



Национальный исследовательский  
Томский политехнический университет  

---

Институт физики высоких технологий

# ОТЧЕТ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА ЗА 2013 ГОД

Директор  
Яковлев  
Алексей Николаевич



11.02.2014

**473 сотрудника**

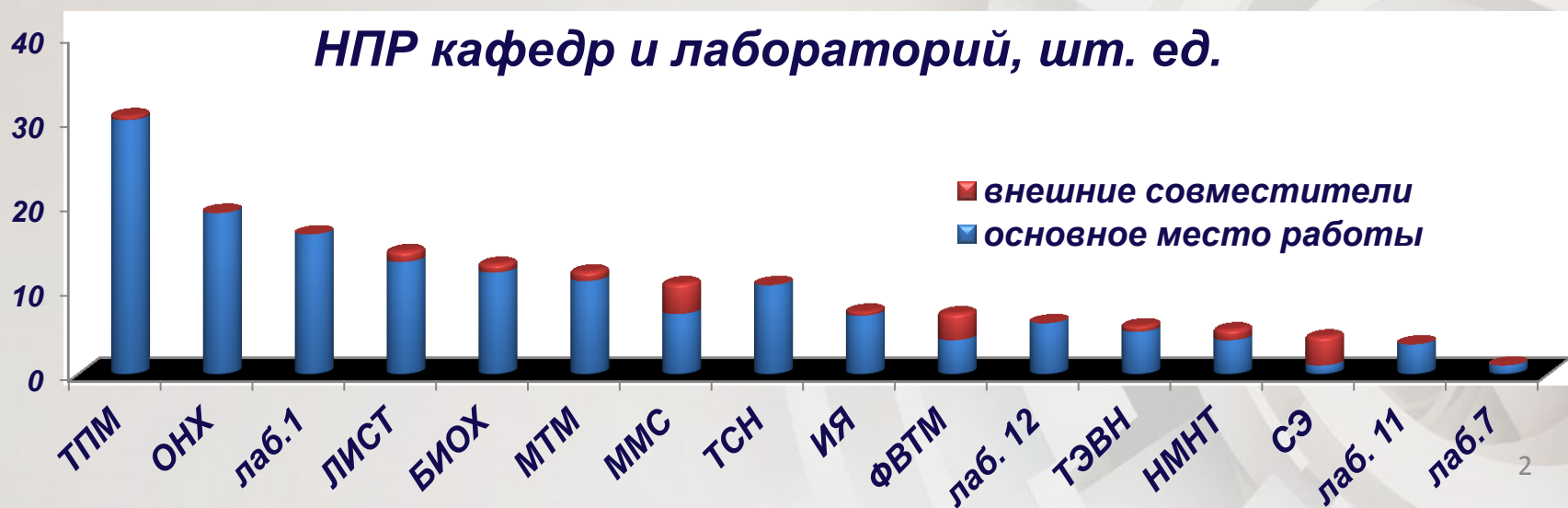
- **313** – госбюджетные НИР (в т.ч. **32** – «Наука»)
- **160** – приносящая доход деятельность

**211 НПР**

- **5** академиков и членов-корреспондентов РАН
- **50** докторов наук
- **142** кандидата наук

### Со званием

- доцента – **42**
- профессора – **30**
- с.н.с. – **19**



13 ООП

- 7 направлений бакалавриата (8 профилей)
- 6 – магистратуры (11 профилей)

В рамках реализации международных ОП уровня «Двойной диплом» ведется подготовка по направлениям:

### *«Электроэнергетика и электротехника»*

Университет прикладных проблем Аахена (Германия)

Карагандинский технический университет (Казахстан)

### *«Машиностроение»*

Технический университет Берлина (Германия)

*«Материаловедение и технология материалов»*

Университет Джозефа Фурье (Франция)

## Мероприятия



Подготовлен комплект документов для открытия программы подготовки магистрантов по направлению **19.04.01 «Биотехнология»** (получены контрольные цифры приема)



Кафедрами **НМНТ** и **БИОХ** реализованы курсы повышения квалификации по президентской программе



Открыта базовая кафедра **«Материаловедение в машиностроении»** в Институте физики прочности и материаловедения СО РАН



Открыта международная научно-образовательная лаборатория **«Композиционные материалы и покрытия»** в структуре кафедры **ММС**

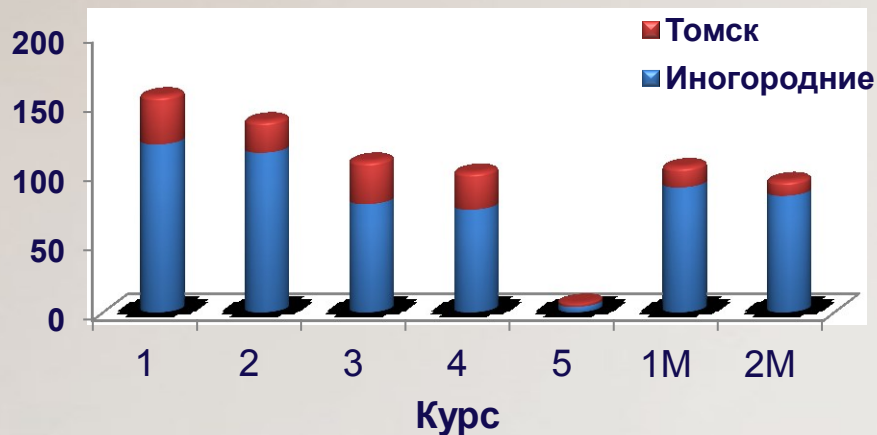
# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## Контингент студентов

Из 12 кафедр института  
5 - общеобразовательные

Доля магистрантов, аспирантов и докторантов в общем числе обучающихся по очной форме

