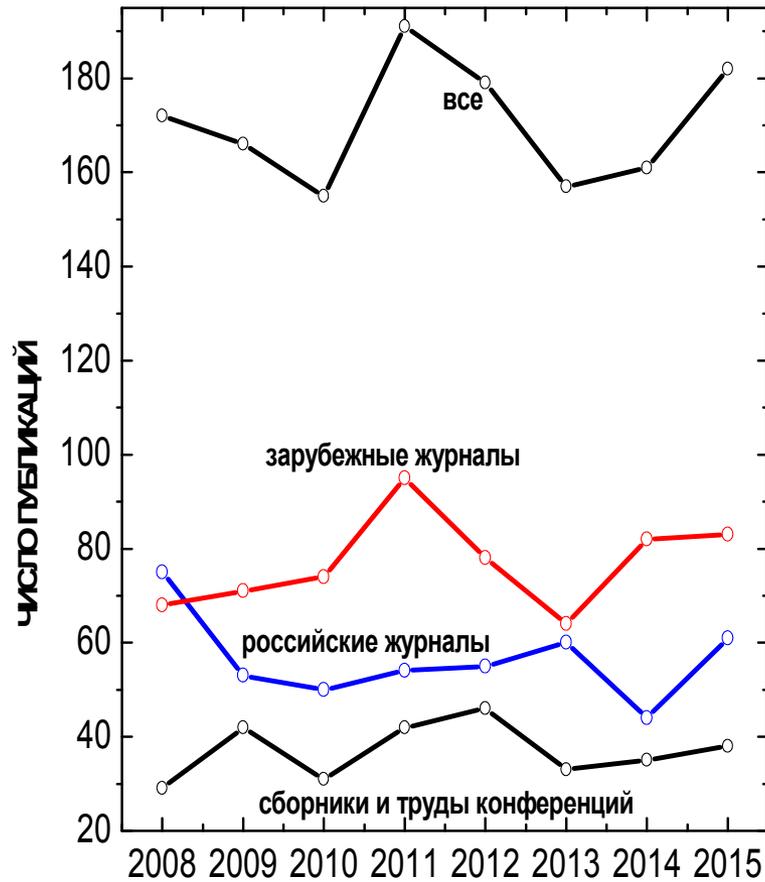


# Отчет о работе ИХКГ СО РАН в 2015 году



*Новосибирск*

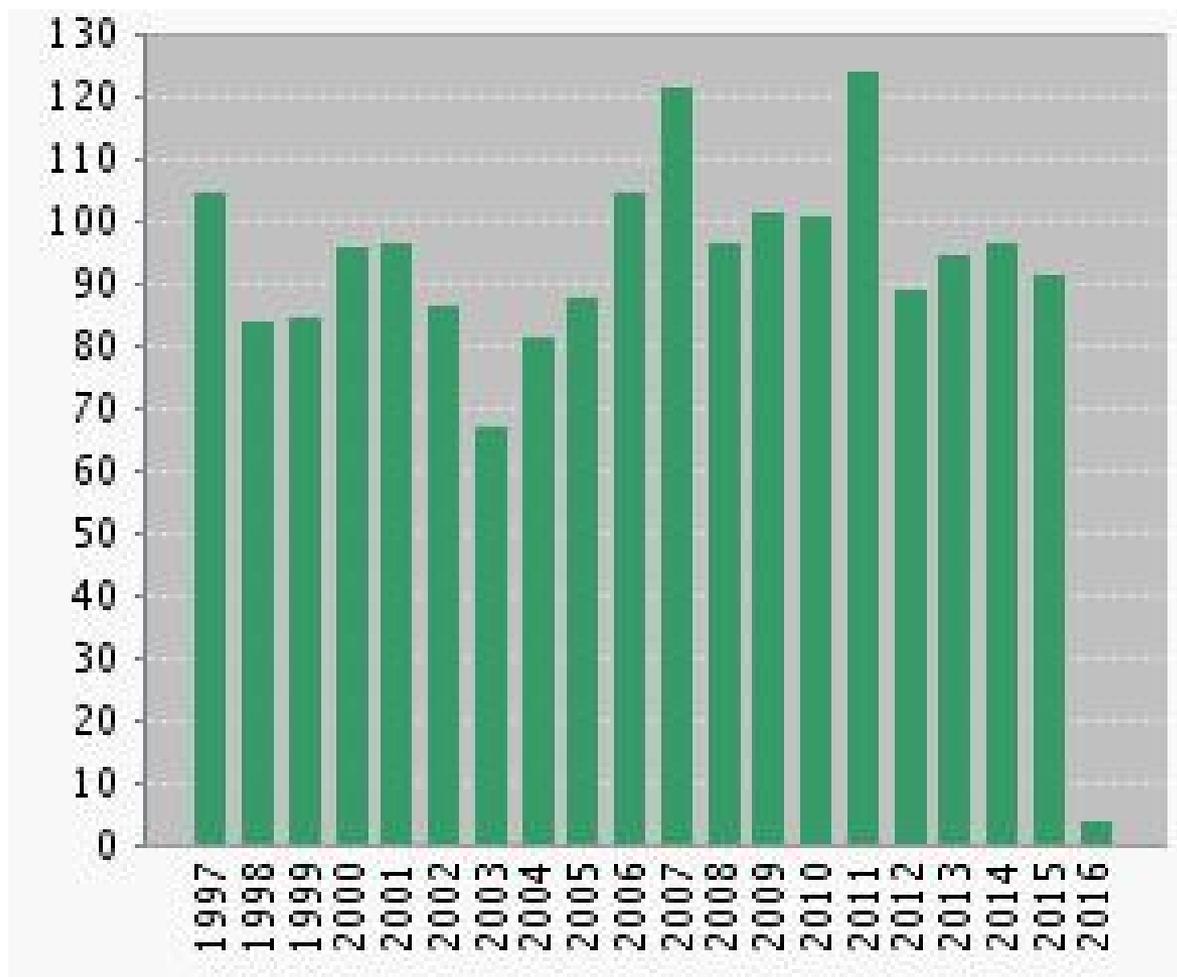
## Публикации в рецензируемых изданиях



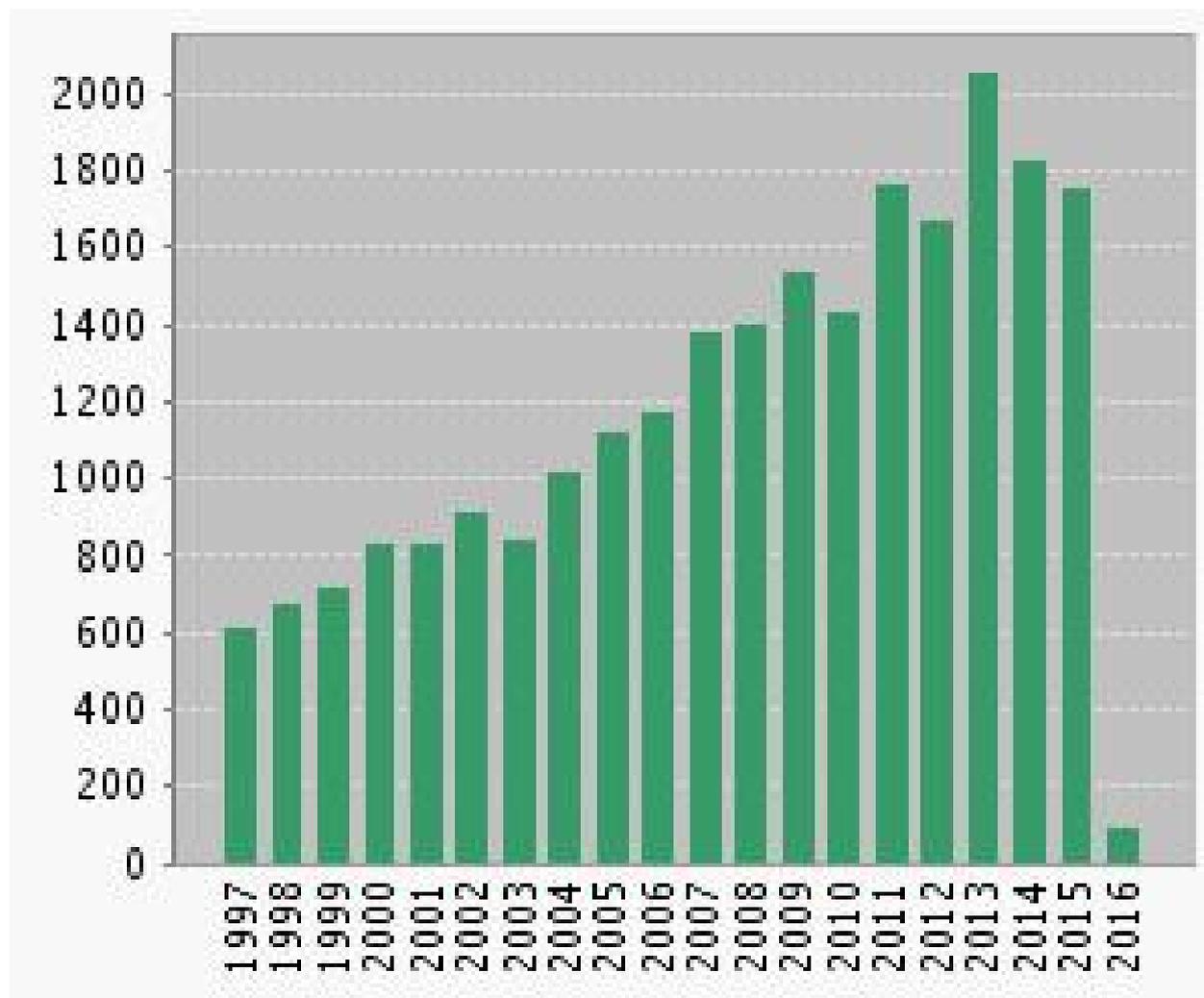
## Количество статей в подразделениях ИХКГ СО РАН по годам

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ФХ	15	26	20	19	19	20
ДС	14	14	14	24	14	16
ХФСР	13	20	16	11	14	16
МЯ	5	13	7	8	7	15
ЛФХ	12	9	9	13	7	15
ГКС	5	6	3	6	9	11
БПП	10	14	11	11	11	10
СПАС	7	12	13	8	7	9
МР	9	12	18	13	8	9
КПГГ	9	8	16	12	8	9
ТХ	18	13	16	9	10	7
МДС	3	9	4	4	4	7
ФХГГ	6	8	7	4	5	6
ЭМА	5	11	5	5	8	5
ЦиБ	7	6	7	5	7	4
НЧ	4	4	4	7	5	4
МФД	4	1	2	1	2	3
Гидроскоп		0	2		3	1
РСП	1	4	2	0	2	0

