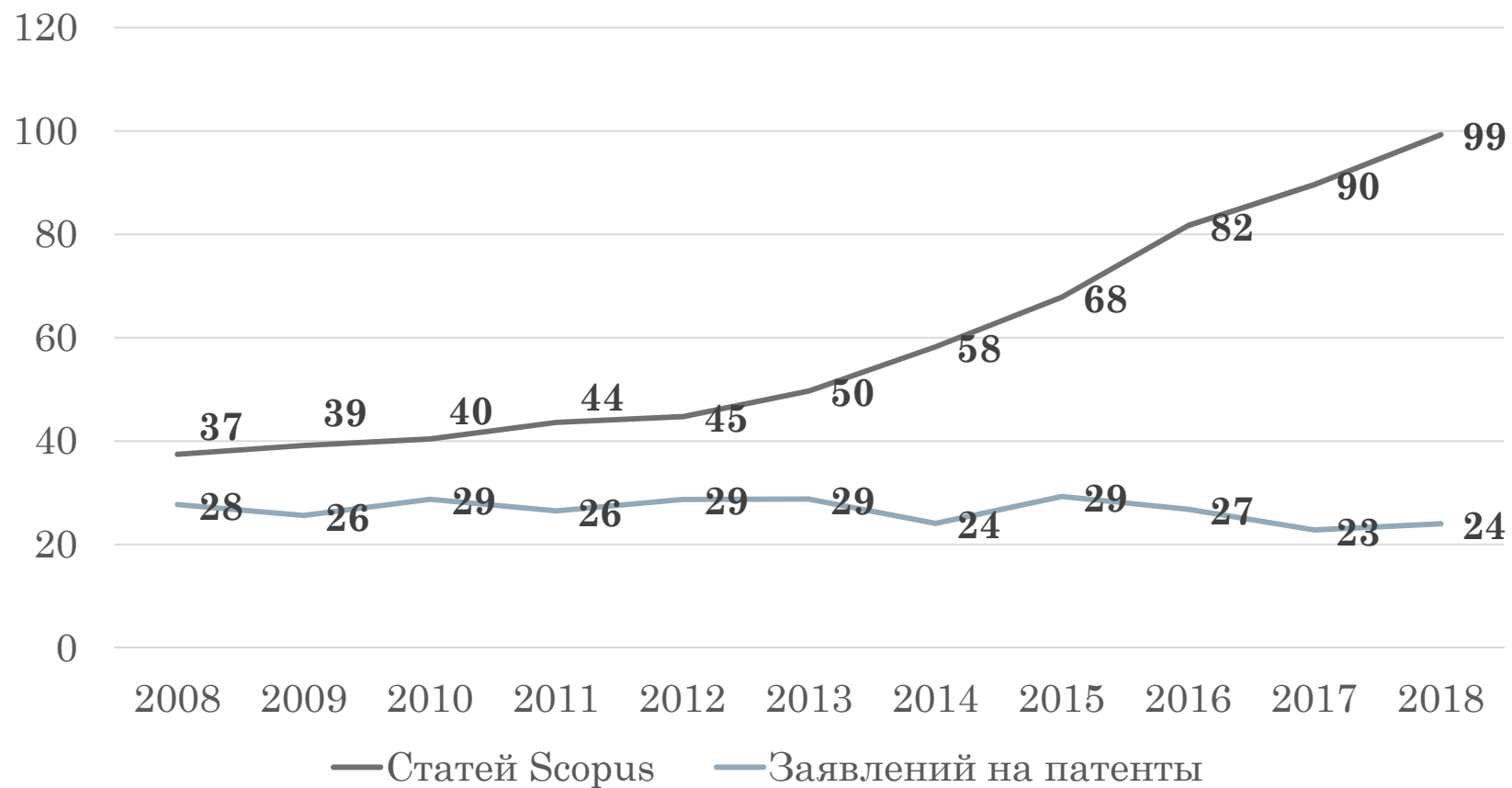
Универсальность рейтинга и возможность его масштабирования

Сопоставимость с международными рейтингами

Методика разрабатывается совместно с экспертным сообществом

Текущие тренды в публикационной и патентной  
деятельности в России и в российских  
университетах

## Динамика публикационной и патентной активности по России (тыс.)

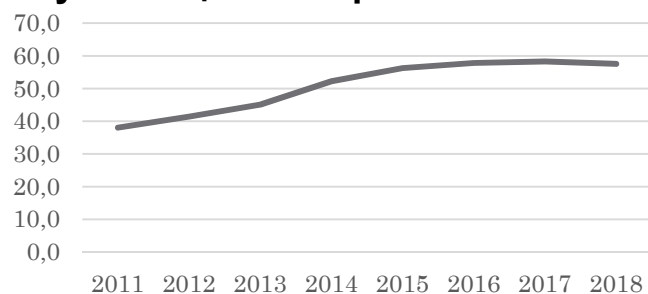




# Динамика публикационной и патентной активности



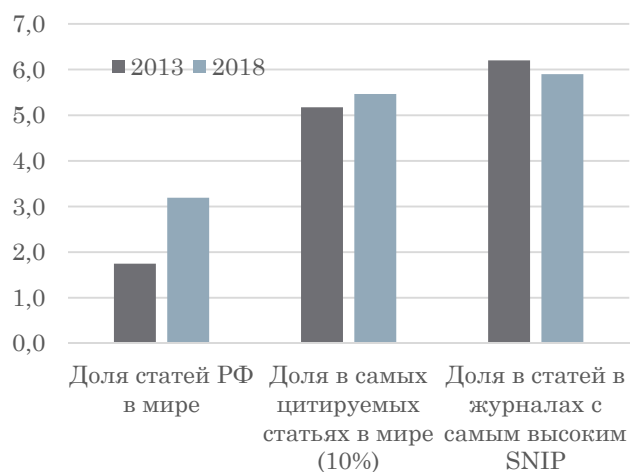
**Доля участия университетов РФ в публикациях Scopus**



**Доля университетов по годам исследования**

	Статьи	Патенты
<b>2012-15</b>	109,5 (49,7%)	-
<b>2013-16</b>	138,2 (53,7%)	<b>2012-16</b> 20,0 (14,5%)
<b>2014-17</b>	168,1 (56,5%)	<b>2013-17</b> 17,3 (13,1%)
<b>2015-18</b>	194,7 (57,5%)	<b>2014-18</b> 14,8 (11,7%)

**Стагнация качества публикаций РФ**



Публикационная и патентная активность: **разнонаправленная динамика качества/количества**

1. Публикации: опережающий рост числа при стагнации качества
2. Патенты: снижение числа при повышении качества
3. Публикации: доминирующая роль университетов, патенты – снижающаяся роль

**За 3 года рейтинга:**

- Доля коммерциализованных патентов выросла в 2,3 раза до 3,2%
- Доля зарубежных патентов – в 2 раза до 1,2%
- Доля патентов в коллаборации с компаниями – в 2,4 раза до 3,8%

# Рейтинг факультетов (предметный рейтинг научной продуктивности университетов РФ): Основные итоги

# Основные положения методики расчета Рейтинга факультетов



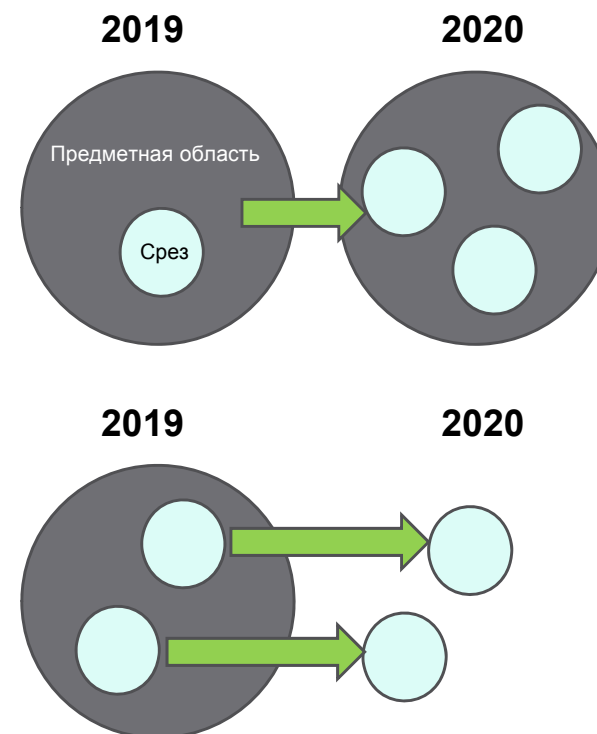
# Предметные срезы: детализация успехов российских университетов



