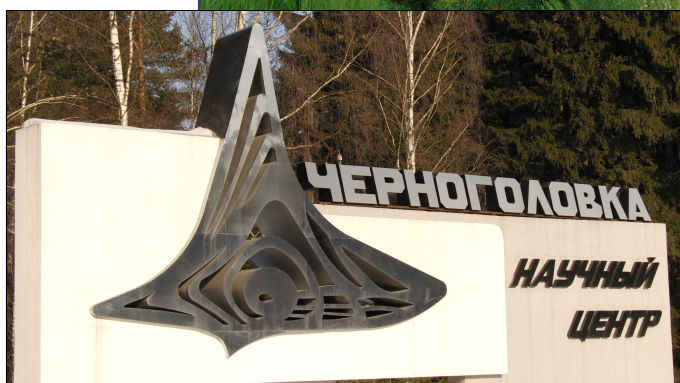




**Учреждение Российской академии наук
Институт структурной макрокинетики и
проблем материаловедения РАН**



**Итоги 5 лет
2004-2008 гг.**

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

- 1.1. Краткая историческая справка
- 1.2. Имущество Института
- 1.3. Правоустанавливающие документы Института
- 1.4. Структура института
- 1.5. Ученый совет Института
- 1.6. Руководство Института

II. НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНСТИТУТА

- 2.1. Тематика выполняемых исследований
- 2.2. Основные результаты законченных фундаментальных и прикладных исследований
- 2.3. Участие в выполнении государственных программ. Исследования, выполненные при поддержке научных грантов
- 2.4. Динамика публикаций за 2004–2008 г.
- 2.5. Инновационная деятельность

III. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- 3.1. Научный совет РАН по горению и взрыву
- 3.2. Диссертационный совет Д 002.092.01
- 3.3. Организация научных форумов
- 3.4. Международный журнал «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез»
- 3.5. Выставка
- 3.6. Архив
- 3.7. Научно-образовательная деятельность

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ИНСТИТУТА

- 4.1. Капитальное строительство и реконструкция
- 4.2. Компьютерная сеть Института
- 4.3. Приборный парк Института

V. КАДРЫ ИНСТИТУТА

- 5.1. Сведения о составе и возрастной структуре научных работников
- 5.2. Распределения штатных единиц по научным подразделениям
- 5.3. Динамика кадрового состава Института
- 5.4. Динамика изменения среднего возраста научных сотрудников (лет)

VI. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА

- 6.1. Источники и объемы финансирования
- 6.2. Динамика бюджета Института
- 6.3. Расходы Института в 2008 году
- 6.4. Динамика средней зарплаты сотрудников (руб.)
- 6.5. Уровни зарплат высокооплачиваемой части сотрудников (руб.)

I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНСТИТУТЕ

1.1. Краткая историческая справка

Институт был создан в 1987 году. Во исполнение постановления Совета Министров СССР от 12 января 1987 года № 47 «О мерах по обеспечению деятельности межотраслевого научно-технического комплекса «Термосинтез» постановлением Президиума Академии наук СССР от 21 апреля 1987 г. № 186 было решено:

- создать Институт структурной макрокинетики АН СССР (ИСМАН) с соответствующими конструкторско-технологическими службами, экспериментальным производством, опытным заводом, учебным центром по подготовке специалистов в Ногинском научном центре АН СССР (пос. Черноголовка Московской области) на базе Отдела макрокинетики и газодинамики Института химической физики АН СССР, комплекса зданий и сооружений СВС, построенных в соответствии с постановлением Совета Министров СССР от 23 января 1979 г. № 81–25;

- возложить на Институт структурной макрокинетики АН СССР ответственность за осуществление функций головной организации МНТК «Термосинтез» Академии наук СССР и Министерства цветной металлургии СССР;

- включить Институт структурной макрокинетики АН СССР в состав Отделения общей и технической химии АН СССР.

Основные направления научной деятельности ИСМАН были определены решением Бюро Отделения общей и технической химии АН СССР от 1 июня 1987 г. № 74:

- общая и теоретическая макрокинетика;
- теория безгазового горения;
- структурная макрокинетика высокотемпературных процессов;
- самораспространяющийся высокотемпературный синтез;
- технология неорганических материалов, прикладное материаловедение.

Научные направления Института соответствуют утвержденным РАН основным направлениям фундаментальных исследований, соответствующих Приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники, Перечню критических технологий РФ, утвержденным Президентом РФ 30 марта 2002 года. До настоящего времени они не пересматривались, их корректировка планируется на сентябрь 2009 года после завершения реструктуризации научных подразделений Института.

Постановлением Бюро Отделения общей и технической химии АН СССР от 16 сентября 1987 г. № 124 был утвержден состав Ученого совета Института.

После проведения необходимых мероприятий, обеспечивающих функционирование Института, в соответствии с приказом от 4 января 1988 г. № 2 была утверждена структура ИСМАН.

Постановлением Бюро Отделения общей и технической химии АН СССР от 18 апреля 1988 г. № 89 в Институте была открыта аспирантура по специальности 01.04.17 – «химическая физика, в том числе физика горения и взрыва».

Приказом ВАК при Совете Министров СССР от 17 ноября 1989 г. № 258-к был утвержден специализированный совет Д.003.80.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук при Институте структурной макрокинетики АН СССР.

Постановлением Бюро Отделения общей и технической химии АН СССР от 25 июня 1990 г. № 96 в Институте была открыта докторантура по специальностям:

- 01.04.17 – «химическая физика, в том числе физика горения и взрыва»;
- 02.00.04 – «физическая химия».

В 1997 году Институт поменял название. На основании постановления Президиума РАН от 26.12.97 г. № 214 Институт структурной макрокинетики Российской Академии наук был переименован в Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН.

Постановлением Президиума РАН от 30.06.98 г. № 264 Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН переведен из состава Отделения общей и технической химии в состав Отделения физикохимии и технологии неорганических материалов.

На основании постановления Президиума РАН от 18.12.2007 г. № 274 Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН был еще раз переименован в Учреждение Российской академии наук Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН.

На протяжении ряда лет Институт структурной макрокинетики РАН являлся головной организацией Томского филиала ИСМАН, который был организован в соответствии с постановлением Президиума АН СССР от 12.07.88 г. № 939 на базе отдела Научно-исследовательского института прикладной математики и механики при Томском государственном университете, с момента его создания до преобразования в Отдел структурной макрокинетики Томского научного центра Сибирского Отделения РАН с сохранением научной тематики (постановление Президиума Российской Академии наук от 22.12.98 г. № 369). Основные направления научной деятельности Томского филиала Института структурной макрокинетики РАН были утверждены постановлением Бюро Отделения общей и технической химии РАН от 06.07.87 г. № 96.

Первым Директором-организатором Института был **академик МЕРЖАНОВ Александр Григорьевич** (в настоящее время – Научный руководитель Института).

1.2. Имущество Института

На сегодняшний день Институт имеет на своем балансе здания и строения в количестве 20 объектов общей площадью 30 541,2 кв.м., расположенные на закрепленном за Институтом участке земли площадью 24 Га.

Упомянутые объекты недвижимого имущества имеют паспорта БТИ, свидетельства о регистрации и внесены в Реестр федерального имущества. На закрепленный за Институтом на правах постоянного (бессрочного) пользования земельный участок также оформлены все необходимые правоустанавливающие документы.

Проводится работа по инвентаризации и оформлению документов, необходимых для внесения в Реестр федерального имущества элементов инфраструктуры: дорог, тротуаров и инженерных сетей (включая подземные коммуникации).

Лаборатории Института оснащены оборудованием и приборами, позволяющими вести исследования по профилю Института на современном уровне. Парк приборов удалось существенно обновить и расширить за отчетный 5 летний период, о чем будет отдельно говориться ниже. Часть оборудования и ряд экспериментальных методик разработаны непосредственно в стенах Института и являются уникальными.

Институт имеет собственный автомобильный парк, в составе которого 14 единиц техники, в том числе легковые и грузовые автомобили, автопогрузчик, автокран, экскаватор и трактор, которые проходят регулярный тех.осмотр. Организовано техобслуживание техники, ее мойка и утилизация горючесмазных материалов в соответствии с установленными для этого требованиями. Ряд единиц транспортной техники требует списания.

В Институте имеется Опытно-механический цех (ОМЦ, 1400 кв.м.) со станочным парком в 14 единиц, включающий токарные, фрезерные, расточные и шлифовальные станки, гильотинные ножницы, листогиб, вальцы. ОМЦ в целом обеспечивает экспериментальные и технологические разработки Института, несмотря на высокую степень износа станков (90%).

В Институте имеется также кварцевудовная мастерская, сварочные посты, в том числе аргоно-дуговой сварки, позволяющей вести сварку цветных материалов.

В Институте большое значение придается современным средствам связи: имеется собственная современная АТС на 100 номеров МГТС, и 512 номеров местной связи; внутриинститутская компьютерная сеть бухгалтерии; компьютерная сеть общего пользования с выходом в Интернет.

В Институте функционируют также пожарная и охранная сигнализации, оборудованное бомбоубежище с автономными электроснабжением и вентиляцией, собственное распорядительное устройство и 6 трансформаторных подстанций с резервной разрешенной электрической мощностью 3 тыс. кВт/час, автоматизированный узел учета тепла.

Большая часть оборудования стоимостью свыше 200 тыс. руб. (130 единиц) также внесена в Реестр федерального имущества. Проводится работа по внесению в Реестр оставшейся части оборудования (задержка связана с большой загруженностью МТУ Росимущества по РАН).

1.3. Правоустанавливающие документы Института

1.3.1. На основании распоряжения Министерства государственного имущества Российской Федерации, Агентства по управлению имуществом Российской Академии Наук от 15 марта 2000 г. получено свидетельство и присвоен реестровый № 050НО141 о праве закрепления федерального имущества за Институтом структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН.

1.3.2. На основании постановления Правительства Российской Федерации от 16.07.2007 г. № 447 «О совершенствовании учета федерального имущества» присвоены реестровые номера федерального имущества (РНФИ) недвижимому имуществу:

Правообладатель – Учреждение Российской академии наук Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН – Карта № 3.1.880000006

№ пп	Наименование объекта недвижимости	Площадь здания, кв. м.	Номер регистрации	РНФИ – Реестровый номер федерального имущества (АСУФИ) – Автоматизированная система учета федерального имущества
1.	Опытно-технологический корпус (ОТК)	7391,8	07 мая 2007 г. 50-50-60/004/2007-152	П12880000017
2.	Проходная № 1	159,8	13 июня 2007 г. 50НБ50-50-60/005/2007-101	П12880000022
3.	Проходная № 2	28,5	14 ноября 2008 г. 50-50-60/013/2008-238	П12880000122
4.	Лабораторный корпус	6080,9	22 июня 2007 г. 50-50-60/005/2007-280	П12880000018
5.	Переход от ОТК в лабораторный Корпус	890,4	06 декабря 1999 г. 50-01.16-18.1999-266.1	П12880000026
6.	Блок БТП	13,8	09 февраля 2009 г. 50-50-60/001/2009-121	П12880000119
7.	Здание трансформаторного пункта	81,6	14 ноября 2008 г. 50-50-60/013/2008-240	П12880000121
8.	Экспериментально-механические Мастерские	2744,0	13 июня 2007 г. 50-50-60/005/2007-103	П12880000019
9.	Сооружение – сборный модуль МП-90/2	3305,4	21 мая 2001 г. 01-16.1-0186	П12880000118
10.	Отдельно стоящий склад материалов (наземный, подземный)	1598,6	13 июня 2007 г. 50-50-60/005/2007-099	П12880000025

11.	Распределительный пункт	120,3	14 ноября 2008 года 50-50-60/013/2008-231	П12880000120
12.	Объединенный склад комплекса	748,0	22 июня 2007 г. 50-50-60/005/2007-283	П12880000016
13.	Энергоблок СВС	1134,6	07 мая 2007 г. 50-50-60/004/2007-153	П12880000027
14.	Склад баллонов	142,1	13 июня 2007 г. 50-50-60/005/2007-100	П12880000020
15.	Проходная (временное здание и сооружения ВСО комплекса СВС)	18	02 февраля 2001 г. 50-01.16-9.2001-226.4	П12880000021
16.	Научно-образовательный центр	1453,1	20 ноября 2006 г. 50-50-60/009/2006-220	П12880000117
17.	Блок «В» Транспортный участок	899,9	28 января 2008 г. 50-50-60/012/2007-392	П12880000024
18.	Корпус взрывных работ	909,9	21 января 2008 г. 50-50-60/012/2007-389	П12880000023
19.	Часть здания Блок «Б» Цех нестандартного оборудования	509,5	–	П13880000097
20	Инновационный центр ИСМАН	2311,0	09 февраля 2009 г. 50-50-60/001/2009-120	П12880001564
	Итого:	30541,2		

1.3.2. Институт располагает правоустанавливающими документами на земельный участок.

1. Реестровый номер федерального имущества земельного участка (РНФИ) – П11880000004
2. Кадастровый номер 50:16:02 01 004:0010
3. Субъект Федерации – Московская обл., Ногинский р-н, г. Черноголовка, ул. Институтская, д. 8
4. Категория земель – Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
5. Вид разрешенного использования – Для научно–производственных целей
6. Площадь земельного участка – 24 га
7. Вид права – Собственность Российской Федерации, постоянное (бессрочное) пользование
8. Документы–основания предоставления земли:
 - Постановление Главы администрации Ногинского р-на Московской области № 1655 от 11.05.1995 г.;
 - Постановление Главы Ногинского района Московской области № 670 от 06.04.2001 г.;
 - Свидетельство о госрегистрации права собственности Российской Федерации 50 НБ № 739352 от 24.10.2007 г.
 - Свидетельство о госрегистрации постоянного (бессрочного) пользования НА № 1283775 от 10.10.2006 г.

1.3.3. Институт имеет также следующие правоустанавливающие документы:

1. Свидетельство об аккредитации - Письмо от 15 июля 2005 г. № 02-529/40 Министерства образования и науки РФ Федеральная служба по надзору и сфере образования и науки (Рособрнадзор) принято решение об аккредитации.

2. Устав Института утвержден 10.04.2008 г. в соответствии с постановлением Президиума Российской академии наук от 17.04.2007 г. № 88.

3. Свидетельство о регистрации юридического лица ГРН 2085031036055 от 14.07.2008 г.

4. Лицензия об образовательной деятельности № 540 от 11.12.2008 г.

5. Лицензия Российского космического агентства на проведение космических исследований № 14К от 15.06.2004 г.

6. Приказ от 07.12.2007 г. № 2397-1781 О совете по защите докторских и кандидатских диссертаций при Институте структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН Министерство образования и науки РФ Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).

7. Лицензия Управления ФСБ России по г. Москве и Московской области №10888 от 04 сентября 2007 года на Осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

8. Лицензия Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № ПВ-02-001313 (В) от 06 июля 2007 года на Применение взрывчатых материалов промышленного назначения.

9. Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения и социального развития №ФС-99-01-005466 от 04 июля 2008 года на Осуществление медицинской деятельности.

1.4. Структура института

Структура Института находится в процессе уточнения с целью совершенствования тематики и повышения эффективности проводимых исследований. На сегодняшний день в соответствии с Приказом № 187-к от 18.06.2008 г. структура Института имеет следующий вид:

100. Научно-исследовательские подразделения

101. Лаборатория динамики микрогетерогенных процессов
102. Лаборатория горения дисперсных систем
103. Лаборатория цепных гетерофазных процессов
104. Лаборатория макрокинетики каталитических процессов
105. Лаборатория рентгеноструктурных исследований
106. Сектор нелинейных процессов
107. Лаборатория проблем СВС
108. Лаборатория жидкофазных СВС-процессов и литых материалов
109. Лаборатория ударно-волновых процессов
110. Лаборатория пластической деформации неорганических материалов
111. Лаборатория физического материаловедения
112. Лаборатория энергетического стимулирования физико-химических процессов
114. Лаборатория химического анализа
115. Лаборатория опытного СВС-оборудования и стандартизации
117. Лаборатория макрокинетики процессов СВС

200. Инновационный центр

201. Отдел организационного обеспечения и маркетинга
202. Отдел патентования и лицензирования
203. Отдел стандартизации
204. Рекламно-выставочный отдел
205. Отдел опытного оборудования.
206. Опытное производство
207. Пензенский инновационный центр ИСМАН

300. Научно-образовательный центр

400. Производственно-хозяйственные и эксплуатационные подразделения

- 401. Отдел материально-технического снабжения
- 402. Отдел измерительной и компьютерной техники
- 403. Отдел связи
- 405. Хозяйственный отдел
- 406. Гараж
- 407. Охрана
- 408. Опытно-механический цех
- 409. Отдел главного механика
- 410. Отдел главного энергетика
- 411. Отдел капитального строительства
- 412. Группа планово-предупредительного ремонта
- 413. Группа организационного и технического обеспечения

500. Административно-управленческие подразделения

- 501. Дирекция
- 502. Ученый секретариат
- 503. Планово-экономический отдел
- 504. Бухгалтерия
- 505. Отдел кадров
- 506. Юридический отдел
- 507. Отдел охраны труда и техники безопасности
- 508. Первый отдел
- 509. Канцелярия
- 510. Архив
- 512. Информационный отдел
- 513. Группа переводов и компьютерного редактирования
- 514. Группа компьютерных сетей
- 515. Отдел международных связей
- 516. Штаб гражданской обороны

1.5. Ученый совет Института

Постановлениями Бюро ОХНМ РАН от 27.09.2004 г. № 121 и от 04.04.2005 г. № 41 утвержден состав Ученого совета Института структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН:

Гордополов	
Юрий Александрович	– доктор физико-математических наук, председатель
Веретенников	
Владимир Александрович	– кандидат физико-математических наук, уч. секретарь
Азатян	
Вилен Вагаршович	– член-корреспондент РАН
Боровинская	
Инна Петровна	– доктор химических наук
Грачев	
Владимир Викторович	– кандидат физико-математических наук
Кобяков	
Василий Петрович	– доктор технических наук
Кришеник	
Петр Михайлович	– доктор физико-математических наук

Мержанов Александр Григорьевич	– академик
Морозов Юрий Георгиевич	– доктор физико-математических наук
Первухин Леонид Борисович	– доктор технических наук
Пономарев Василий Иванович	– кандидат физико-математических наук
Рогачев Александр Сергеевич	– доктор физико-математических наук
Рубцов Николай Михайлович	– доктор химических наук
Руманов Эдуард Наумович	– доктор физико-математических наук
Столин Александр Моисеевич	– доктор физико-математических наук
Сычев Александр Евгеньевич	– кандидат технических наук
Телепа Владимир Тимофеевич	– доктор физико-математических наук
Трофимов Владимир Сергеевич	– доктор физико-математических наук
Шкадинский Константин Георгиевич	– доктор физико-математических наук
Институт проблем химической физики РАН	
Шкиро Валентин Михайлович	– доктор физико-математических наук
Щербаков Владимир Андреевич	– доктор физико-математических наук
Юхвид Владимир Исаакович	– доктор технических наук

1.6. Руководство Института

докт. физ.-мат. наук	Гордополов Юрий Александрович	– директор Института
академик	Мержанов Александр Григорьевич	– научный руководитель
канд. физ.-мат. наук	Веретенников Владимир Александрович	– ученый секретарь
канд. техн. наук	Сычев Александр Евгеньевич	– зам. директора
докт. техн. наук	Юхвид Владимир Исаакович	– зам. директора
докт. физ.-мат. наук	Телепа Владимир Тимофеевич,	– зам. директора по общ. вопр.
	Давыдова Светлана Николаевна	– главный бухгалтер

В целях четкого и детального распределения административных обязанностей между руководителями Института в соответствии с Приказом от 21 апреля № 6 установлено следующее распределение обязанностей:

1. Директор Института профессор **Ю.А. Гордополов**:

1.1. Исполняет свои обязанности в соответствии с Уставом ИСМАН и другими директивными документами РАН. В том числе, руководит работой Дирекции и Ученого совета Института, утверждает планы и отчеты о результатах научно-исследовательских и иных работ Института, утверждает распределение

финансовых средств между подразделениями Института и финансирование отдельных работ и тем, представляет Институт во внешних организациях и руководстве РАН.

