

**Отчёт о научной
работе в Университете
за 2019 г**

2020 г.

СЛУЖБА ПРОРЕКТОРА ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ

структурные подразделения



Влияние «вузовской науки» на инновационный процесс



❖ №1 Посевной Уровень - Генерация идей

№	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственное подразделение)	Объект воздействия	Результат
1	Формирование тематики/тем научных проектов обучающихся и молодых ученых	вузовские научные конференции, скб, сно, конкурс нирс, WorldSkills, и др. (кафедры, отдел молодежной науки, магистратура, учебно-научные лаборатории, диссовет, аспирантура, Кванториум)	Студенты (обучающиеся), научные руководители	Тематика проектов (исследований), подходящая для работы над заявками по НИР/ для защиты диссертаций
2	Сопровождение и мониторинг студенческих (молодежных) научных конкурсов, участие в выставках, конференциях	сно, скб, (отдел молодежной науки, учебно-научные лаборатории)	студенты (обучающиеся), молодые ученые	Именные дипломы, гранты, премии
3	Сопровождение публикаций «академических» научных работ	научные журналы и сборники конференций (кафедры, аспирантура, магистратура, диссертационные советы, редакционно-издательский отдел (РИО), отдел молодежной науки)	студенты (обучающиеся), молодые ученые	Количество статей, защит диссертационных работ

❖ №2 Конкурсный Уровень - Конкурсно-грантовая работа

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственное подразделение)	Объект воздействия	Результат
1	Мониторинг конкурсов по НИР (ФЦП, МинобрРФ, РНФ, ФПИ, Мининвест МО и др.)	формирование тематик НИР, оформление заявок (отдел организации научных исследований, отдел молодежной науки, учебно-научные лаборатории, кафедры)	руководители творческих коллективов	Количество сформированных заявок
2	Сопровождение НИР/НИОКР и хоз. договорных работ	документальное сопровождение НИОКТР - экономические формы, договора подряда, план закупок материалов и оборудования, отчеты по НИР, РКД, РКМ, ТД, ТП и др. (отдел организации научных исследований, учебно-научные лаборатории)	руководители, ответственные исполнители тв. коллективов	Объем НИР/НИОКР
3	Организация повышения качества публикаций	научные журналы - рецензирование, распоряжения с минимальными требованиями, эф. контракт (РИО, аспирантура)	авторы статей	Индекс журналов, квартили статей WoS/ Scopus

❖ №3 Возмездный Уровень - Коммерциализация НИОКР

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственные подразделения)	Объект воздействия	Результат
1	Поиск заказчиков на инновационную продукцию	сайт, профильные выставки и конференции, в т.ч. международные (учебно-научные лаборатории, МИПы, ИЦ)	Руководители лабораторий, МИПов	Объём хоз. договоров по реализованной продукции, доход от лицензионных договоров
2	Сопровождение защиты интеллектуальной собственности	оформление заявок, подача документов (отдел организации научных исследований (подразделение ИЦ))	разработчики-исследователи	Кол-во патентов, свидетельств, рациональных предложений, лицензионных договоров
3	сопровождение создания малых инновационных предприятий МИП, ЦМИТ	оформление документов (отдел организации научных исследований)	руководители МИП	Кол-во созданных МИП, доходы МИП

❖ №4 Инфраструктурный Уровень - инновационная инфраструктура

	Наименование процесса	Механизм администрирования науки (ответственные подразделения)	Объект воздействия	Результат
1	Обеспечение потребностей в оборудовании, комплектующих, материалах и финансовом обеспечении научной деятельности	планово-финансовая и закупочная деятельность (отдел организации научных исследований, учебно-научные лаборатории, кванториум, скб, отдел редакции научных изданий)	руководители структурных подразделений науки	Выполнение плановой и внеплановой хозяйственной деятельности
2	Поиск источников финансирования и развития инфраструктуры НИОКР	проректор по научной работе	Учредитель, профильные министерства, фонды	Объём средств на оборудование и НИОКР
3	Формирование стратегии развития вуза (направления подготовки, научные школы и т.д.)	проректор по научной работе	ректорат, Ученый и Научно-Технический Совет	Качество образования

Отчёт о проделанной работе научного подразделения за 2019 г.

№1	Посевной уровень (Генерация идей) - достижения студентов и сотрудников	
1	<p>Достижения СКБ: «Робототехника» (Открытое первенство Санкт-Петербурга - 2 место; Робофэст, - 3 место «AutoNet», Открытый осенний турнир МФТИ - 1 место в двух секциях; Участие в форуме Skolkovo Robotics) и «Ракетное моделирование» (III Открытый кубок университета по ракетно-модельному спорту (S3A/2,S6A - 40 участников); Кубок МАИ - 1 место, S класс; Кубок Московской области - 1 место, класс S4; Всероссийский чемпионат по ракетостроению «Реактивное движение» - Кубок ракетостроителя 2019 (2,5 км - 1,5 кг ПН))</p>	<p>Отдел развития молодежной науки</p>
2	<p>Проведены ежегодные научные конференции: СПО №IV «Старт в науку», ВО №XX, Магистров №IV, Аспирантов №IX, Гагаринские чтения №V (XLVI), Иностранных языков №IV.</p>	
3	<p>Проведен 4-й конкурс «Лучшая НИРС» (Проведен подготовительный семинар с участием приглашенного эксперта по обучению проектной научной работе студентов ВО и СПО)</p>	
4	<p>Опубликовано уникальных сообщений по службе - 56 инфоповода.</p>	
5	<p>Организация и сопровождение студенческой науки (Конференции, гранты, выставки: Стипендии Президента и Правительства РФ, научный грант и стипендия Губернатора МО; Конкурс С.П. Королева, УМНИК, Фестиваль научного кино, Фотоконкурс «Снимай науку», MCCO2019, Космос 2019, МАКС 2019, и др.).</p>	
6	<p>На базе ИЦ проведен III региональный чемпионат WS Технология композитов и World Juniour skills; 3 место WorldSkills Russia; м.н.с. ИЦ - главный эксперт World Skills HighTech Роскосмос</p>	<p>Учебно-лабораторный комплекс / ИЦ / ТТД</p>
7	<p>Участие в международных выставках, конференциях, прием делегаций (АСМЕ г. Чанша, КНР; Transport Problems, Катовице, Польша; IV конференция «Полимерные композиционные материалы»; VII Форум «Композиты без границ»; XXII конференция «Конструкции и технологии получения изделий из неметаллических материалов», г. Обнинск; Конференция «Инновационные подходы в интеграции производства и образования и их реализация», г. Нанчанг (провинция Цзянси, Китай))</p>	<p>ИЦ</p>
8	<p>Научно-техническим Советом рассмотрены темы диссертационных работ на предмет соответствия паспортам научных специальностей (выданы рекомендации по их корректировке, работа будет вестись на регулярной основе)</p>	<p>Аспирантура / Диссовет</p>
9	<p>Проведена работа по повышению значимости института рецензирования публикаций научных журналов</p>	<p>Отдел редакции научных изданий</p>
10	<p>Обновлены правила приема (утвержден перечень достижений в науке и технике абитуриентов, позволяющий получать дополнительные баллы при поступлении на все уровни образования)</p>	<p>Проректор по науке / председатель приемной комиссии</p>

Отчёт о проделанной работе научного подразделения за 2019 г.

№2	Конкурсно-грантовая работа	
1	Сопровождение 5 работ по НИОКТР общим объемом более 12,968 млн. р	Отдел организации научных исследований
2	Мониторинг публикационной активности (Индекс Хирша МГОТУ = 71 (106м); цитирований РИНЦ - 9505 (135м) из 745 вузов РФ)	
3	Подано заявок на гранты (участие в конкурсах) - 6 шт. (1- Мининвест, 1- РФФИ (Китай), 1 - ФЦП, 1- Росмолодежь, 2 - МинПрос). Выиграно и реализовано 2.	
№3	Коммерциализация НИОКТР	
1	Получено 3 патента на вуз по композитам, 1 патент кафедры Техники и Технологий	
2	Выполнено 2 работы МИП (оказаны услуги технологического характера)	
3	Проведены 2 оплачиваемых мероприятия движения WorldSkills - III Региональный чемпионат и HighTech Роскосмос	
4	Существенно доработан сайт kompozit-ut.ru и буклет (Перечень оборудования с характеристиками, английская версия)	
Инжиниринговый центр		
№4	Научно-исследовательская инфраструктура	
1	ИЦ дооснащен Установкой термопластичного формования (ТПА BabyPlast), машиной диагонального плетения а также сварочной станцией и системой принудительной вентиляции цеха WorldSkills	
2	В лабораторию CVD/CVI запущена процедура закупки реактора для Установки №3	
3	Выступления и участие: «Остров 10-22» , Skolkovo; VI Форум «Композиты без границ» ; Международная конференция «Инновационные подходы в интеграции производства и образования и их реализация» , г. Нанчанг (провинция Цзянси, Китай); Международная выставка по аддитивным технологиям Formnext-2019 , Франкфурт, Германия; «Глобальное Технологическое Лидерство» , АСИ г. Сочи	
Проректор по науке		

Результаты мониторинга эффективности по науке

Справка

по среднегодовому финансированию НИР

Показатель	Год		
	2017	2018	2019
Объем финансирования НИОКР (тыс. руб.)	28334	18255	12969
Объем финансирования научных исследований на одного НПР, организации, реализующей ООП (тыс. руб.)	217,9	141,5	91,9
Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного НПР, организации, реализующей ООП (тыс. руб.)	150,4 (187,6)		

Ректор

Т.Е. Старцева

СПРАВКА

по среднегодовому числу публикаций

Показатель	Год		
	2017	2018	2019
Публикации статей в журналах, индексируемых в базах данных «Web of science» или «Scopus» (ед.)	60	55	41
Годовое число публикаций «Web of science» или «Scopus» на 100 НПР (ед.)	46,1	42,6	29,1
Среднегодовое число публикаций «Web of science» или «Scopus» на 100 НПР (ед.)	39 (32)		
Публикации статей в журналах, индексируемых в РИНЦ (ед.)	357	304	224
Годовое число публикаций РИНЦ на 100 НПР (ед.)	274	235	159
Среднегодовое число публикаций РИНЦ на 100 НПР (ед.)	223 (269)		

Ректор

Т.Е. Старцева

Пороговое значение = 51,28

Е.2 Мониторинг эффективности вузов

Среднесписочная численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (без совместителей и ГПХ) = 10

*(2017г - 22; 2018г - 14)