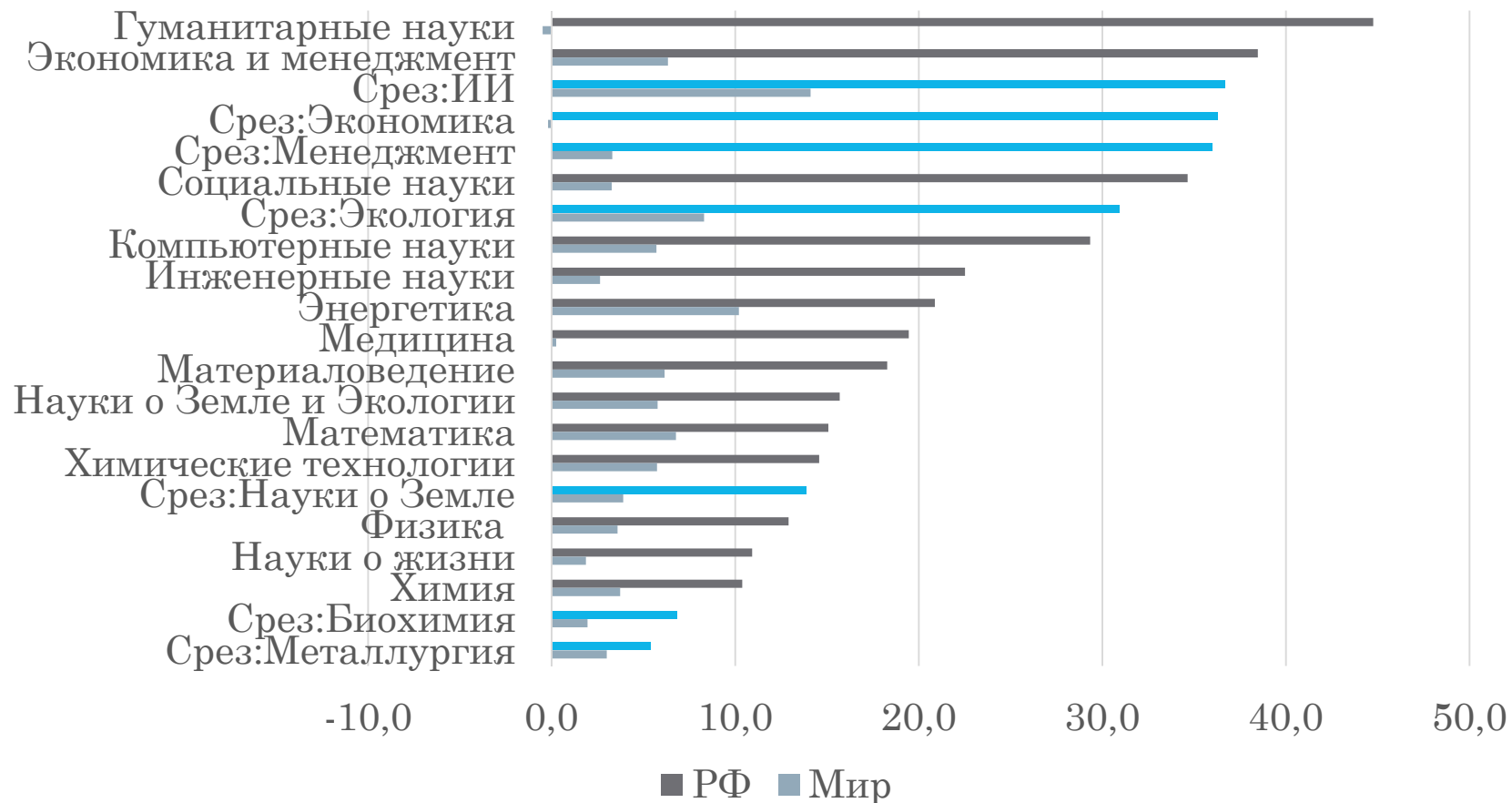
**Предметные срезы** – более узкие области знаний в рамках укрупненных предметных областей

В 2019 году было выделено 7 срезов

- Металлургия (в рамках Материаловедения)
- Биохимия (в рамках Наук о Жизни)
- Искусственный интеллект (в рамках Комп. наук)
  
- Науки о Земле (в рамках Наук о Земле и Экологии)
- Экология (в рамках Наук о Земле и Экологии)
- Экономика (в рамках Экономики и Менеджмента)
- Менеджмент (в рамках Экономики и менеджмента)



# Среднегодовые темпы роста публикаций 2013-18 по РФ и мир



# Сравнение рейтингов



QS				THE		Рейтинг факультетов		
Arts & Hum.	Art & Design	Theology	Linguistics	Arts & Humanities		Гуманитарные науки		
	English	Languages	Architecture					
	History	Archeology	Philosophy					
	Classics & Ancient History		Performing Arts					
Engineering & Technology	Mining Engineering		Computer Science	Engineering & Technology		Компьютерные науки	Химические технологии	
	Mechanical Engineering		Electrical Engineering			ИИ		
	Civil Engineering		Chemical Engineering	Computer Science	Инженерные науки	Энергетика		
Life Sciences & Medicine	Agriculture	Dentistry	Pharmacy	Life Sciences		Науки о жизни		
	Biological Sciences	Nursing	Veterinary Science	Clinical, Pre-clinical & Health		Биохимия		
	Medicine	Anatomy	Psychology	Psychology		Медицина		
Natural Sciences	Physics & Astronomy		Chemistry	Physical Sciences		Физика и астрономия	Науки о Земле и экологии	
	Mathematics		Geography			Науки о Земле	Экология	
	Environmental Sciences					Математика	Химия	
	Earth Sciences					Материаловедение		Металлургия
	Materials Sciences							
Social Sciences	Accounting	Anthropology	Education	Social Sciences	Law	Экономика и менеджмент		
	Business	Hospitality	Law			Politics	Экономика	Менеджмент
	Communication	Libraries	Social policy					
	Development Studies		Sociology		Business & Economics	Educaion	Общественные науки	
	Economics	Sports	Statistics					

# Критерии исключения журналов



## «Автоматические» критерии исключения журналов

### Признаки «плохих» журналов

- Журналы исключенные Scopus
- Журналы из бывшего списка Билла

### Признаки «хороших» журналов

- Вхождение журнала в базу WoS

## «Ручные» критерии исключения журналов

- Резкое изменение числа публикуемых статей, аномально высокое число статей в год
- Большое количество статей из одной страны, отличающейся от страны издателя
- Сильная разница в тематиках журнала и статей
- Большая доля самоцитат внутри журнала

### Дополнительные/потенциальные:

- Наличие платы за рассмотрение (до принятия в публикацию)
- Грамматические ошибки на сайте
- Отличия в заявленной частоте публикации (заявлено раз в месяц, а по факту последний выпуск был 4 месяца назад)
- Несоответствие информации на сайте журнала с реальностью
- И др.