1.2. Совместно с научным руководителем Института академиком **А.Г. Мержановым** курирует работу научно-исследовательских подразделений и Научно-образовательного центра ИСМАН.

1.3. Непосредственно курирует работу планово-экономического отдела, бухгалтерии и штаба гражданской обороны.

2. Ученый секретарь Института к.ф.-м.н. **В.А Веретенников**:

2.1. Отвечает за оперативную научно-организационную работу в Институте, своевременное составление планов НИР и отчетов об их выполнении, организацию делопроизводства в части основной научной деятельности Института.

2.2. Руководит работой аппарата Ученого секретариата, готовит заседания Ученого совета Института и организует подготовку всех необходимых документов, относящихся к его деятельности, в том числе, подготовку сводных материалов об итогах деятельности Института для представления Ученому совету.

Организует проведение ежегодных конкурсов научных работ и творческой активности научных сотрудников.

2.3. Осуществляет оперативный контроль выполнения поручений вышестоящих органов, решений Ученого совета и Дирекции в части научной и научно-организационной деятельности Института.

2.4. Готовит отчетные и справочные материалы по запросам Президиума и Отделения химии и наук о материалах РАН.

2.5. Руководит докторантурой и аспирантурой Института, курирует работу диссертационного совета, канцелярии, архива и машбюро. Оказывает содействие организации работы Научно-образовательного центра ИСМАН. Руководит работой по обновлению содержания web-сайта ИСМАН.

2.6. Осуществляет оперативную связь с аппаратом Отделения химии и наук о материалах РАН.

3. Заместитель директора Института по научной работе к.т.н. **А.Е. Сычев**:

3.1. Отвечает за организацию научной деятельности Института, осуществляемой на основе бюджетного финансирования РАН, а также за счет средств, поступающих из отечественных и зарубежных фондов и др. организаций на проведение фундаментальных исследований.

Отвечает за организацию прикладных исследований в интересах обороны страны, развитие материально-технической базы научного и научно-вспомогательного назначения, организацию хранения, использования и утилизации драгоценных металлов, развитие компьютерных сетей, научно-информационной базы и базы статистических данных Института.

3.2. Содействует заключению и выполнению контрактов и договоров на проведение фундаментальных исследований, финансируемых из государственного бюджета, а также за счет средств организаций и фондов, в том числе, по международным контрактам.

Руководит работой по заключению и выполнению договоров и контрактов на проведение прикладных исследований в интересах обороны страны.

3.4. Руководит работой по аттестации научных кадров, организации научных мероприятий (конференций, симпозиумов, совещаний).

Организует пропаганду достижений Института в сети ИНТЕРНЕТ и средствах массовой информации.

3.5. Курирует работу отдела кадров, Первого отдела, экспертных комиссий Института, информационного отдела, группы переводов и компьютерного редактирования, группы компьютерных сетей. Осуществляет помощь директору в организации работы планово-экономического отдела и бухгалтерии Института.

3.6. Осуществляет оперативную связь с аппаратом Президиума РАН, Секцией прикладных проблем РАН, Президиумом НЦЧ РАН, министерствами и ведомствами, фондами поддержки науки, отечественными и зарубежными университетами, др. организациями по вопросам, относящимся к его компетенции.

4. Заместитель директора по научной работе профессор **В.И. Юхвид**:

4.1. Отвечает за организацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых по заказам министерств и ведомств, а также на основе внебюджетного финансирования по хозяйственным договорам и контрактам, включая зарубежные, коммерциализацию результатов научных исследований, инновационную, патентно-лицензионную и рекламно-выставочную деятельность Института, экспортный контроль.

4.2. Содействует заключению и выполнению хозяйственных договоров и контрактов (в том числе зарубежных) на проведение прикладных исследований и опытно-конструкторских работ с коммерческими организациями и предприятиями, руководит работой по заключению и выполнению инновационных контрактов, финансируемых из госбюджета, а также за счет средств коммерческих организаций и предприятий.

Организует тендеры (торги) по заключению договоров на приобретение оборудования и материалов для научных целей, оказание услуг, связанных с научной деятельностью.

4.3. Курирует работу Инновационного центра ИСМАН, юридического отдела, отдела охраны труда и техники безопасности Института, отдела международных связей.

4.4. Осуществляет оперативную связь с аппаратом Президиума РАН, министерствами и ведомствами по вопросам, относящимся к его компетенции.

5. Заместитель директора по общим вопросам д.ф.-м.н. **В.Т. Телета**:

5.1. Отвечает за текущую финансово-хозяйственную деятельность Института, за оформление прав пользования землей, недвижимым имуществом, своевременное внесение в реестр объектов собственности и постановку их на баланс, за состояние, развитие и коммерциализацию материально-технической базы Института общего назначения посредством заключения хозяйственных договоров на оказание услуг сторонним организациям, договоров аренды помещений и оборудования.

Организует тендеры (торги) по заключению договоров на проведение строительных и ремонтных работ, договоров на обеспечение Института коммунальными услугами, услугами связи и другими услугами, связанными с хозяйственной деятельностью.

5.2. Руководит работой производственно-хозяйственных и эксплуатационных подразделений (подразделения 401–407, 413 в структуре Института), курирует работу главного инженера Института в части его руководства деятельностью инженерных и эксплуатационных служб (подразделения 408–412 в структуре Института), осуществляет помощь директору в организации работы штаба гражданской обороны, возглавляет антитеррористическую комиссию Института.

- 5.3.Руководит работой по аттестации инженерно-технических работников вспомогательных подразделений Института и рабочих, включая научные подразделения.
- 5.4.Курирует вопросы, связанные с социально-бытовыми условиями работы и жизни сотрудников Института, взаимодействует с Профсоюзным комитетом Института.
- 5.5.Осуществляет оперативную связь с Президиумом РАН, Президиумом НЦЧ РАН, министерствами и ведомствами по вопросам, относящимся к его компетенции.

6. Научный руководитель Института академик **А.Г. Мержанов**:

Осуществляет свои функции в соответствии с постановлением Президиума РАН от 26 октября 2005 г. № 242 (см. Приложение 1).

7. Все члены дирекции имеют право подписи документов, относящихся к их компетенции в рамках перечисленных выше обязанностей.
8. В случае командировки, отпуска, болезни либо отсутствия по иной причине, включая нештатные ситуации, одного из членов Дирекции, его обязанности и полномочия временно (до издания соответствующего приказа) переходят к другому члену Дирекции согласно Приложению 2.

9. Приложения.

Приложение 1

Приложение
к постановлению Президиума РАН
от 26 октября 2005 г. № 242

ВЫПИСКА
из ПОЛОЖЕНИЯ
о научном руководителе института РАН

4. В функции научного руководителя института РАН входят:
- 4.1. участие, совместно с директором и Ученым советом Института, в формировании основных направлений научной деятельности института в соответствии с тенденциями развития мировой науки, научно-технического прогресса и профильных для Института научных областей;
 - 4.2. содействие в организации и осуществлении работ по привлечению и эффективной реализации научных грантов, научно-технических программ, контрактов и договоров в целях повышения научного потенциала и совершенствования финансового положения Института;
 - 4.3. активное содействие администрации Института в проведении кадровой политики по подготовке и привлечению к научной деятельности молодых ученых и специалистов, становлению и сохранению научных школ;
 - 4.4. курирование по согласованию с директором и Ученым советом Института научного направления по профилю своей деятельности;
 - 4.5. участие в деятельности Ученого совета Института, в том числе по подготовке планов фундаментальных исследований и научно-исследовательских работ, а также отчетов о результатах научной деятельности Института и курируемого научного направления;
 - 4.6. вынесение на рассмотрение Ученого совета Института обоснованных предложений по корректировке основных направлений научной деятельности и совершенствованию

структуры научной организации, в том числе по созданию, при необходимости, новых и (или) ликвидации неэффективно действующих структурных научных подразделений;

4.7. представление по поручению директора интересов Института РАН на региональном, федеральном и международных уровнях по вопросам научной деятельности в пределах своей компетенции.

5. Научный руководитель Института РАН регулярно информирует директора и Ученый совет Института РАН о результатах своей научно-организационной деятельности.

Приложение 2

ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ
обязанностей в случае временного отсутствия в Институте
одного из членов Дирекции

1. В отсутствие в Институте директора Ю.А. Гордополова его обязанности возлагаются на заместителя директора А.Е. Сычева.
2. В отсутствие в Институте заместителя директора А.Е. Сычева его обязанности возлагаются на заместителя директора В.И. Юхвида.
3. В отсутствие в Институте заместителя директора В.И. Юхвида его обязанности возлагаются на заместителя директора А.Е. Сычева
4. В отсутствие в Институте ученого секретаря В.А. Веретенникова его обязанности возлагаются на заместителя директора А.Е. Сычева.
5. В отсутствие в Институте заместителя директора В.Т. Телепы его обязанности возлагаются на заместителя директора В.И. Юхвида.

1.7. Справочные данные

Адрес Института:

142432 Московская обл., г. Черноголовка, Институтская ул., 8
тел.: 962-80-01, факс: 962-80-70, e-mail: director@ism.ac.ru

Директор:	Гордополов Юрий Александрович, т. 962-80-01
Научный руководитель:	Мержанов Александр Григорьевич, т. 962-80-00
Ученый секретарь	Веретенников Владимир Александрович, т. 962 80-05
Заместители директора по научной работе:	Сычев Александр Евгеньевич, т. 962-80-35
	Юхвид Владимир Исаакович, т. 962-80-33
Заместитель директора по общим вопросам:	Телепа Владимир Тимофеевич, т. 962-80-11
Главный бухгалтер:	Давыдова Светлана Николаевна, т. 962-80-02.

II. НАУЧНАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНСТИТУТА

2.1. Тематика выполняемых исследований

В соответствии с основными направлениями и утвержденными планами НИР исследования выполняются по пяти комплексным темам:

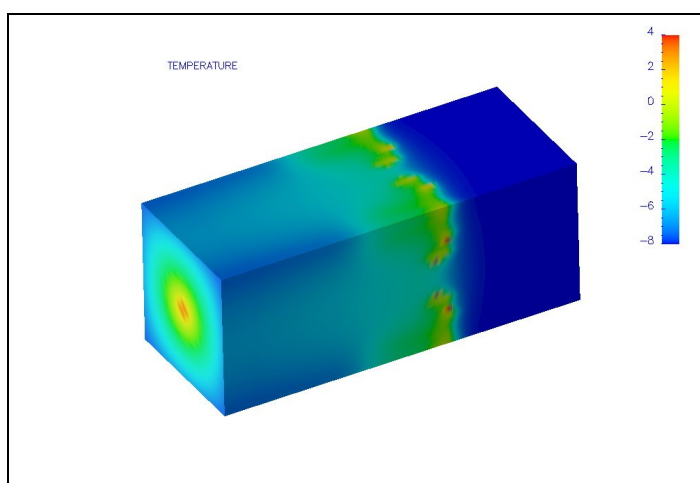
1. 5.1; 5.3; 5.5
Физико-химические основы управления высокотемпературными химическими процессами, в том числе, процессами горения и взрыва
2. 2.2; 3.5; 5.2; 5.3
Структурная макрокинетика процессов горения
3. 2.2; 3.9; 5.2; 5.3
Самораспространяющийся высокотемпературный синтез неорганических материалов с регулируемой структурой и свойствами, в том числе, нанопорошков и наносистем
4. 2.2; 3.9; 5.2; 5.3
Автоволновой высокотемпературный синтез композиционных и керамических материалов в условиях силового воздействия
5. 2.2; 3.5; 3.9; 5.2; 5.3
Химические и структурные превращения веществ и материалов при ударно-волновых воздействиях

2.2. Основные результаты законченных фундаментальных и прикладных исследований

2.2.1. Фундаментальные исследования

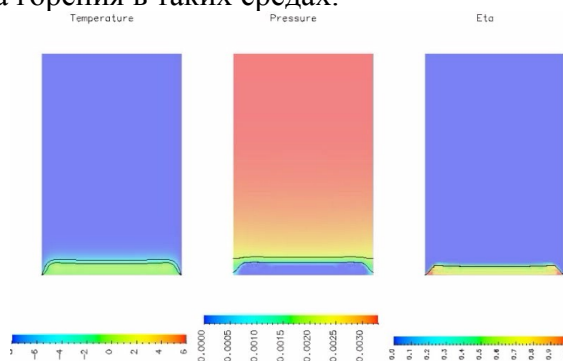
За отчетный период получены следующие основные результаты:

1. Создан комплекс расчетных методов, который позволяет исследовать трехмерную динамику распространения волны синтеза в режиме горения (получать динамически меняющуюся количественную информацию о распределении температур, внутриволновом давлении, степени превращения).



Пример распространения неустойчивого горения
в пористом образце

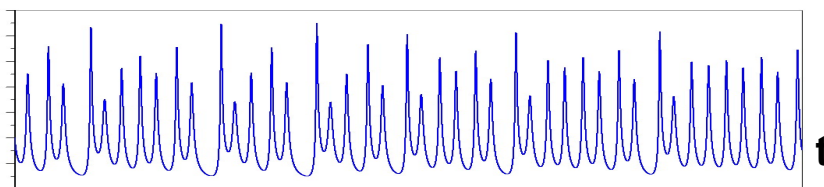
2. Установлены условия и механизмы формирования пространственно неустойчивых структур при экзотермическом превращении пористых систем. Изучена динамика распространения фронта горения в таких средах.