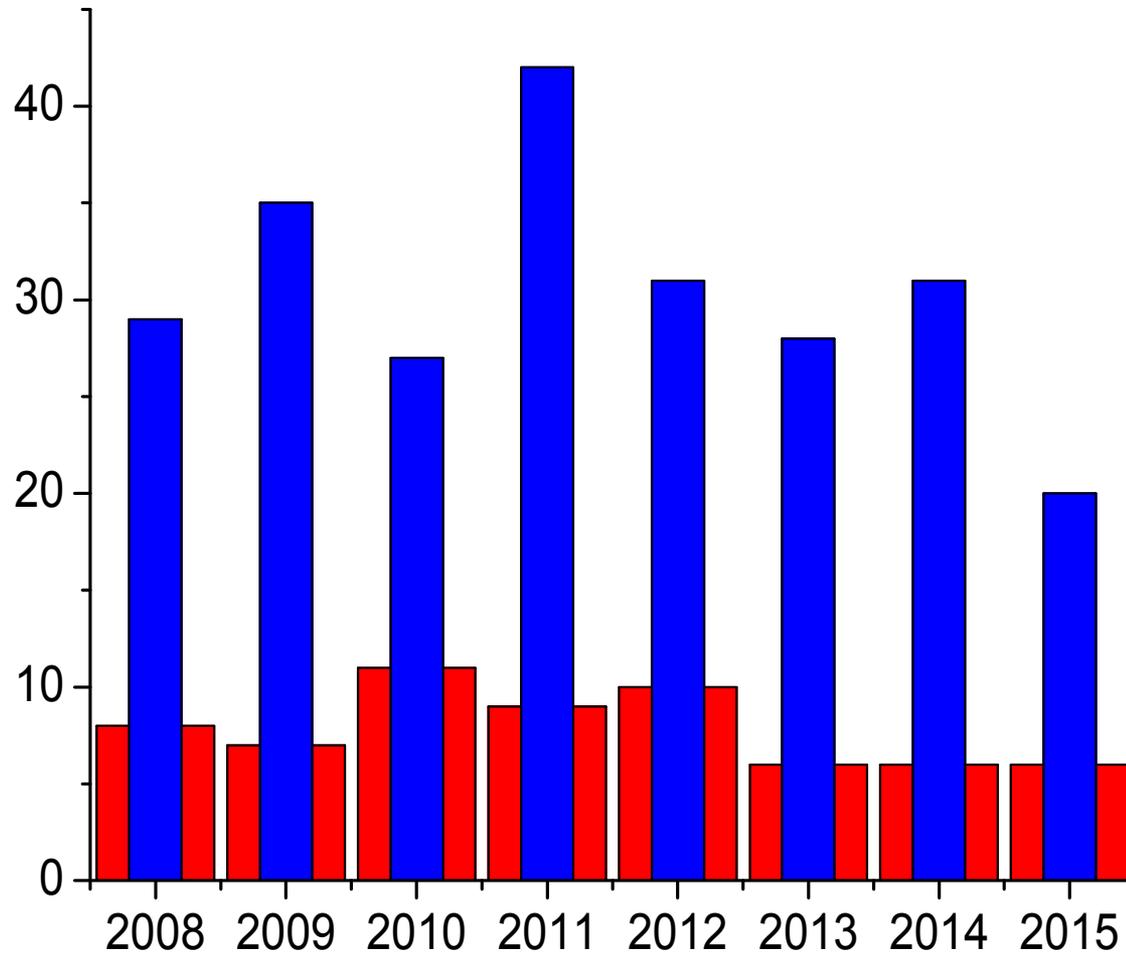
## Количество статей в Web of Science



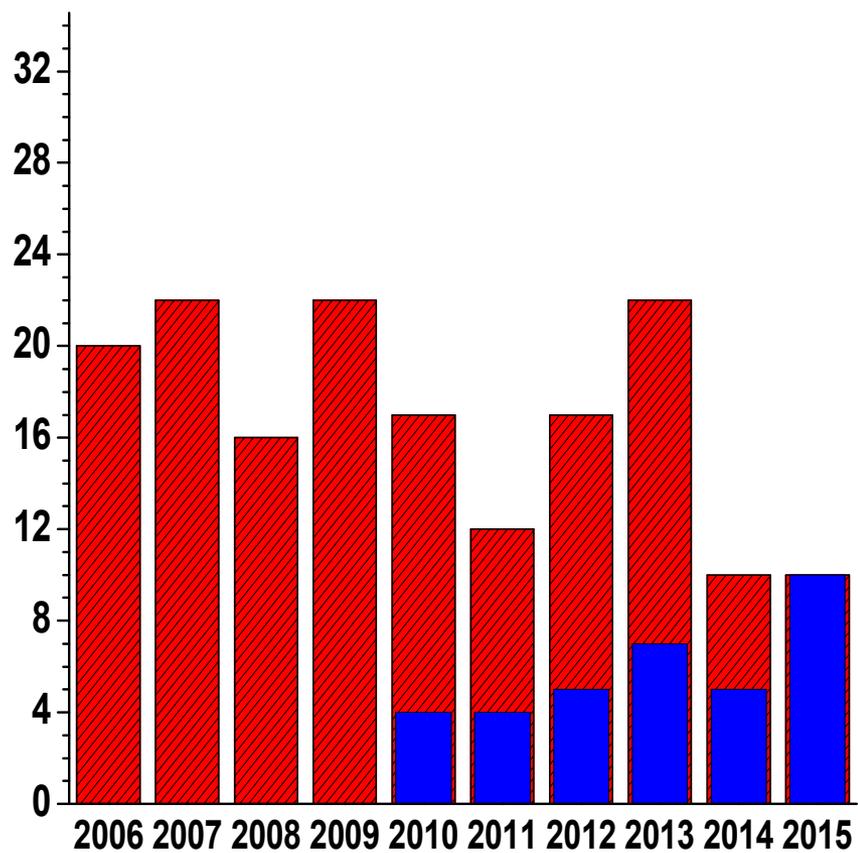
# Цитируемость по Web of Science



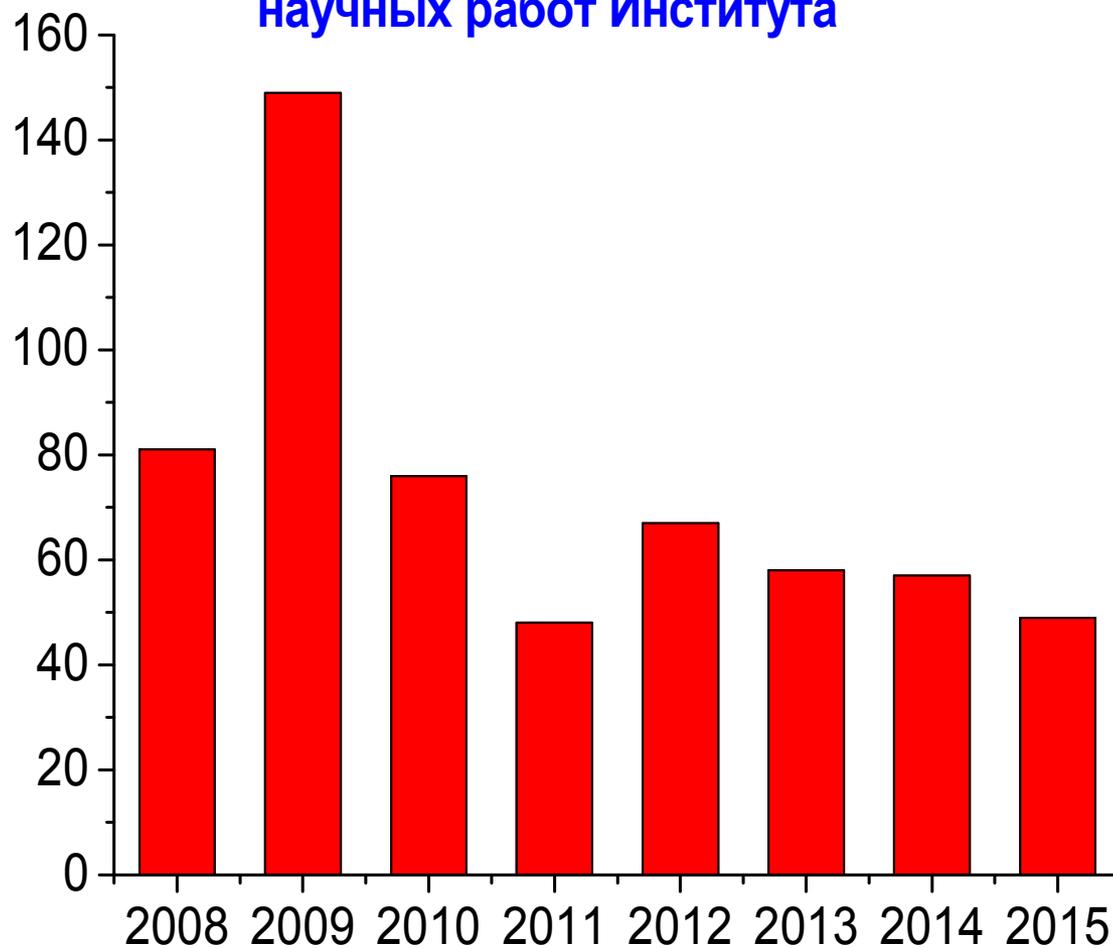