Приложение 7. Форма №2 - наука

* В скобках в таблицах данные за прошлый год

Пороговое значение = 2 Scopus; 20 РИНЦ

п. 7.1.7 ФГОС 3+

Количество НПР = 141

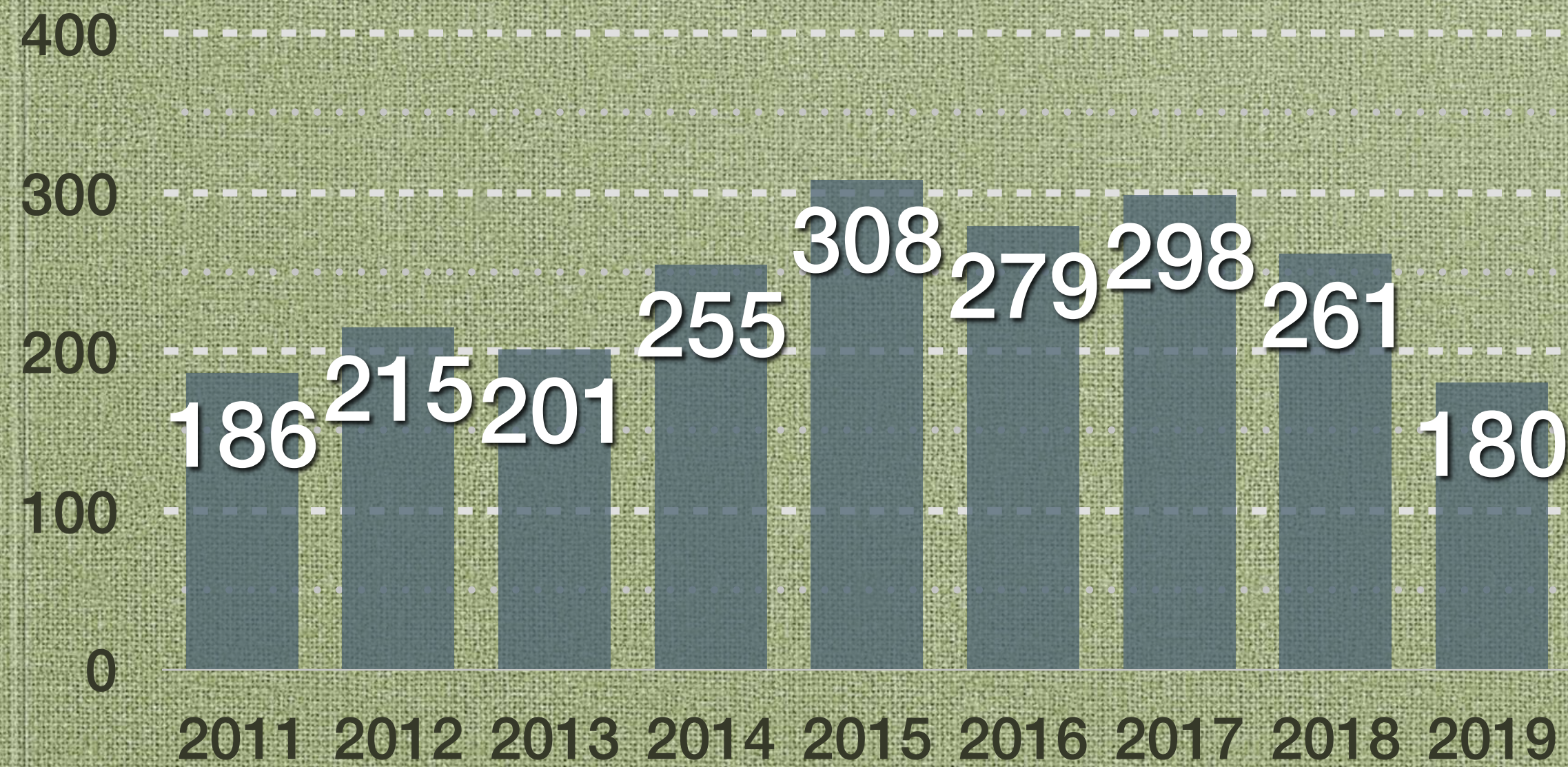
*(2016г - 140; 2017г - 130; 2018г - 129)