### Контингент студентов



Доля иногородних студентов составляет **79,6%**

**38%**

**492** бакалавра  
**193** магистранта  
**103** аспиранта  
**8** докторантов

Показатель по ВИУ:

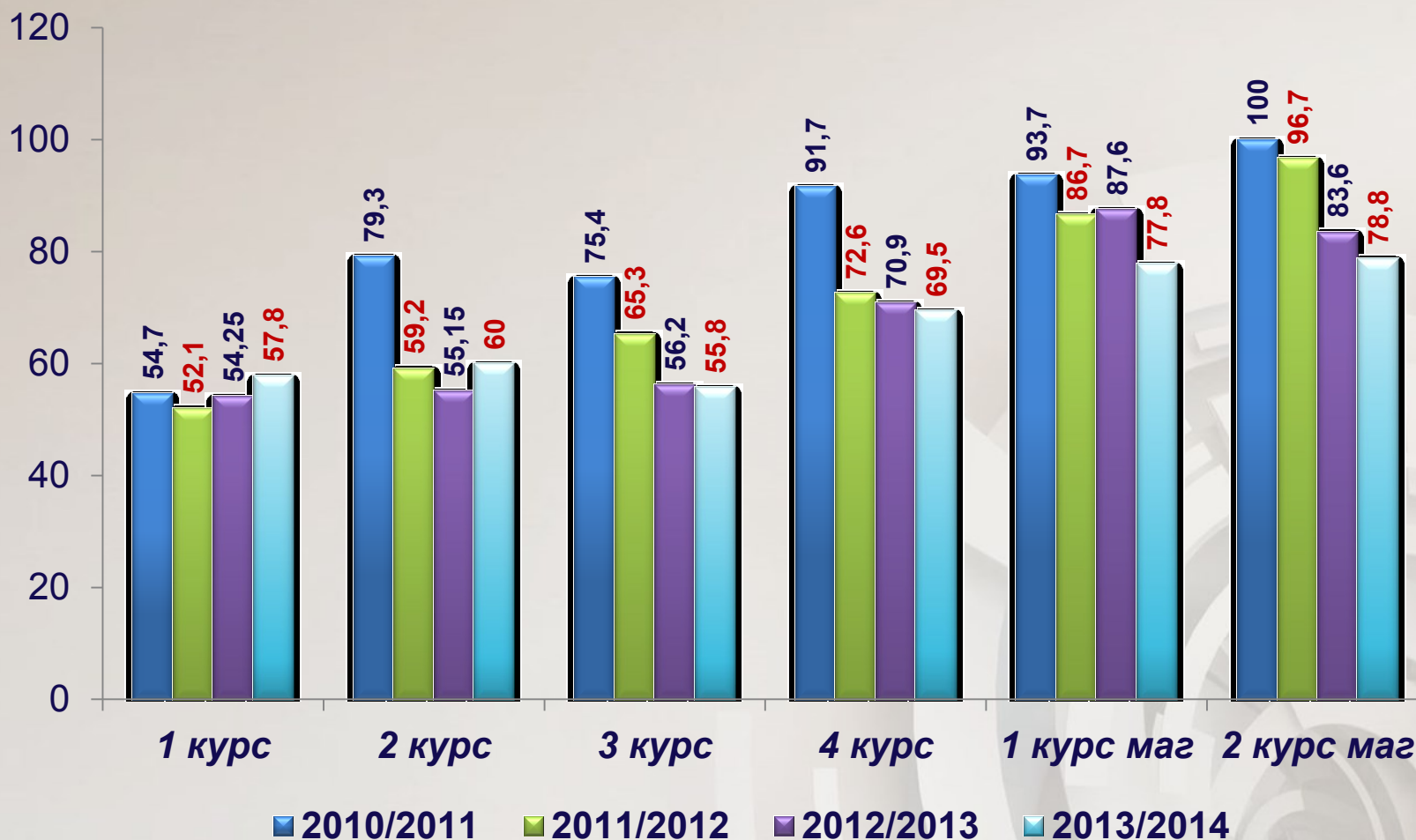
2013 г. – **22%**

2014 г. – **24%**

Средний балл ЕГЭ – **66** (прием 2013)

# ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## Абсолютная успеваемость студентов



Объем НИОКТР составил **204,39** млн.руб.

### Крупные проекты



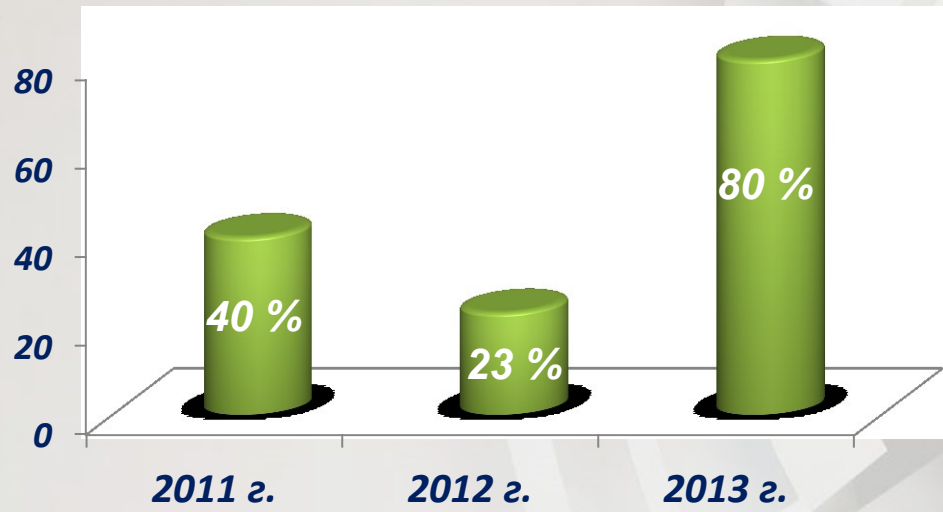
- ПП №218, руководитель Псахье С.Г. (ТПУ, ИФПМ СО РАН и ОАО РКК «Энергия») **110 млн.руб.** (2013 г. - 30 млн.руб.).
- ОАО «Газпром», руководитель Ремнев Г.Е. **70 млн.руб.** (2013 г. – 20,06 млн.руб.).
- ФЦП, мер. 5.2, руководитель Панин В.Е. **18 млн.руб.**