## Количество семинаров по годам



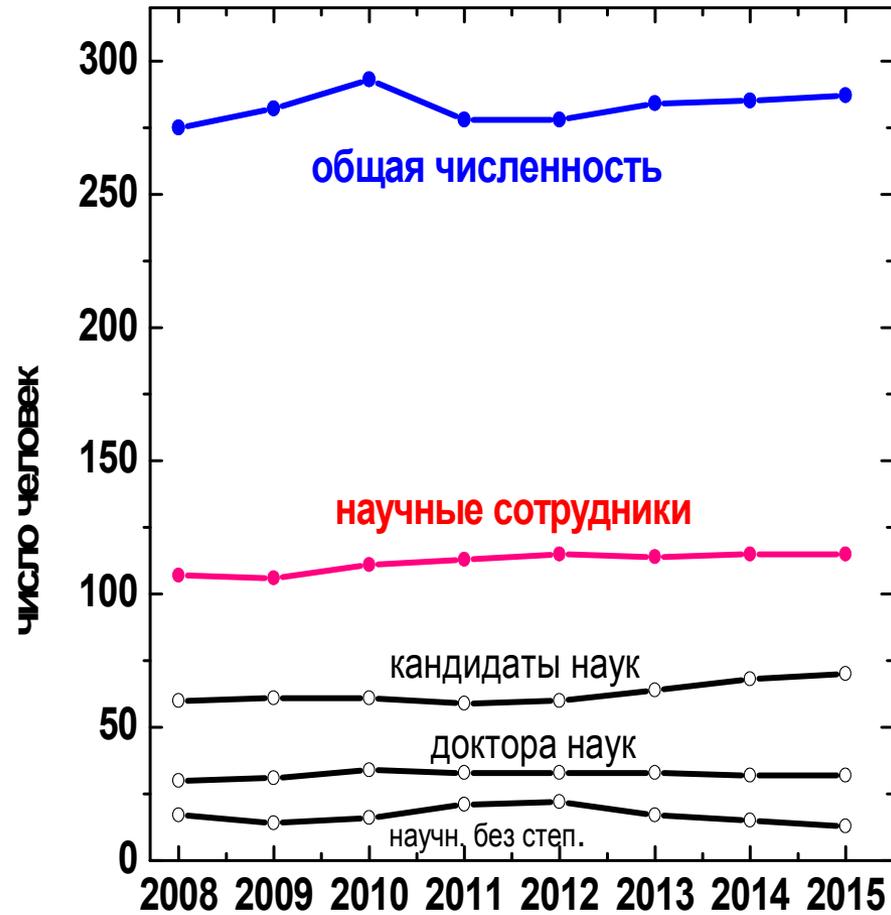
## Количество работ, поданных на конкурс научных работ Института



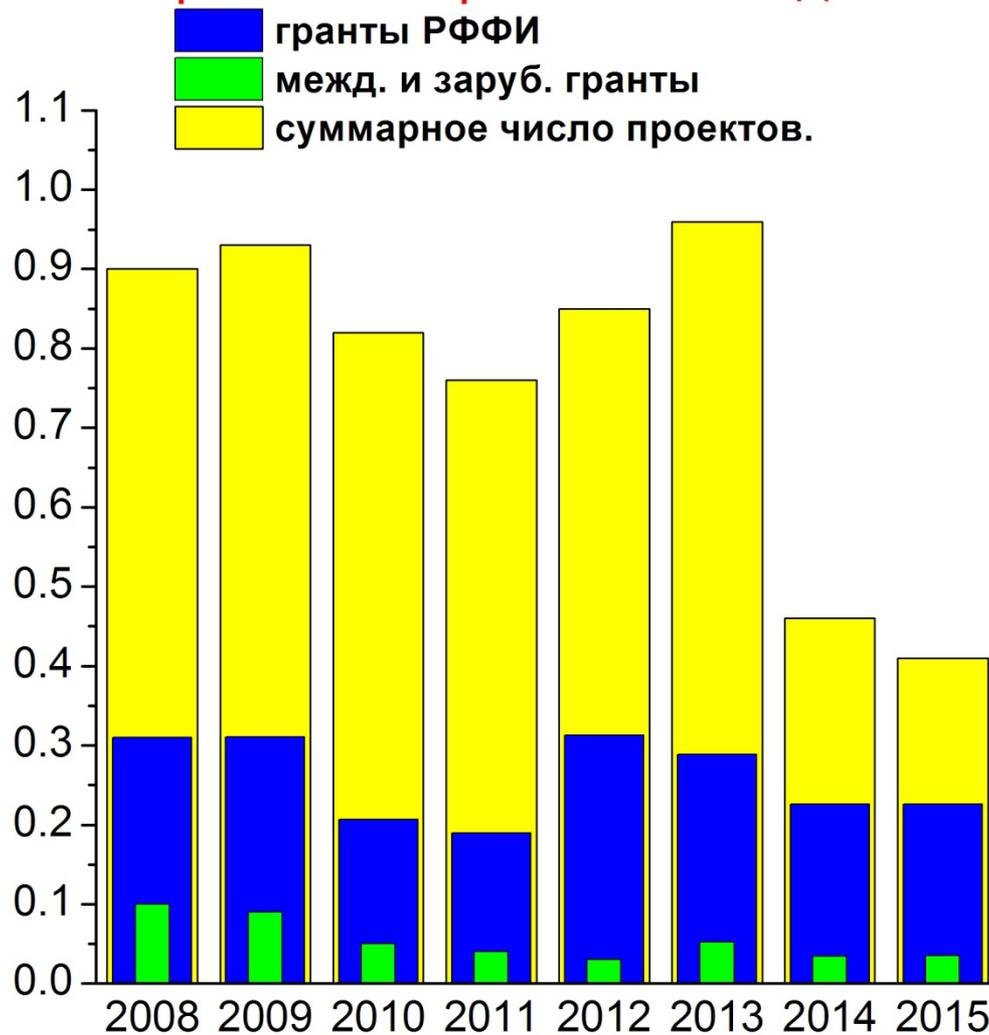
## Количество статей, участвовавших в конкурсах научных работ Института