**e-library
13.02.20**

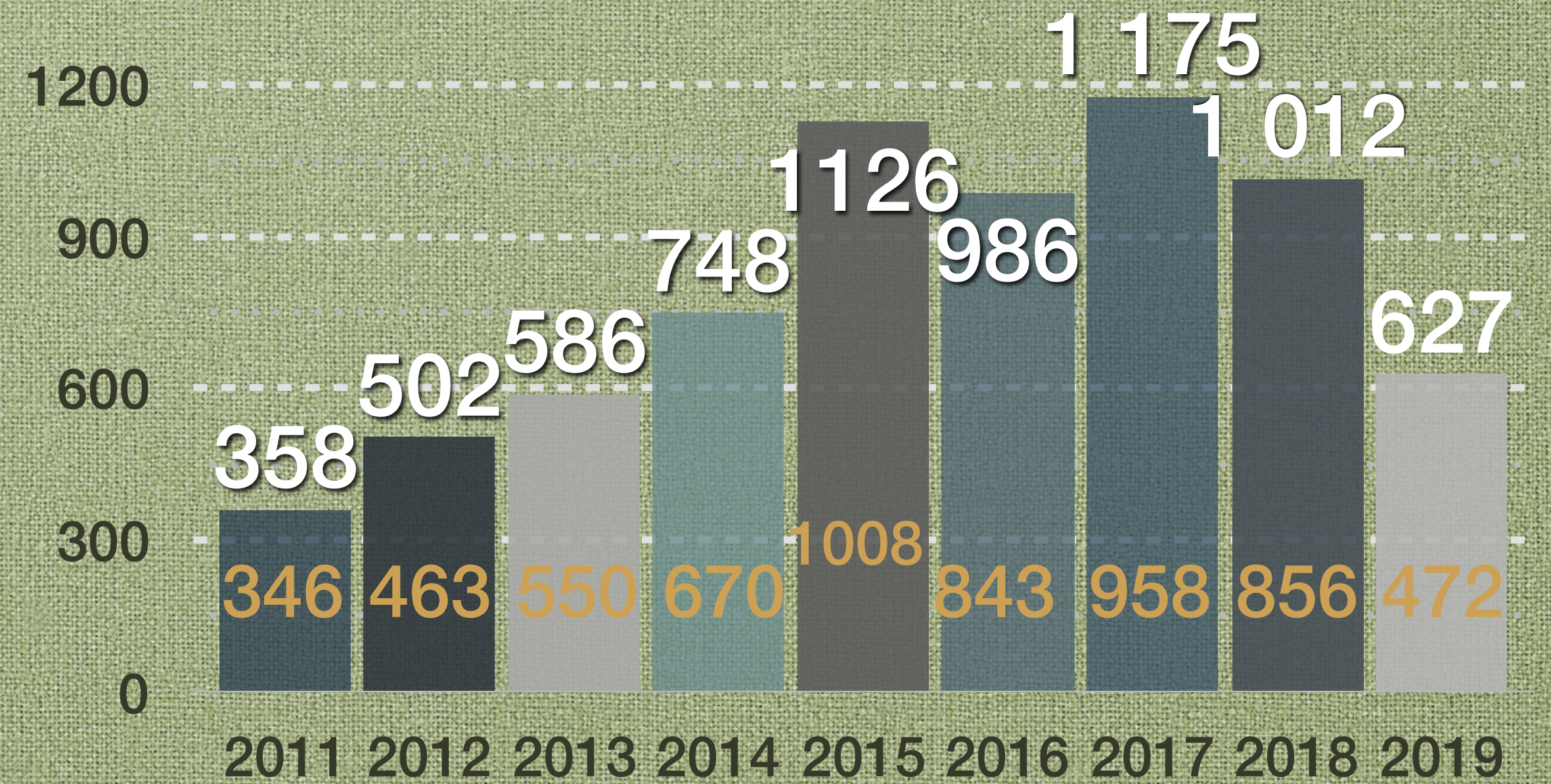
e-library
13.02.20

Динамика основных показателей по науке

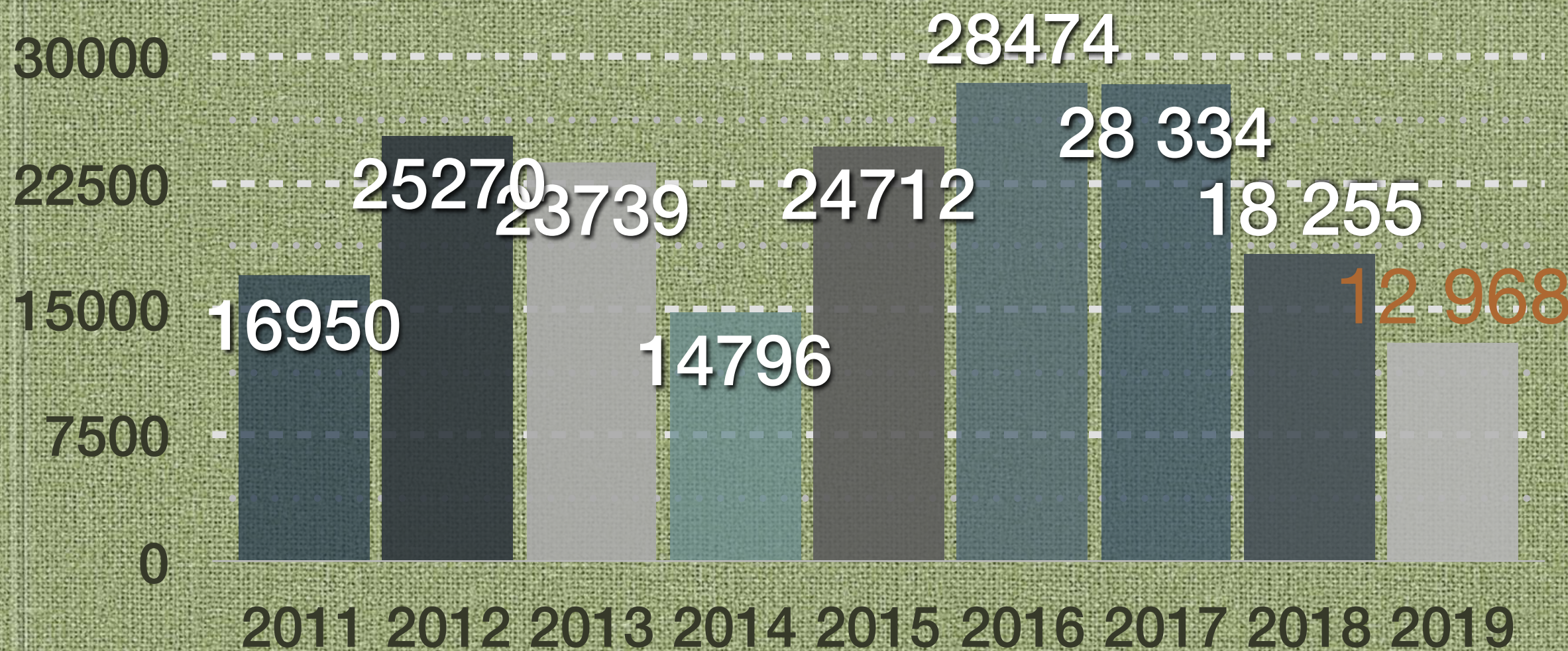
Число статей ВАК



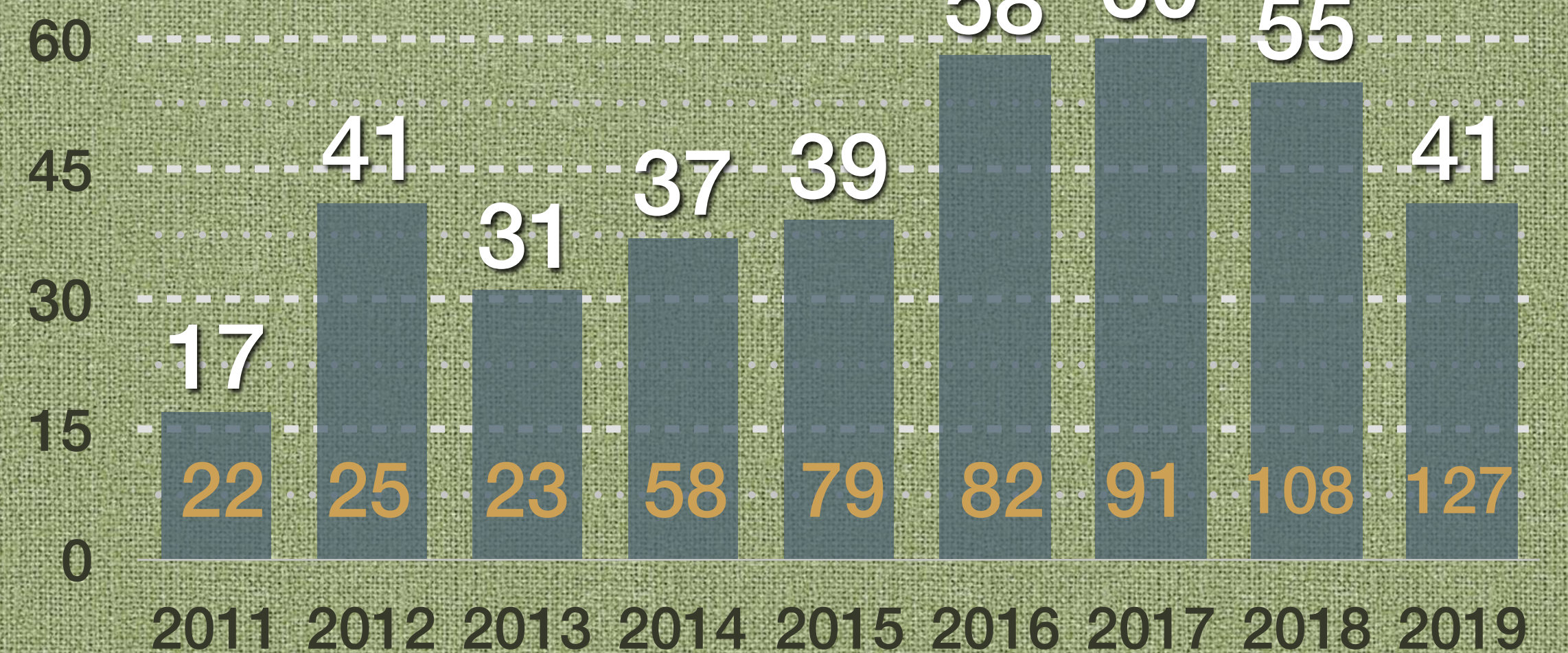
Число публикаций (статей) РИНЦ



Объём НИОКР



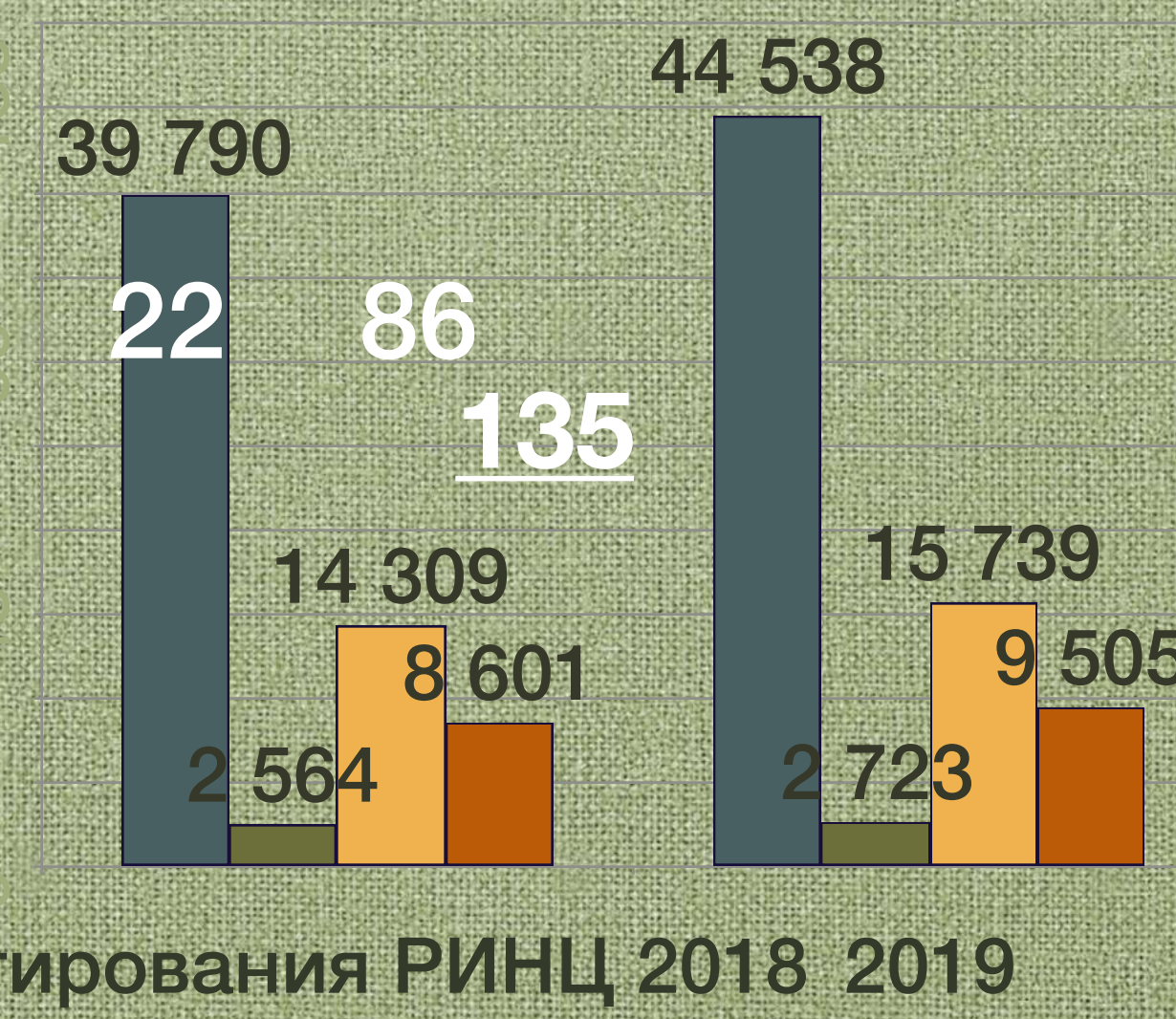
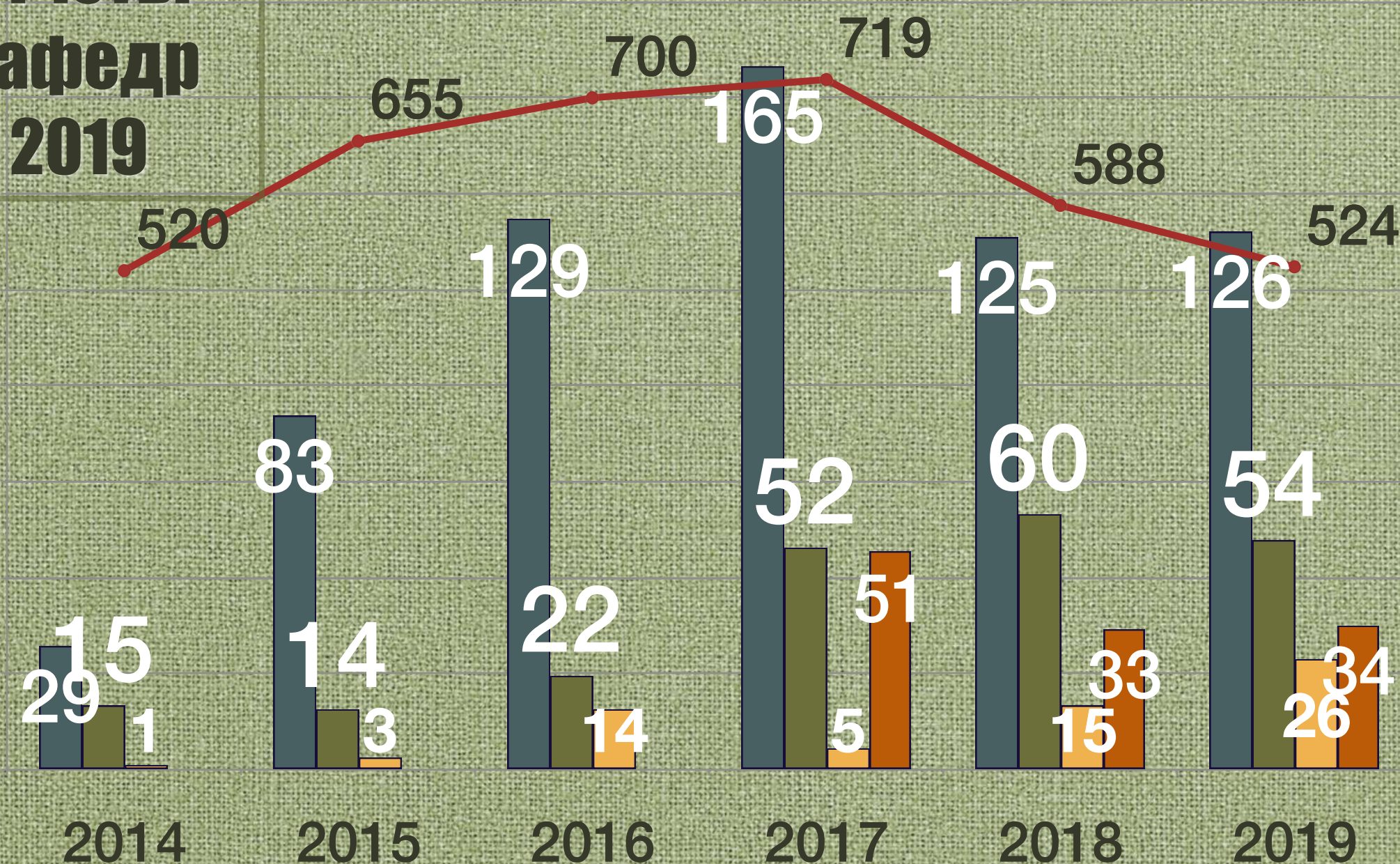
Число статей Scopus или WebOfScience (статьи с DOI)



Наукометрические показатели 2019

отчеты кафедр 2019

e-library 13.02.20



■ ВАК ■ Scopus ■ WebOfScience
■ ЯдроРИНЦ ● Статьи, всего

Требования к публикационной активности докторов наук

Требования к публикационной активности (исчисляли за 5 лет) по заявленной научной специальности (Решение Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации от 3 июня 2015 г., № 11а/1) для докторов наук