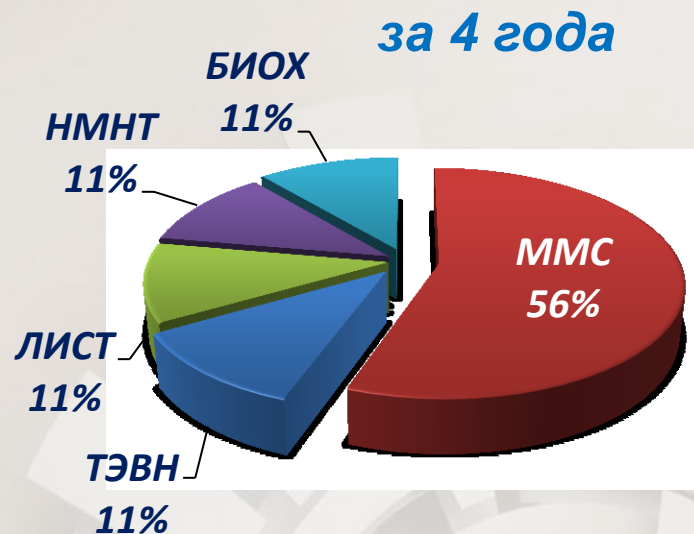
Сотрудниками института защищены **5** докторских и **21** кандидатская диссертация

## Эффективность работы аспирантуры, %





## Защиты кандидатских диссертаций гражданами из «дальнего» зарубежья



Аспирант кафедры ТЭВН Сергей Лазарев (руководитель проф. В.В. Лопатин) защитил 2 диссертации:

- кандидат физико-математических наук (Россия);
- **PhD** в Технологическом институте Карлсруэ (Германия).

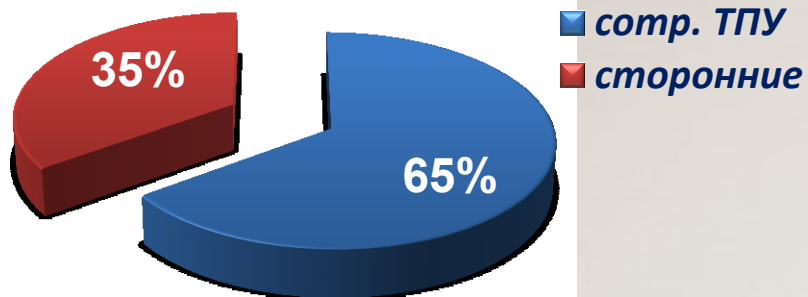
7 аспирантов направлены в ведущие зарубежные университеты для подготовки диссертаций **PhD**.

# НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

## Работа диссертационных советов

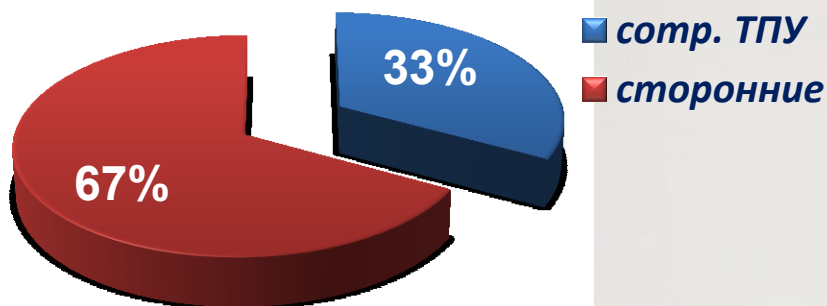
Д 212.269.08

Председатель: Верещагин В.И.



Д 212.269.04

Председатель: Филимонов В.Д.



- По итогам первого конкурса ТПУ постдоками ИФВТ стали: **Актаев Н.Е.** (Омский государственный университет путей сообщения), **Потапов А.С.** (Алтайский государственный технический университет), **Трусова М.Е.** (доцент каф. БИОХ).
- Инженер каф. ТЭВН **Лазарев С.В.** с января 2014 года работает на позиции **PostDoc** в крупнейшем исследовательском центре по физике частиц (**DESY**, Гамбург, Германия)
- Для чтения лекций и проведения НИР в ТПУ привлечены: **Мусил Й.** (Чехия), **Прейс С.В.** (Финляндия), **Углов В.В.** (Белоруссия), **Трефилова Л.Н.** (Украина), **Купчишин А.И.** (Казахстан) и др.
- 11** сотрудников института включены в **кадровый резерв** руководящего состава ТПУ.