- Вхождение в Q1-Q2 Scopus/Scimago
- Вхождение в Directory of Open Access Journal (DOAJ), Committee on Publication Ethics (COPE), Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) или International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers (STM)
- Вхождение в список ВАК
- Наличие цитат на статьи журнала, сделанные в журналах Q1
- Длительность работы журнала

## Итоги исключения журналов в рейтинге 2019

---



**Исключено 45 журналов**

<b>Предметная область</b>	<b>Исключено</b>
Экономика и менеджмент	3857 статей (24,3%)
Социальные науки	1825 статей (7,1%)
Гуманитарные науки	1316 статей (9,7%)

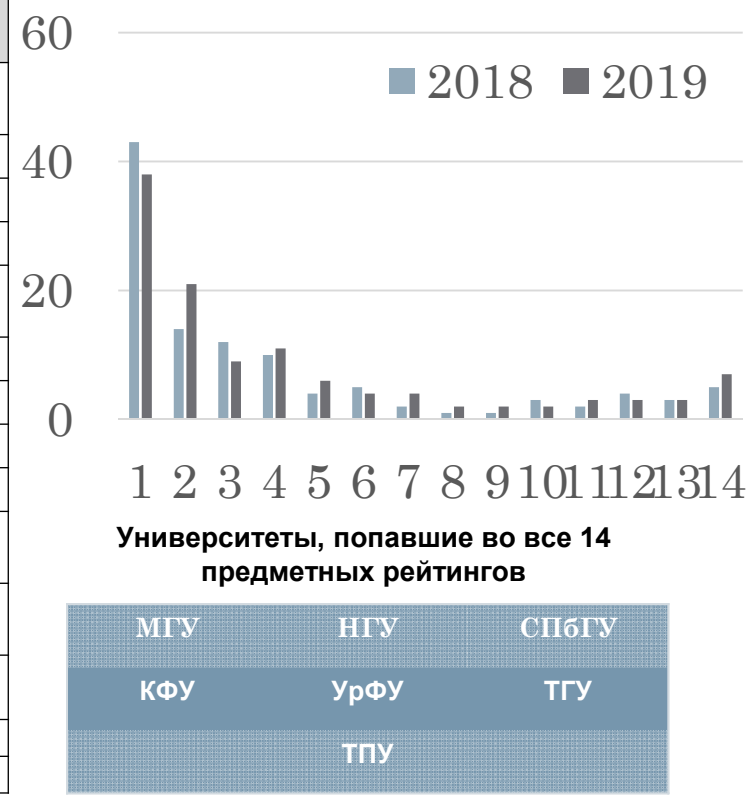


# Результаты 2019 года



Предметная область	Необходимое число статей 2018	Число университетов			
		2016	2017	2018	2019
Гуманитарные науки	29	31	16	20	29
Комп. науки	166	36	33	35	38
Энергетика	76	23	25	31	36
Науки о жизни	230	16	22	24	23
Физика и астрономия	488	23	25	26	31
Науки о Земле	203	15	20	26	25
Математика	188	26	30	30	31
Химия	223	28	28	30	36
Экономика	36	30	29	34	37
Общественные науки	56	33	28	26	34
Химические технологии	79	-	31	39	44
Инженерные науки	368	-	32	48	49
Материаловедение	307	-	34	36	41
Медицина	157	-	-	35	39

Число университетов, участвующих в предметных рейтингах 2018: 127 (+18)



## Лидеры предметных рейтингов 2019 (входят в топ-3)



### **Московский Государственный Университет**

- Представлен в 14 рейтингах (+ 7 среза) • Лидер в 13 (+3 среза)



### **Санкт-Петербургский Государственный Университет**

- Представлен в 14 рейтингах (+ 7 среза) • Лидер в 8 (+6 срезов)



### **Новосибирский Государственный Университет**

- Представлен в 14 рейтингах (+ 6 срезов) • Лидер в 6 (+2 среза)



### **Университет ИТМО**

- Представлен в 12 рейтингах (+ 6 срезов) • Лидер в 6 (+2 среза)



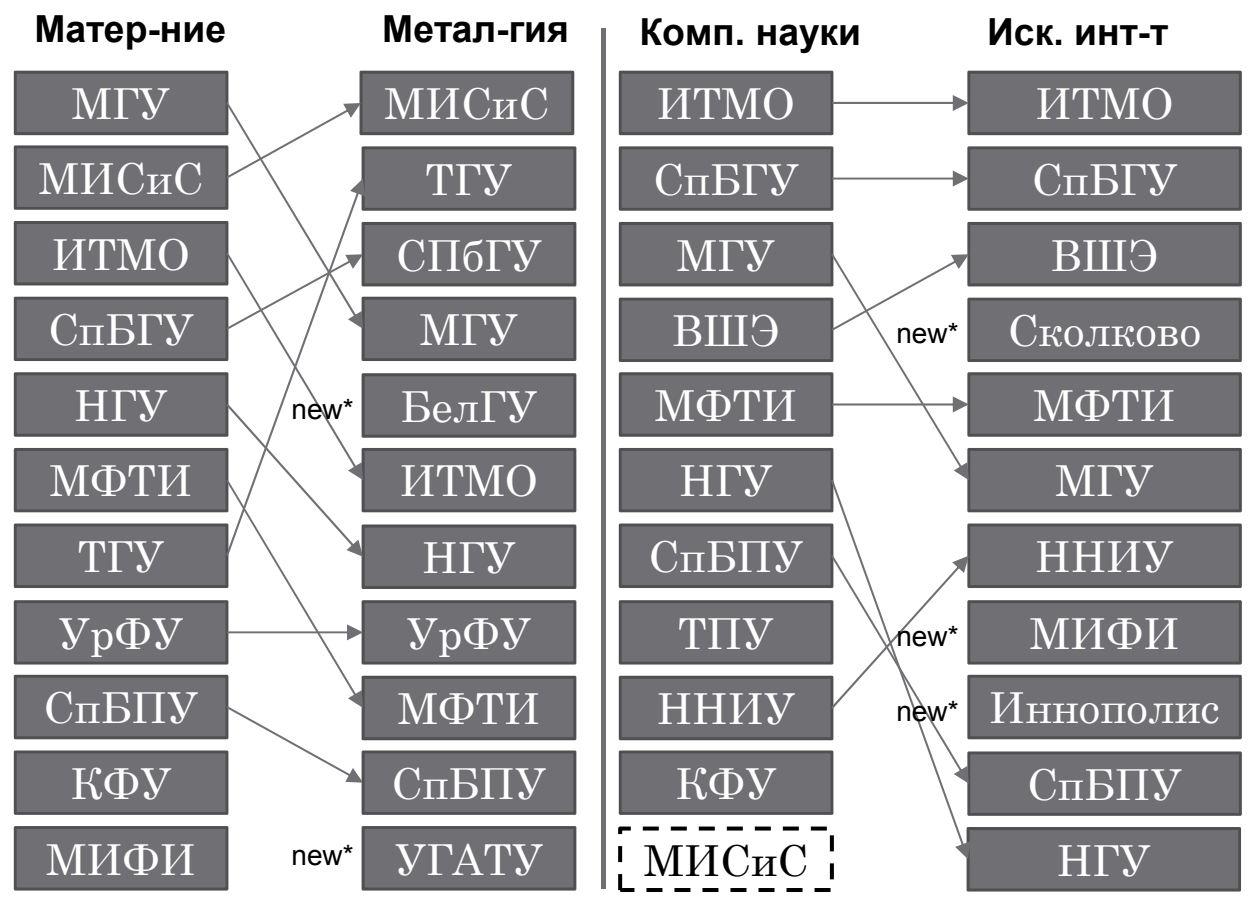
### **НИУ «Высшая школа экономики»**

- Представлен в 10 рейтингах (+ 6 срезов) • Лидер в 5 (+3 среза)

# Сравнение позиций в предметном рейтинге с предметным срезом



- Совпадение лидеров
- Появление 2-3 новых университетов в топ-10
- Выявление успешных университетов в узких направлениях



# Сравнение позиций в рейтинге факультетов с рейтингом QS



## Сравнение рейтингов по физике:

- Совпадение лидеров
- Наличие корреляции, но не полное копирование
- Потенциал входа ДвФУ и СарНИУ в рейтинг QS
- Главное отличие – позиция МГТУ

Ун-т	Место	Место QS	Ун-т	Место	Место QS
МГУ	1	26	ВШЭ	14	551-600
МИФИ	2-3	51-100	ДвФУ	15-16	-
НГУ	2-3	51-100	СарНИУ	15-16	-
МФТИ	4	51-100	НГТУ	17	401-450
СПбПУ	5	251-300	МТУ	18-19	-
ТГУ	6	201-250	СФУ	18-19	-
СПбГУ	7-8	151-200	МИЭТ	20-21	-
КФУ	7-8	401-450	ТУСУиР	20-21	-
ИТМО	9	251-300	ЮФУ	22-23	-
МИСиС	10	301-350	МЭИ	22-23	-
ТПУ	11	301-350	МГТУ	24	351-400
ННИУ	12	301-350	СНИУ	25-26	501-550
УрФУ	13	401-450	ЮУНИУ	25-26	-