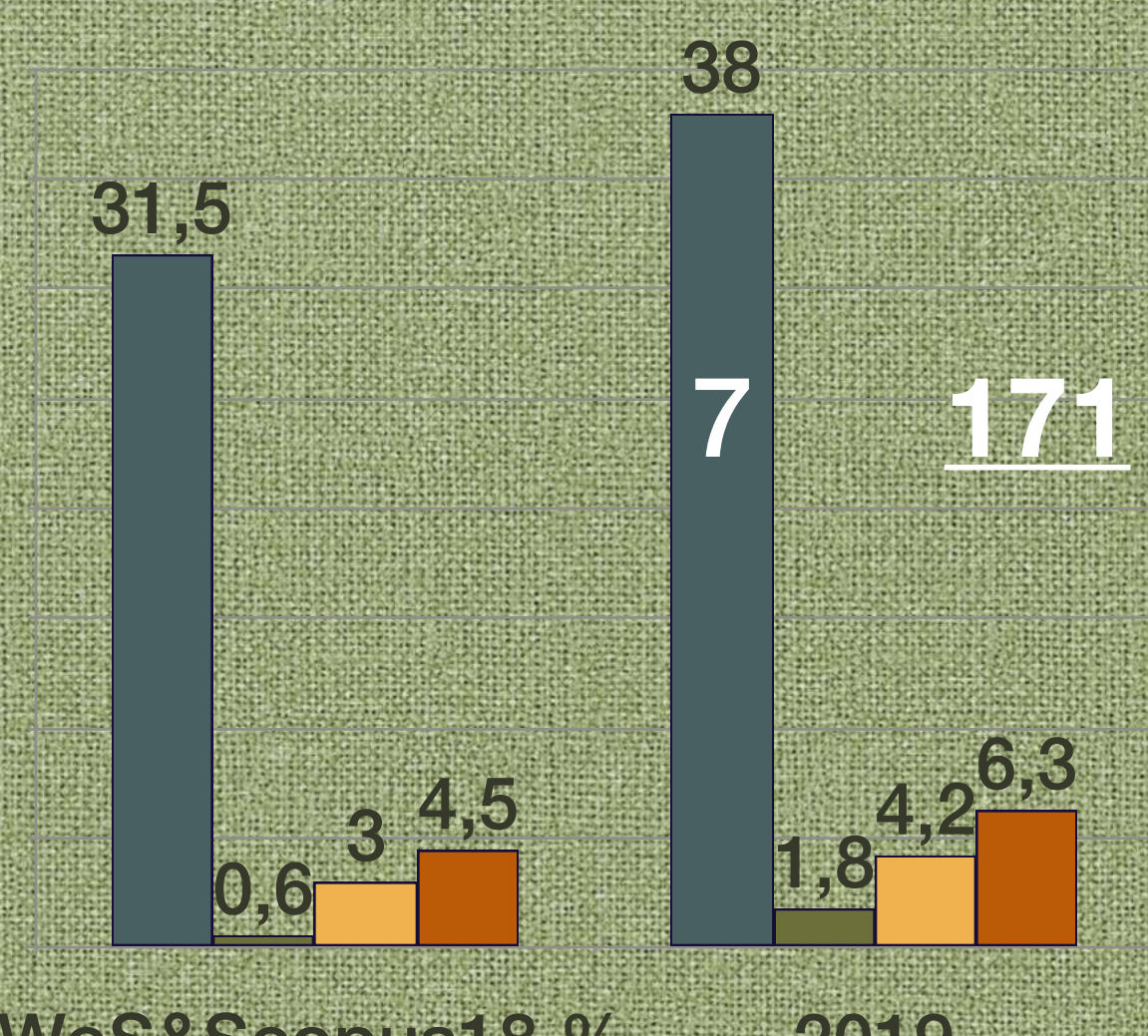
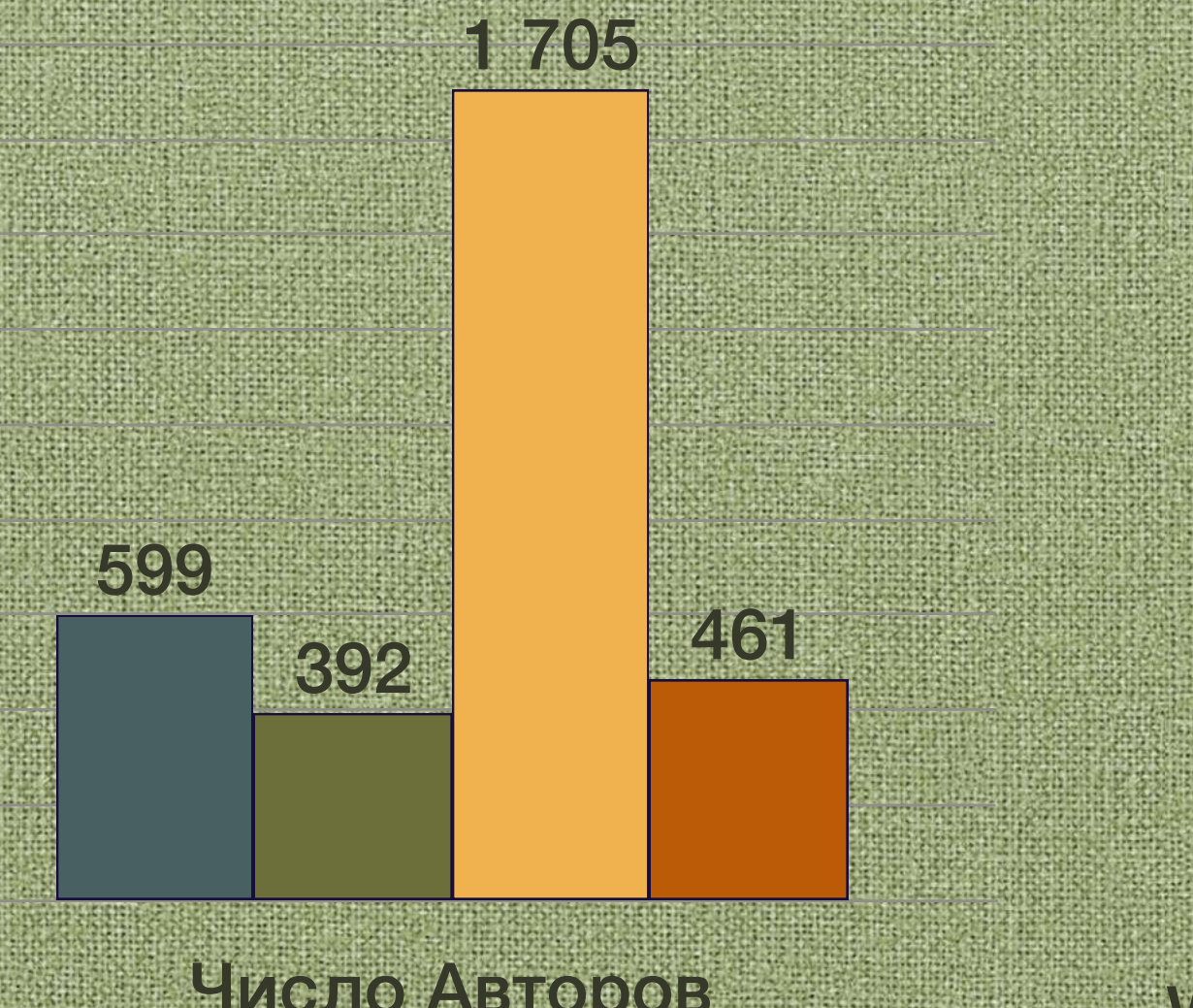
Отрасли науки	Количество публикаций в научных, рецензируемых, международных и отечественных журналах, в которых должны быть данные Web of Science и Scopus, AuthorID, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Georef, MathSciNet	Количество публикаций в журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора (перечень ВАК)	Количество учений с приложением докладов на международных конференциях	Количество рецензировавшихся статей, опубликованных в научной специальности	Рекомендации службы проректора по научной работе
Экономические науки	не менее 1	не менее 5	справочно	не менее 1	1. Публиковать работы в изданиях, входящих в Ядро РИНЦ с импакт-фактором не менее 0,1 в объеме:
Технические науки	2	не менее 8	справочно	справочно	2. Иметь журналы четвертого квартала (Q4)
Гуманитарные и общественные	не менее 1	не менее 5	справочно	не менее 1	3. Исключить самонапечатание 4. Монография должна быть не менее 10 л.д., с указанием личного вклада каждого автора, тираж не менее 500 экз., ISBN обязательны.