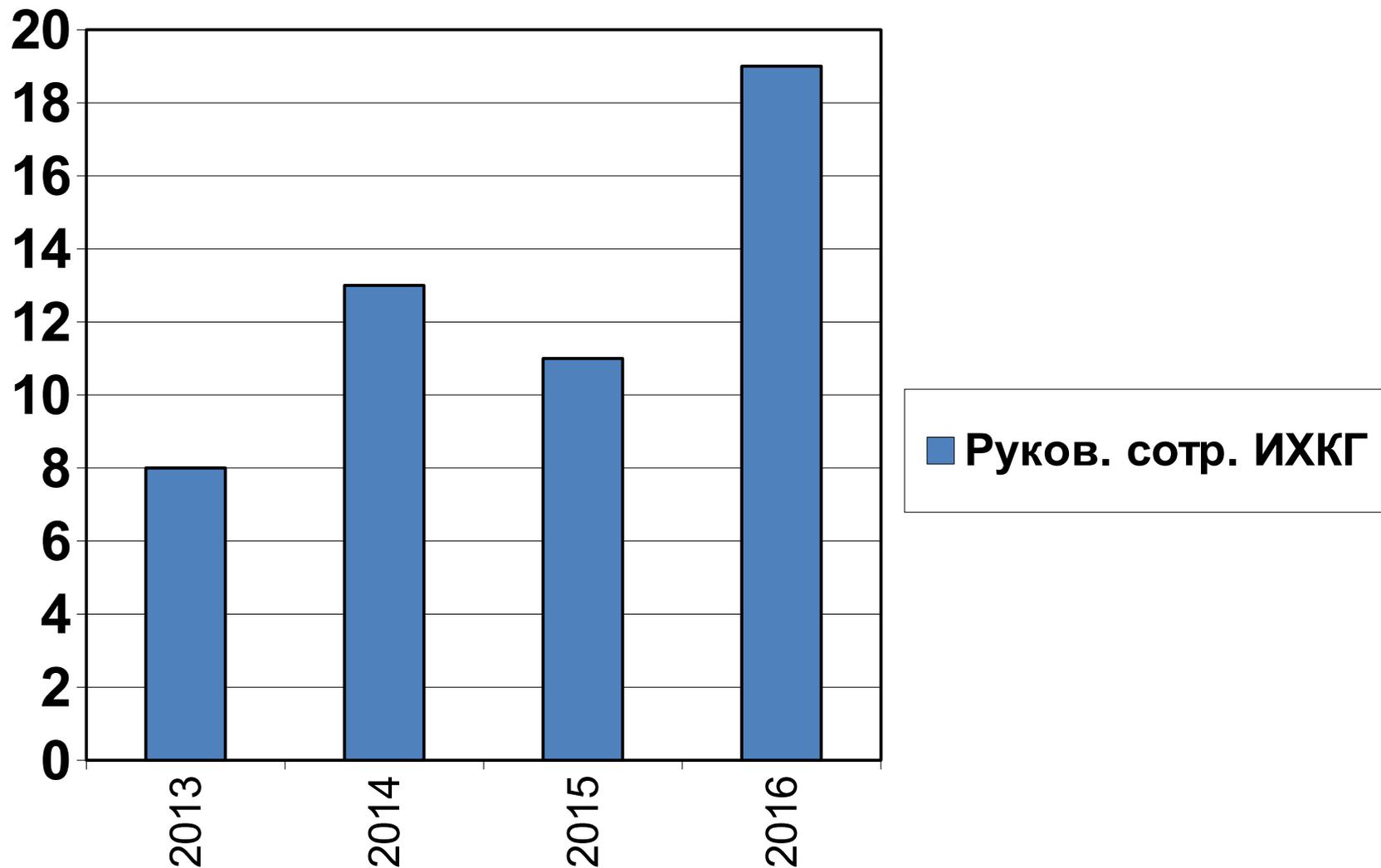
## Кадровый состав



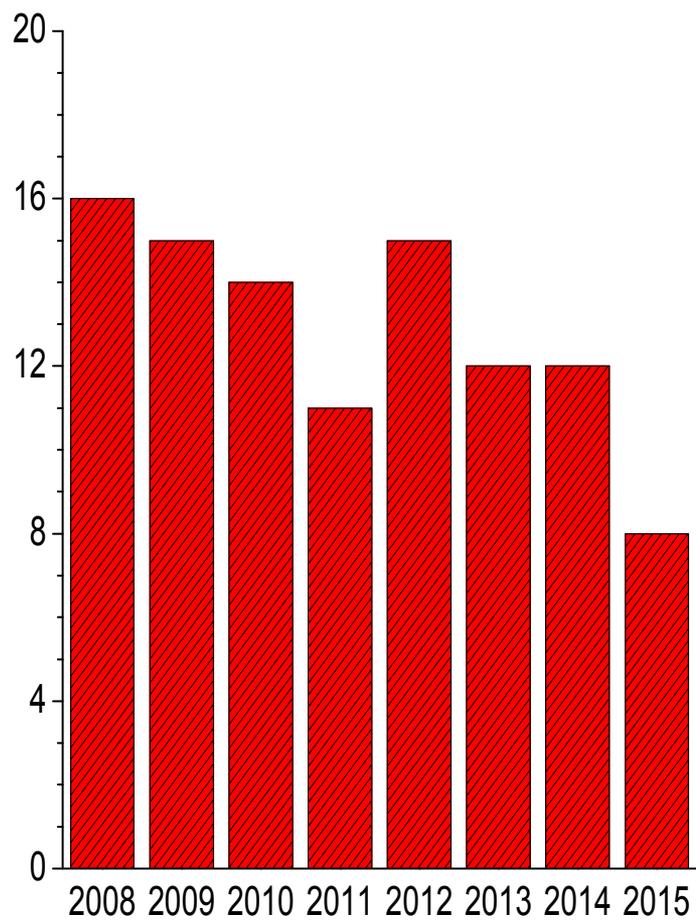
# Количество грантов, договоров и проектов внебазового финансирования в расчете на одного научного сотрудника