# Основные итоги

- Ряд вузов «вне 5-100» показывают динамику значительно выше среднероссийской в узких предметных областях, позволяющую им в обозримой перспективе выйти на хорошие позиции в мировых рейтингах; однако, как правило, фундамент этого роста неустойчив (концентрация публикаций высокая, число статей и размер научного коллектива невелики)
- Оппортунистические публикационные модели продолжают развиваться, в них включаются новые вузы, в тч не из 5-100
- Количественный рост пока превалирует над качественным

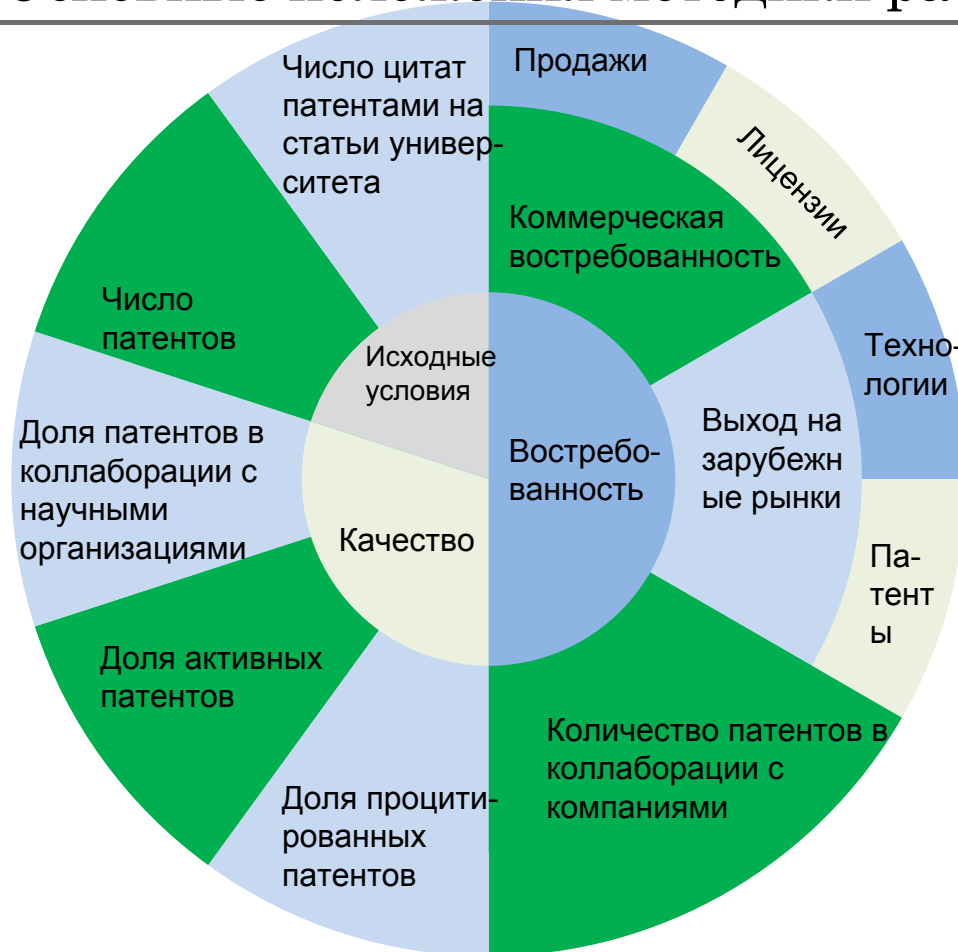
# Вопросы для дискуссии

- Выбор новых приоритетов научного развития (в том числе в контексте продвижения в рейтингах)
- Новые модели стимулирования публикационной активности



Индекс изобретательской активности (Рейтинг  
патентной активности университетов РФ): основные  
итоги

## Основные положения методики расчета



### Изменение 2019 года:

- Из-за потенциальных выбросов максимальное значение по показателю определяется по 95 перцентилю

### Используемые

#### базы

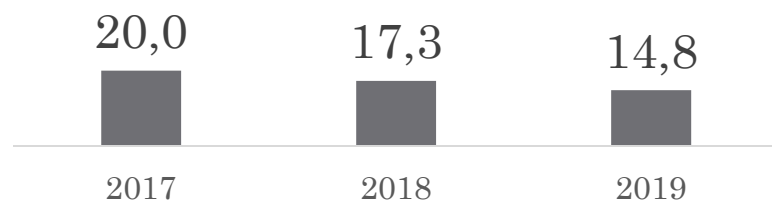
PatentLens

Google Patents

ФИПС/Роспатент



## Снижения числа патентов университетов



Только у 11 университетов увеличилось количество патентов. Только у 4 университетов прирост заметен

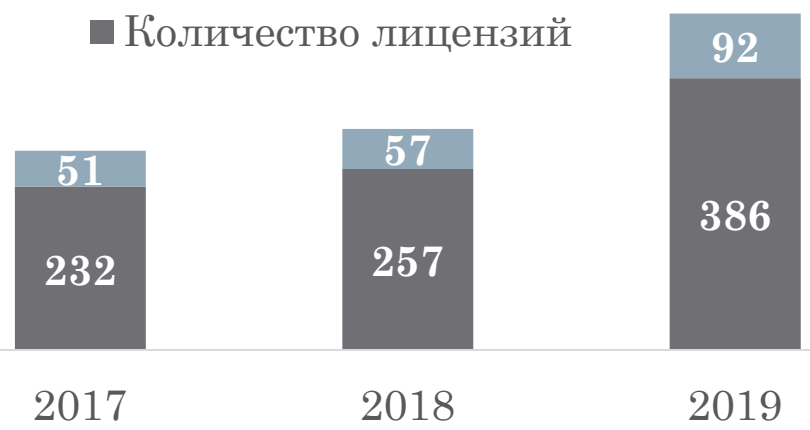
Ун-т	Кол-во	Δ	Δ (%)
ОрловскийГТУ	36	+11	+44,0
РГАУ-МХСА	156	+24	+18,2
ДонскойГТУ	334	+44	+15,1
БФУ	63	+6	+10,5
Моск. Пед ГУ	5	+2	+66,6
СЗГМУ	98	+4	+4,2

Ун-т	Кол-во	Δ	Δ (%)
КазаньГЭУ	435	-181	-29,4
УльяновскГТУ	376	-140	-27,1
ТПУ	384	-99	-20,5
ДагестанГТУ	90	-97	-51,9
Волгатех	217	-91	-29,5
КубГТУ	572	-84	-12,8
ЮУрГУ	305	-71	-18,9
СФУ	360	-68	-15,9
ВолгГТУ	743	-64	-7,9
МГУ	287	-64	-18,2
УрФУ	345	-64	-15,6
МИСиС	314	-61	-16,3
ЮЗГУ	403	-60	-13,0

## Рост объема проданных патентов:



■ Количество "проданных" патентов  
 ■ Количество лицензий



### Рост «проданных» патентов

Ун-т	Кол-во	Δ	Δ (%)
КНИТУ-КАИ	8	+7	700
МГТУ	7	+5	250
МАМИ	8	+8	-
НижегородГТУ	11	+6	120