https://unitech-mo.ru/upload/files/science/HTC/meetings/Treb_k_publ_altiv.pdf

Рекомендации по публикациям в межд. БД



https://unitech-mo.ru/upload/files/science/HTC/recomendacii_avtoram.pdf



■ Дубна ■ Орехово-Зуево
■ МГОУ ■ МГОТУ

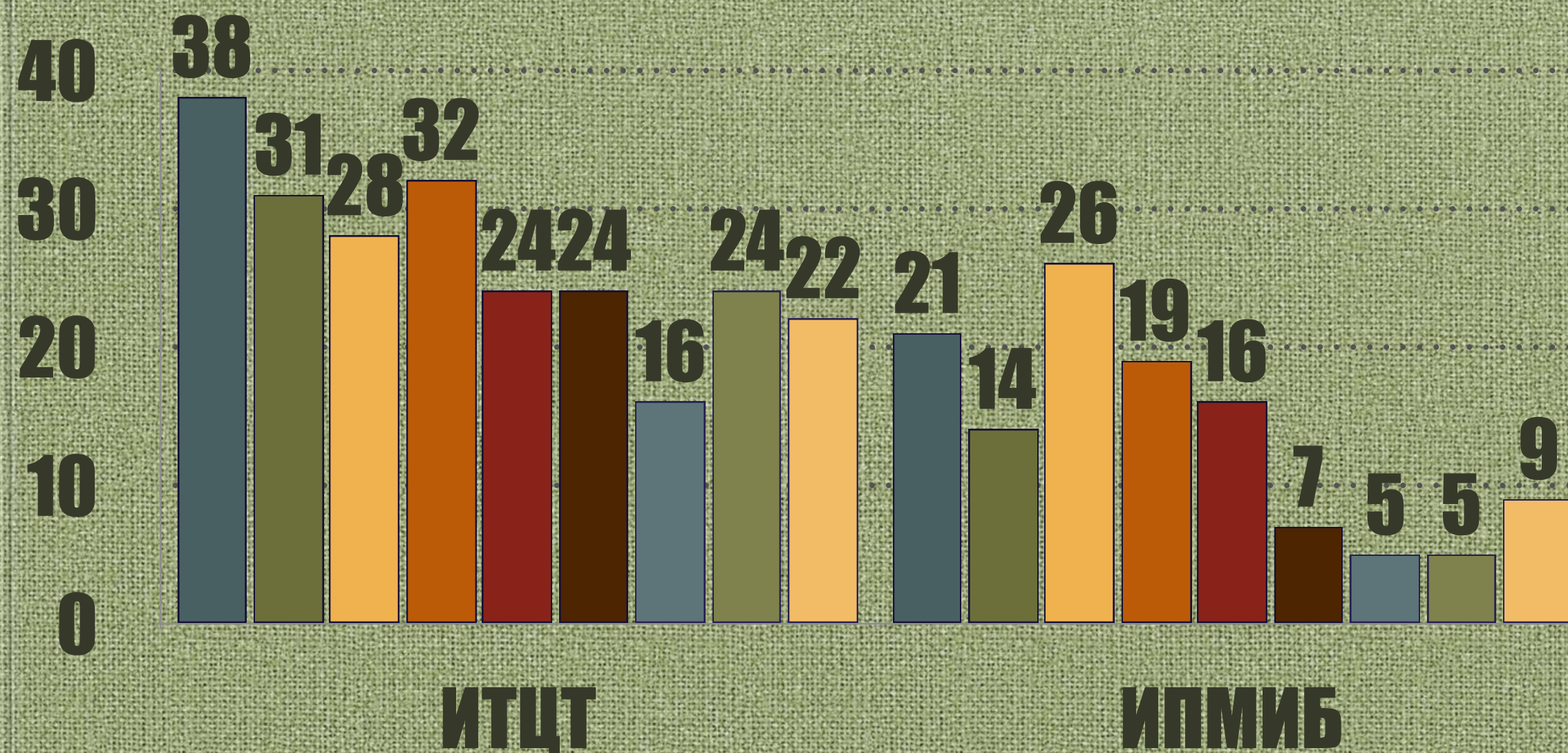
Молодёжная наука

Число студенческих научных работ, представленных на ежегодных конференциях



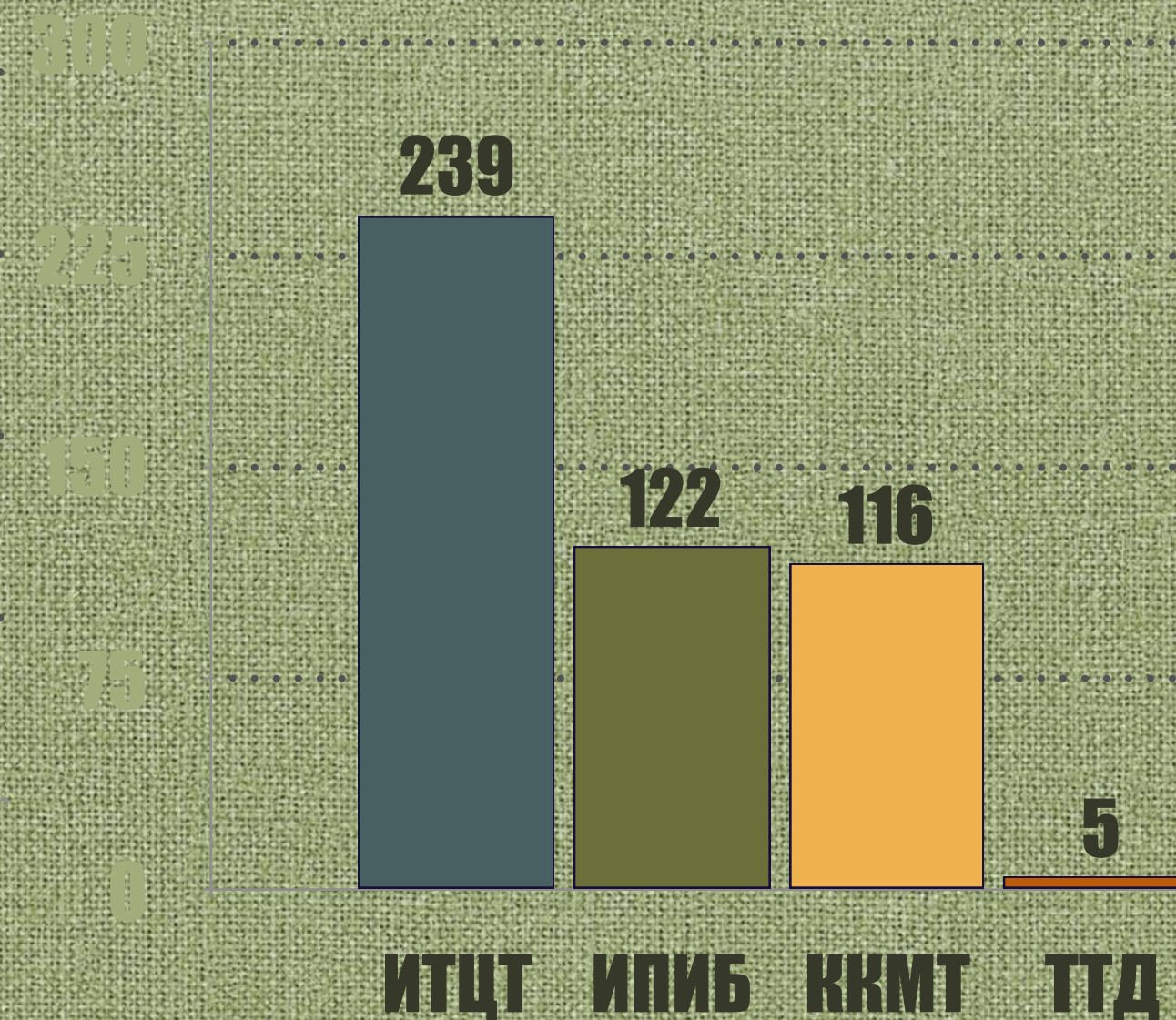
Динамика надбавок стипендий по институтам

За последние 9 семестров по ВО



Всего надбавок

С начала действия критериальной системы



Итого в 2019 г:

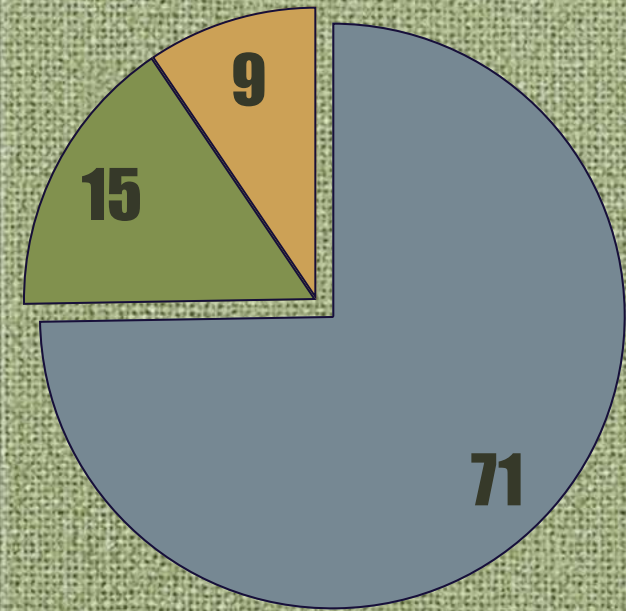
Студенты вуза приняли участие в / получили (2018)

- мероприятий вуза по науке - 15 (13)
- мероприятий по науке сторонних - 29 (35)
- количество научных дипломов - 45(22)

самообследование 2020

Научные журналы

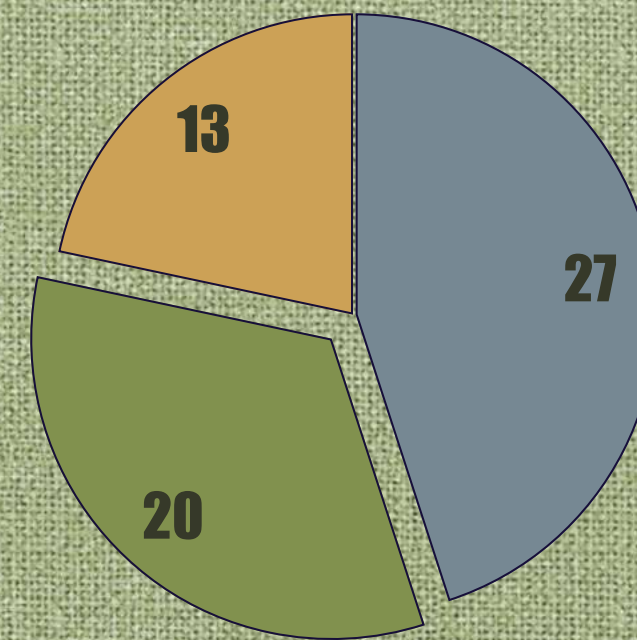
Журнал "Вопросы региональной экономики"



- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные



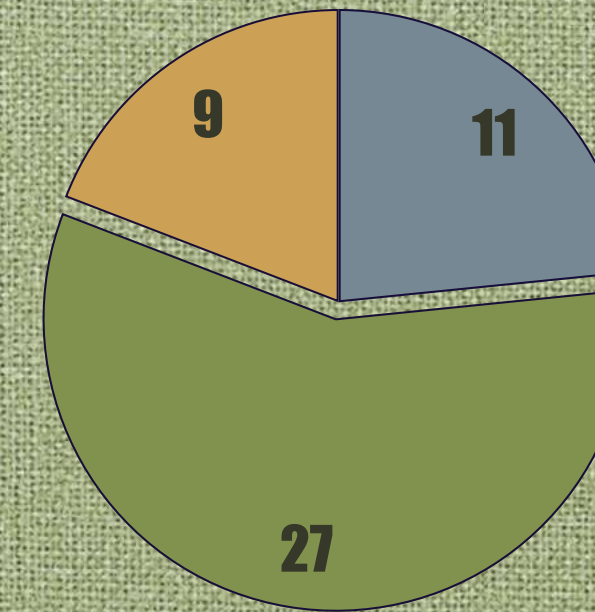
Журнал "Информационно-технологический вестник"



- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные



Журнал "Социально-гуманитарные технологии"



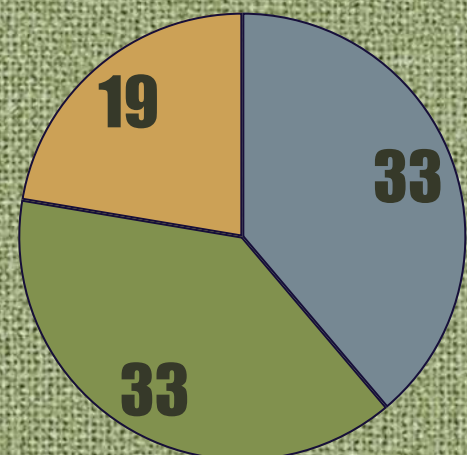
- Сторонние статьи
- Статьи ППС
- Совместные



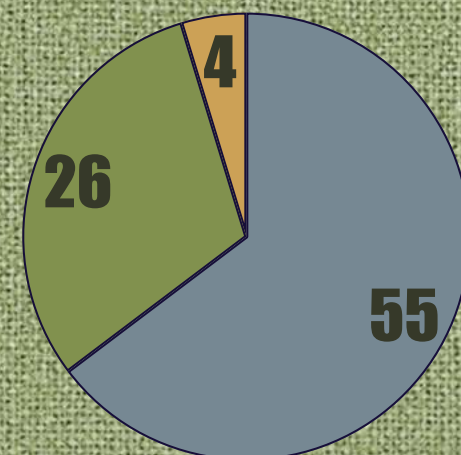
08.00.00 Экономические науки
[08.00.05,10,12,13,14]

<http://regionaleconomics.ru.com>

2018



2019

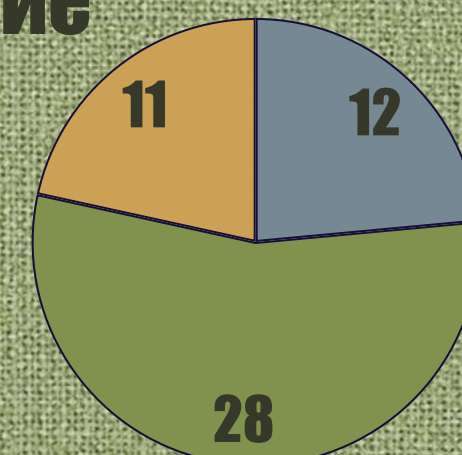


05.07.00 авиационная и ракетно-космическая техника [05.07.02,03,10]

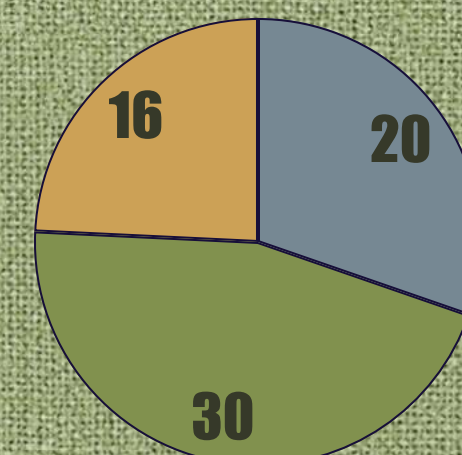
05.13.00 информатика, вычислительная техника и управление [05.13.01,05,18,19]

05.16.00 металлургия и материаловедение
[05.16.06,08,09]