Температура Давление Глубина
в порах в превращения

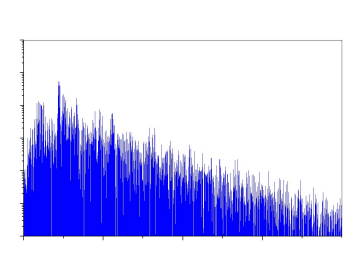
3. Методом численного моделирования нестационарных волн горения выявлены режимы хаотического распространения и изучены их статистические характеристики. Впервые получен частотный спектр пульсаций скорости волны и определена структура фазового пространства подобных режимов

U



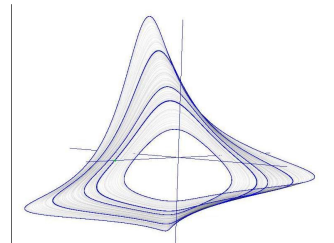
Зависимость скорости фронта от времени (хаотический режим)

1



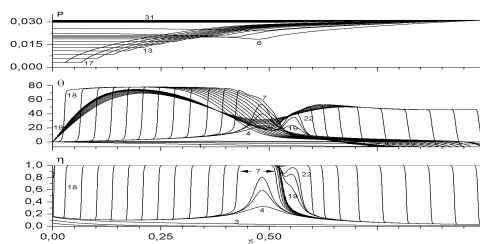
W

Частотный спектр



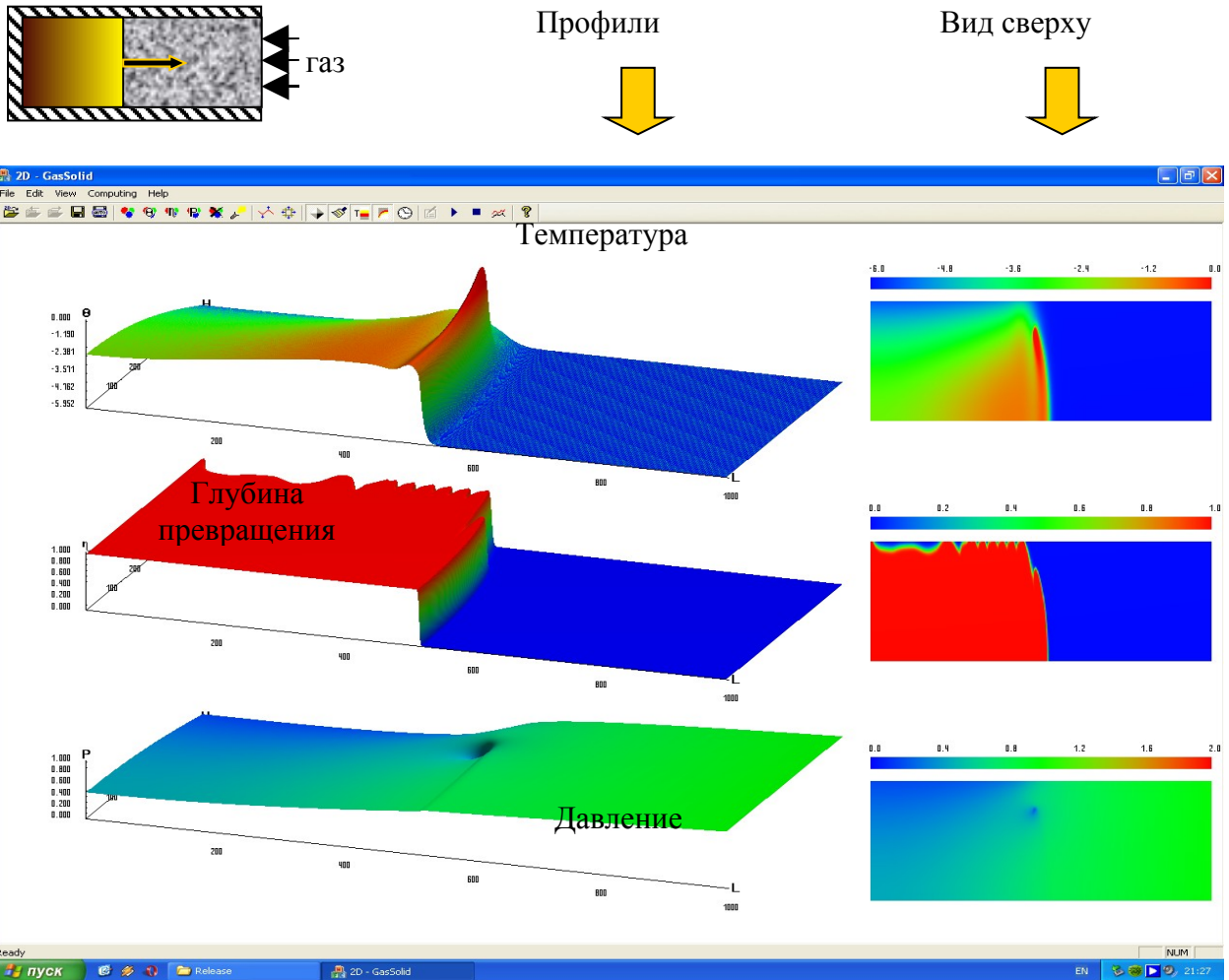
Двумерная проекция аттрактора
в фазовом пространстве

4. Разработана и исследована математическая модель теплового взрыва как технологического режима синтеза материалов. Выявлены новые процессы, такие, как «двойное самовоспламенение».



Индукционная и постиндукционная динамика теплового взрыва в режиме
«двойного самовоспламенения»

5. Теоретически изучена последовательность смены режимов фильтрационного горения при увеличении начального давления газа-реагента в реакторе. Обнаружен режим с периодическим зарождением в центре образца высокотемпературного очага реакции с последующим его поперечным движением и выходом на поверхность образца.



6. На примере горения реакционных смесей ($\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{Al}_{\text{стех.}}$) и ($\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Al}_{\text{стех.}} + 30 \text{ вес.}\% \text{ Al}_2\text{O}_3$) (при продуве инертным газом, добавке 1 %вес. бурсы или соды) доказано распространение волны горения в этих системах. по конвективно-кондуктивному механизму.

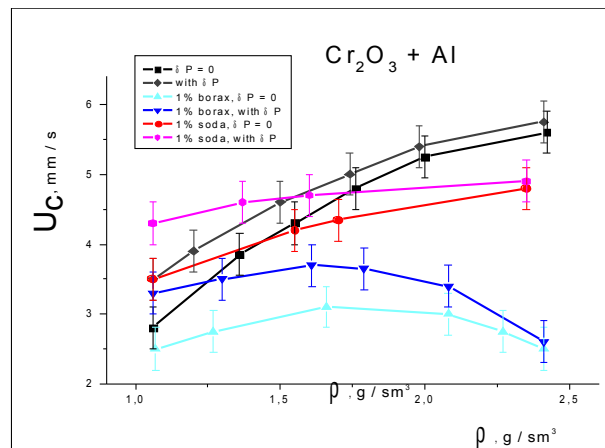
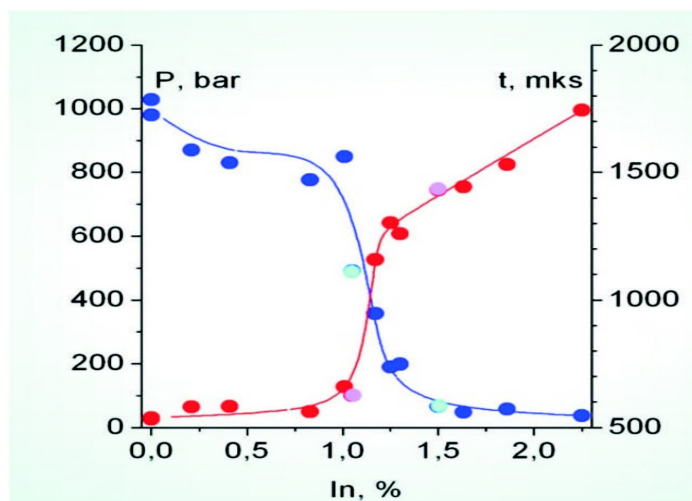
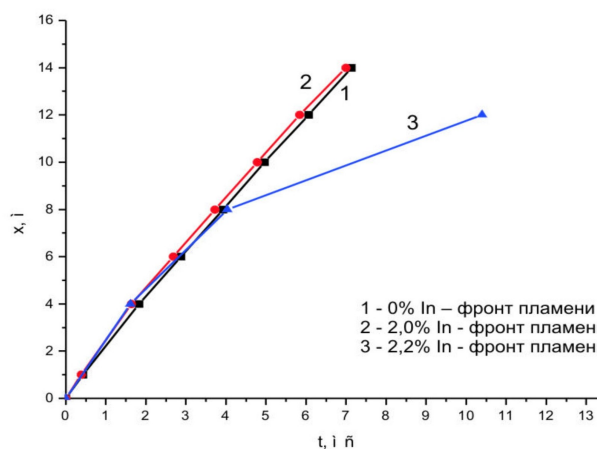


Рисунок иллюстрирует влияние на скорость горения образцов с разной плотностью засыпки искусственно созданного перепада давления и газифицирующихся добавок. В рамках конвективно-кондуктивного механизма дано объяснение сильному влиянию влажности исходной среды на скорость горения, что может служить одним из доказательств его адекватности.

7. На основе развиваемой в ИСМАН теории неизотермических цепных процессов с помощью ингибиторов, эффективно обрывающих реакционные цепи, осуществлено подавление детонации водородо-воздушных смесей различного состава при начальных давлениях до 600кПа при любой мощности инициирования. Показано, что стационарная детонационная волна может быть разрушена в заданном месте после ее возникновения. Таким образом, выявленная ранее ведущая роль цепной лавины в возникновении и распространении стационарных детонационных волн при атмосферном давлении, является определяющей во всех режимах горения, включая распространение пламени, взрыв и детонацию и при давлениях до 600 кПа. С учетом цепной природы процессов горения и взрыва стали понятны многие закономерности процессов, не находившие объяснения ранее.

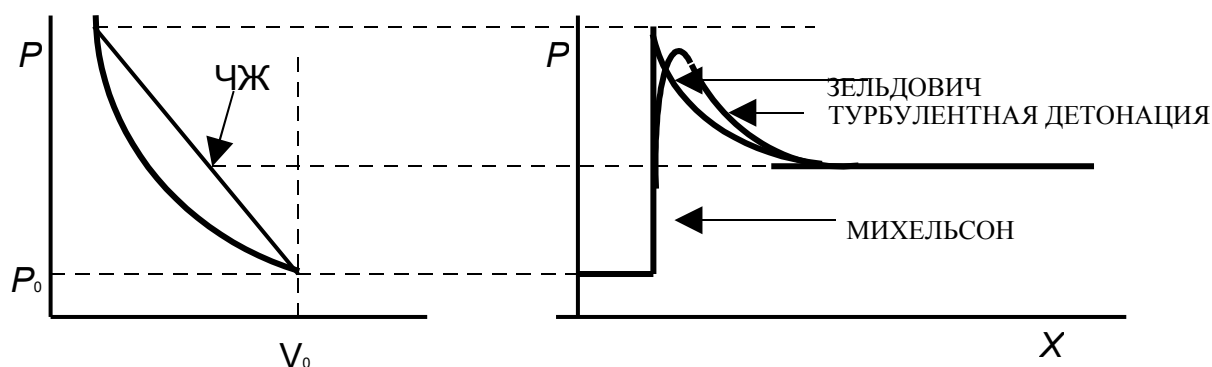


Химическое регулирование характеристик взрыва и детонации водородо-воздушных смесей в условиях кумуляции взрывной волны

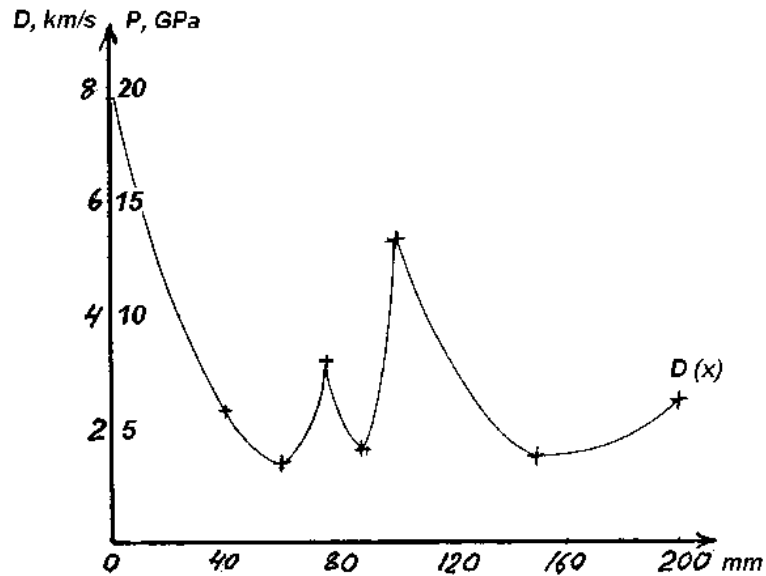


Разрушение стационарной детонационной волны путем ингибирования на заданном расстоянии от места возникновения

8. Создана замкнутая теория турбулентной детонации, являющаяся следующим шагом в понимании взрывных процессов по отношению к широко известной гидродинамической теории детонации Я.Б. Зельдовича, так как в подавляющем большинстве случаев реально наблюдаемая детонация является турбулентной.

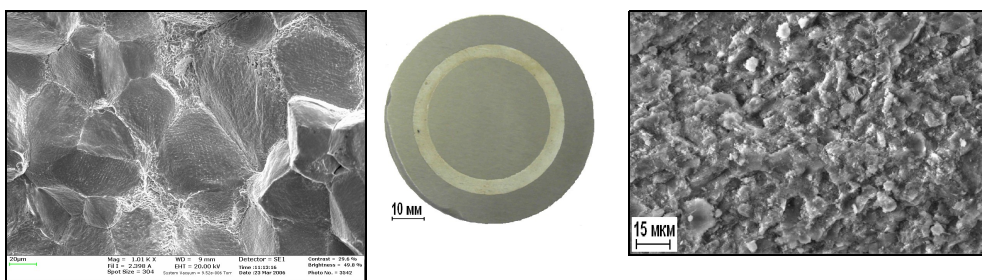


9. Теоретически обоснована и на примере системы Zn-S экспериментально доказана возможность химического превращения безгазовых экзотермических составов в детонационном режиме. Установлен механизм процесса, в частности, выявлена важная роль фазовых переходов в продуктах синтеза, протекающих с изменением удельного объема. При обратимом фазовом превращении она проявляется в пульсирующем характере распространения детонации. Этот новый класс самоподдерживающихся ударно-волновых процессов может иметь важное прикладное значение как основа метода синтеза новых материалов, так и для создания ВВ нового типа, обладающих бризантным (дробящим) действием в отсутствие фугасного (метательного) действия, что очень важно для целого ряда практически задач.



Изменение параметров детонации смеси (Zn-S) при пульсирующем характере ее распространения.

10. Изучен механизм консолидации ударно-сжатых порошковых материалов. Установлено, что наряду с уплотнением ударная волна активирует поверхность частиц. При последующей термической обработке в мягких режимах (короткие времена и относительно невысокие температуры) обеспечивает их спекание без заметного роста зерен. Этот метод позволяет получать уникальные по структуре и свойствам высокоплотные материалы, в том числе многокомпонентные композиты и наноструктурные материалы. Полученный таким способом нанокристаллический никель по твердости в 3 раза, а по прочности на изгиб в 10 раз превосходит обычный никель. Разработана методика расчета и определены оптимальные условия взрывного прессования порошков для получения высокоплотных материалов различного состава и назначения.



Компакт для легирования жаропрочных сплавов из порошков Ni, W, Al, Hf, Nb, Ti и др., обладающих различными теплофизическими и химическими свойствами

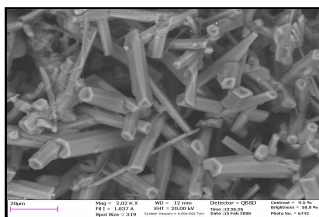
Металлокерамический композит для втулки рудотермической печи с изоляционным слоем из смеси оксида и нитрида алюминия

11. Продемонстрирована возможность управление структурой и свойствами материалов при их получении методом СВС. Показано, что меняя условия синтеза, при одинаковом химическом и фазовом составе продуктов можно получать различные по структуре и, как следствие, свойствам материалы. При синтезе нитрида кремния в различных условиях

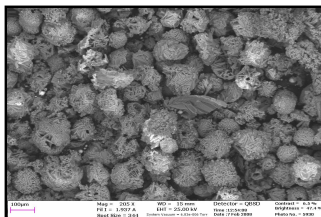
обнаружены новые разновидности структур частиц, которые обещают интересные свойства.

Структурный полиморфизм Si N

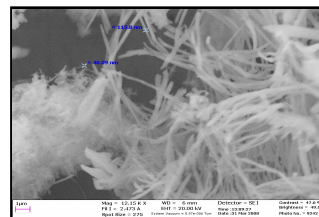
«Наностержни»



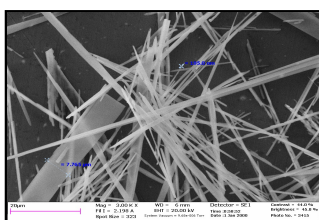
«Наноструктура»



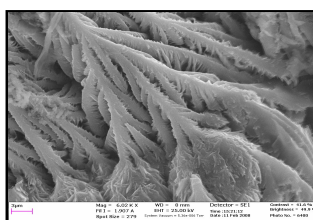
«Нановолокна»



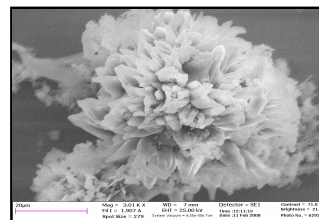
«Наноленты»,
«волокна»



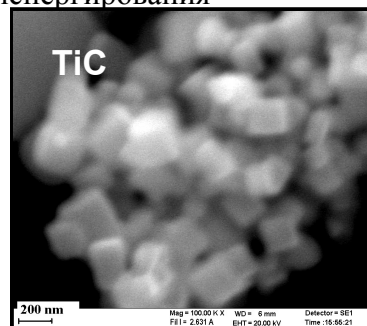
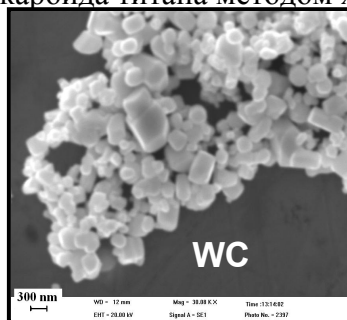
«Дендриты»



«Хризантема» (α -Si₃N₄)

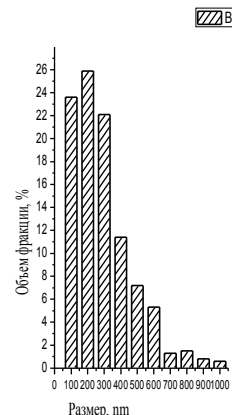
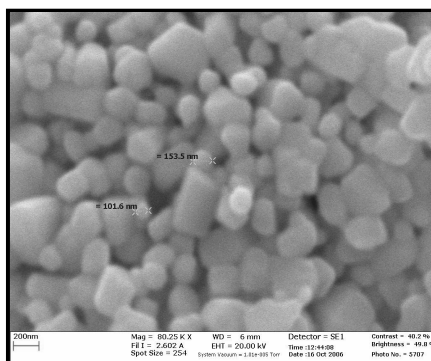
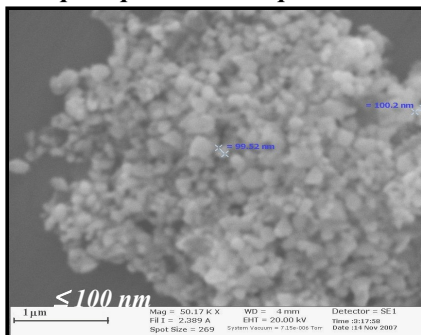


12. Найдены условия выделения ультрадисперсных и наноразмерных порошков карбида вольфрама и карбида титана методом химического диспергирования



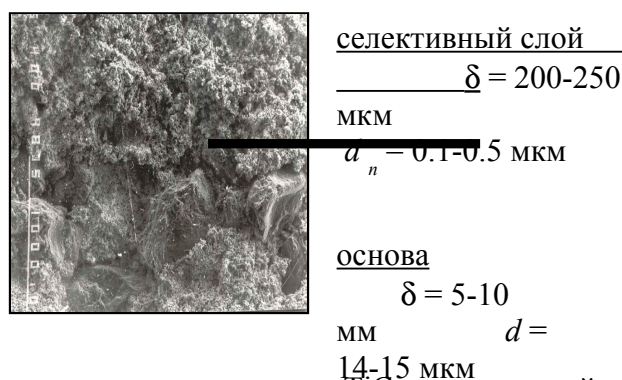
13. Разработаны научные основы СВС-технологии ультрадисперсных и наноразмерных порошков карбида вольфрама. Получены твердые сплавы с высокими эксплуатационными свойствами (з-д «Победит», ВНИИТС, ООО «ВИРИАЛ» и др.).