# Количество поддержанных проектов РФФИ по годам начала проекта



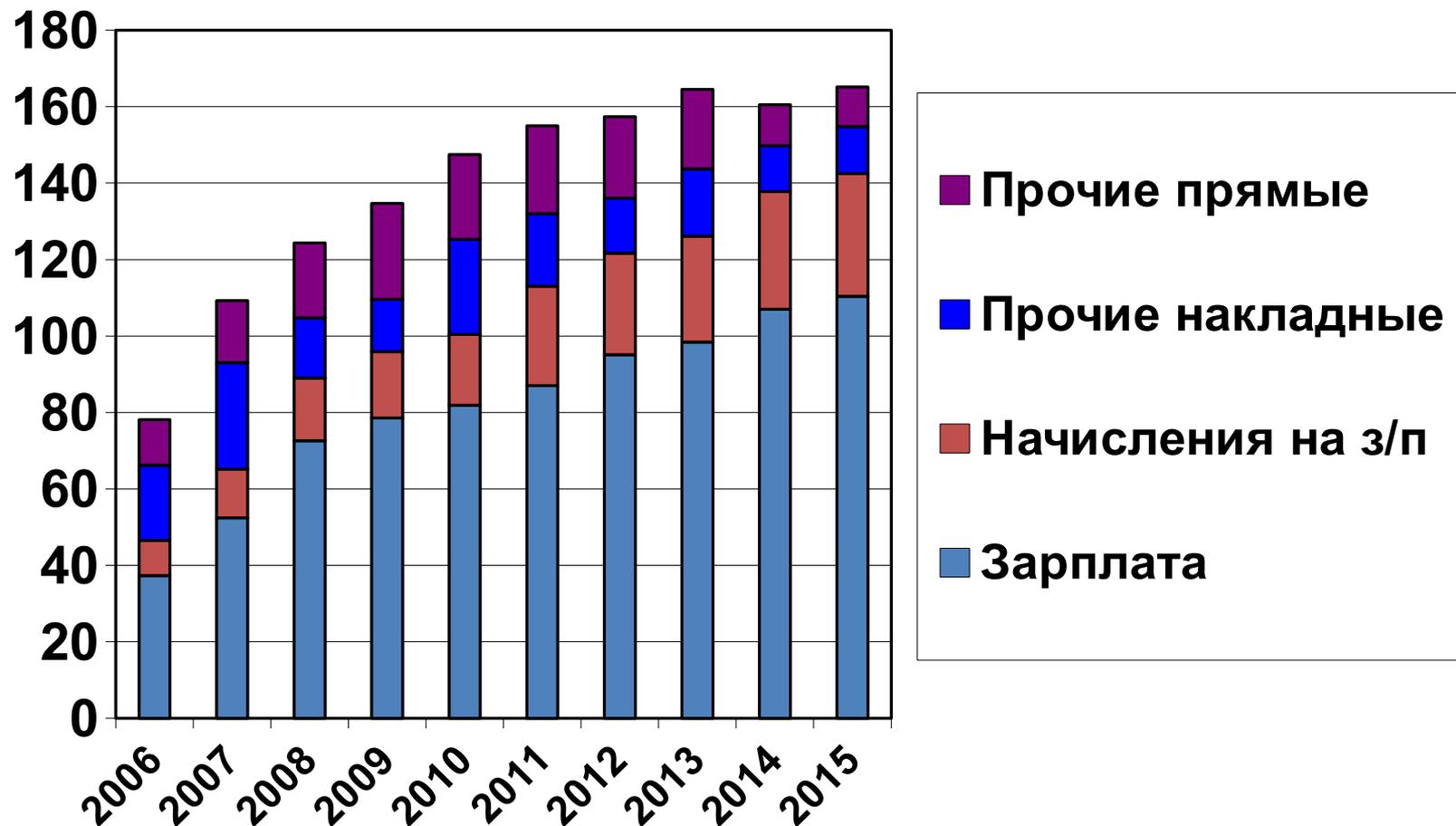
## Число заседаний Ученого совета



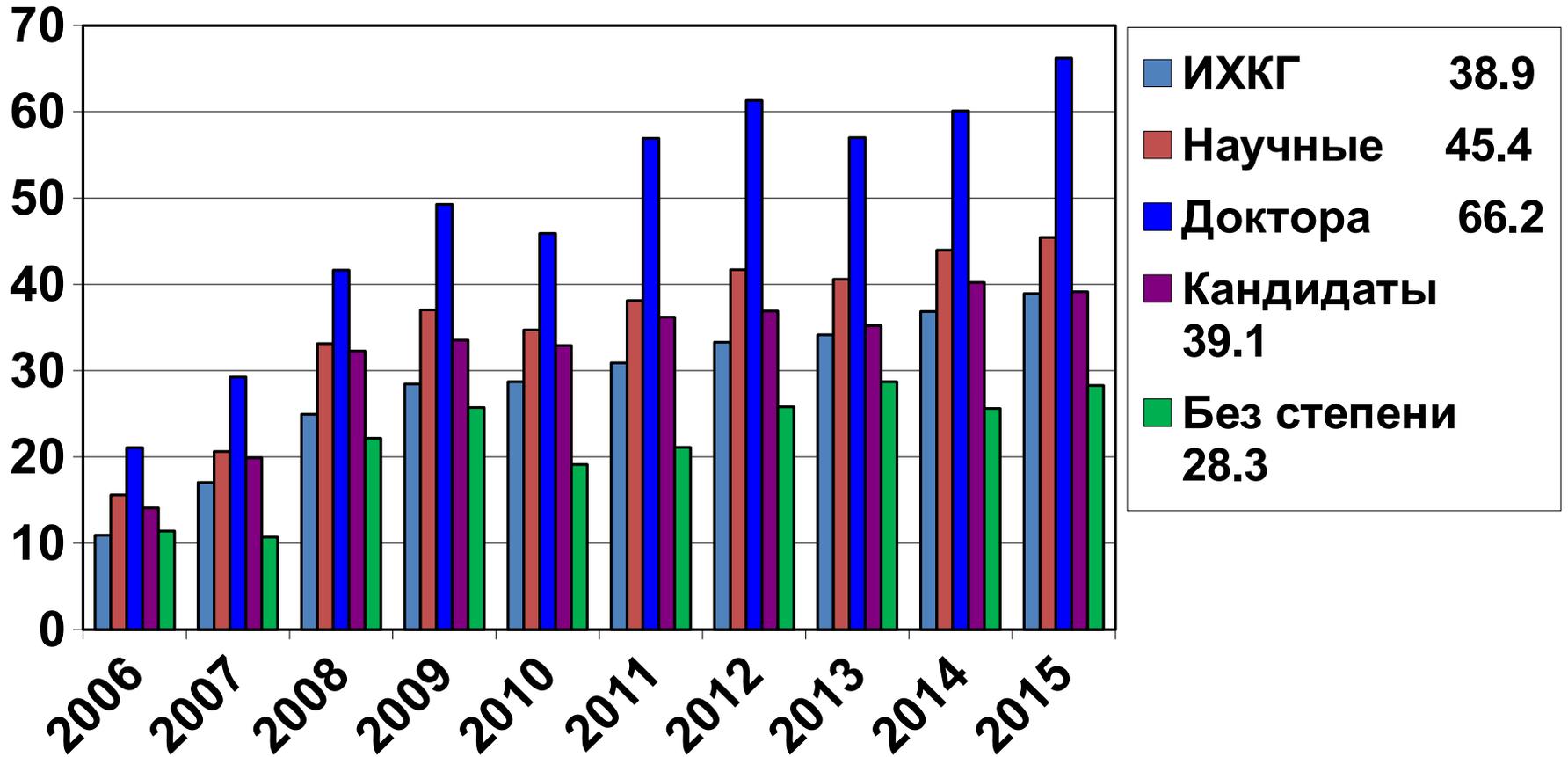
# Доходы ИХКГ по источникам финансирования, млн. руб.