2018



2019

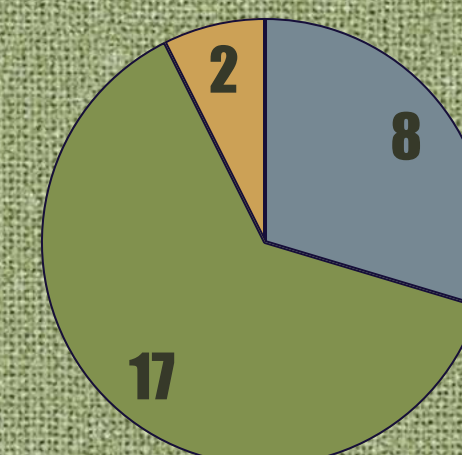


<http://technologicalvestnik.com>

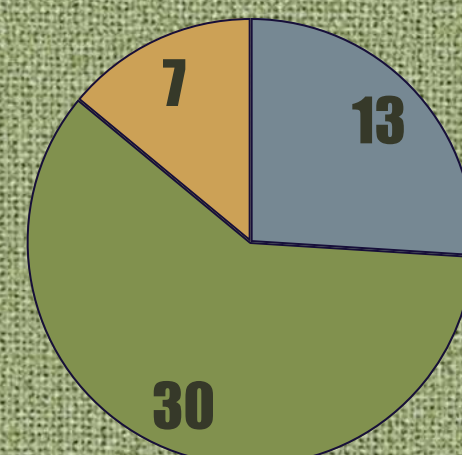
19.00.00 психологические науки
13.00.00 педагогические науки
22.00.00 социологические науки

<http://sgtjournal.ru>

2018



2019



Аспирантура

Число обучающихся в аспирантуре на 01.02.2020



Итого аспирантов: -126 (122 в 2018 г.); платных - 22 (13); защищенных - 0 (3 в 2018г).

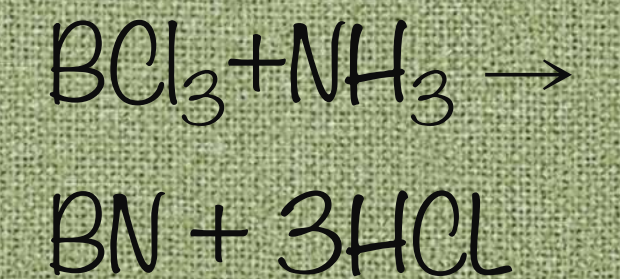
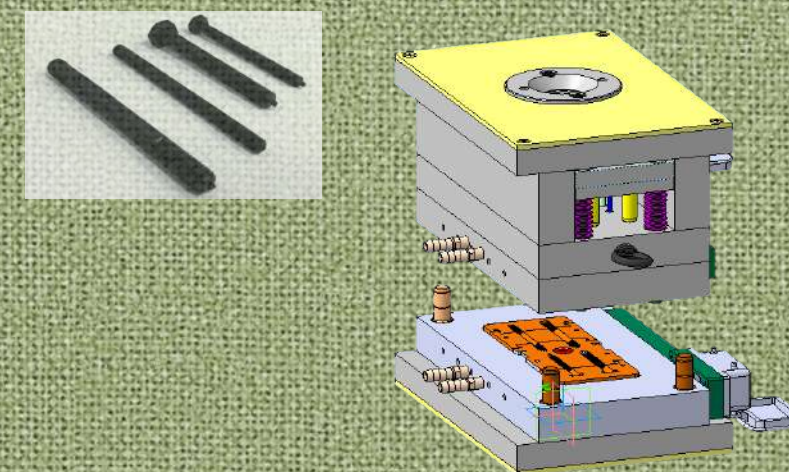
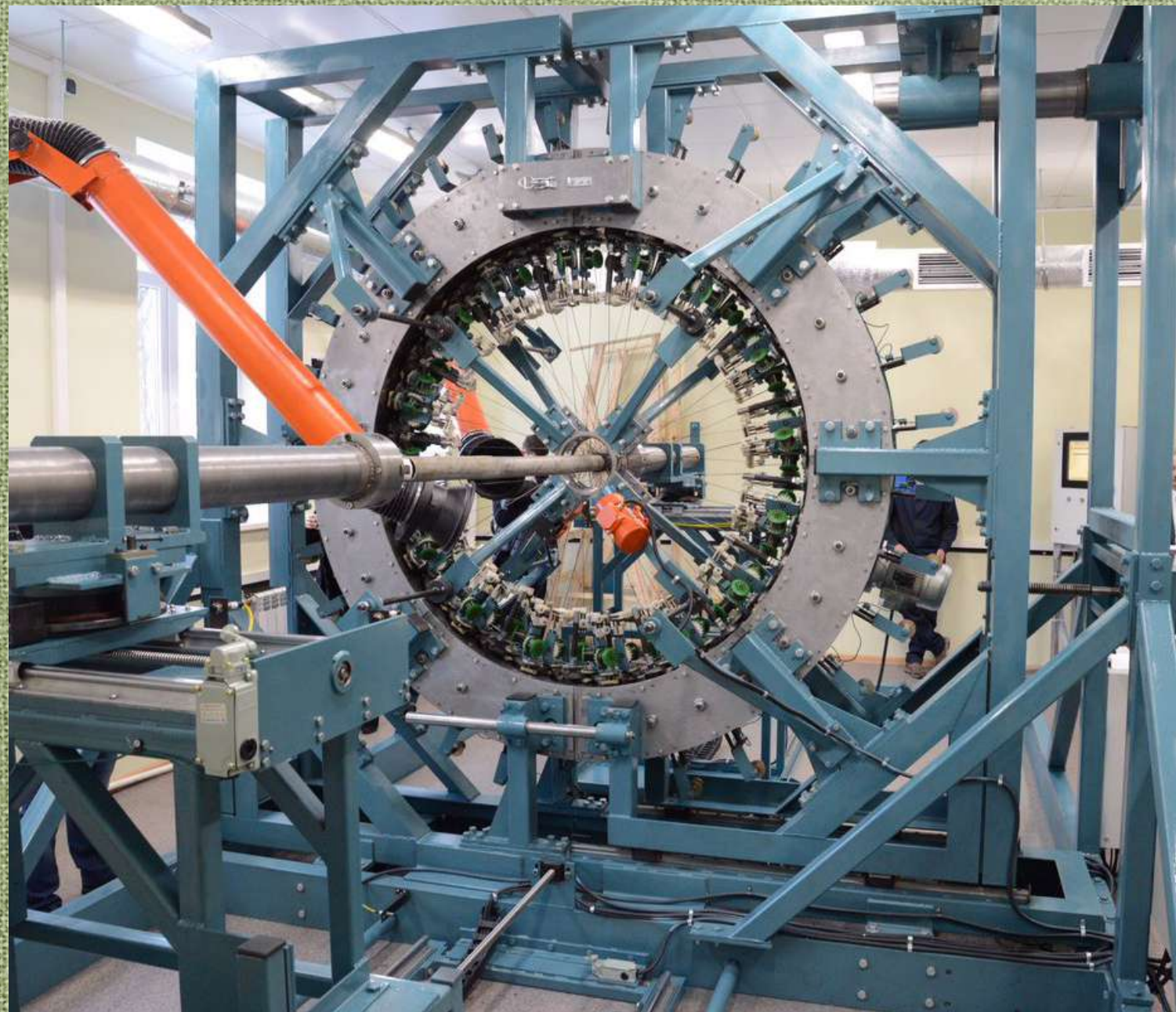
Инжиниринговый центр «Высокотемпературные композиционные материалы»

Лаборатория формообразования

Лаборатория синтеза

Лаборатория химического осаждения

на территории АО Композит



Установка CVD BN 2.0

- CVD технология получения пиролитического нитрида бора из газовой фазы (ТУ 2155-1-16986658-2015)



Установка CVD SiC (MTS)

- CVD технология получения гкарбида кремния бора из газовой фазы (MTS)

- получены 3 патента
- ведутся работы по 4м проектам НИОКР
- разработана диагональная плетельная машина ДП 50-1-150
- разработана роторная плетельная машина
- усовершенствовано ПО по моделированию плетеных преформ
- обновлен сайт kompozit-ut.ru

ЛАБОРАТОРИИ МГОТУ

инженерно-технологические

научные

учебные / кабинеты

тамож. контроля +

психологии +

учебно-научная

социологии +

учебно-научная

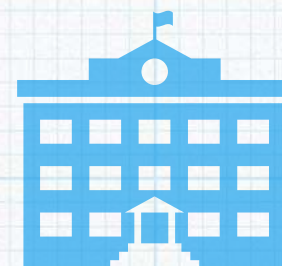
лингвистики +

cisco прог. апп. мод-я и инф-х техн-й +

интеллектуальных СУ +

учебно-научная

1-корпус



2-корпус

качества и стандарт-ии +

2019 информационной без-ти +

УНИВЕРСИТЕТ

2018 ракетно-косм. техн-ки

3-корпус

2018 КИП и испыт. эл. комп-й базы

2019 баз. каф. 000 «Радиоавтоматика»

перспективной КТ +

учебно-научная

ККМТ

констр. ЛА л

инф-х техн-й +

Т0 автотрансп. +

2019 радиотехники +

2019 электроники, электрорадио изм. +

2018/19 техн. об. и оснастки (ЧПУ) +

дизайна +

2019 общей физики л

2018 технич. механики, матер-я, станд-ии +

протезно-орт. (биотех) +

2018 гидравл. и пневм. с-м

учебно-научная

уч.-научная

уч-пр мастерские 1,2 +

М 1 Моб. Прил +

М 2 Progr. реш. для бизн. +

ТТД

М 3 WebDesign +

М 4 VR +

М 5 ИБ +

сервиса +

дизайн одежды +

2018 CAD/CAM/CAE систем и числ. моделир. +

учебно-научная

2018 орг. химии

2018 пр-ва и перер-ки полим. КМ

пром. дизайн +

комп. дизайн +

синтеза перспект. мат-в №1

учебно-научная

формообраз. каркасов

учебно-научная

базовая каф. А0 «Композит» +

уч-пр мастерские 1,2 +

КВАНТОРИУМ

космо и моделир. ЛА

робототехники и беспил. с-м

физики

IT системы, сети

наноматериалов

хай-тек

Предприятия

синтеза перспект. мат-в №2 (CVD/CVI)