Рафинированный порошок WC



14. Разработаны капиллярно-пористые высокотемпературные СВС-носители катализаторов на основе карбидов титана, кремния и интерметаллидов. Обнаружено новое явление – кардинальное изменение селективности и повышение активности катализатора

при размещении его в наноразмерных каналах керамической СВС-мембраны (модифицирование оксидами La-Ce/MgO).



Микроструктура носителя из TiC с градиентной пористостью

Преобразование метана и CO в синтез-газ (*вглекислотный риформинг метана*)

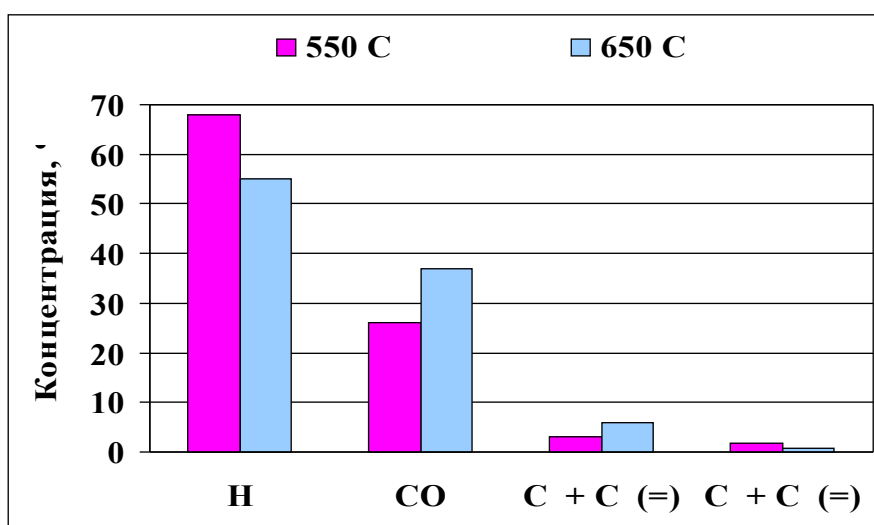
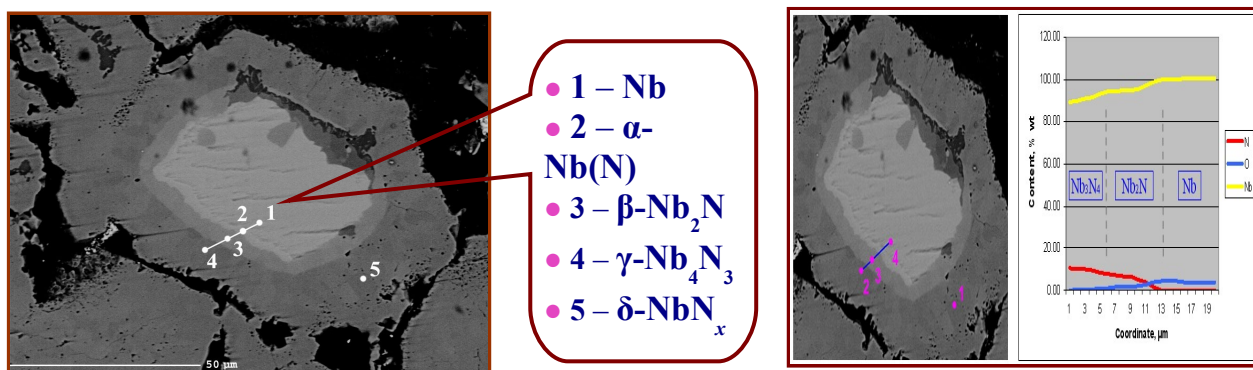
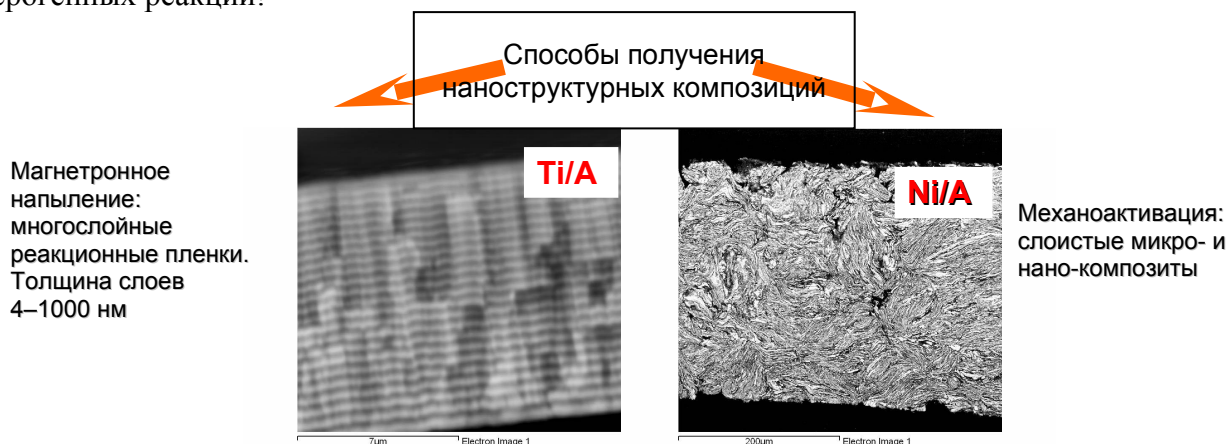


Диаграмма состава газообразных продуктов реакции в присутствии каталитической системы La-Ce/MgO на СВС-носителе

15. Изучен механизм фазообразования кубической фазы $\delta\text{-NbN}_x$. Определены концентрационные профили азота и ниобия, выявлена последовательность образования нитридных фаз. Измерена температура перехода кубического нитрида ниобия в сверхпроводящее состояние в зависимости от степени и вида дефектности кристаллической решетки. При одинаковых значениях параметра решетки критическая температура выше для сверхстехиометрических составов примерно на 0,3-0,4 К.



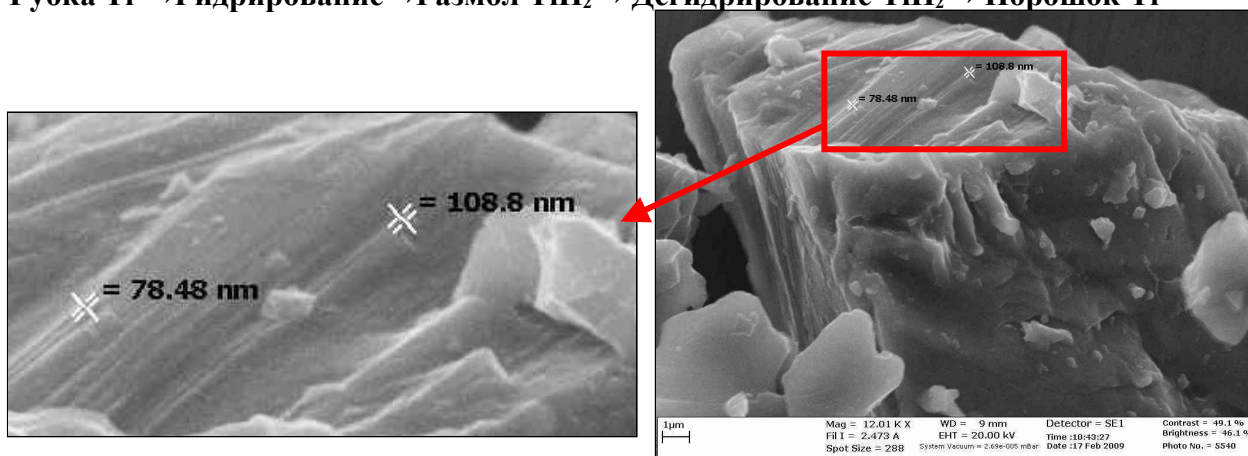
16. Совместно с ИХТТМХ и ИЯФ СО РАН изучен механизм наногетерогенных реакций и структурообразования. Открыты новые области и закономерности безгазового горения со скоростью до десятков м/с (!), горение образцов микронной толщины и тоньше, эпитаксиальное горение, зажигание при низкой температуре. Показано, что переход к наноразмерным реагентам на несколько порядков увеличивает скорость безгазовых гетерогенных реакций!



17. Разработаны научные основы технологии получения наноструктурированных порошков титана с использованием СВС-гидрирования титановой губки. Исследованы условия получения и свойства дегидрированного Ti. Показано, что морфология поверхности порошка Ti не зависит от условий измельчения TiH₂.

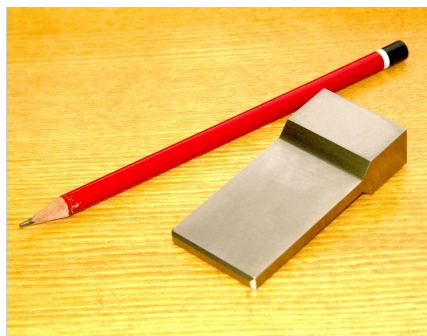
Последовательность процесса:

Губка Ti → Гидрирование → Размол TiH₂ → Дегидрирование TiH₂ → Порошок Ti



Микроструктура дегидрированного титана

18. По совместному гранту с Европейским космическим агентством осуществлено СВС-компактирование сплава на основе TiAl. Показана возможность получения методом СВС плотного, практически однофазного интерметаллического материала. Оптимизированы параметры синтеза и компактирования и получен плотный (относительная плотность 0.99) материал на основе γ-TiAl. Изучены его физико-механические и структурные свойства.

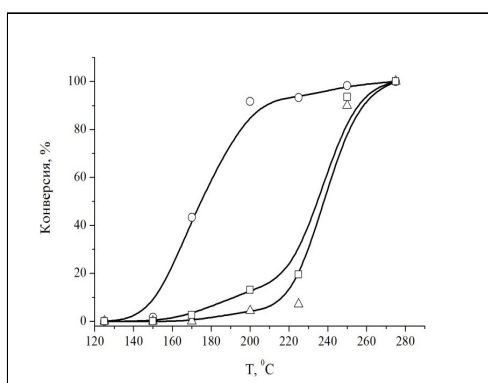


Заготовки для лопаток ГТД

19. Изучен механизм прямого окисления метана в мягких условиях. Показано, что он состоит в генерировании пероксида водорода из кислорода и восстановителя, образовании пероксокомплекса родия, активации метана на атоме кислорода пероксокомплекса и внедрении атома кислорода в С–Н связь с образованием метанола (совместно с ИОНХ РАН).

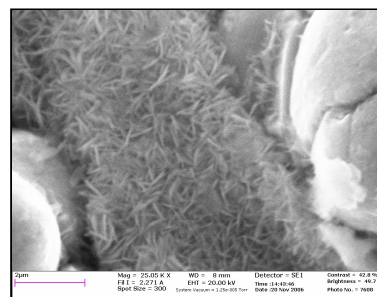
20. Получен новый высокоэффективный катализатор состава Ni/Co/Mn/Al для нейтрализации продуктов сгорания углеводородных топлив с наноразмерной скелетной структурой Ренея.

Каталитическая активность



конверсия ○ – CO, □ – O₂ и △ – C₃H₈

Каталитический материал

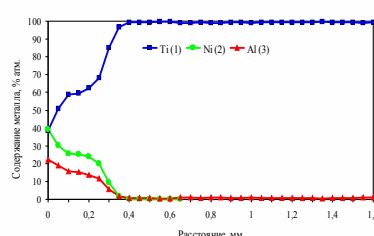
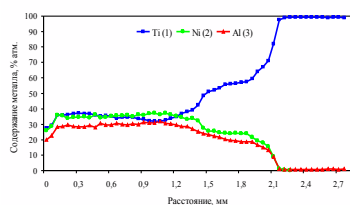
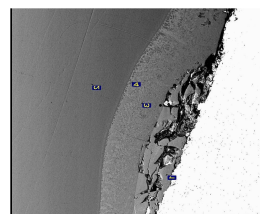
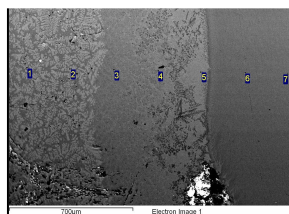


Ni/Co/Mn/Al-Re с наноразмерной скелетной структурой Ренея

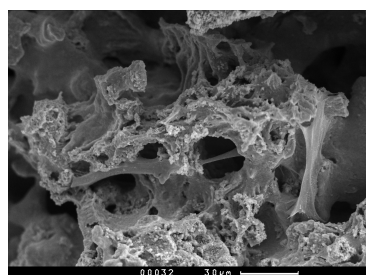
21. Изучено влияние электрического поля на процесс синтеза и свойства ферритов – продуктов СВС. С использованием постоянного бесконтактного электрического поля получены ферромагнитные порошки MnFe₂O₄ и BaFe₁₂O₁₉. Установлено, что под действием поля разной напряженности образуются продукты с различным фазовым составом, а их магнитные характеристики существенно зависят как от напряженности приложенного поля, так и от его полярности.

22. Продолжены эксперименты в космосе по программе «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез» на борту Международной космической станции. Разработано и создано уникальное оборудование для исследований. Изучено влияние невесомости на механизмы горения и структурообразования. Сформировано покрытие на поверхности титановой подложки на основе интерметаллидов NiAl и TiAl. Установлено, что микрогравитация существенно влияет на толщину и состав наплавки.

Земной и космический образцы: NiAl-Ti (подложка)

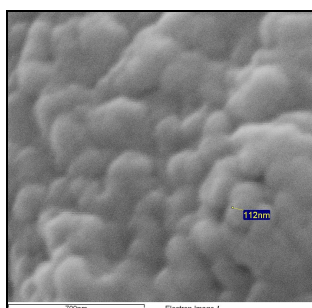


23. Совместно с ИТЭБ РАН, ИБХФ РАН и ЦНИИ стоматологии Росздрава проведена работа по созданию СВС пористых биосовместимых материалов на основе сплавов TiCo. Выполнены эксперименты *in vitro*. Оценены морфология и жизнеспособность мезенхимальных стволовых клеток человека на поверхности и в порах образцов. Получены положительные результаты. Проведены эксперименты *in vivo*. Изучены биосовместимость и интеграция металлических имплантатов в мягкие ткани.



Имплантат на основе Ti-Co-TiH₂-ГАП

24. Впервые исследована структура волны горения в системе *золь-гель* (нитрат железа-глицин). Выявлена ранее не наблюдавшаяся в других системах *«твердого пламени»* сложная структура волны, состоящая из зоны плавления, зоны первичной реакции, зоны основной реакции.

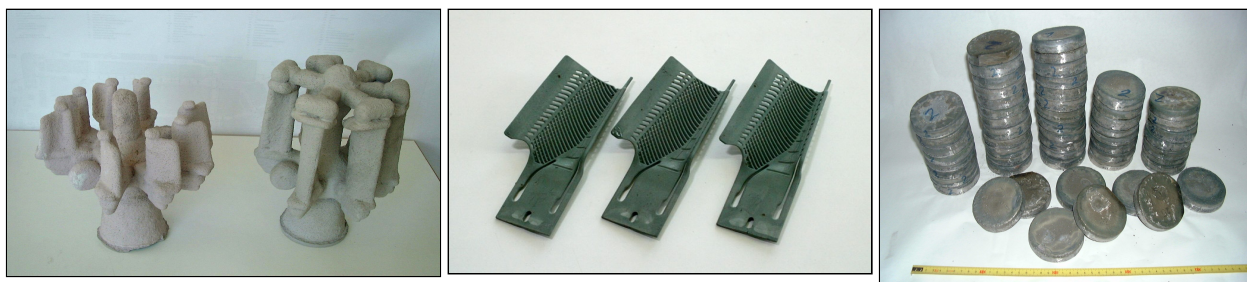


Конечный продукт – нанодисперсный оксид железа Fe₂O₃.

2.2.2. Прикладные исследования

1. Институт продолжал разработку нестандартного оборудования и технической документации на новые процессы и продукты:

- Разработана конструкция (чертежи), изготовлена и запущена в эксплуатацию пилотная установка дегидрирования на базе отечественной трубчатой электрической печи с горизонтальным разъемом ПТГР-1,0-140.
 - Отработана технология (ТР 333-2008), изготовлена опытная партия порошка титана методом СВС-гидрирования и дегидрирования из губки, проведен уточненный расчет себестоимости порошка титана и гидроксида.
 - Разработана конструкция (чертежи) устройства для отбора и ввода газов к хроматографу «Хром».
 - Разработаны Технические условия на опытные образцы новой продукции ИСМАН:
ТУ 3666-332-04860509–08 Твердопламенный теплогенератор ТТГ-01
ТУ 3129-334-04860509–08 Фильтры каталитической очистки выхлопных газов дизелей.
2. Результатами сотрудничества ИСМАН–ММПП «САЛЮТ» явились:
- изготовление литейных форм на основе твердого раствора окиси хрома в корунде;
 - изготовление формообразующих стержней из литых оксидов с аморфной структурой на основе кварца;
 - изготовление слитков жаропрочных сплавов и переработка бракованных деталей с не удаляемыми традиционными методами формообразующими стержнями;
 - изготовление стержней из жаропрочных сплавов для получения защитных покрытий на лопатках ГТД.