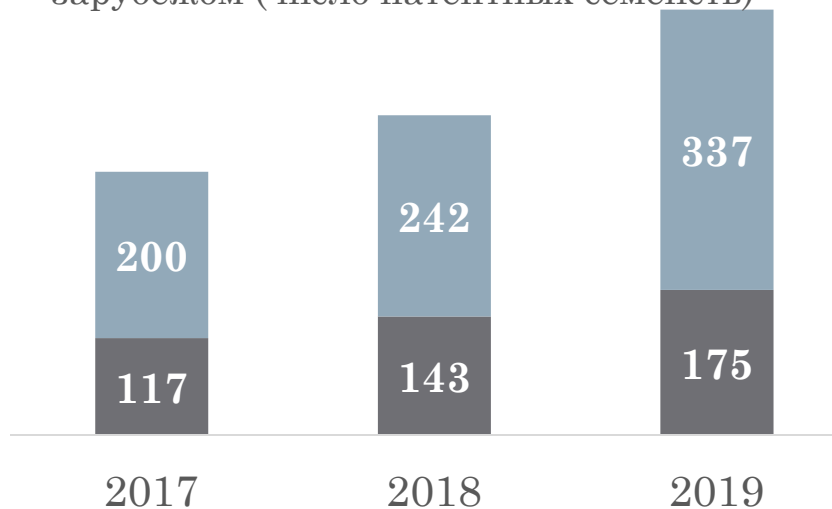
### Рост проданных лицензий

Ун-т	Кол-во	Δ	Δ (%)
МИСиС	14	+13	1300
ТГУ	17	+15	750
ИТМО	6	+5	500
МАИ	11	+8	266,7
ПНИПУ	6	+4	200
БГУ	19	+12	171,4
РГУНиГ	23	+14	155,6
МГТУ	17	+10	142,9
МИФИ	12	+7	140
Юургу	26	+13	100
ТПУ	9	+4	80
МИЭТ	18	+8	80
МЭИ	26	+11	73,3

## Рост числа зарубежных патентов:



- Количество зарубежных патентов (заявок)
- Количество технологий запатентованных за рубежом (число патентных семейств)



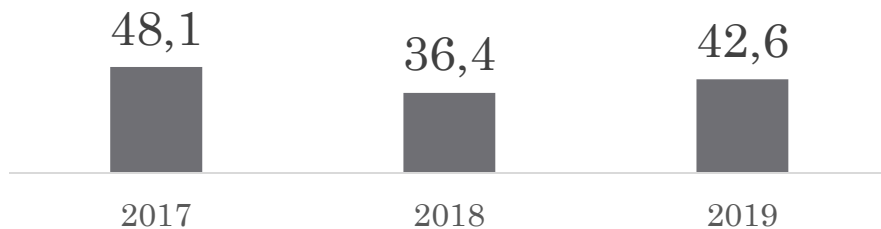
Ун-т	Заруб патентные семейства			Зарубежные патенты		
	Кол-во	Δ	Δ (%)	Кол-во	Δ	Δ (%)
СаратовГТУ	7	+6	+600,0	7	+6	600,0
НижегорГТУ	5	+4	+400,0	5	+4	400,0
СПбГУ	17	+8	+88,9	18	+9	100,0
МИСиС	17	+1	+6,3	82	+48	141,2
МГТУ	10	+1	+11,1	20	+4	25,0
ЛЭТИ	6	+1	+20,0	10	+5	100,0

# Общие результаты по патентам



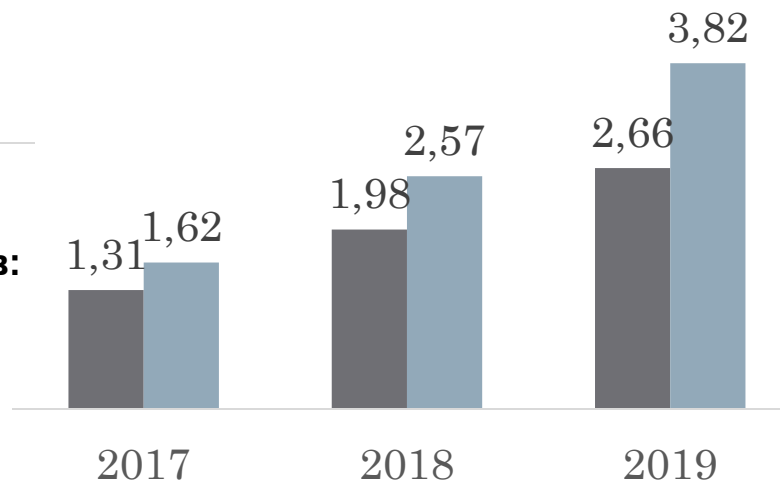
## Сохранение общего уровня числа поддерживаемых патентов

Доля поддерживаемых патентов



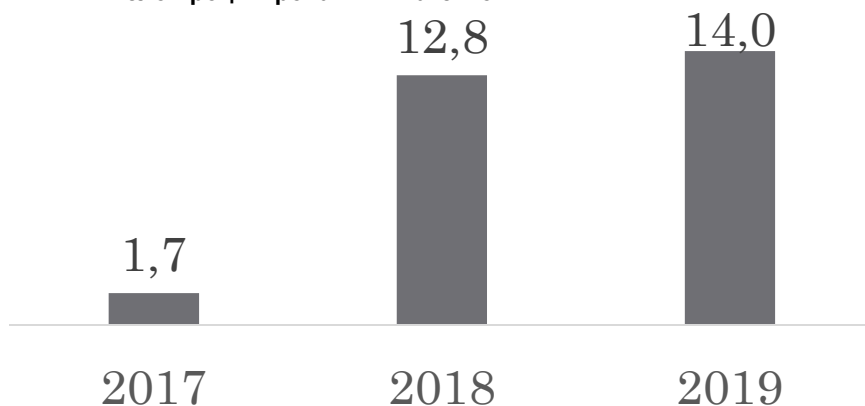
## Медленное наращивание процессов коллаборации в патентах