учебно-научная

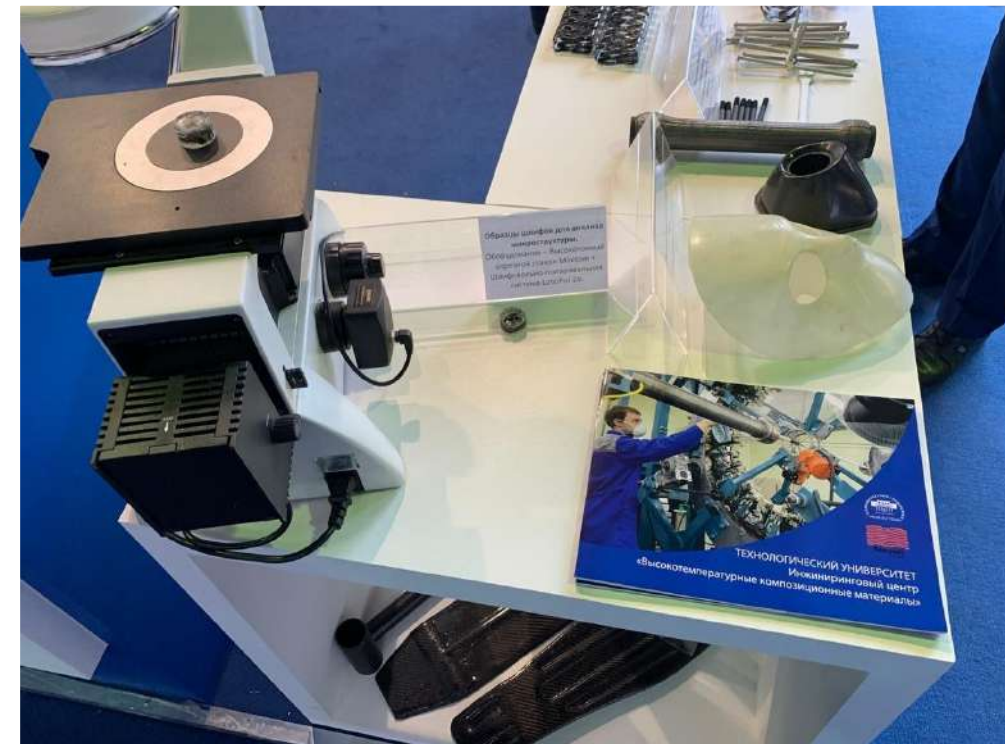
+ наличие зав. лаб. в штатной стр-ре (л-лаборант)

2018 год поставки оборудования включенного в план

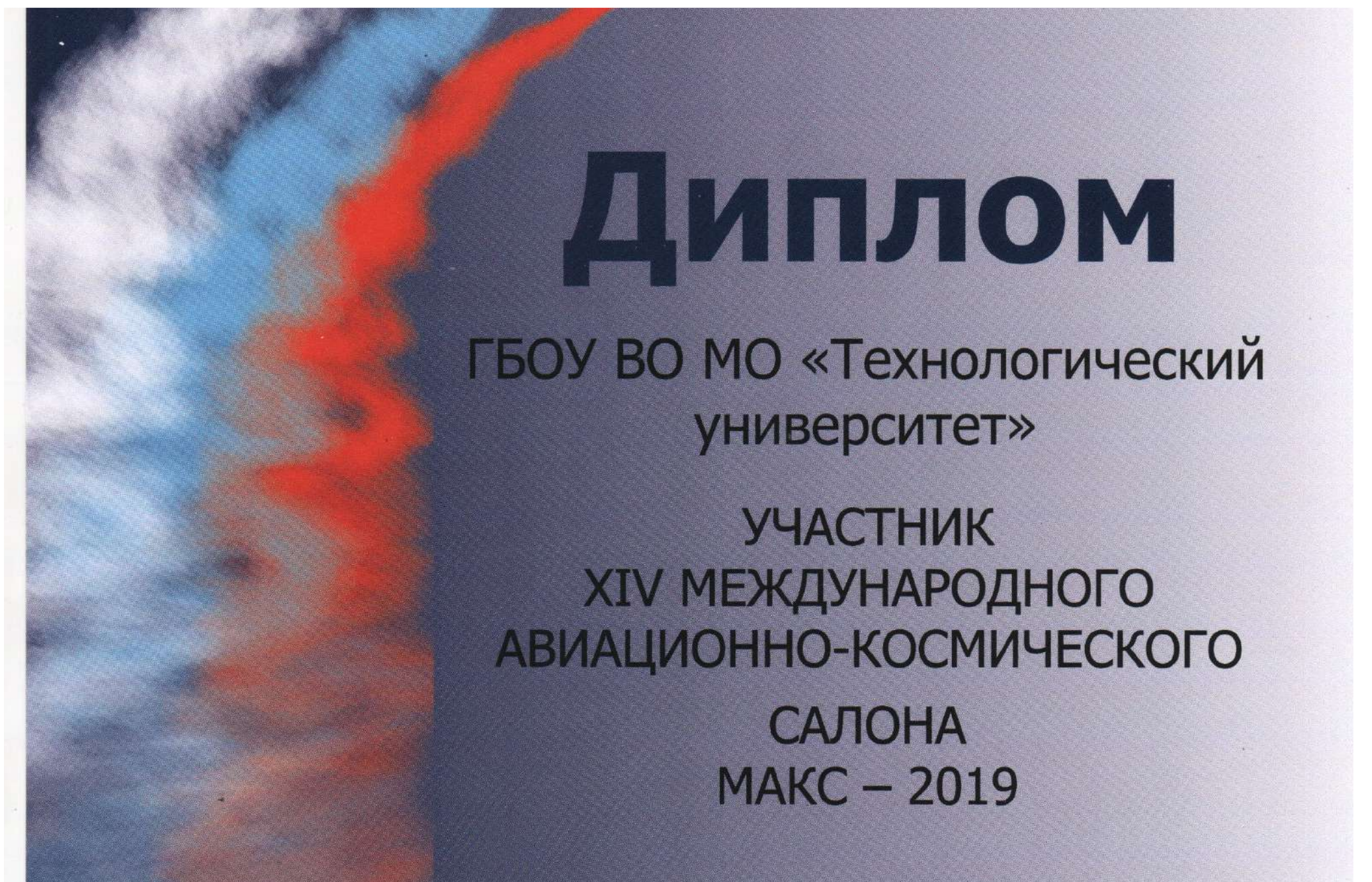
Перспективы 2020

- ❖ Объем НИОКР не менее 30 млн.руб. Подача заявок на гранты и конкурсы РФФИ, Мининвест, ФЦП и др. (Не менее 7 шт.)
- ❖ Работа по коммерциализации НИОКР (Поставка плетеных изделий на РП-64; Эксперимент и доработка экструдера для совершенствование изготовления гибридной нити; Расширение номенклатуры изделий из РЕЕК (новый ТПА Babuplast); Развитие CVD лаборатории (работы на 2-х установках и изготовление 3-й установки VN 3.0); Новые заявки на патенты и свидетельства по ПО)
- ❖ Развитие инфраструктуры ИЦ - лаборатории CAD/CAM/CAE систем и программно-аппаратных комплексов математического моделирования физических процессов » (Numeca, ANSYS, ACE+, Solidworks) и лаборатории интеллектуальных систем управления (Проект «Приложение МГОТУ», «Индивидуальная образовательная траектория» с использованием ИИ и др.) - включение в планы работ предприятий КТРВ, КБХМ, Композит; внутренний НИР; заявки на грант Мининвеста.
- ❖ Развитие научной школы «материаловедения» (рейтинговые публикации в международных БД, прием аспирантов на специальность «материаловедение» (22.06.01 Технология материалов (профиль: 15.06.09 Материаловедение)), выход на защиты выпускников аспирантуры УКС и т.д.)
- ❖ Лицензирование специальности 18.02.13 «Технология производства изделий из полимерных композитов» СПО в ТТД
- ❖ Повышение качества публикаций изданий вуза (рецензирование, «топовые» сторонние публикации в каждом выпуске, Research Gate)
- ❖ Участие в национальном чемпионате WS «технология композитов» и организация регионального чемпионата
- ❖ Организация мероприятий проектной деятельности в науке а также тематических семинаров (новые материалы, робототехника, AI, ИБ)
- ❖ Научное сопровождение мастерских ИТ в ККМТ
- ❖ Создание лаборатории аддитивных технологий

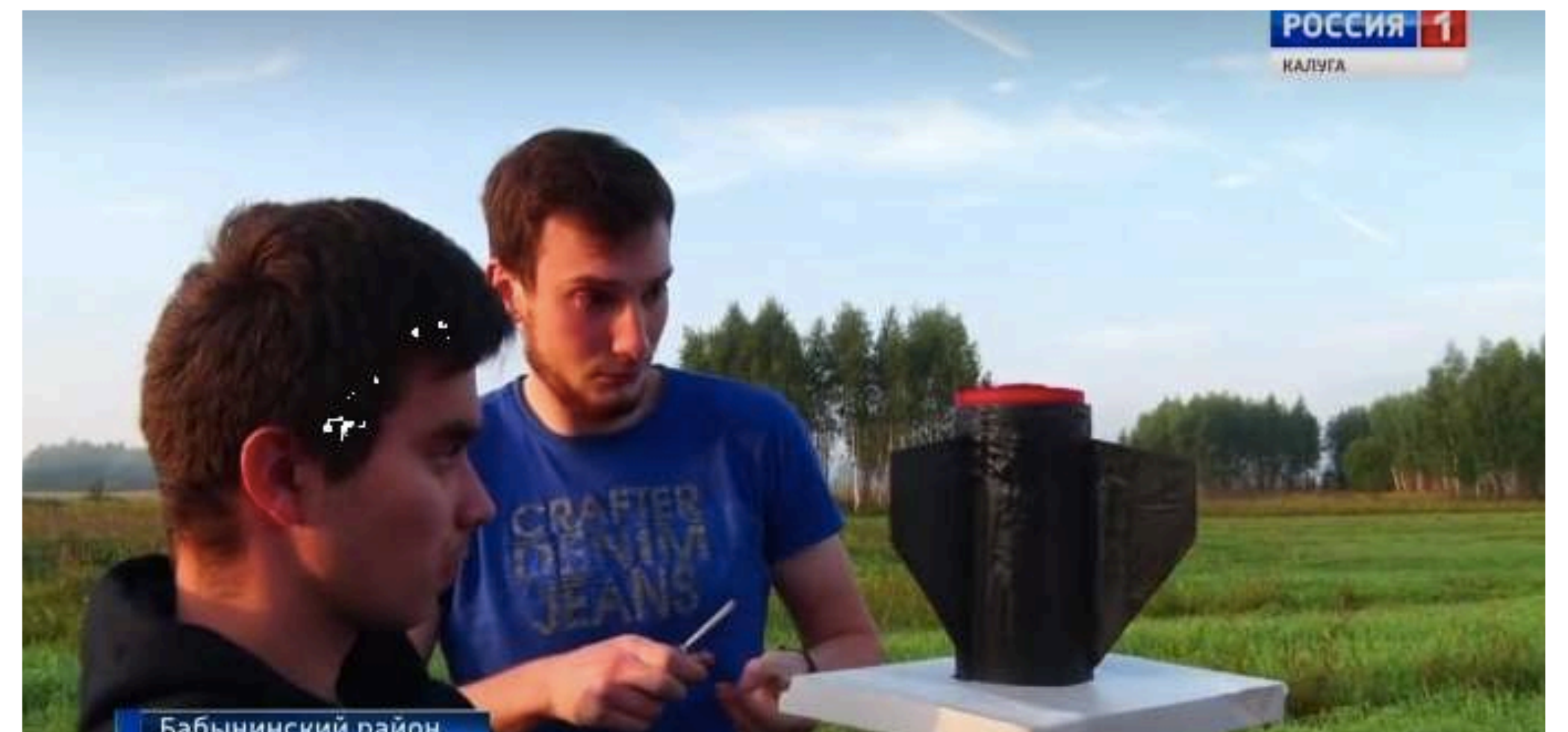
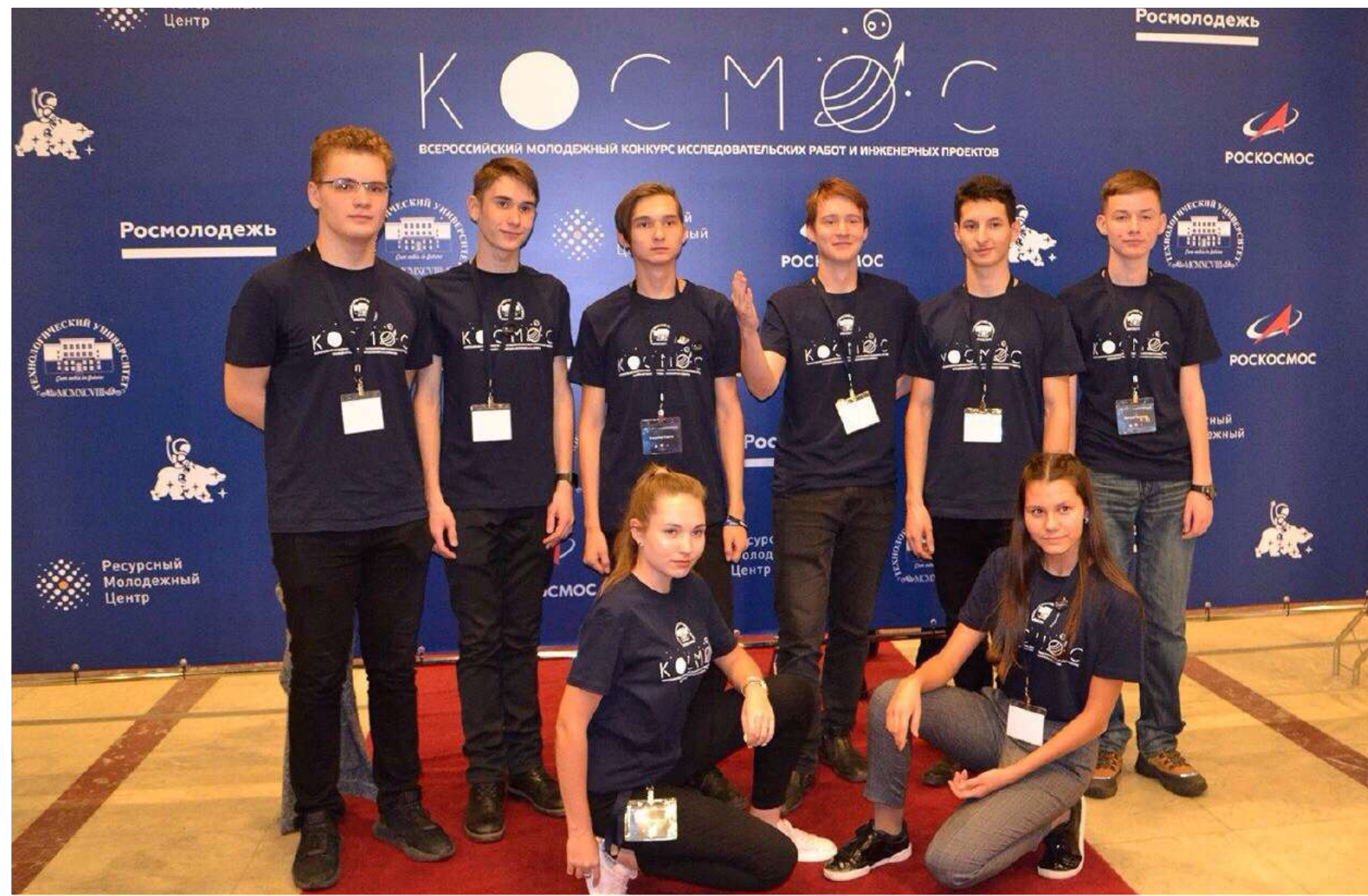
МАКС 2019