3. В Институте разработаны и изготовлены многофункциональные СВС-электродные твердосплавные материалы, в том числе с субмикронной микроструктурой, для нанесения методом электроискрового легирования покрытий на режущий инструмент. Производственные испытания прошли на ИП ОАО «Автоваз», ООО «Тамбовский ИТЦ Машиностроения» и ООО «Техмашкомплекс». Испытания показали перспективность использования СВС-электродов для упрочнения режущего инструмента.

4. В рамках договора с ООО «Ядерные технологии» разработано устройство быстрого поглощения газа в замкнутом пространстве для использования в энергетических установках атомных подводных лодок нового поколения.

Поглощение газа из объема 150 л при начальном давлении 1 ата:

время достижения давления 0,5 ата от момента инициирования – 7с

(требование технического задания – менее 20 с);

остаточное давление

– 0,1 ата через 30 с от

момента инициирования

(требование технического задания – остаточное давление менее 0,3 ата).

5. По заданию ФГУП Российского Федерального ядерного центра (РФЯЦ)–Всероссийского НИИ технической физики (ВНИИТФ) с использованием разработанного в ИСМАН метода в присутствии Межведомственной комиссии проведены успешные испытания по предотвращению горения и взрыва водородо-воздушных смесей в объеме 4м³ при начальном давлении 100 кПа, а также взрыва и детонации при начальном давлении 600 кПа в ударной трубе. В протоколах комиссии указано также на необходимость продолжения совместных с РФЯЦ исследований с целью разработки

технологического регламента обеспечения безопасности при хранении и транспортировке ядерных отходов на базе Белоярской АЭС.

6. Проводятся исследования по созданию тепловых источников (теплогенераторов) в широком интервале требуемых мощностей. Одним из новых применений теплогенераторов является разработка нового – термоимпульсного способа воздействия на призабойную зону нефтяных скважин. Проведены промышленные испытания на действующих скважинах с нефтью повышенной вязкости. За полтора года эксплуатации продуктивность скважины возросла с 1,2 т/сутки до 14,0–15,0 т/сутки.

7. Разработана и внедрена технология изготовления методом сварки взрывом крупногабаритных биметаллических и триметаллических заготовок для различных отраслей промышленности. Области использования: изготовление сосудов высокого давления и др. изделий нефтяного и химического машиностроения, трубных решеток теплообменников для атомного машиностроения, броня для легкой бронетехники, двухслойная обшивка кораблей (ледоколов), трехслойный материал с внутренней протекторной защитой от питтинговой коррозии для реакторов для уничтожению химического оружия и др. целей.



Полученные сваркой взрывом двухслойные листы
(средний размер – 8 м²)

8. Разработаны, изготовлены и испытаны проточные каталитические нейтрализаторы выхлопных газов дизельных энергетических установок на основе полиметаллического материал Ni– Al–Co–Mn–Ce с наноразмерной скелетной структурой Ренея и каталитической активностью в процессах нейтрализации продуктов горения углеводородных топлив, сопоставимой с каталитической активностью промышленного катализатора на основе платины, при стоимости на порядки более низкой. Катализатор прошел испытания на ООО «Кронис» и имеет большие перспективы использования в автомобильной промышленности, для автономного экологически чистого энергообеспечения городских учреждений (при использовании дизельных установок в аварийных ситуациях).

9. В рамках выполнения Государственного контракта № 2006/261 от 02.06.2006 (Гособоронзаказ) разработана и изготовлена броннекамера для производства подрывов зарядов ВВ большой массы, для уничтожения неидентифицированных объектов, представляющих террористическую угрозу (взрывных устройств). Введена в эксплуатацию в в/ч 44239 г. Железнодорожный Московской обл.



2.3. Участие в выполнении государственных программ. Исследования, выполненные при поддержке научных грантов

Участие в выполнении государственных программ:

1. ФЦНТП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники» на 2002–2006 гг.

Проект: «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез сложных оксидных материалов».

2. ФЦНТП «Национальная технологическая база» на 2002–2006 гг.

Проект: «Разработка базовых технологий получения наноструктурированных керамических (оксид алюминия - нитрид алюминия) и интерметаллидных (Ni–Al, Ti–Al–оксид алюминия) порошков».

Проект: «Создание научных основ и новых химико-технологических приемов синтеза пьезо-, сегнетоэлектрических, пигментирующих и огнеупорных оксидных материалов».

Федеральные целевые программы:

1. «Разработка технологических основ процесса автоволнового синтеза жаростойких композиционных материалов и получения защитных покрытий на их основе». Государственный контракт № 02.513.11.3106.
2. «Разработка технологических основ автоволнового синтеза кристаллических материалов на основе хромита лантана и получение из них компактных материалов с высокотемпературной проводимостью». Государственный контракт № 02.513.11.3149.
3. «Создание анизотропных нанопористых мембран методом СВС и исследование явлений несимметрического газопереноса в них». Государственный контракт № 02.513.11.3309.
4. «Интеграция науки и высшего образования России на 2002–2006 годы» № Б0115.
5. «Новые материалы для аналитической химии и комплексная программа подготовки специалистов в этой области» № Б0078.
6. «Развитие оборонно-промышленного комплекса РФ на 2007–2010 годы и на период до 2015 года».
7. «Исследования и разработки по приоритетным направлениям научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы».

8. «Развитие Подмосквовного филиала МГУ им. М.В. Ломоносова на базе Научного центра в Черноголовке (ИЦЧ РАН)».
9. «Поддержка деятельности институтов РАН по привлечению талантливой молодежи к научной работе в 2005 г.»

Исследования, выполненные при поддержке научных грантов:

В период 2004–2008 гг. выполнялись работы по 20 проектам, поддержанным грантами РФФИ:

1. 02-03-33186-а «Волны горения в структурированных СВС-системах» 2002–2004.
2. 04-03-81021-Бел2004_а «Микрогетерогенный режим горения безгазовых смесей» 2004–2006.
3. 05-03-35024-б «Развитие МТБ для проведения исследований по области знаний 03 применительно к исследованию материалов, полученных методами горения, взрыва и самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС)» 2005.
4. 05-08-01127-а «Генерация электродвижущей силы в условиях фронтального горения конденсированных сред» 2008.
5. 05-08-65461-а «Моделирование процесса получения слоистых и композиционные керамических материалов в режиме динамического фильтрационного горения» 2005–2007.
6. 06-03-32119-а «Создание научных основ и новых химико-технологических приемов получения сложных оксидных материалов и изделий на их основе» 2006–2008.
7. 06-03-32188-а «Высокоэнергетическое химическое стимулирование автоволновых процессов в гибридных системах с тугоплавкими продуктами» 2006–2008.
8. 06-03-32950-а «Исследование механизма синтеза новых слоистых и композиционных материалов в режиме динамического фильтрационного горения» 2006–2008.
9. 06-07-89259-а «Применение радиально-базисных нейронных сетей для решения краевых задач» 2006–2008.
10. 06-03-22000-ИЦНИ_а «Синтез передовых материалов с контролируемой структурой и свойствами методом СВС» 2006–2008.
11. 07-03-00078-а «Капиллярно-пористые структуры в процессах самораспространяющегося высокотемпературного синтеза» 2007–2009.
12. 07-03-00079-а «Развитие неустойчивостей, связанных с экзотермическими реакциями» 2007–2009.
13. 07-03-00753-а «Структурная макрокинетика гетерогенных безгазовых реакций в микро- и наносистемах 2007–2009.
14. 07-03-01088-а «Твердофазный детонационный синтез» 2007–2009.
15. 07-03-92108-ГФЕН_а «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез многокомпонентных триботехнических керамических материалов» 2007–2009.
16. 07-08-00335-а «Кинетика процессов фазообразования функциональных оксидных материалов при самораспространяющемся высокотемпературном синтезе в условиях внешних физических воздействий» 2007–2009.
17. 08-03-00215-а «Разработка научных принципов создания материалов с заданной структурой в условиях СВС» 2008–2010.
18. 08-03-00890-а «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез в системах золь-гель» 2008–2010.
19. 08-03-01034-а «Развитие теории химического управления процессами горения газов и на этой базе разработка эффективных методов регулирования характеристик горения, взрыва и детонации синтез-газа и метана в воздухе» 2008–2010.
20. 08-03-91858-КО_а «Самопроизвольное смешение, индуцированное хаосом при сложных химических реакциях в жидкости или газе» 2008–2009.

Гранты Федерального агентства по науке и инновациям РФ:

1. Научная школа Мержанова А.Г.
2. Грант Президента РФ на поддержку российских молодых ученых МК–3

Программы фундаментальных исследований Президиума РАН

1. Новые подходы к химии топлив и химической электроэнергетике.(7П.)
2. Фундаментальные проблемы энергетики (7П).
3. Фундаментальные проблемы физики и химии наноразмерных систем и наноматериалов (8П).
4. Разработка методов получения химических веществ и создание новых материалов (8П).
5. Направленный синтез веществ с заданными свойствами и создание функциональных материалов на их основе(9П).
6. Исследование вещества в экстремальных условиях (9П).
7. Теплофизика и механика интенсивных энергетических воздействий.(18П).

Программы фундаментальных исследований ОХНМ РАН

1. Теоретическое и экспериментальное изучение природы химической связи и механизмов важнейших химических реакций и процессов.(1ОХ).
2. Создание эффективных методов химического анализа и исследования структуры веществ и материалов.(2ОХ).
3. Создание новых металлических, керамических, стекло-, полимерных и композиционных материалов.(3ОХ).
4. Разработка методов получения химических веществ и создание новых материалов. (8ОХ).
5. Разработка научных основ химических технологий с получением опытных партий веществ и материалов (8ОХ).
6. Новые подходы к повышению коррозионной и радиационной стойкости материалов, радиоэкологической безопасности. (9ОХ).
7. Поддержка инноваций «Разработка научных основ технологии получения микронных и наноразмерных порошков титана с использованием СВС-гидрирования титановой губки».

Институт участвовал в международных проектах.

1. Интеграционный проект «Получение интерметаллидных материалов на Земле и в космосе» IMPRESS NMP3-СТ-2004-500635) в рамках 6-й Рамочной программы ЕС.
2. Проект Европейского космического агентства “Высокотемпературные сложные детали на основе интерметаллидов ”. НТИСР-SUB-4652-01-INAS.
3. INTAS 05-100005-7664 «Инновационные процессы в производстве водорода и безопасность».
4. CRDF RUE1-2686-МО-05 «Предотвращение зажигания и горения суспензии твердых частиц в газовой смеси содержащей окислитель и горючее посредством небольших добавок ингибитора»
5. INTAS 43031 “Безгазовое горение и структурообразование в многослойных тонких пленках”.

2.4. Динамика публикаций за 2004–2008 г.

	2004	2005	2006	2007	2008
Всего статей	40	34	110	120	187

2.4.1. Публикации за 2008 г. (опубликованные и принятые в печать).

Публикации в рецензируемых периодических изданиях за 2008 год:

1. А. А. Бердыченко, Л.Б.Первухин, О.Л.Первухина Эволюция структуры титана в зоне соединения полученного сваркой взрывом./ *Металловедение и термическая обработка металлов* (в печати).
2. А.Н.Фирсов, Н.И.Озерковская, К.Г.Шкадинский Нестационарные режимы фильтрационного горения. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 15 стр.
3. Азатын В.В. и Мержанов А.Г. *Химическая физика*, 2008, т.27, №11, с.93-96.
4. Азатын В.В., Шестаков А.Ф. Механизм самовоспламенения CS_2 с O_2 и характеристики активированного комплекса лимитирующей стадии. *Кинетика и катализ*, т.49, №5, 2008 с.1-5
5. Азатын В.В., Бакланов Д.И., Болодьян И.А., Ведешкин Г.К., Иванова А.Н., Набоко И.А., Рубцов Н.М., Шебеко Ю.Н. О возможности теплового взрыва, инициированного гетерогенной реакцией H_2 с O_2 . *ФГВ*, 2008, т.44, №6, с.130-134
6. Азатын В.В., Бакланов Д.И., Болодьян И.А., Ведешкин Г.К., Иванова А.Н., Набоко И.М., Рубцов Н.М., Шебеко Ю.Н. К вопросу о гетерогенной реакции водорода с кислородом, инициирующей тепловой взрыв. *Пожарная безопасность*, 2008, №1, с.63-67.
7. Азатын В.В., Бакланов Д.И., Гордополова И.С., Абрамов С.К., Пилоян А.А., Баймуратова Г.Р. Химическое управление горением и детонацией смесей оксида углерода и водорода с воздухом. *Химическая физика*, 2008, т.27, №5, с.71-80.
8. Азатын В.В., Болодьян И.А., Шебеко Ю.Н., Навценя В.Ю. Относительный вклад саморазогрева и разветвления цепей в кинетику окисления водорода вне области воспламенения вблизи третьего предела. *Журнал физической химии*, 2008, т.82, №1. с. 65-70.
9. Азатын В.В., Вавилов А.А., Тимербулатов Т.Р., Школдыченко В.З. Газовый состав для предотвращения воспламенения и взрыва метановоздушных смесей. Патент РФ на изобретение RU 2321437. 2008. Патентообладатель ООО «Инновационная компания «Сфинкс».
10. Азатын В.В., Пилоян А.А., Баймуратова Г.Р., Масалова В.В. Ускоренная диффузия носителей цепей и кинетические особенности гетерогенных процессов в газофазных цепных реакциях. *Кинетика и катализ*, 2008, т.49, №2, с.190-197.
11. Азатын В.В., Шебеко Ю.Н., Болодьян И.А., Шебеко А.Ю., Навценя В.Ю., Томилин А.В. Концентрационные пределы распространения пламени в смесях $H_2-N_2-O_2$ -ингибитор. *Химическая физика*, 2008, т.27, №7, с.72-78
12. Азатын В.В., Шебеко Ю.Н., Шебеко А.Ю., Навценя В.Ю. Предельные концентрации флегматизаторов при их одновременной подаче с горючим и окислителем для гашения диффузионного факела. *Пожарная безопасность*, 2008, №1, с.54-62
13. Андреев Д.Е. Перспективные материалы. *Металлургия и металловедение*, 2008, № 5, с. 521 – 526.
14. Андреев Д.Е. Синтез в режиме горения полиметаллических сплавов и получение из них катализаторов глубокого окисления СО. Перспективные материалы. *Металлургия и металловедение*, 2008, № 5, с. 628 – 632.
15. Б.Ф.Мясоедов, А.Э.Григорян Самораспространяющийся высокотемпературный синтез завоёвывает мир. *Вестник Российской Академии Наук*, 2008, том 78, №6, с.549-558

16. Бажин П.М., Столин А.М. Метод электроискрового легирования для упрочнения стали 12X18H10T. Станочный парк. 2008, № 10 (55), с. 26-27.
17. Баринов В.Ю., Сосикова О.Н., Щербаков В.А. Анализ химических систем, способных к экзотермическому взаимодействию с увеличением объема конденсированных продуктов реакции. Шестая всероссийская школа-семинар по структурной макрокинетике для молодых ученых, г. Черноголовка, 26 – 28 ноября, 2008, с.123-125.
18. Беляева Н.А., Столин А.М., Пугачев Д.В., Стельмах Л.С. Неустойчивые режимы деформирования при твердофазной экструзии вязкоупругих структурированных систем. ДАН, 2008. Т. 420. № 6. С. 777-780.
19. Беляева Н.А., Столин А.М., Стельмах Л.С. Динамика твердофазной плунжерной экструзии вязкоупругого структурированного материала. Теоретические основы химической технологии, 2008, № 5. С. 579-589.
20. Беляева Н.А., Столин А.М., Стельмах Л.С. Неустойчивость в твердофазной экструзии вязкоупругого структурированного материала. Труды пятой Всероссийской научной конференции с международным участием. Математическое моделирование и краевые задачи. 29-31 мая 2008 г., г. Самара: Самарский технический университет. Ч. 1. С. 56-58.
21. Борщ В.Н., Жук С.Я., Вакин Н.А., Смирнов К.Л., Боровинская И.П., Мержанов А.Г. Сиалоны как новый класс носителей катализаторов окисления. Доклады АН, 2008, т.420, №4, с.496-499.
22. Борщ В.Н., Пугачева Е.В., Жук С.Я., Андреев Д.Е., Санин В.Н., Юхвид В.И. Многокомпонентные металлические катализаторы глубокого окисления СО и углеводородов. ДАН, Физическая химия. Том 419, № 6, с. 775 – 777.
23. Буравова С.Н., Гордополов Ю.А., Петров Е.В, Полетаев А.В., Рихтер Д.В. Особенности разрушения металлов при импульсном нагружении. «Деформация и разрушение материалов» (в печати)
24. Бусурин С.М., Бусурина М.Л., Кузнецов М.В., Морозов Ю.Г. Процесс термоллиза в системе $\text{BaO}_2\text{-NaClO}_4$ Неорганическая химия Направлено в печать 19.11.08
25. В.В.Грачев, Р.В.Соловьев, И.А. Студеникин, А.В. Линде, Влияние теплотерь на структуру волны фильтрационного горения. Доклады Академии наук, 2008, т.423, №4, с. 488-492.
26. В.В.Чернецова, К.Г.Шкадинский Механоактивирующее воздействие ударной волны на реакционную способность конденсированных энергетических составов. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 9 стр.
27. В.П. Кобяков, Г.П. Лопухов, В.Г. Мельник, И.Н. Гаранжа. Новая технология термоимпульсного воздействия на призабойную зону с помощью теплогенераторов. Технадзор. 2008. № 10. с.20-22.
28. В.П. Кобяков, Д.Ю. Ковалёв // Влияние условий теплоотвода на фазовый состав продуктов горения термитной смеси $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2/\text{Al}/\text{C}$ / ФГВ. 2008, т.44. № 4. с.39-43.
29. Вершинников В.И., Боровинская И.П. Влияние реагирующих добавок на СВС TiAl и NiAl с восстановительной стадией. Порошковая металлургия. Направлено в печать 14.01.09
30. Г.В.Шкадинская, П.Е.Матковский, Шкадинский К.Г. Теория гетерогенного горения как основа фронтальных режимов получения наполненных полимеров. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 14 стр.