Доля оставшихся работать в ТПУ после защиты диссертации



Приглашенные ученые ИФВТ

ФИО	H-index	Цитирования
Мусил Й.	36	4950
Углов В.В.	13	625
Прейс С.В.	12	979
Трефилова Л.Н.	7	116

## Средняя заработная плата сотрудников

ППС	2011	2012	Рост %	В том числе начисленная из средств		Уд. вес ПДД	2013	Рост %	В том числе начисленная из средств		Уд. вес ПДД
				субсидии	ПДД				субсидии	ПДД	
Ассистент	25 494	37 900	149%	28 200	9 700	26%	46 627	123%	38 611	8 016	17%
Ст. преподаватель	24 614	28 300	115%	22 100	6 200	22%	41 397	146%	37 287	4 110	10%
Доцент	43 866	46 900	107%	34 900	12 000	26%	60 539	129%	51 416	9 122	15%
Профессор	61 961	90 700	146%	75 000	15 700	17%	87 791	97%	77 273	10 518	12%
Зав. кафедрой	119 112	134 600	113%	99 300	35 300	26%	146 119	109%	111 055	35 064	24%

	ИК	ИНК	ИПР	ИФВТ	ФТИ	ЭНИН	ИМОЯК	ИСГТ	ИСПК
Ассистент	40 454	65 849	49 245	47 624	49 739	51 040	30 726	37 612	
Ст. преподаватель	41 384	49 107	48 181	47 014	43 748	36 697	41 678	38 896	32 614
Доцент	54 427	61 985	62 090	63 144	63 544	62 295	54 065	60 405	66 597
Профессор	78 254	98 616	91 729	84 528	84 032	87 639	67 858	92 244	92 781
Зав. кафедрой	134 551	151 237	157 259	135 377	149 044	177 426	82 995	166 809	153 789

## СТРУКТУРА 12 кафедр и 5 лабораторий



- лауреат премии Правительства РФ в области образования (*Коваль Н.Н.*);
- грант Президента РФ – научная школа «Физическая мезомеханика материалов и нанотехнологий» (*Панин В.Е.*);
- гранты Президента РФ для молодых ученых (*Мартюшев Н.В., Громов А.А.*);
- золотые медали «European Quality» (*Пашков Е.Н., Мартюшев Н.В.*);
- конкурс «Инженер года» (*Яковлев А.Н., Трусова М.Е., Постников П.С., Пашков Е.Н.*);
- премия Законодательной Думы Томской области в номинации «Технические науки» (*Мартюшев Н.В.*);
- Конкурс НИР ТПУ – 4 награды;
- «Профессор года ТПУ» (*Князева А.Г.*), «Ученый года ТПУ» (*Овечкин Б.Б.*), «Преподаватель года ТПУ» (*Постников П.С.*).

Разработки ИФВТ отмечены **5** медалями и **12** дипломами различных выставок.



Студентами и аспирантами получено более **40** стипендий различного уровня, в том числе:

- стипендии Президента РФ (**5**) и Правительства РФ (**5**);
- стипендия программы В. Потанина (**1**);
- именные стипендии муниципального образования «Город Томск» (**3**);  
Губернатора Томской области (*Юнда Е.Н., Нгуен Тхи Тху Хонг*);
- премии Томской области в сфере образования, науки, здравоохранения и культуры (**2**);
- стипендии для обучения в европейских ВУЗах (**9**);
- «Лучший аспирант ТПУ» (*Исакова Ю.И.*), «Лучший студент ТПУ» (*Мостовщиков А.В.*);
- Золотая медаль конкурс компании «Сименс»  
(*десятиклассник Д. Лоос, руководитель Т. А. Юрмазова*).



## ФАКТИЧЕСКИЕ И ПЛАНОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средний процент выполнения показателей 2-го уровня – **114,3 %**

- доля выполненных показателей – **88,9 %**

Средний процент выполнения показателей 3-го уровня – **56,61 %**

- доля выполненных показателей – **0,0 %**

Привлечение НИОКР в расчете на одного НПР, млн. руб.

№ п/п	Показатель	2013 Факт	Показатель ТПУ
1	Объем НИОКР в расчете на одного НПР, млн.руб.	<b>1,18</b>	<b>0,78</b>
2	Доля НПР, имеющих ученую степень кандидата и доктора наук (ставки), %	<b>76</b>	<b>63,07</b>