# Расходы ИХКГ по статьям, млн. руб.



# Зарплата сотрудников по категориям, тыс. руб.



## События и особенности работы в 2015 г.

- 1) Получено 19 новых грантов РФФИ.
- 2) Продлена лицензия на работу с секретными документами.
- 3) Проведенные проверки, не выявившие серьезных нарушений:  
Сибирского управления ФАНО – финансово-хозяйственная деятельность и имущество;  
пожарной инспекции;  
ФСБ – работа с секретными документами, антитеррор;  
ГО и ЧС;  
архивной службы;  
фонда социального страхования – травматизм;  
прокурорская – госуслуги, закупки, собственность, бюджетное законодательство.
- 4) Создано подразделение – «Аспирантура» (Л.Я. Алексеева).
- 5) Запущены системы электронного документооборота и электронного бюджета.
- 6) Нагрузка по созданию разного рода документов существенно увеличилась:  
Справки для ФАНО - 212 справок;  
Справки для Президиума РАН и СО РАН - 224 справки;  
Другие справки (для Правительства НСО, Минобрнауки и др.) - 36 справок;  
Годовой отчет в системе АСУ РИД РАН - 423 показателя;  
Годовой отчет в системе ScienceMoon - 107 показателей.

# «Дорожная карта» ИХКГ СО РАН

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. изм.	2014 год (факт)	2015 год				2016 год	2017 год	2018 год
				3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.			
1.	Среднесписочная численность работников всего	чел.	237	233	232	234	237	237	237	237
2.	Численность работников, выполняющих научные исследования и разработки всего, из них	чел.	285	286				286	287	288
2.1	Численность исследователей, всего, из них	чел.	151	153				153	154	155
2.1.1.	Доктора наук	чел.	32	32				32	33	34
2.1.2.	Кандидаты наук	чел.	68	69				69	70	71
3.	Средняя заработная плата научных сотрудников	тыс. руб.	44	37.3	42.7	41.2	42	45	48	50
4.	Отношение средней заработной платы научных сотрудников к средней заработной плате в соответствующем регионе	%	161	144	156	150	150	152	155	160
5.	Численность научных работников (исследователей) в возрасте до 39 лет всего	чел.	69	69				70	71	72
5.1.	из них высшей научной квалификационной категории (кандидаты и доктора наук)	чел.	23	26				26	27	27
6.	Численность научных работников (исследователей) в возрасте до 39 лет направленных на работу (стажировку) в зарубежные научные организации	ед.	0	0				0	0	0
7.	Численность научных работников (исследователей), осуществляющих преподавательскую деятельность в общей численности научных работников	%	34.9	34.4				35	35	36

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. изм.	2014 год (факт)	2015 год				2016 год	2017 год	2018 год
				3 мес.	6 мес.	9 мес.	12 мес.			
8.	Затраты на научные исследования и разработки	тыс.руб.	160169.4	161553.1				162500	163500	164500
9.	Объем внутренних затрат учреждения на научные исследования и разработки в общем объеме расходов учреждения всего	тыс.руб.	159535.8	160853.1				161800	162800	163800
9.1.	в том числе за счет иностранных источников	тыс.руб.	0	0				0	0	0
10.	Объем внешних затрат на научные исследования и разработки	тыс.руб.	633.6	700				750	800	850
11.	Объем средств, полученных учреждением из внебюджетных источников	тыс.руб.	3651.2	4028				4050	4080	4090
12.	Стоимость машин и оборудования в возрасте до 5 лет	тыс.руб.	109797	92164				95000	96000	97000
13.	Число публикаций (статей) сотрудников учреждения в научных журналах всего, в том числе:	ед.	888	890				892	893	895
13.1.	индексируемых в базе данных Scopus	ед.	563	565				567	568	570
13.2.	индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science) за последние 5 лет	ед.	497	497				498	499	500
13.2.	индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования РИНЦ	ед.	620	620				621	622	623
14.	Число цитат публикаций, индексируемых в информационно-аналитической системе научного цитирования Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	ед.	1342	1345				1350	1355	1360
15.	Количество зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности всего	ед.	19	19				19	19	19
15.1.	в том числе зарегистрированных на за рубежом	ед.	0	0				0	0	0

За выполнение «дорожной карты» ИХКГ получил 3.7 млн. руб. (1.8% фонда з/п)

# Контрактная служба ИХКГ СО РАН (госзакупки)

Руководитель контрактной службы	Заместитель директора по ОВ	С.А. Часовников
Заместитель руководителя контрактной службы	Ведущий юрисконсульт	Н.В. Альгина
Работник контрактной службы	Главный инженер	В.А. Гребенщиков
Работник контрактной службы	Главный бухгалтер	Т.В. Горбунова
Работник контрактной службы	Заведующая ОМТС	М.В. Тарновская
<b>Единая комиссия (более 30 заседаний)</b>		
Председатель Единой комиссии	Заместитель директора по ОВ	С.А. Часовников
Заместитель председателя Единой комиссии	Главный инженер	В.А. Гребенщиков
Член Единой комиссии	Ведущий юрисконсульт	Н.В. Альгина
Член Единой комиссии	Заведующая ОМТС	М.В. Тарновская
Член Единой комиссии	Ведущий электроник	В.Н. Кошеленко

На общую сумму 12.5 млн. руб. проведено:

10 аукционов – 10 контрактов;

11 котировок – 10 контрактов;

7 закупок у единственного поставщика – 7 договоров;

~ 100 закупок (< 100 тыс.руб. каждая)

Экономия – 0.57 млн. руб.