31. Гордополов Ю.А., Первухина О.Л., Трофимов В.С., Денисова Н.А. Исследование продуктов реакции смеси цинка и серы, образующихся в условиях горения и детонации в стальном реакторе. Труды 4 Международного научного симпозиума «Передовые технические системы и технологии (ПТСТ-2008) 13-20 сентября 2008 г. Мыс Фиолент, Украина.
32. Гордополова И.С., Трофимов В.С. Термохимический анализ турбулентной детонации в газах. // Труды 14 симпозиума по горению и взрыву. Черногловка. октябрь 2008. С. 240.
33. Гордополова И.С., Трофимов В.С., Бакланов Д.И. О механизме влияния ингибитора на структуру детонационной волны в газах. // Труды 14 симпозиума по горению и взрыву. Черногловка. октябрь 2008. С. 241.
34. Горшков В.А., Юхвид В.И. Способ получения керамического материала. Заявка № 20071396, (043456), 29.10.2007. Положительное решение о выдаче Патента РФ от 18.12. 08.
35. Григорян Р.А, Григорян Л.А. Электрофизические свойства твердых растворов составов $Zn_2(Ti_aSn_b)_{1-x}Zr_xO_4$. Неорганические материалы. Направлено в печать 19.11.08
36. Д.А. Гурьев, Ю.А. Гордополов, Н.Г. Зарипов, Р.Р. Кабиров Особенности структуры интерметаллического сплава Ti – Al , полученного методом динамического теплового взрыва стехиометрической смеси с совмещенным ударным сжатием. / №1 2009. (в печати)
37. Д.В. Рихтер, Л.Б. Первухин, О.Л. Первухина. «Влияние режима и схемы сварки на прочность соединения слоёв в биметалле, полученном сваркой взрывом» Труды XLVII Международной конференции «Актуальные проблемы прочности» г. Нижний Новгород» 1-5 июля 2008.
38. Д.О. Лемешев, Е.С.Лукин, Н.А. Макаров, Н.А.Попова, Д.Ю.Ковалев. Композитные оптически прозрачные материалы на основе оксида иттрия и иттрий-алюминиевого граната. Успехи в химии и химической технологии. 2008, т.22, №7, с.33-35.
39. Денисов И.В., Первухин Л.Б., Первухина О.Л., Розен А.Е. Деформационные процессы при сварке взрывом / Известия Волгоградского государственного технического университета: межвуз. сб. науч. ст. №3(41)/ ВолгГТУ. Волгоград, 2008. – с. 39 – 45.
40. Денисова Н.А., Первухина О.Л., Первухин Л.Б., Доронин Г.С., Алексеев В.В., Ким Г.Х. Свойства смесей микропористой аммиачной селитры с дизельным топливом. Труды XIV Симпозиум по горению и взрыву, 13-17 октября 2008 г., Черногловка. – с.244.
41. Е.А.Левашов, В.В.Курбаткина, А.С.Рогачев, Н.А.Кочетов, Е.И.Пацера, Н.В.Сачкова. Особенности горения и структурообразования в системе Ti-Ta-C.Известия ВУЗов. Порошковая металлургия 2008, N2, с.25-35.
42. Закоржевский В., Боровинская И.П. Синтез нитридо-кремния в режиме горения с использованием ультрадисперсных порошков кремния.Порошковая металлургия. Направлено в печать 14.01.09
43. И.П.Боровинская, Т.И.Игнатьева, В.И.Вершинников, О.М.Милосердова, В.Н.Семенова. СВС ультра- и нанодисперсных порошков WC и TiC. Порошковая металлургия, 2008, с.3-12.
44. К.Б.Поярков, С.М.Гаврилкин, С.С.Бацанов, О поляризации ионных кристаллов, ЖФХ (в печати)

45. К.Г.Шкадинский Влияние поверхностных реакций на баллистические характеристики смесевых твердых топлив. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 8 стр.
46. К.Г.Шкадинский Квазиизобарическое приближение в теории горения. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 12 стр.
47. Казанцев А.Г., Чудновский А.Д., Первухин Л.Б., Николаенко П.А./ Анализ напряженного состояния и долговечности оболочки технологической камеры, нагружаемой импульсным внутренним давлением. / «Вопросы атомной науки и техники», 2008 г. №23, стр. 25-31
48. Камынина О.К., Сычев А.Е., Вадченко С.Г., Сачкова Н.В., Балихина Е.Н., Плащина И.Г.; Крылова Е.А.; Селезнева И.И., Коновалов А.Н. СВС СИНТЕЗ ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ КОСТНЫХ ИМПЛАНТАТОВ НА ОСНОВЕ титана, кобальта и гидроксипатита кальция. Альманах клинической медицины, том 17, часть 2, 2008, стр. 68-72
49. Капустин Р.Д., Первухин Л.Б. / “Экспериментально-теоретическое исследование процессов термохимического синтеза муллитовых структур в огнеупорном покрытии на основе алюмосиликатного материала марки М-1”/ Труды IV Всероссийской школы семинара по структурной макрокинетике для молодых учёных. Г. Черноголовка, ИСМАН, 26-28 Ноября 2008 г. стр 102.
50. Капустин Р.Д., Первухин Л.Б., Владимиров В.С., Мойзис С.Е. / “Синтез огнеупорного керамического муллитового покрытия при локальном нагреве”/ Физика и химия стекла. Том 34, №4, 2008 г. стр 622-630.
51. Капустин Р.Д., Первухин Л.Б., Мойзис С.Е. / “Влияние термообработки на прочность и структуру ячеистых керамических жаростойких материалов, полученных по методу вспучивания”/ Труды XLVII международной конференции «Актуальные проблемы прочности». г. Нижний Новгород, 1-5 июля 2008 г. Часть 2. стр 274.
52. Кванин В.Л., Балихина Н.Т., С.Г.Вадченко, И.П.Боровинская, А.Е.Сычев. Получение интерметаллидов γ -TiAl методом СВС-прессования. Неорганические материалы, 2008, том 44, № 11 с.1-5
53. Кирсанов Р.Г., Кривченко А.Л., Петров Е.В., Бондаренко А.А. Исследование особенностей мишеней после обработки потоком частиц с различными углами падения. // Труды конференции Ударные волны в конденсированных средах. Санкт-Петербург, ноябрь, 2008. С. 238-244.
54. Кирсанов Р.Г., Кривченко А.Л., Петров Е.В., Исаев Д.В. Изменение структуры инструментальных сталей при обработке потоком частиц вольфрама. // Физика и химия обработки материалов. 2008. №6 С. 46-50
55. Кривченко А.Л., Кирсанов Р.Г., Петров Е.В. Исследование влияния потока частиц на свойства преграды при различных углах взаимодействия. // Труды 6-ой Всероссийской школы-семинара по структурной макрокинетике для молодых ученых. г. Черноголовка. ноябрь 2008. С. 65-66
56. Кривченко А.Л., Кирсанов Р.Г., Петров Е.В. Особенности взаимодействия потока частиц с преградой при различных углах падения. // Труды 14 симпозиума по горению и взрыву. Черноголовка. октябрь 2008. С. 268.
57. Кришеник П.М., Шкадинский К.Г. Одномерная модель стационарного фронта фильтрационного горения. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 9 стр.

58. Кришеник П.М., Шкадинский К.Г. Режимы фильтрационного горения структурированных гетерогенных систем. Химическая физика. 2008. т.27. №12. с.48-55.
59. Кузнецов М.В., Морозов Ю.Г., Шишковский И.В., Способ изготовления объемных изделий из порошковых композиций, *Патент РФ №2337036, Опубликовано: 10.09.2008 Бюл.№25*
60. Курчатов И.М., Лагунцов Н.И., Тронин В.Н., Уваров В.И., Боровинская И.П. О механизме несимметрического газопереноса в анизотропных пористых средах Доклады Академии Наук, 2008, Т.419.- №1.
61. Л.Б.Машкинов, П.К. Васильев, В.В.Батылин, Быстродействующий диатермический калориметр сжигания БКС-2Х, Заводская лаборатория, Диагностика материалов, №4, 2008, Том 74, с.42-44.
62. Л.Р. Якупова, В.Р. Хайруллина, А.Я. Герчиков, Р.Л. Сафиуллин, Г.Р. Баймуратова. Кинетические закономерности жидкофазного окисления 1,4-диоксана в присутствии ингибиторов. Кинетика и катализ, 2008, том 49, №3. с. 387-391.
63. Н.А. Кочетов, Н.Ф. Шкодич, А. С. Рогачев. Влияние некоторых параметров механической активации на характеристики процесса СВС. Известия РАН, Серия физическая 2008, том 72, № 8, с. 1124-1126
64. Н.И.Озерковская, А.Н.Фирсов, К.Г.Шкадинский Возникновение пространственных структур в процессе фильтрационного горения. XIV Симпозиум по горению и взрыву. Черноголовка 2008. CD. 12
65. Н.М. Рубцов, Б.С.Сеплярский, Г.И.Цветков, В.И. Черныш. Влияние активных химических добавок на скорость распространения пламени в богатых водородо-воздушных смесях. Теоретические основы химической технологии. Т.42, №6, с.686-695.
66. Н.М. Рубцов, Г.И.Цветков, В.И. Черныш. Различный характер действия малых активных добавок на воспламенение водорода и метана. Кинетика и катализ. Т.49, №3, с.363-371.
67. Озерковская Н.И., Фирсов А.Н., Шкадинский К.Г. Возникновение пространственных структур в процессе фильтрационного горения. ФГВ. Направлено в печать 14.01.09
68. Первухин Л.Б, Николаенко П.А., Казанцев А.Г, Чудновский А.Д. Методика расчета взрывной камеры для локализации поражающих факторов. Труды XIV симпозиума по горению и взрыву/ г. Черноголовка 13 – 17 октября 2008 г.
69. Первухин Л.Б., Николаенко П.А., Чудновский А.Д, Казанцев А.Г, Меринов Г.Н. Нагружение замкнутого сосуда, с исследованием его напряженно-деформированного состояния, путем подрыва заряда ВВ внутри него. Труды XXXV Научно-технической конференции «Проектирование систем»/ МГТУ им. Н.Э.Баумана, 1-3 февраля 2008 г., г Москва.
70. Первухин Л.Б., Николаенко П.А. Чудновский А.Д, Казанцев А.Г, Меринов Г.Н. Прочность и долговечность металлического сосуда при его взрывном нагружении. Труды 47 Международной конференции «Актуальные проблемы прочности»/ Нижний Новгород, 1 – 5 июля 2008 г.
71. Первухин Л.Б., Рихтер Д.В., Первухина О.Л., Бондаренко С.Ю.Образование дефектов сплошности при производстве двухслойных крупногабаритных листов сваркой взрывом и связь их с процессами, идущими в сварочном зазоре впереди точки контакта/ Сварочное производство (в печати)

72. Первухина О. Л., Сайков И. В., Влияние режима компактирование взрывом на свойства металлических и керамических компактов, Труды XLVII Международной конференции «Актуальные проблемы прочности» Нижний Новгород, 2008, ч.2, стр. 239
73. Первухина О. Л., Сайков И. В., Термодинамические параметры взрывного компактирования керамики на основе нитрида алюминия, Труды 4-го международного научного симпозиума «Передовые технические системы и технологии» (ПТСТ-2008), 13-20 сентября, Мыс Фиолент, Крым, 2008.
74. Петров Е.В., Кривченко А.Л., Кирсанов Р.Г. Особенности взаимодействие потока частиц с металлической преградой при различных углах падения. // Труды конференции XI Харитоновские чтения. Экстремальные состояния вещества, детонация, ударные волны. Саров, 16 – 20 марта 2009 (в печати)
75. Поляков Б. Б., Шепелев В. В., Пешкова Е. В. Математическое моделирование реакторной установки азотирования ароматических аминов циклического типа. Труды ТГТУ: Сборник научных статей молодых ученых и студентов. Тамб. гос. тех. ун-т. Тамбов, 2008 Вып. 21. – с. 146 - 150.
76. Прокудина В.К., Боровинская И.П., Ратников В.И., Мержанов А.Г. Стандартизация и сертификация инновационных процессов СВС. Изв. ВУЗов. Цвет. Металл. (в печати).
77. Прокудина В.К., Ратников В.И., Беликова А.Ф., Сачкова Н.В. Получение порошка титана из титановой губки СВС-гидрированием и дегидрированием. Изв. ВУЗов Пор. Мет. и функц. покрытия (в печати).
78. Ратников В.И., Прокудина В.К., Боровинская И.П., Дегидрированный наноструктурированный порошок титана: получение, свойства, применение. Сб. Аннот. докладов XX Симп. Совр. Хим. физика, Туапсе, с.87.
79. Рогачев А.С. Волны экзотермических реакций в многослойных нанопленках. Успехи химии, 2008, т. 77(1), с. 22-38.
80. Рогачев А.С., Барас Ф., Рогачев С.А. Режимы безгазового горения вблизи концентрационных пределов погасания. Доклады Академии Наук, 2008 т.422, №6, с. 747-749 (Физика).
81. Розен А.Е., Усатый С.Г., Мурадов И.Б., Каракозов Д.В. Реологические особенности порошковых материалов после ударно-волновой обработки//Новые материалы и технологии. Всероссийская научно-техническая конференция. МАТИ/. Розен А.Е., Усатый С.Г., Мурадов И.Б., Каракозов – Москва, 2008.-С.103-104.
82. Розен А.Е., Чирков О.И., Прыщак А.В., Мурадов И.Б. К вопросу снижения заметности современных систем вооружения// Шестая научно-техническая конференция РАН «Проблемы развития боеприпасов, средств поражения и систему управления» Российская академия ракетно – артиллерийских наук открытое акционерное общество «НПП Рубин», Пензенский государственной университет, Пензенский артиллерийский инженерный институт/ Розен А.Е., Чирков О.И., Прыщак А.В., Мурадов И.Б. – Пенза: 2008. С. 45-51.
83. Розен А.Е., Чирков О.И., Усатый С.Г., Мурадов И.Б. Условия восстановления сегнетокерамических покрытий газодинамическим напылением// Шестая научно-техническая конференция РАН «Проблемы развития боеприпасов, средств поражения и систему управления» Российская академия ракетно – артиллерийских наук открытое акционерное общество «НПП Рубин», Пензенский государственной университет, Пензенский артиллерийский инженерный институт/ Розен А.Е., Чирков О.И., Усатый С.Г., Мурадов И.Б. – Пенза, 2008. – С. 67-69.

84. Рубцов Н.М. О цепной природе третьего предела самовоспламенения гремучей смеси. Кинетика и катализ. Направлено в печать 06.11.08.
85. С.А.Бостанджиян, А.В.Боков, А.С.Штейнберг. Изгибные характеристики и аэродинамические аспекты конструкции стержня птичьего пера. ДАН сер.физическая, 2008, т.422, №1, с.36-39.
86. С.С.Бацанов, С.М.Гаврилкин, С.В.Бездуганов, П.Г.Романов, Обратимое фазовое превращение в нитриде бора при импульсном механическом воздействии, *Неорганические материалы*, 44, № 11, 1332-1334, 2008
87. С.В.Коновалихин, В.И.Пономарев, Углерод в карбиде бора. Кристаллическая структура B11.4C3.6. Журнал неорганической химии, 2009, Т.54, 2, С.1-8.
88. С.М.Гаврилкин, К.Б.Поярков, Б.В.Мацеевич, С.С.Бацанов, Диэлектрические свойства алмазных материалов, в *ЖНХ* (в печати)
89. С.Н. Буравова, И.С. Гордополова, Н.А. Денисова, Природа формирования турбулентного пламени при переходе горения в детонацию.// Труды XIV Симпозиума по горению и взрыву, октябрь 2008, стр. 34.
90. С.Н. Буравова, Ю.А. Гордополов, И.В. Денисов, А.В. Полетаев// Локализованные полосы сдвига при сварке взрывом. Труды XXXVI Научно – технической конференции «Проектирование систем». Москва, МГТУ им. Баумана, 4 -6 февраля 2009. (в печати)
91. С.Н. Буравова, Ю.А. Гордополов, И.В. Денисов, О.Л. Первухина, Влияние внутренней волны разгрузки на процессы, сопутствующие сварке взрывом. Сборник ВолГТУ, серия сварка взрывом, №3 (41), 2008, стр.79 – 82
92. С.Н. Буравова, Ю.А. Гордополов, И.В. Денисов// О природе адиабатических полос сдвига (сварка взрывом) Труды конференции XI Харитоновские чтения. Экстремальные состояния вещества, детонация, ударные волны. Саров, 16 – 20 марта 2009 (в печати)
93. С.С.Бацанов, А.С.Бацанов, Тождественность валентного состояния атомов Cu, Ag и Au в молекулах и твердых телах, в *ЖНХ* (в печати)
94. С.С.Бацанов, Динамические критерии плавления-кристаллизации, в *ЖФХ* (в печати)
95. С.С.Бацанов, Зависимость энергий от длин связей в молекулах и кристаллах, *Ж.структ.хим.*, 49, № 2, 309-312, 2008.
96. С.С.Бацанов, Изменение модулей упругости неорганических веществ при изменении объёмов, в *Неорган.Материалы* (в печати)
97. С.С.Бацанов, С.М.Гаврилкин, К.Б.Поярков, Ориентационная поляризация молекулярных жидкостей при контакте с кристаллами алмаза, Письма в ЖЭТФ, 88, № 9, 686-687, 2008.
98. С.С.Бацанов, Термодинамическая причина расслоения молекулярных смесей под давлением и детонационный синтез алмаза, в *ЖФХ* (в печати)
99. С.С.Бацанов, Ю.А.Гордополов, Влияние фазовых превращений в продуктах ударно-волновых реакций на скорость движения фронта реакции, *ЖФХ*. (в печати)
100. С.С.Секоян, В.Р.Шлегель, С.С.Бацанов, С.М.Гаврилкин, К.Б.Поярков, А.А.Гурков, А.А.Дуров, Влияние пористости и дисперсности материалов на их упругие свойства, в *ПМТФ* (в печати)