Объем заработанных внебюджетных средств, млн.руб./ НПР





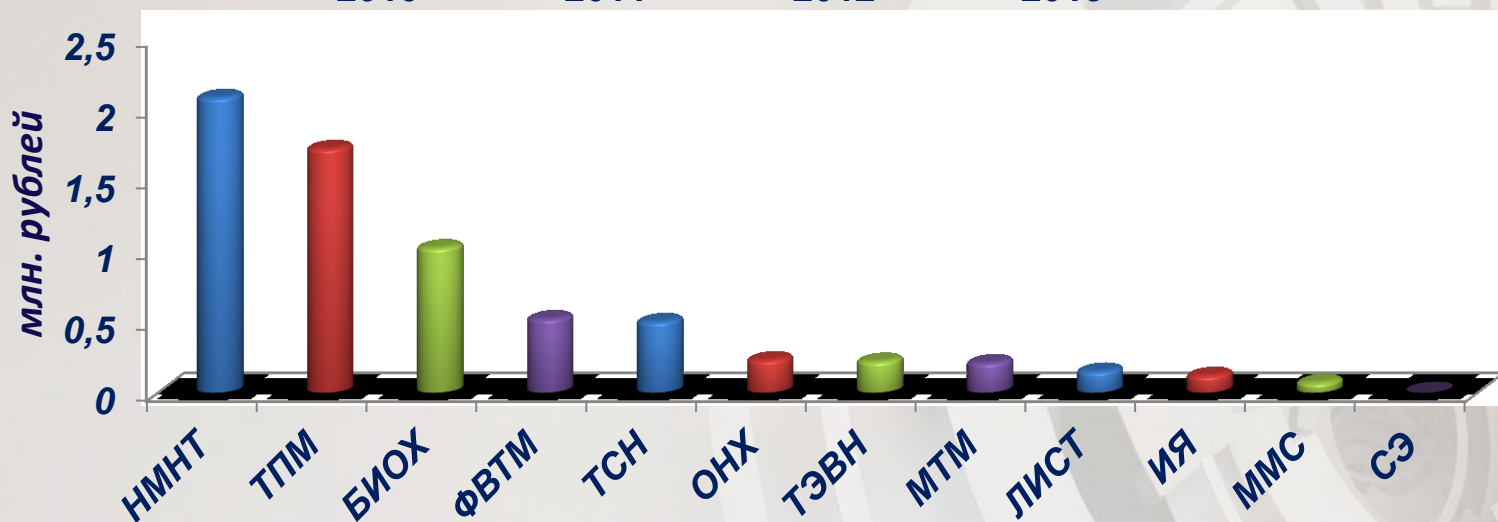
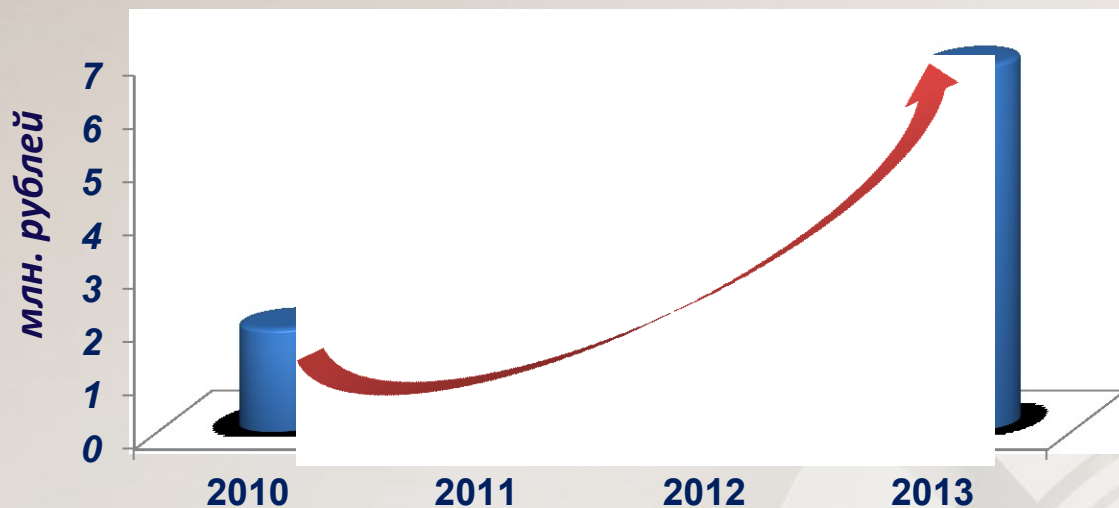
№ п/п	Показатели деятельности (2 уровень)	Единица измерения	план	факт	Выполнение плана, %
1	Количество ведущих ученых (лидеров научных школ) и специалистов (отраслевых лидеров), приглашенных для чтения лекций	чел.	10	16	<b>160</b>
2	Количество изданных учебных пособий / учебников	ед.	40 / -	45 / 1	<b>112,5</b>
3	Число реализуемых международных образовательных программ уровня «Двойной диплом» (количество российских / зарубежных студентов)	ед.	4	4 (3 / 7)	<b>100</b>
4	Защита докторских диссертаций	ед.	5	5	<b>100</b>
5	Защита кандидатских диссертаций	ед.	19	21	<b>111</b>
6	Количество статей в научной периодике, индексируемой иностранными и российскими организациями, из них:	ед.	475	485	<b>102</b>
6.1	- индексируемой Российским индексом научного цитирования (РИНЦ)	ед.		344	
6.2	- индексируемой базами данных Scopus и Web of Science	ед.		141	
7	Количество статей с высоким ИФ $\geq$ 1	ед.	46	50	<b>109</b>
8	Число аспирантов и НПР, имеющих опыт работы (прошедших стажировки) в ведущих мировых научных и университетских центрах	ед.	66	97	<b>147</b>
9	Количество научно-педагогических и инженерно-технических работников в возрасте от 30 до 49 лет, проработавших в отчетном году не менее 3 месяцев	ед.	141	122	<b>87</b>

№ п/п	Показатели деятельности (3 уровень)	план	факт	Выполнение плана, %
18	Объем средств, привлеченных по основным образовательным программам, млн. руб.	6,2	2,449	<b>39,5</b>
19	Объем средств, привлеченных по дополнительным образовательным программам, млн. руб.	11,35	4,379	<b>38,6</b>
20	Объем средств, привлеченных по программам и грантам (в/б), млн. руб.	66,42	40,69	<b>61</b>
21	Объем средств, привлеченных по мегапроектам, млн. руб.	49,337	0	<b>0</b>
22	Объем средств, привлеченных по хоздоговорам и контрактам, млн. руб.	187,243	158,82	<b>84,8</b>
23	Объем привлеченных спонсорских средств, млн. руб.	15	1,968	<b>13</b>

# ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНСТИТУТА

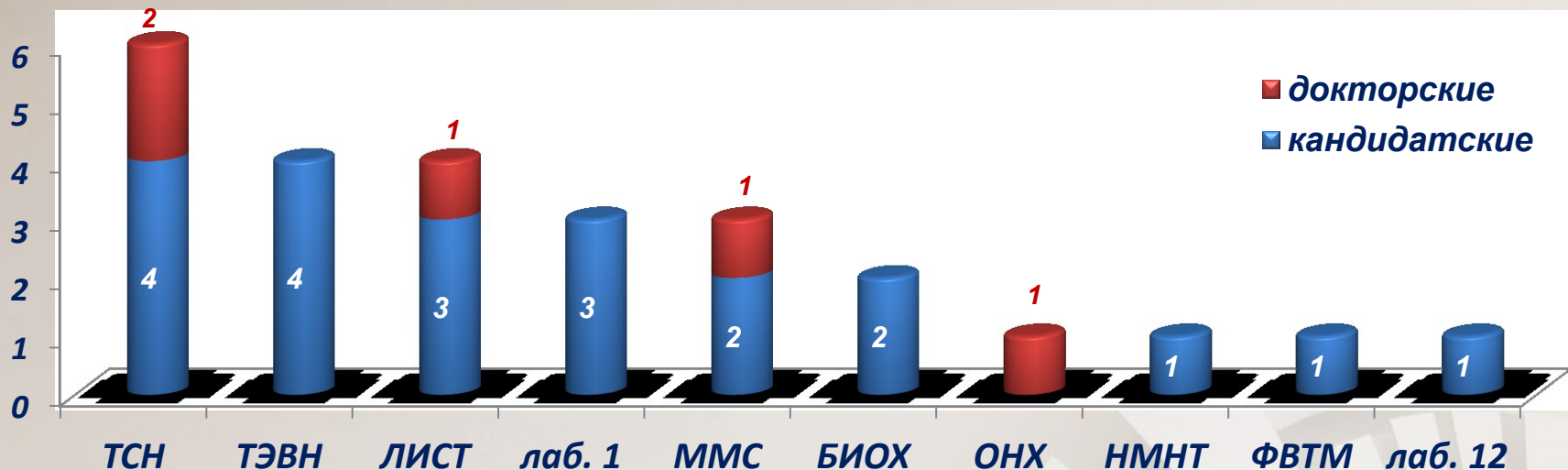


## Привлечение внебюджетных средств по ПОУ и ДПОУ



# ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

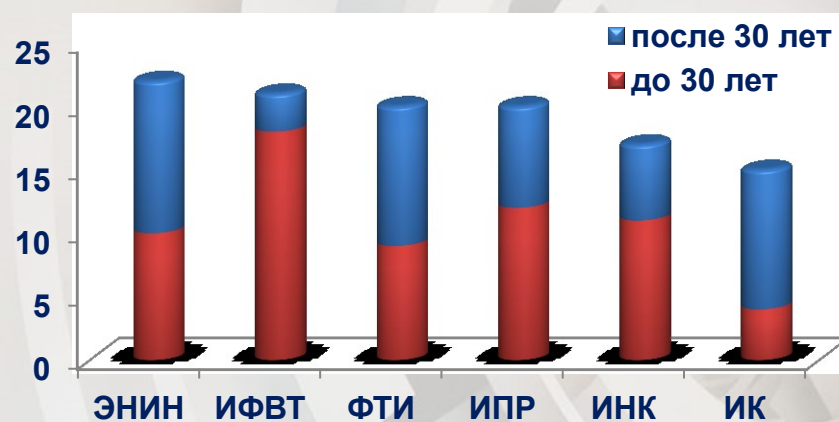
## Защиты диссертаций



### Защита докторских диссертаций



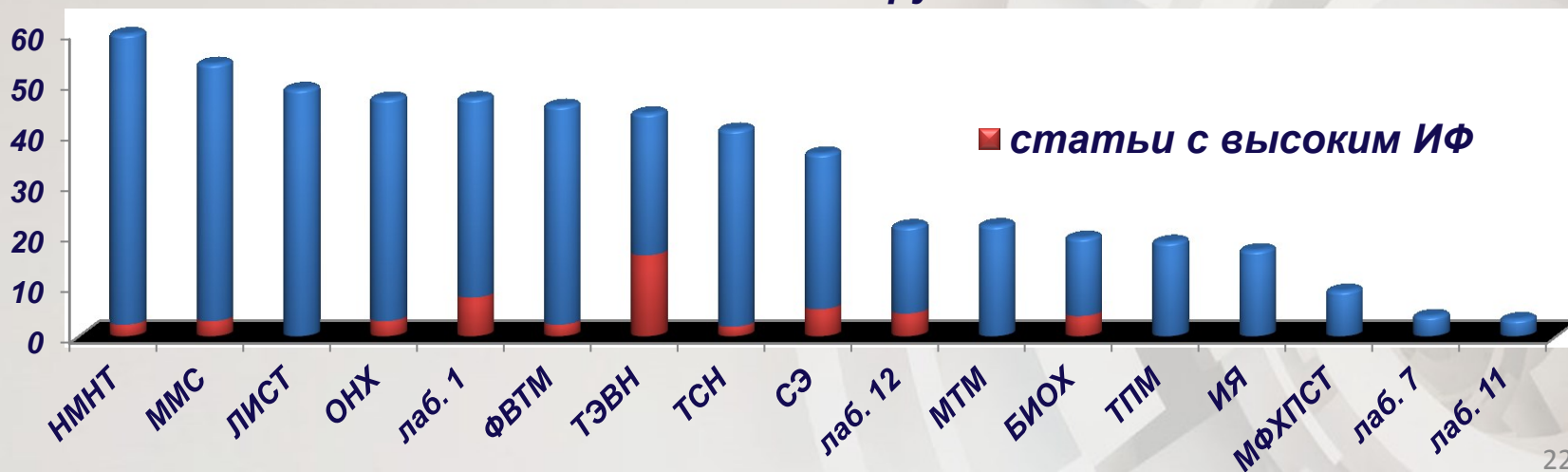
### Защита кандидатских диссертаций



Опубликовано **485** статей, в т.ч.  
 141 в Scopus и Web of Science  
 (**50** - с высоким ИФ);  
 издано **12** монографий;  
 получен **21** патент.