МАКС 2019



Реактивное движение и Космос-19



<https://www.youtube.com/watch?v=UE1C-hcbFxc&feature=youtu.be>

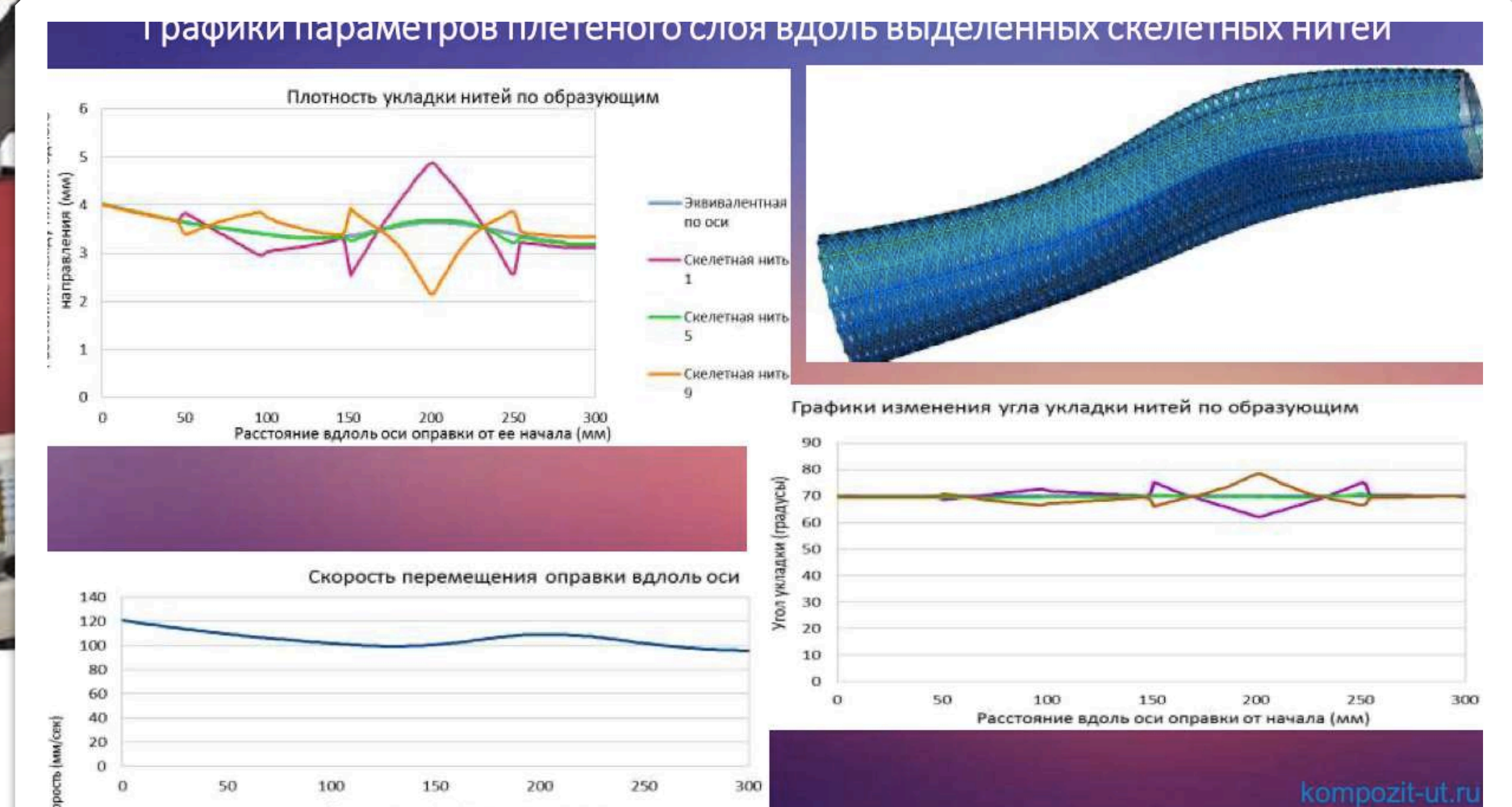
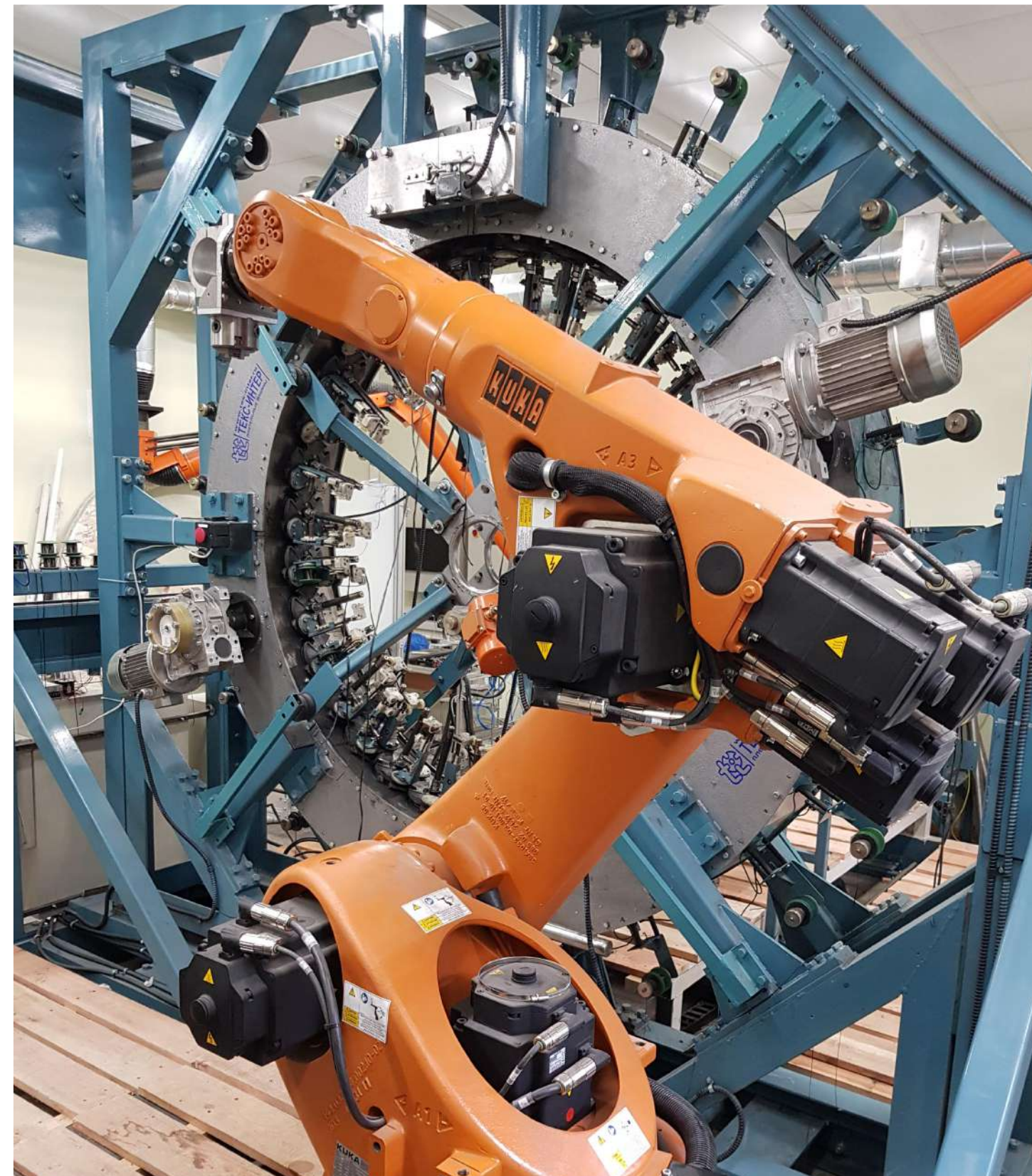
«Технология композитов» HighTech, WorldSkills Russia (Казань)




world skills
**3-е место,
национальный финал**



Инжиниринговый центр



Инжиниринговый центр CVI/CVD



Спасибо за внимание!

Проректор по научной работе и
инновационной деятельности,
к.э.н., Старцев Вячеслав Александрович