101. Сайков И. В., Первухин Л. Б., Первухина О. Л., Полетаев А. В., Рогачев А. С., Григорян А. Э.//Разработка метода получения металлокерамических материалов, основанного на комбинации процессов сварки взрывом и термохимического синтеза./ Труды конференции XI Харитоновские чтения. Экстремальные состояния вещества, детонация, ударные волны. Саров, 16 – 20 марта 2009 (в печати)
102. Санин В.Н., Юхвид В.И., Андреев Д.Е.. Способ получения литого сплава на основе алюминиды титана. Патент № 2320744 от 27 марта 2008 г.
103. Санин В.Н., Юхвид В.И., Андреев Д.Е.. Способ получения литого сплава на основе кобальта в режиме горения. Положительное решение о выдаче Патента РФ от 18.08.2008 г. (Заявка № 2007142716/02(046782)).
104. Сеплярский Б.С., Брауэр Г.Б., Костин С.В ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ. Том 10, №4, стр.410-418 ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГОРЕНИЯ СМЕСЕЙ $Zr+Al$ НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ В СПУТНОМ ПОТОКЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА
105. Сеплярский Б.С., Вадченко С.Г., Брауэр Г.Б., Костин С.В ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И МЕЗОСКОПИЯ. Том 10, №2, стр.135-145 ЗАКОНОМЕРНОСТИ ГОРЕНИЯ СМЕСЕЙ $Ni+Al$ НАСЫПНОЙ ПЛОТНОСТИ В ПОТОКЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА
106. Сеплярский Б.С., Костин С.В., Брауэр Г.Б. Физика горения и взрыва, т.44, № 6, Динамические режимы горения слоевой системы $Ti-(Ti+0,5C)$ в спутном потоке азота
107. Смирнов К.Л. Спекание сиалоновой керамики при высокоскоростной термообработке. Порошковая металлургия. Направлено в печать 14.01.09
108. Стельмах Л.С., Столин А.М., Баронин Г.С. Математическое моделирование твердофазной экструзии композиционных материалов. Перспективные материалы, Специальный выпуск, декабрь 2008. с. 56-63.
109. Столин А.М., Бажин П.М. Перспективные материалы, Получение твердосплавных материалов с субмикронной и наноразмерной структурой. Специальный выпуск. декабрь 2008, с. 106-112.
110. Столин А.М., Бажин П.М., Пугачев Д.В. Реологическое поведение порошковых шихтовых материалов при холодном одноосном прессовании. Изв. вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. №4, с. 26-37.
111. Т.В.Баринова, И.П.Боровинская, В.И.Ратников, Т.И.Игнатьева. Использование технологии самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) для иммобилизации высокоактивных отходов в минералоподобную керамику. 2. Иммобилизация цезия в керамике на основе перовскита и цирконолита. Радиохимия, т.50, с.279-281
112. Т.В.Баринова, И.П.Боровинская, В.И.Ратников, Т.И.Игнатьева. Использование технологии самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) для иммобилизации высокоактивных отходов в минералоподобную керамику. 1. Синтез и исследование свойств титанатной керамики на основе перовскита и цирконолита. Радиохимия, 2008, т.50, с.274-278
113. Т.И.Игнатьева, О.М.Милосердова, В.Н.Семенова. Сборник трудов Научной сессии МИФИ, т.7, с.151-152
114. Т.П. Ивлева, А.Г. Мержанов. Влияние давления газа на механизм распространения спиновых волн при фильтрационном горении// Доклады АН. 2008. Т. 423, 2. С. 639 – 644 [Т.П. Ivleva, A.G. Merzhanov. Effect of Gas Pressure on the Mechanism of Propagation of Spinning Waves in Filtration Combustion // Doklady Physics Chemistry. 2008. V. 423, Part 2. Pp.330-334.

115. Т.П. Ивлева. Влияние макронеоднородности среды на характеристики волны твердопламенного горения в термически и химически неоднородных средах. Физика горения и взрыва. 2008. Т. 44. № 3. С. 39 – 49 [Т.П. Ivleva. Effect of macroscopic heterogeneity of the medium on the solid-state combustion wave characteristics in thermally and chemically heterogeneous media // Comb., Expl., and Shock Waves. 2008. V. 44. N 3. PP. 281-290]
116. Трофимов В.С., Петров Е.В. О возможном механизме сверхглубокого проникания потока частиц в преграду. // Труды 14 симпозиума по горению и взрыву. Черноголовка. октябрь 2008. С. 303.
117. Уваров В.И., Боровинская И.П., Закоржевский В., Малеванная И.Г. Градиентные нано-пористые структуры на основе карбида кремния и нитрида бора в процессах СВС. Порошковая металлургия. Направлено в печать 14.01.09
118. Х.А. Суербаяев, Е.Г. Чепайкин, Г.Ж. Жаксылыкова, К.С. Каныбетов, Т.К. Туркбенов, Г.М. Абызбекова. Гидроалкоскикарбонилирование изобутилена в присутствии каталитической системы ацетилацетонат палладия-трифенилфосфин-п-толуолсульфо кислота. Нефтехимия, том. 48, №3, с.207-210, 2008 г.
119. Хитев А.В., Щербаков В.А.; Синтез СВС-композиов на основе тугоплавких соединений. Шестая всероссийская школа-семинар по структурной макрокинетике для молодых ученых, г. Черноголовка, 26 – 28 ноября 2008, с.109-111.
120. Ширяева М.Ю. Влияние микрогравитации на формирование продуктов горения высокотемпературной системы NiO-Ni-Al-WC. Перспективные материалы. Металлургия и металловедение, 2008, № 5, с. 623 – 627.
121. Э.Н. Руманов. К теории горячей поверхности. ДАН. 2008. Т.418. С.324-326.
122. Ю.А. Гордополов, В.С. Трофимов, Денисова Н.А., Первухина О.Л., Полетаев А.В. Анализ процессов протекающих при ударно-волновом воздействии на экзотермические безгазовые системы. Труды конференции XI Харитоновские чтения. Экстремальные состояния вещества, детонация, ударные волны. Саров, 16 – 20 марта 2009 (в печати).
123. Юхвид В.И., Влияние конвективного движения в волнах горения гетерогенных систем на структуру пламени в естественной и искусственной гравитации. ФГВ. Направлено в печать 10.12.08.
124. A. M. Stolin, P. M. Bazhin and D. V. Pugachev. Cold uniaxial compaction of Ti-containing powders: Rheological aspects. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis. V. 17, N. 2, p. 154-155.
125. A. E. Rozen, I. S. Los', D. B. Kryukov, I. V. Denisov, A. V. Khorin, L. B. Pervukhin, and O. L. Pervukhina (Russia) Multilayer clad metals by explosive welding//IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008)
126. A. E. Rozen, S. G. Usaty, and D. V. Karakozov (Russia) Explosive deposition of powders onto magnetron targets//IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008).
127. A.G. Merzhanov and I. P. Borovinskaya Historical Retrospective of SHS: An Autoreview Int. J. of SHS. 2008. V.17. № 4. P.242-265.
128. A. M. Stolin and L. S. Stel'makh "Mathematical Modeling of SHS compaction/Extrusion: An Autoreview". International Journal of SHS, vol. 17, no. 2, pp. 93–100.

129. A.E. Rozen, I.S. Los, A.Yu. Muizemnek, D.B. Kryukov, and E.G. Troshkina (Russia) Modeling explosive welding by using LS-DYNA software//IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008)
130. A.E. Rozen, V.A. Solov'ev, D.B. Kryukov, I.S. Los, and A.V. Khorin (Russia) Speckle interferometry as a tool for testing clad metals//IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008)
131. A.M. Stolin, L.S. Stelmakh "Influence of deformation factors on the products of combustion of porous powder materials. 4-50. Pp.1-13. VI Minsk International Heat & Mass Transfer Forum Proceedings. 2008, Электронное издание статьи.
132. A.S.Rogachev, H.E.Grigoryan, D.Yu.Kovalev, A.G.Merzhanov Structure of solid flame in the sol-gel systems. Book of abstracts 6th International Seminar on Flame Structure, Brussels, Belgium, September 14-17, 2008
133. B.S.Seplyarskii, G.B.Brauer, S.V.Kostin. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2008, Vol. 17, No. 3, pp.199-205.Combustion of Bulk Density Powder Mixtures in a Coflow of of Inert Gas. 2. The Ti–Si and Zr–Al Systems
134. B.S.Seplyarskii, S.G.Vadchenko, G.B.Brauer, S.V.Kostin. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2008, Vol. 17, No. 2, pp. 112–116.Combustion of Bulk Density Powder Mixtures in a Coflow of Inert Gas. 1. The Ni–Al System
135. B.S.Seplyarskii, S.G.Vadchenko, S.V.Kostin, G.B.Brauer. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2008, Vol. 17, No. 2, pp. 117–120.Combustion of Bulk Density Powder Mixtures in a Coflow of Inert Gas. 2. The Ti–C System
136. B.S.Seplyarskii, S.V.Kostin, G.B.Brauer. International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis, 2008, Vol. 17, No. 2, pp. 121–124.Combustion of Bulk Density Powder Mixtures in a Coflow of Nitrogen Gas. 3. The Ti–(Ti + 0.5C) Layered System
137. Belyaeva N. A., Stolin A. M., Stelmakh L. S. Theoretical Foundations of Chemical Engineering, 2008, Vol. 42. No 5. P. 549-556.
138. D. E. Andreev, V. N. Sanin, V. I. Yukhvid, A. E. Sytshev. Reactive sintering of Ti-Al and Ti-Al-Nb consolidated elemental blocks for use as consumable electrodes in vacuum arc melting. International Journal of SHS, 2008, Vol. 17, No.2, pp. 136-143.
139. D. Vallauri, V.A. Shcherbakov, A.V. Phitev, N.V., F.A. Deorsola. Study of structure formation in TiC–TiB₂–Me_xO_y ceramics fabricated by SHS and densification Acta Materialia, Volume, 56/6 (2008), 1380-1389
140. D.V. Rikhter, L.B. Pervukhin, O.L. Pervukhina «Effect of initial temperature attained at contact point on explosive welding» / Труды IX EPNM Shock-Assisted Synthesis and Modification of Materials 2008 Lisse, 5 – 9 may
141. Emília Illeková, Jean-Claude Gachon, Alex Rogachev, Hamazasp Grigoryan, Julius Clemens Schuster, Anton Nosyrev, Petr Tsygankov. Kinetics of intermetallic phase formation in the Ti/Al multilayers. Thermochemica Acta, 2008, v. 469(1-2), pp. 77-85.
142. G.A. Emelchenko, I.G. Naumenko, V.A. Veretennikov and Yu.A. Gordopolov. Shock consolidation of nanopowdered Ni. Material Science and Engineering, A, 2008.
143. G.V.Shkadinskaya and K.G.Shkadinsky Dynamic Modes of Infiltration Mediated Combustion in a Tubular Reactor. International Journal of Self-Propagation High-Temperature Synthesis, 2008, vol. 17, №3, pp. 177-182.
144. Grigoryan H.E., Rogachev A.S., Yagubova I.Yu. Combustion synthesis in the Reactive Multilayer Nano-foils. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL-09.

145. I. A. Studenikin and V. V. Grachev. Synthesis of Silicon Oxynitride by Infiltration-Mediated Combustion. *International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis*, 2008, Vol. 17, No. 4, pp. 237–241.
146. I. V. Saikov, L. B., O. L. Pervukhina, A. S. Rogachev, and H. E. Grigoryan, Fabrication of cermet composites by explosive welding combined with thermochemical synthesis, Труды IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business, and Innovations (EPNM-2008), Lisse, Netherlands, may 6-9, 2008, p.108
147. Kochetov N.A., Rogachev A.S., Shkodich N.F. Influence of mechanical activation on the structure and properties of Ni+Al and Ti+Al SHS-mixtures. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL-06.
148. Krivchenko A.L., Petrov E.V., Kirsanov R.G. Impact of high-speed particles with a metallic obstacle. // Труды IX EPNM Shock-assisted materials synthesis and processing, 2008. p. 90
149. Kurbatkina V. V., Levashov E. A., Patsera E. I., Kochetov N. A., and Rogachev A. S. Combustion and Structure Formation in the Mechanoactivated Cr–B System. *International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis*, 2008, v. 17(3), p. 189-194.
150. Kurbatkina V., Levashov E., Patsera Ye., Rogachev A., Kochetov N., Sachkova N. Peculiar properties of the combustion process and structure formation in the Ti-Ta-C system. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL-02.
151. Kuznetsov M.V., Shishkovsky I.V., Morozov Yu.G., Parkin I.P., Design of 3D functional articles by combined SHS-SLS, *Materials and Manufacturing Processes*, 2008, v.23, N6, pp.571-578
152. L. B. Pervukhin, P. A. Nikolaenko, A. V. Poletaev, A. G. Kazantsev, and A. D. Chudnovskii. Instrumentation for strain measurements in explosion-loaded closed vessels/ Труды IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008)/ Lisse, the Netherlands, May 6-9, 2008
153. L. B. Pervukhin, P. A. Nikolaenko, A. G. Kazantsev, A. D. Chudnovskii, and N. G. Merinov Internal explosive loading of closed vessels/ Труды IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business and Innovations (EPNM – 2008)/ Lisse, the Netherlands, May 6-9, 2008
154. L. S. Stel'makh, A. M. Stolin and R. N. Ponomarev. On the competition of different mechanisms of sintering under SHS-disintegration. *Journal of Engineering Physics and Thermophysics*. Volume 80, Number 6, Pp.1223-1228.
155. L.B. Pervukhin, A.D. Chudnovskii, O.L. Pervukhina, D.V. Rikhter, V.V. Zaitsev «Corrosion-resistant explocad metals: properties and production experience» / Труды IX EPNM Shock-Assisted Synthesis and Modification of Materials 2008 Lisse, 5 – 9 may.
156. L.S. Stelmakh, A.M. Stolin. Computer modeling of the process of Rheodynamics and Heat Transfer in the SHS Technologies. Труды VI Минского Международного форума по тепло- и массообмену. 2008, Минск, Белоруссия № 6-38. Pp.1-13. Электронное издание статьи.
157. Morozov Yu.G., Kuznetsov M.V., Shishkovskiy I.V., Scherbakov V.I., Parkin I.P., Temperature distribution SEM analysis during layer-by-layer surface laser sintering of exothermic powder compositions, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 2008, v.91, N2, pp.427-436

158. Mukasyan A.S., Rogachev A.S. Discrete reaction waves: gasless combustion of solid powder mixtures. *Progress in Energy and Combustion Science*, 2008, v.34 (3), p.377-416
159. N. A. Kochetov, B. S. Seplyarskii, and S. G. Vadchenko. Dynamic Modes of Ti Combustion in a Coflow of N₂-Ar Mixture. *International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis*, 2008, Vol. 17, No. 3, pp. 206–209.
160. N. Pradeilles, M.C. Record, R.M. Marin-Ayral, A.V. Linde, I.A. Studenikin, V.V. Grachev. Influence of thermal conditions on combustion synthesis of Si₂N₂O phase. *Materials Research Bulletin*, 2008, vol.43, no.2, pp. 463-472.
161. N.M.Rubtsov, B.S.Seplyarsky, G.I.Tsvetkov, V.I.Chernysh. Flame propagation limits in H₂ – air mixtures in the presence of small inhibitor additives *Mendeleev Communications*, V.18, P.105-108.
162. N.M.Rubtsov, B.S.Seplyarsky, G.I.Tsvetkov, V.I.Chernysh. Numerical investigation of the effects of surface recombination and initiation for laminar hydrogen flames at atmospheric pressure. *Mendeleev Communications*, V.18, P.220-222.
163. N.M.Rubtsov, B.S.Seplyarsky, G.I.Tsvetkov, V.I.Chernysh. Thermal ignition of coal-gas suspensions containing natural gas and oxygen. *Mendeleev Communications*, V.18, P.340-341.
164. N.M.Rubtsov, B.S.Seplyarsky, G.I.Tsvetkov, V.I.Chernysh. Gaseous nature of the reaction of Si–N bond formation in self-propagation high-temperature synthesis of silicon nitride by means of an azide method. *Mendeleev Communications*, V.19. P.11-12
165. O.L. Pervukhina, D.V. Rikhter, I.V. Denisov, L.B. Pervukhin «Some aspect of join formation during explosive welding»/Труды IX EPNM Shock-Assisted Synthesis and Modification of Materials 2008 Lisse, 5 – 9 may
166. Parkin I.P., Kuznetsov M.V., SHS in the UK, Past, Present and Future Directions, *International Journal of SHS*, 2008, v.17, N4, pp.266-274
167. Rogachev A.S., Grigoryan A.E., Kharatyan S.L., Chatilyan H.A., Illarionova E.V., Tsygankov P.A. Electro Thermography of Reactive Multilayer Nanofoils. *International Journal of Self-Propagating High-Temperature Synthesis*, 2008, v. 17(4), p. 222-226.
168. Rogachev A.S., Grigoryan H.E., Kovalev D.Yu. Combustion synthesis and structure formation in the Sol-Gel systems. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL-02.
169. S.M.Gavrilkin, S.S.Batsanov, Yu.A.Gordopolov, A.S.Smirnov, Effective detonation synthesis of cubic boron nitride, *J.Chem.Phys* (в печати)
170. S.N. Buravova, Yu.A. Gordopolov, I.V. Denisov, O.L. Pervukhina// Influence of internal rarefaction waves on explosive welding. // Труды IX EPNM Shock-assisted materials synthesis and processing, 2008 p.69, Lisse 5-9 may.
171. S.S.Batsanov 'Experimental Foundations of Structural Chemistry', Moscow University Press, 2008. (книга)
172. S.S.Batsanov, Electronegativity Calculations of Elements from Bond Force Constants, в *J.Chem.Phys.* (в печати)
173. Saikov I.V., Pervukhin L.B., Pervukhina O.L., Rogachev A.S., Grigoryan H.E. Fabrication of cermet composites by explosive welding combined with thermochemical synthesis. In: Shock assisted materials synthesis and processing: Science, Innovations and Industrial Implementation (book of Abstracts of EPNM-2008). Edited by A.A.Deribas, Yu.D.Scheck. Moscow, Torus Press, 2008, ISBN 978-5-94588-055-9. Page 108.