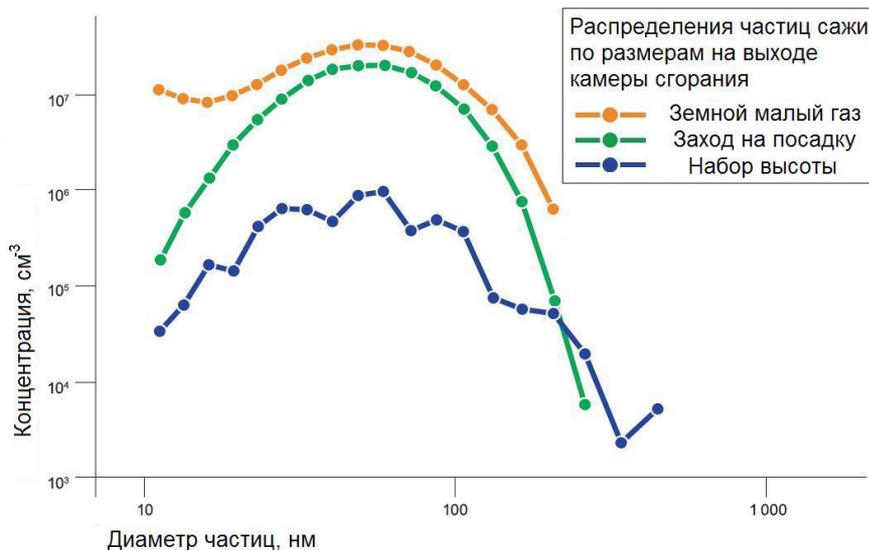
# Определение фракционного и химического состава наночастиц в продуктах эмиссии ГТД/ГТУ

В Институте химической кинетики и горения СО РАН совместно с Институтом оптики атмосферы СО РАН и ОАО «Авиадвигатель» (г. Пермь) впервые в России разработана и апробирована технология определения фракционного и химического состава наноразмерных частиц сажи в продуктах эмиссии двигателей.

*Разработка крайне востребована для выполнения перспективных норм ИКАО (принимаются в 2016 году), обеспечения конкурентоспособности отечественных производителей, энергетической и экологической безопасности РФ, импортозамещения.*



Испытания камеры сгорания перспективного двигателя, ОАО «Авиадвигатель»



Фракционный состав частиц в выбросах



**Спасибо за внимание!**

***В.Е. Зарко (03.12.1941)***

Дек. 1963 г. ТГУ (баллистика).

С февр. 1964 г. – н. вр. ИХКГ СО РАН: ст. лаб., мнс, снс, зав. лаб. с 1984 по 2014 г., гнс с 2014 г.

4 книги, более 160 статей, 11 пат. России, 8 частей в книгах, 14 обзоров, 4 учеб. пособия (НГТУ).

7 канд. наук, 2 докт. наук.

2015: 15 статей, 7 докл., 1 пат., 1 соискатель, 1 курс лекций в КазГУ.

2016:

- 1) "ENERGETIC NANOMATERIALS. Synthesis, Characterization, and Application" (Feb. 2016, Elsevier B.V.) Zarko V.E. – editor, 2 Chapt.
- 2) "Chemical Rocket Propulsion. A Comprehensive Survey of Energetic Materials", (March 2016, Springer), Zarko V.E. – 1 Chapter.
- 3) Intern. Conf. "Nanoenergetic materials -2016", Almaty. (Zarko V.E., co-chair)

## ***В.Е. Зарко (03.12.1941)***

Впервые в мире:

голографическая регистрация пламени пороха, обоснование гипотезы диспергирования (1974); количественная модель агломерации алюминия (1979).

Методы:

оптическая голография, рентгеновская (важный результат РАН 2010 г.) и ЯМР томография, регистрация реактивной силы, микроволновая регистрация скорости горения.

Получение уникальных данных о структуре энергетических соединений и параметрах волны горения.

Патент на экспресс метод определения импульса реакт. силы (2013).

2010-2015 г.г. – совместно с ТПУ (Томск) лазерное инициирование ФТДО (теплота образования > 1000 кал/г).

# В.Е. Зарко

1. «Нестационарное горение гетерогенных конденсированных систем», 250 стр., «Машиностроение», Москва, 1984.
2. «Математическое моделирование горения твердых топлив», 181 стр., «Наука», Нск, 1985.
3. «Ignition of Solids» 442 pp., "Elsevier B.V." Amsterdam, Oxford, New York, Tokyo, 1989.

## Energetic Nanomaterials

Synthesis, Characterization, and Application

Edited by  
Vladimir E. Zarko and Alexander A. Gromov

*Energetic Nanomaterials* provides researchers in academia and industry with the newest and most meaningful knowledge on nanoenergetic materials, covering the fundamental chemical aspects from production and synthesis to application.

This promising field of research and its expected results leads to the development of advanced explosives, propellants, and microenergetic devices. Common advantages of nanoenergetic materials are their great reactivity and ability for very fast chemical transformations. They are expected to yield improved properties, such as a lower vulnerability toward shock initiation, enhanced blast, and environmentally friendly replacements of currently used materials.

*Energetic Nanomaterials* is an indispensable resource for researchers in academia and industry dealing with the production and characterization of energetic materials.

### Key Features

- Written by high-level experts in the field
- Covers cutting-edge aspects of energetic nanomaterials, including nanomaterials and their applications in nanosyntheses

Energetic Nanomaterials



## Energetic Nanomaterials

Synthesis, Characterization, and Application

Edited by  
Vladimir E. Zarko  
Alexander A. Gromov

Edited by  
Zarko  
Gromov



studies in physical and theoretical chemistry



60

IGNITION OF SOLIDS

V.N. Vilyunov  
and  
V.E. Zarko

elsevier



Combustion of condensed systems is characterized by a complex interplay of physical and chemical forces occurring at high temperatures and in short timescales. The book contains a review of the approaches used in combustion modeling of energetic materials including mono and double base propellants. Combustion models for homogeneous and heterogeneous systems are briefly described along with critical analysis of the main assumptions. Analytical and numerical approaches for studying steady-state and transient combustion regimes are presented. The applicability limits of the models are discussed as well as the methods of their validation. The book can be useful for students and researchers specialized in the field of studying and developing new chemical propulsion systems.



Vladimir Zarko  
Lev Gussachenko  
Mahadev Talawar (Ed.)

SIMULATION OF ENERGETIC  
MATERIALS COMBUSTION



Vladimir Zarko

Vladimir E. Zarko graduated from Tomsk State University. Since 1964 he is working in the Institute of Chemical Kinetics and Combustion, Novosibirsk. At present he is Head of the Laboratory of condensed systems combustion, Professor of Novosibirsk Technical University, author of 3 books, more than 160 papers, 11 patents and 4 text books.



978-3-659-34732-0

Talawar (Ed.), Zarko, Gussachenko



В. Н. ВИЛЮНОВ  
ТЕОРИЯ ЗАЖИГАНИЯ  
КОНДЕНСИРОВАННЫХ  
ВЕЩЕСТВ

Ответственные редакторы  
канд. физ.-мат. наук В. Е. Зарко,  
д-р физ.-мат. наук проф. А. Г. Мержанов