Доля патентов в коллаборации, %



## Значительный рост цитируемости патентов:

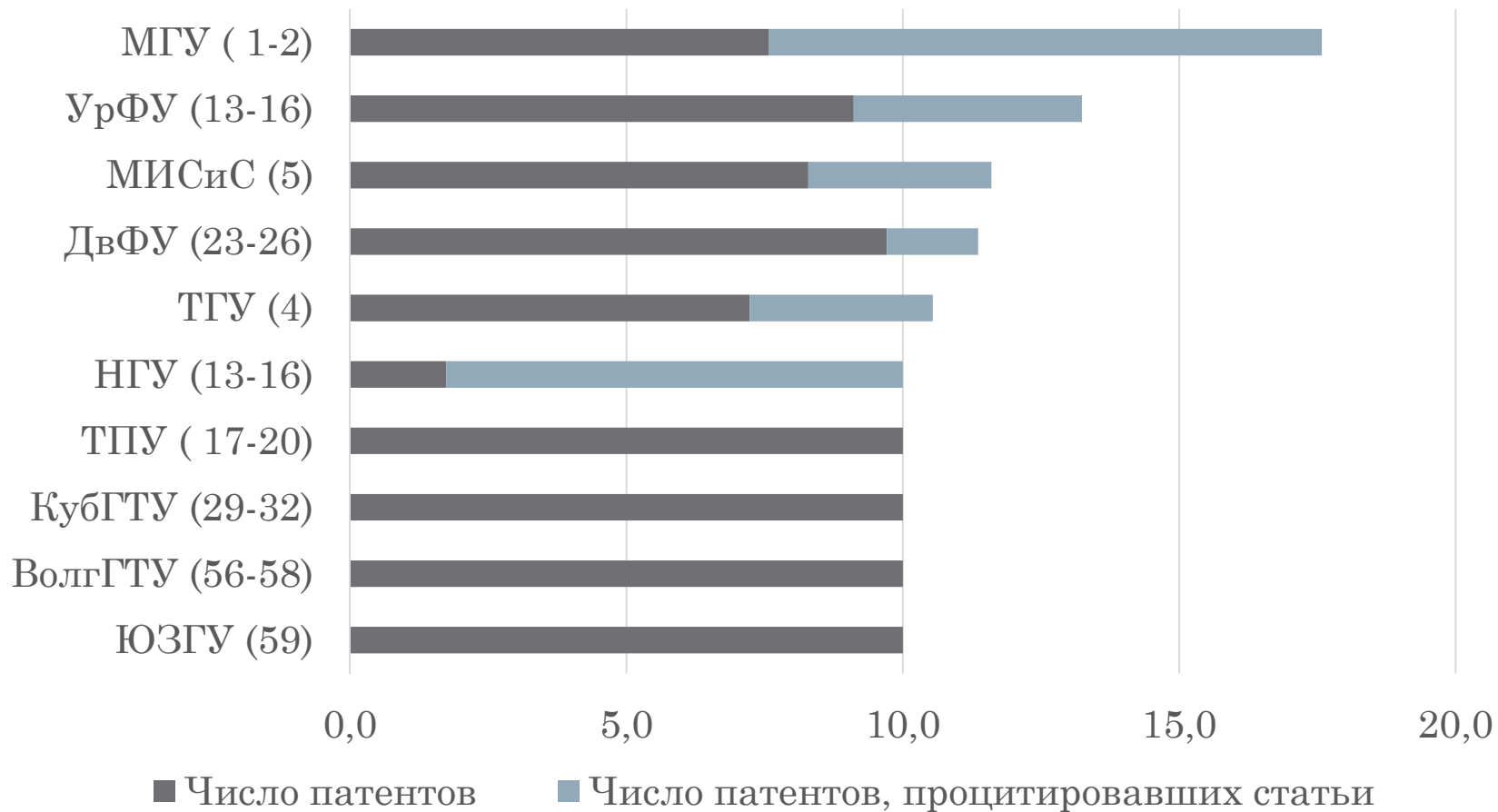
Число процитированных патентов



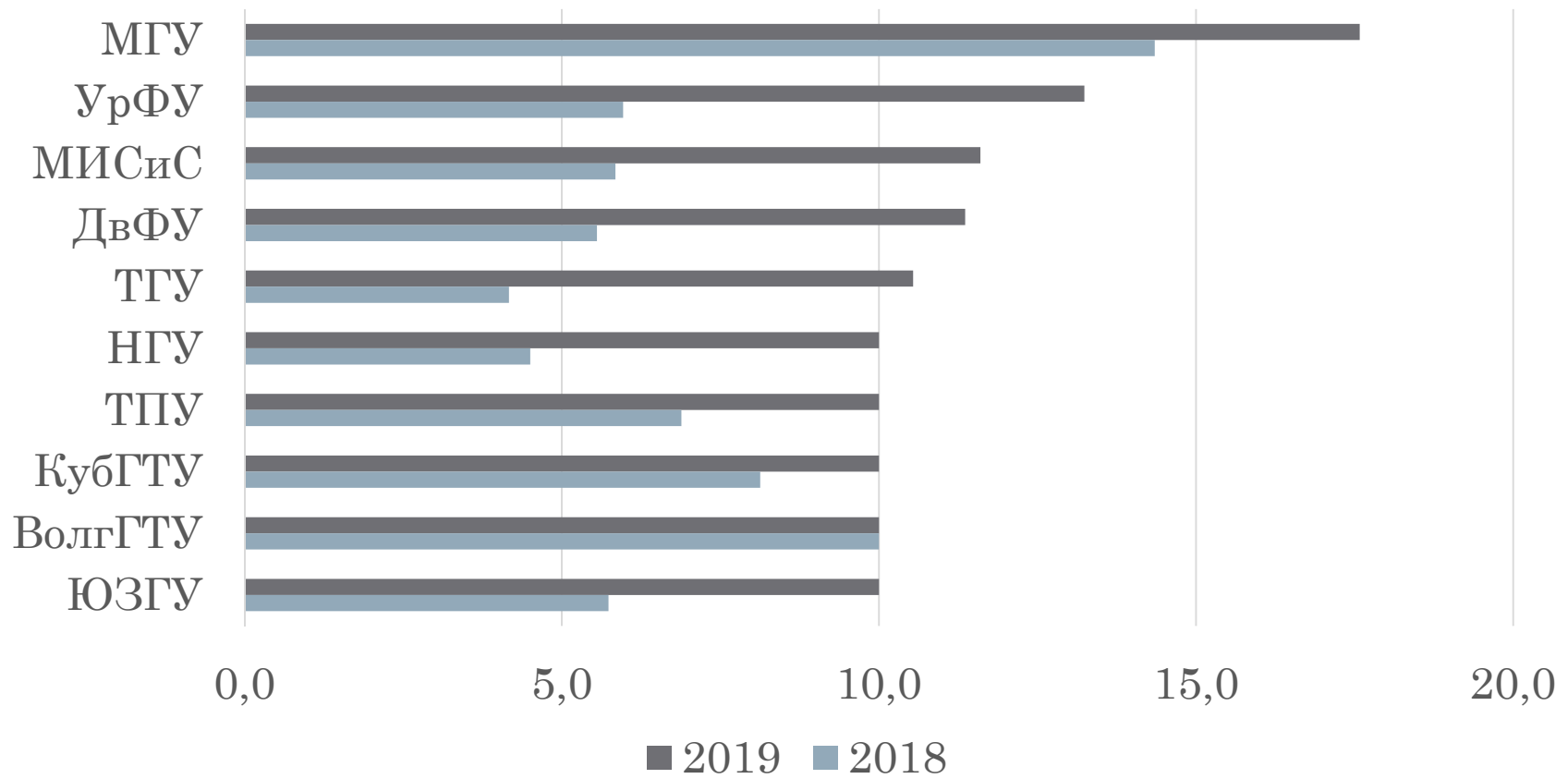
■ Количество патентов в коллаборации с вузами и научными академиями

■ Количество патентов в коллаборации с другими организациями

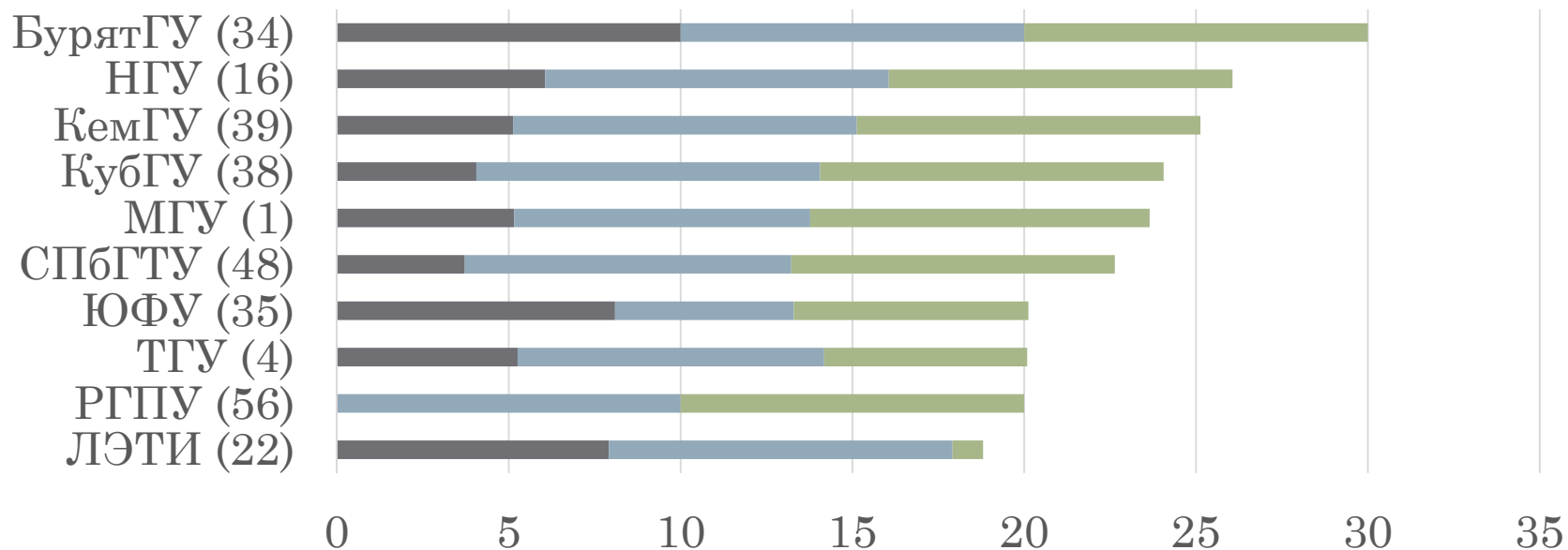
# Лучшие университеты по блоку «Исходные условия» 2019