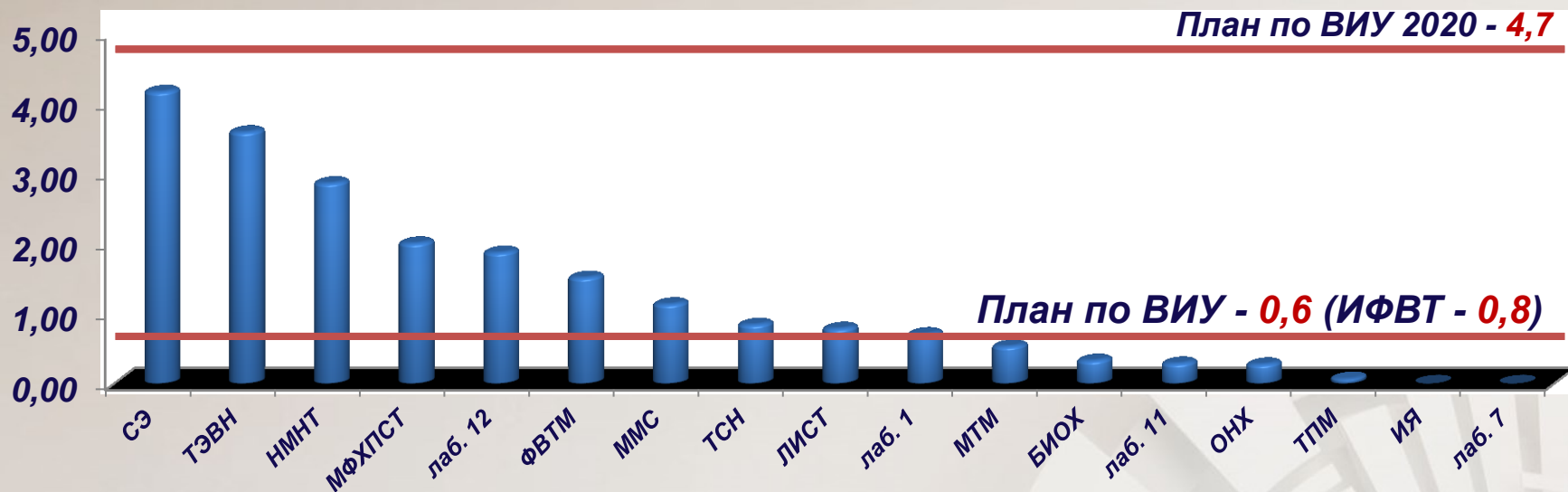


*Количество статей в индексируемых изданиях*



# ОЦЕНКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Количество статей в Scopus и WOS в расчете на одного НПР

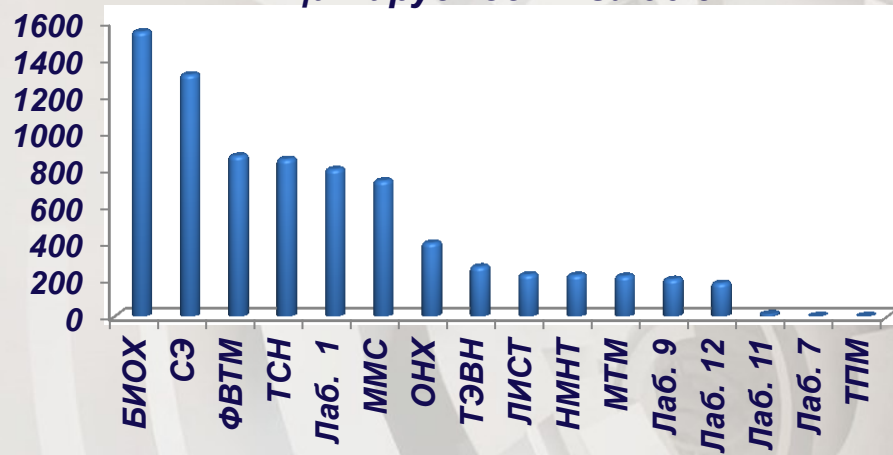


Сотрудники ИФВТ с H-index > 10

ФИО	Подразделение	H-index	Цитирования
Филимонов В.Д.	БИОХ	15	586
Панин В.Е.	ММС	13	668
Пегель И.В.	СЭ	13	551
Ремнев Г.Е.	лаб. 1	11	703

39 сотрудников имеют индекс Хирша более 4

Цитируемость за 5 лет



Средний индекс цитируемости 6,15  
(План ВИУ 2,4)

- Большой износ аудиторного фонда: требуется капитальный ремонт многих комнат (например, корпус 11 г: 01; 03; 05 - **предписание Роспотребнадзора**).
- Низкая эффективность и недостаточная активность ряда подразделений института в научной деятельности, в частности общеобразовательных кафедр (**49,4%** НПР ИФВТ) вследствие высокой учебной нагрузки.
- **20** профессоров института за последние 5 лет не имеют **ни одной защиты** диссертации.
- Высокий **средний возраст** НПР, особенно на общеобразовательных кафедрах.
- Низкое **качество** подготовки **абитуриентов** (низкий средний бал ЕГЭ).
- **Невыплаты средств** заказчиками по договорам и контрактам в срок: в 2013 г. **заключено** договоров на сумму **231** млн.рублей **поступило 158,8** млн. рублей (**69%**); на 2014 год уже заключено х/д на сумму **148,63** млн. рублей.
- Отсутствие в институте централизованной стратегии развития и применения **IT-технологий** в науке и образовании.
- **Дублирование функций и несогласованность бизнес-процессов** подразделений ТПУ – большое количество запросов, приказов, распоряжений и др.