# Изменений позиций университетов по блоку «Исходные условия» 2018-2019

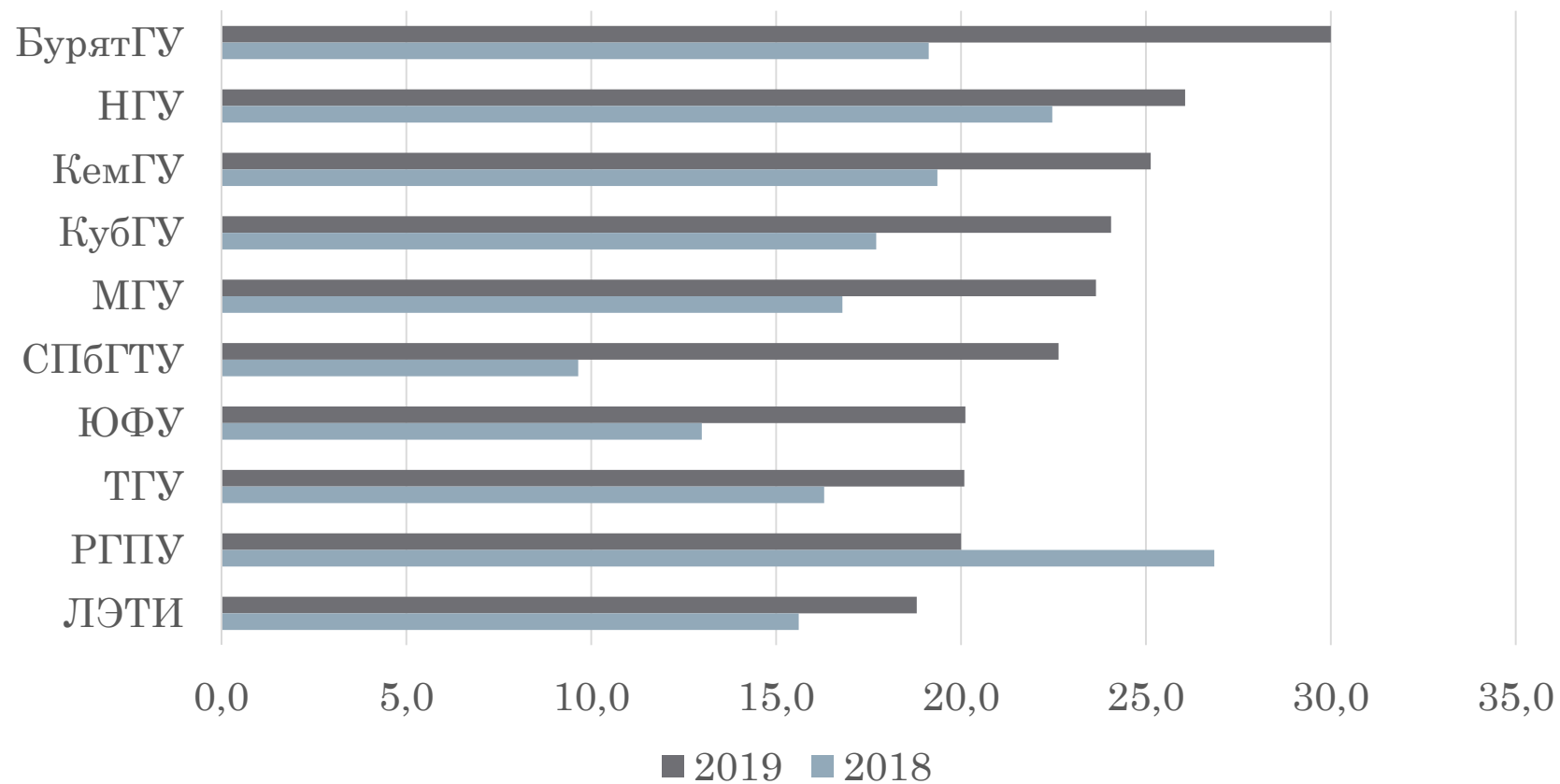


## Лучшие университеты по блоку «Качество» 2019



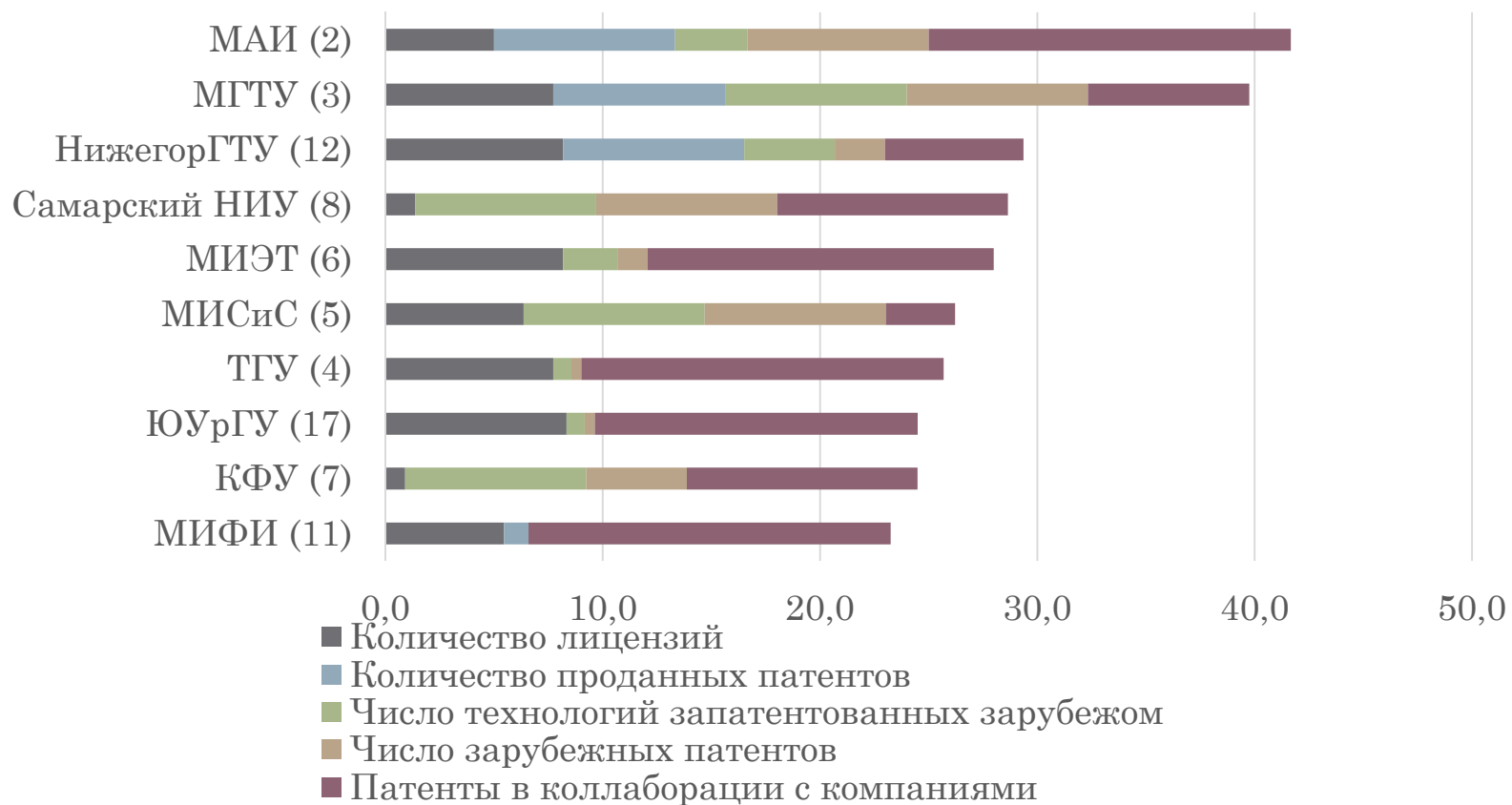
- Доля процитированных патентов
- Доля действующих патентов (2012-2013 год)
- Доля патентов в коллаборациями с вузами и академиями

# Изменений позиций университетов по блоку «Качество» 2018-2019

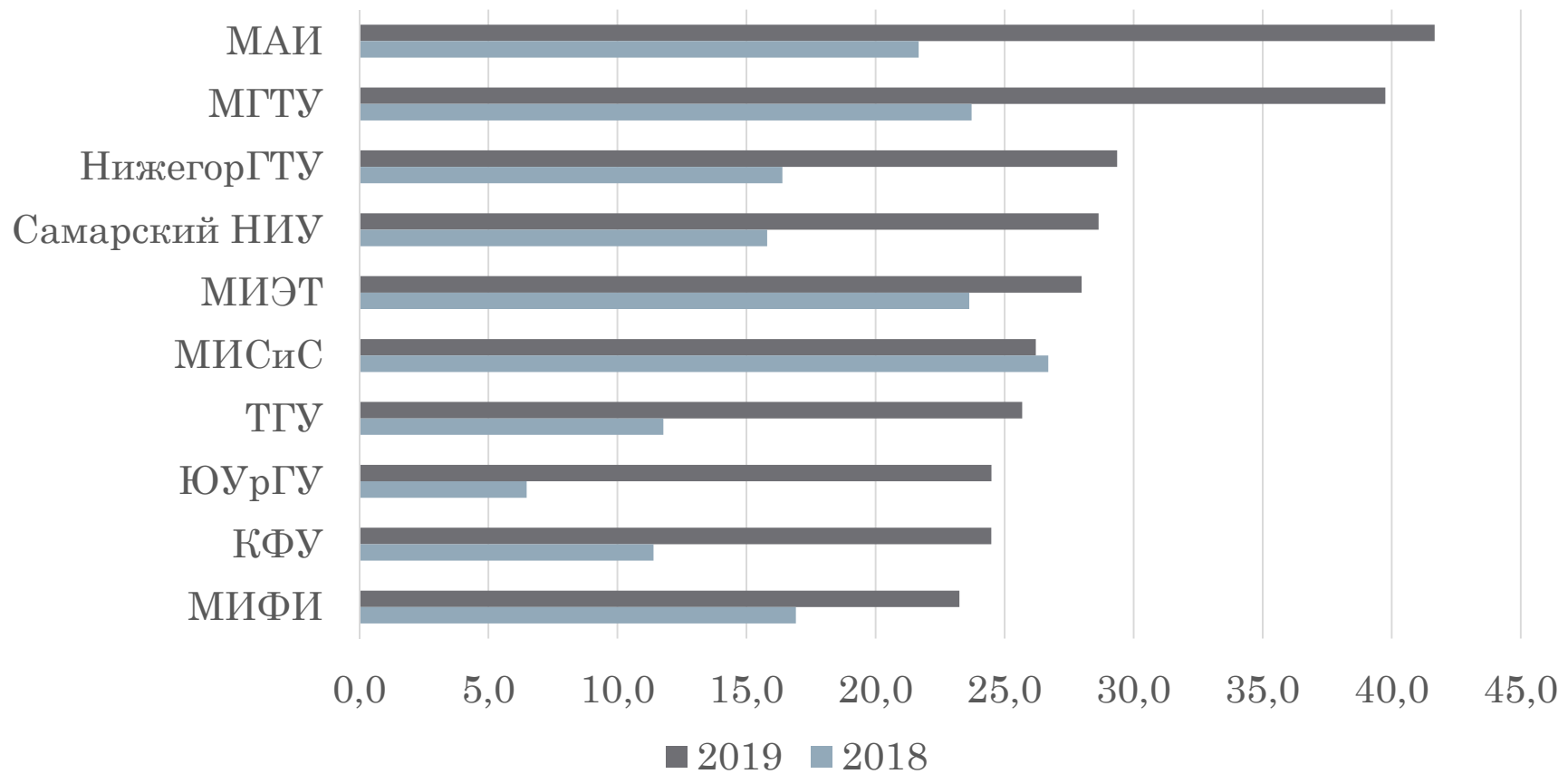




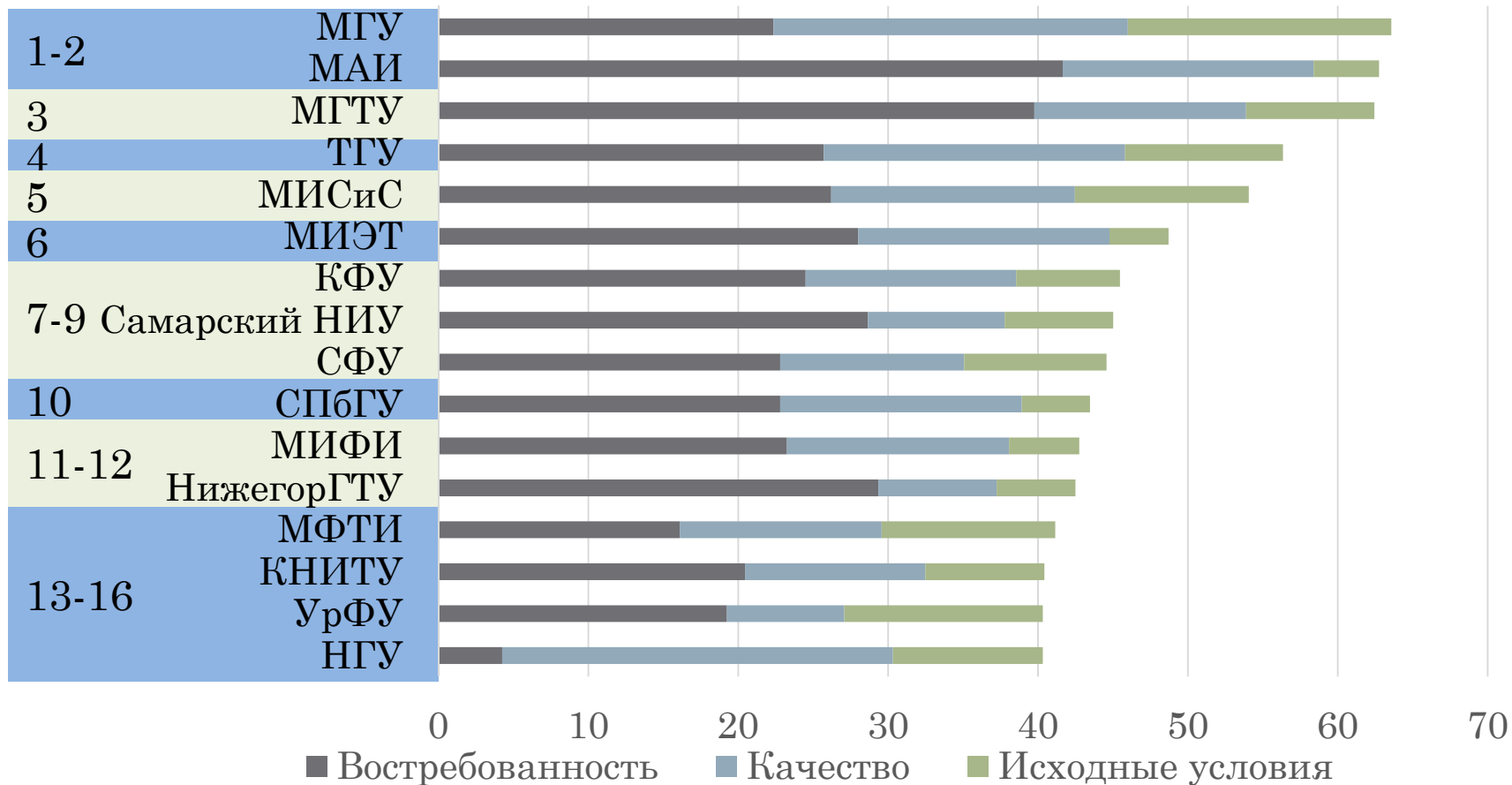
# Лучшие университеты по блоку «Востребованность»



# Изменений позиций университетов по блоку «Востребованность» 2018-2019



# Результаты рейтинга 2019



# Основные выводы

- В 2017 и , особенно, в 2018 произошел резкий рывок в качестве российских патентов как в относительном, так и в абсолютном выражении, на фоне общего сокращения числа патентов
- Активную роль в этом процессе сыграли и вузы, в равной степени ведущие и региональные
- Эти процессы привели к существенным перестановкам в группе лидеров патентной активности

# Вопросы для дискуссии

- Насколько структурные сдвиги в патентной активности связаны с изменением качества процесса и росту изобретательской активности в университетах и экономике в целом?
- Устойчив ли складывающийся новый тренд и как его укрепить?
- Нужно ли усиление внешнего давления на вузы с целью повышения эффективности патентования?