По результатам отчетов ПИР 2012 года **неэффективными** были признаны:

- кафедра теоретической и прикладной механики,
- кафедра материаловедения и технологии металлов,
- лаборатория №2,
- лаборатория №4,
- лаборатория №7;

с наличием **признаков неэффективности**:

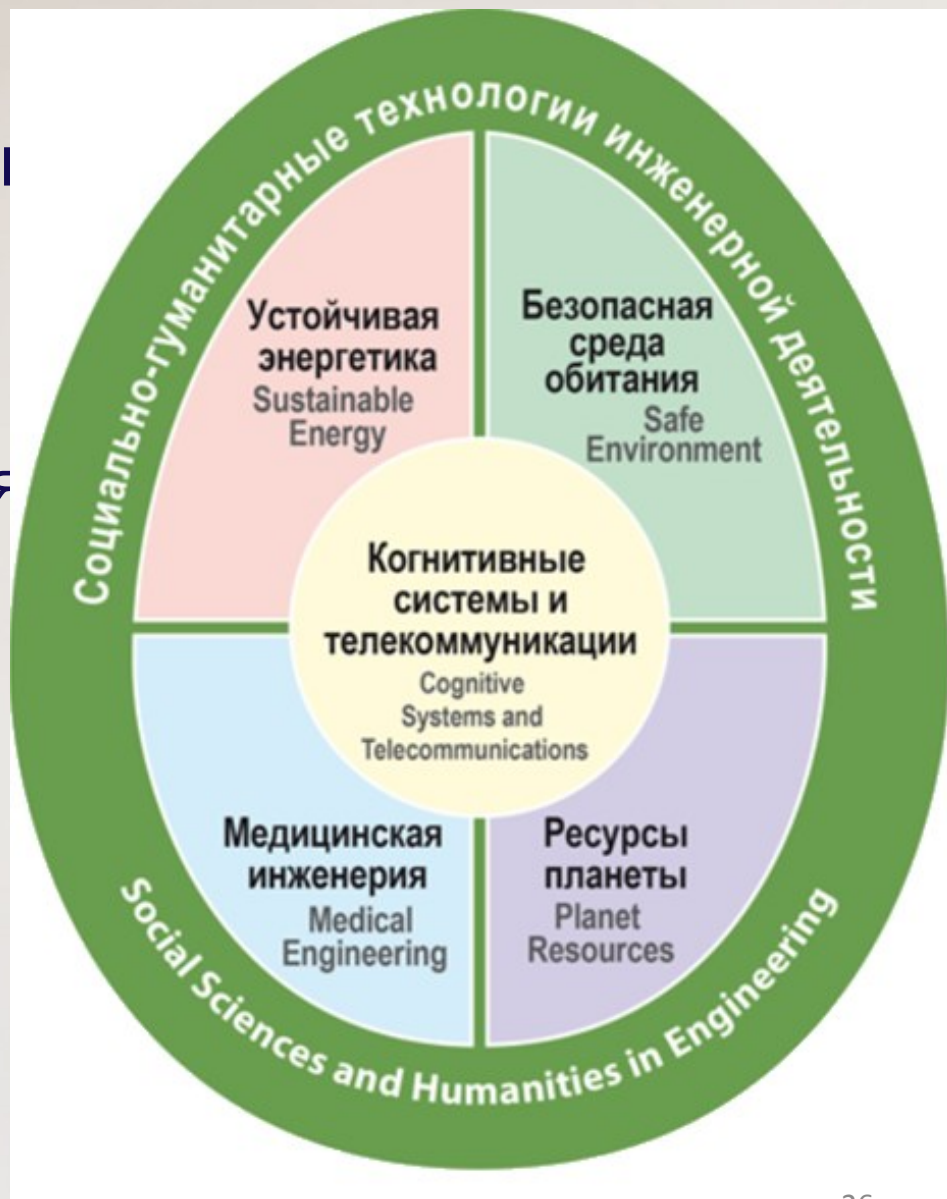
- лаборатория №11.

Были подготовлены планы **корректирующих мероприятий**, направленные на выполнение ПИР в 2013 году:

- по результатам 2013 г. отмечается **положительная динамика** показателей деятельности лаборатории №7 и кафедры теоретической и прикладной механики;
- на основании промежуточных отчетов на НТС и по предложениям заведующих ликвидированы **лаборатории №2 и №4**;
- кафедра МТМ и лаборатория №11 **пока не смогли преодолеть** состояние «кризиса».

Структурные подразделения ИФВТ работают по направлениям кластеров:

- Безопасная среда обитания
- Медицинская инженерия
- Ресурсы планеты





1. Обеспечение **безусловного выполнения задач** и показателей программы повышения конкурентоспособности ТПУ.
2. Разработка конкурентоспособных образовательных программ для привлечения талантливой молодежи.
3. Создание **совместных лабораторий** с РАН:
  - «Медицинское материаловедение»;
  - «Моделирование и контроль ответственных конструкций»;
  - «Композиционные материалы»;
  - «Электроразрядные, лазерные и пучково-плазменные технологии обработки материалов».
3. Создание НОЦ с ОАО РКК «Энергия».
4. Участие в конкурсах **РНФ и ФЦП**.
4. Проведение совместно с ФТИ и ИСЭ СО РАН **IV Международного конгресса** по «Радиационной физике, технике и технологиям».
5. Реализация совместно с ИНК сетевого мегапроекта **«Материалы для экстремальных условий»**.
6. Участие в мегапроектах **«Медицинская инженерия»** (БИОХ) и **«Утилизация промышленных и бытовых сточных вод»** (каф.ОНХ, лаб.1 и 12).
7. **Привлечение** к образовательной и научной деятельности **ведущих специалистов** и постдоков, закрепление в институте талантливых молодых кадров.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**