174. Shishkovsky I.V., Volova L.T., Kuznetsov M.V., Morozov Yu.G., Parkin I.P., Porous biocompatible implants and tissue scaffolds synthesized by selective laser sintering from Ti and NiTi, *Journal of Materials Chemistry*, 2008, v.18, N12, pp.1309-1317
175. Sytshev A., Vadhenko S., Sanin V., Rogachev A., Yukhvid V., Shkiro V., Kochetov N., Merzhanov A., Kamynina O., Levto V., Romanov V., Maksimova M., Ivanov A. Self-propagating high-temperature synthesis under microgravity. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL-15.
176. T. P. Ivleva and A. G. Merzhanov. Spinning Waves of Infiltration-Mediated Combustion// Intern. Journal of SHS. 2008.V.17. N.3. Pp. 157-167.
177. Tolochko B.P., Sharafutdinov M.R., Titov V.M., Zhulanov V.V., Rogachev A.S. The using of Synchrotron Radiation Time-resolved X-ray diffraction experiment for kinetic investigation of SHS with millisecond time resolution. Indo-Russian Workshop on Self-Propagating High Temperature Synthesis. November 27-27, 2008, Bangalore, India. Abstracts. p. IL26.
178. V.D.Blank, A.A.Deribas, B.A.Kulnitsky, I.A.Pereshogin, A.V.Utkin The formation of onions at shock-wave loading of graphite. *Material Science Forum* Vol.566, (2008) pp. 357-360
179. V.D.Blank, A.A.Deribas, N.A.Lvova, R.H.Bagramov, B.A.Kulnitsky, I.A.Pereshogin, V.M.Prokhorov, V.V.Silvestrov, A.S.Yunoshev. Properties of Cubic Si₃N₄ obtained by shock synthesis. *Material Science Forum* Vol. 566, (2008) pp. 129-134
180. V.L.Kvanin, N.T. Balikhina, S.G. Vadchenko, I.P.Borovinskaya, A.E.Sytshev, I. AGOTE, A. SARGSYAN, M. GARCÍA DE CORTAZAR, J. COLETO, M. GUTIÉRREZ, M.A. LAGOS. Production of γ -TiAl based alloy by combustion synthesis + compaction route, characterization and application. *Kovove Mater.* №2. 46. 2008. c. 87-95
181. V.L.Kvanin, N.T. Balikhina, S.G. Vadchenko, I.P.Borovinskaya, A.E.Sytshev, I. AGOTE^a, A. SARGSYAN, M. GARCÍA DE CORTAZAR, J. COLETO, M. GUTIÉRREZ, M.A. LAGOS. Microstructure and mechanical properties of gamma TIAL based alloys produced by combustion synthesis + compaction route. *Intermetallics* 16 (2008) 1310-1316.
182. V.N. Sanin, D.E. Andreev, V.I. Yukhvid. SHS metallurgy of superalloys, from high gravity to microgravity. *Proceedings of 59th International Astronautical Congress (Glasgow, Scotland) (29 September-3 October, 2008).*
183. V.V. Grachev. To the Theory of Filtration Combustion at High Pressures of Gas Reagent. *International Journal of Self-propagating High-temperature Synthesis*, 2008, vol.17, no.3, pp.168-176.
184. Yu.A. Gordopolov, S.S.Batsanov, V.S. Trofimov. *Shock-Wave Science and Technology Reference Library, Vol. 4 : Heterogeneous Detonation*, Zhang F., (Ed.) Springer, 2009, ISBN: 978-3-540-88446-0 Глава в книге, 40 страниц (в печати)
185. Yu.A. Gordopolov, V.S. Trofimov, N.A. Denisova, O.L. Pervukhina, A.V. Poletaev, S.Z. Shmurak, A.P. Kiselev. Materials obtained by Shock-Wave loading of exothermal gasless systems. *Труды X International Symposium on Self-Propagating High-Temperature Synthesis (SHS-2009)*, 6-11 July 2009, Tsakhkadzor, Armenia. (в печати)
186. Yu.A.Cordopolov, S.S. Batsanov, V.A. Veretennikov, N.G. Zaripov, L.V. Gordpolova "Explosive Production of Ultrafine-Grained Materials" *Труды IX EPNM, Lisse, Netherlands*, May 6-9, 2008, p.p. 29-30

187. Yu.A.Gordopolov, O.L.Pervukhina, and V.S.Trofimov V.V. Characterization of products formed upon combustion or detonation the Zn–S system. Труды IX International Symposium on Explosive Production of New Materials: Science, Technology, Business, and Innovations (EPNM-2008), Lisse, Netherlands, may 6-9, 2008, p.63-64

Динамика участия научных сотрудников Института в конференциях и симпозиумах:

	2004	2005	2006	2007	2008
Количество докладов	55	80	76	220	280

2.5. Инновационная деятельность

2.5.1. Создание и развитие инновационной структуры Института в 2004-2008 г. происходило следующим образом:

- июль 2005 г. – создан Инновационный центр ИСМАН (ИЦ ИСМАН).
- декабрь 2006 г. - создан Пензенский Инновационный центр ИСМАН (ПИЦ ИСМАН) с финансированием за счет внебюджетных источников. Руководителем ПИЦ ИСМАН назначен д.т.н. А.Е. Розен
- июнь 2006 г. - в рамках инновационных проектов Фонда содействия развития малых форм предприятий в научно-технической сфере созданы 2 малых предприятия ООО “СВС-Сплав” и ООО “Синтэл прогресс”
- май 2005 г. – при Институте начало функционировать ООО «Битруб Интернешнл».
- январь 2007 г. - в структуре ИЦ ИСМАН для выполнения прикладного исследования на 2 летний срок создана опытно–технологическая группа “Химические источники энергии” (ХИЭ) с финансированием за счет внебюджетных источников.
- июль 2007 г. - в структуре ИЦ ИСМАН для выполнения прикладного исследования создана на 1 год опытно - промышленная группа технологическая группа “Материалы титан-ортофосфаты” (МАТОР) с финансированием за счет внебюджетных источников.

2.5.2. Организационные мероприятия, проведенные при поддержке ИЦ ИСМАН в 2004-2008 г.:

- май 2005 г. - разработка положения об ИЦ
- март 2006 г. – подготовка и подписание Соглашение о проведении совместных работ с ЗАО “РИТЭК Кубаньнефтемаш” и ООО “ДМД Текнолоджи” по лазерной наплавке износостойких покрытий на детали бурового оборудования
- апрель 2006 г. - подготовка инвестиционного контракта ИСМАН с ЗАО “Техмаш” по созданию на территории ИСМАН завода по производству СВС-полупродукта карбида вольфрама с объемом не менее 10-12 тонн месяц.
- июнь 2006 г. - подготовка Проекта и участие в конкурсе по созданию Особой экономической зоны в городе Черноголовке
- июнь 2006 г. – подготовка и проведение межведомственных испытаний установки для полигонных испытаний действия ингибитора на водородо-воздушные и метано-воздушные смеси.
- июль 2006 г. - подготовка проекта о создании Центра СВС-технологий в Технопарке на ММПП “Салют”.
- сентябрь 2007 г. - подготовка и подписание Соглашение о проведении совместных работ со Ступинским металлургическим комбинатом по разработке новых

материалов и технологий для авиакосмического и оборонного комплекса РФ, обмен визитами

- март 2008 г. - подготовка и подписание Соглашение о проведении совместных работ “с ОАО “Спецлит” по созданию высокоэффективной автоволновой технологии получения и организация опытно-промышленного производства новых литых керамических и металлических материалов конструкционного и специального назначения, обмен визитами
- июнь 2008 г. - подготовка контракта и макроэкономического бизнес-плана по созданию инновационного производства композиционных материалов с высокой коррозионной стойкостью (ПИЦ ИСМАН)
- декабрь 2008 г. - подготовка и проведение совещания ИСМАН И ”UMICORE” (Бельгия) по использованию СВС - процессов для производства новых катализаторов и передовой керамики.

2.5.3. Динамика результатов патентной и рекламно-выставочной деятельности за 2004-2008 гг.

	2004	2005	2006	2007	2008
Патенты	2	6	8	4	4
Заявки	5	4	10	7	7
Медали	-	2	15	11	10
Золотые	-	0	4	3	5
Серебряные	-	1	8	5	5
Бронзовые	-	1	3	3	-

2.5.4. Премии и награды за 2008 году (по результатам выставочной деятельности)

XI Московский международный Салон промышленной собственности «Архимед — 2008»

- Золотая медаль за разработку “Синтез методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) носителя мембранно-каталитического модуля для переработки метана и CO₂ в синтез газ при пониженных температурах”.
- Золотая медаль за разработку “Комбинированный вращающийся анод рентгеновской трубки и способ его получения”
- Золотая медаль за разработку “Способ получения литого сплава на основе алюминидов титана“
- Серебряная медаль за за разработку “Термоимпульсная обработка призабойной зоны нефтяных скважин с помощью твердопламенных теплогенераторов”
- Серебряная медаль за за разработку “Разработка научных основ технологии получения микронных и наноразмерных порошков титана с использованием СВС-гидрирования титановой губки”

VIII Московский международный салон инноваций и инвестиций 2008 г.

- Золотая медаль за разработку “Разработка научных основ технологии получения микронных и наноразмерных порошков титана с использованием СВС-гидрирования титановой губки”
- Золотая медаль за разработку “Термоимпульсная обработка призабойной зоны нефтяных скважин с помощью твердопламенных теплогенераторов”
- Серебряная медаль за разработку “Синтез методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) носителя мембранно-каталитического

модуля для переработки метана и CO₂ в синтез газ при пониженных температурах”

- Серебряная медаль за разработку “Способ получения литого сплава на основе алюминидов титана“
- Серебряная медаль за разработку “Комбинированный вращающийся анод рентгеновской трубки и способ его получения”

IX международный форум “Высокие технологии-XXI-2008” 2 диплома за достижения в области высоких технологий по темам:

- Термоимпульсная обработка призабойной зоны нефтяных скважин с помощью твердопламенных теплогенераторов
- Синтез методом самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) носителя мембранно-каталитического модуля для переработки метана и CO₂ в синтез газ при пониженных температурах
- Способ получения литого сплава на основе алюминидов титана
- Комбинированный вращающийся анод рентгеновской трубки и способ его получения
- Разработка научных основ технологии получения микронных и наноразмерных порошков титана с использованием СВС-гидрирования титановой губки

2.5.5. Патенты, полученные за 2008 г.

1. В.Н. Санин, В.И. Юхвид, Д.Е. Андреев. Способ получения литого сплава на основе алюминидов титана, № 2320744.
2. С.Г. Вадченко, О.К. Камынина, А.Е. Сычев, Е.А. Крылова, И.Г. Плащина, И.И. Селезнева, А.С. Григорьян, А.К. Топоркова. Способ получения биоматериала и материал, полученный этим способом. № 2341293.
3. М.В. Кузнецов, Ю.Г. Морозов, И.В. Шишковский. Способ изготовления объемных изделий из порошковых композиций. № 2333076.
4. Е.Г. Климчук. Способ окрашивания и текстурирования поверхности полимеров и состав для осуществления способа. № 2316626,

2.5.6. Заявки, поданные за 2008 г.

1. В.Л. Кванин, Н.Т. Балихина, А.Г. Мержанов. Способ изготовления изделий из порошковых материалов. № 2008103098
2. В.И. Ратников, В.К. Прокудина, И.П. Боровинская, А.Г. Мержанов. Способ получения гидрида титана и устройство для его осуществления. № 2008107172
3. В.А. Горшков, В.И. Юхвид, А.Г. Тарасов. Способ получения оксинитрида алюминия в режиме горения. № 2008111536
4. В.А. Горшков, В.И. Юхвид. Способ получения литого дисилицида молибдена в режиме горения. № 2008117804
5. В.В. Азатян, А.К. Абрамов, Г.Р. Баймуратова, Н.М. Рубцов, Г.И. Цветков. Газовый состав для предотвращения воспламенения и взрыва метановоздушных смесей. № 2008146272
6. Н.М. Рубцов, Г.И. Цветков, В.И. Черныш, Б.И. Сеплярский, В.В. Азатян. Газовый состав для предотвращения воспламенения и взрыва метановоздушных смесей. № 2008117802
7. Л.Б. Машкинов. Электрошокер. № 2008139245.

III. НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1. Научный совет РАН по горению и взрыву

Институт является признанным лидером в области макрокинетики процессов горения и взрыва, использования этих процессов для получения новых материалов, управления этими процессами с целью их безопасного использования на практике.

Для координации проводимых в этих областях исследований при Институте действует Научный совет по горению и взрыву РАН, в состав которого входят наиболее авторитетные российские ученые. Совет возглавляет академик А.Г. Мержанов.

Основные научно-организационные мероприятия Научного совета РАН по горению и взрыву с 2004 по 2009 гг.

1. 15 - 17 июня 2004 г., г. Пенза. На базе Пензенского Государственного Университета (ПГУ) состоялась выездная сессия двух советов - Научного совета РАН по горению и взрыву и Научного Совета "Теория и практика процессов СВС" Минпромнауки РФ.
2. 30 августа - 3 сентября 2004 г. Москва, Россия. МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ГОРЕНИЮ И ДЕТОНАЦИИ (Мемориал Зельдовича).
3. 11 по 13 июля 2005 г. Пятая Международная Конференция по внутрикамерным процессам и горению в установках на твердом топливе и ствольных системах (ICOS'2005). Конференция была посвящена 170-летию со Дня Рождения Дмитрия Ивановича Менделеева, внесшего огромный вклад в становление современной химической науки, развитие технологии производства порохов и взрывчатых веществ, а также техники измерений.
4. 11-14 September 2006. Belokurikha, Federal Research & Production Center "Altai", Biysk. International Workshop HEMs-2006 : High energy materials: demilitarization, antiterrorism and civil applications. Institute of Problems of Chemical and Energetic Technologies SB RAS, Biysk.
5. 8-10 ноября 2006 г. VI Всероссийская конференция «Горение твердого топлива» (с участием иностранных ученых), г. Новосибирск, Ин-т Теплофизики СО РАН.
6. 27 ноября – 1 декабря, 2006, Ереван, Республика Армения. Международная конференция «Неизотермические явления и процессы», приуроченная к 75-летию академика РАН и иностранного члена НАН Республики Армения А.Г. Мержанова
7. 22 – 24 октября, 2007, Черноголовка, Россия. Международная конференция «Исторические аспекты развития исследований и применений процессов Самораспространяющегося Высокотемпературного Синтеза (СВС) в различных странах мира» в рамках мероприятий посвященных 40-летию юбилею научного открытия «Явление волновой локализации автотормозящихся твердофазных реакций...» и созданию на его основе метода самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и 20-летию создания Института структурной макрокинетики и проблем материаловедения РАН.
8. 20 декабря 2007 г., ИХФ РАН, г. Москва. Сессия Научного совета РАН по горению и взрыву и Научного совета "Физико-химические проблемы энергетики". Тема: "Горение и энергетика".
9. 29 мая 2008 г., ИХФ РАН, г. Москва. Сессия Научного совета РАН по горению и взрыву и Научного совета "Физико-химические проблемы энергетики".Тема: "Взрывобезопасность".
10. 13-17 октября 2008 г. Черноголовка. XIV СИМПОЗИУМ ПО ГОРЕНИЮ И ВЗРЫВУ.
11. 10 - 12 ноября 2008 г., Москва, Россия. 6-ой Международный коллоквиум по импульсной и непрерывной детонации.

12. 5 февраля 2009 г., ИХФ РАН, г. Москва. Совместное заседание Ученого совета Объединенного института химической физики и Научного совета РАН по горению и взрыву, посвященное 100-летию О.И. Лейпунского.

В 2007 году было проведено значительное обновление состава Совета и его переустройство Президиумом РАН.

3.2. Диссертационный совет Д 002.092.01

Председатель Совета - академик А.Г. Мержанов.

С 2004 по 2009 гг. было проведено 36 заседаний диссертационного совета. Было принято к защите 19 диссертаций, из них защищено 17 (7 докторских и 10 кандидатских). 2 диссертации планируется защитить 8 апреля 2009г.

Защиты диссертаций, прошедшие

в 2004 году: Кандидатских – 2, докторских -2.

в 2005 году: Кандидатских – 2, докторских -1.

в 2006 году: Кандидатских – 1, докторских -1.

в 2007 году: Кандидатских – 1, докторских -1.

в 2008 году: Кандидатских – 3, докторских -2.

В 2007 году прошла перерегистрация Совета.

Приказом Рособнадзора Министерства образования и науки РФ № 2397-1781 от 7 декабря 2007 года состав совета утвержден в количестве 24 человек.

3.3. Организация научных форумов

При Институте постоянно действуют оргкомитеты:

- Международного симпозиума по самораспространяющемуся высокотемпературному синтезу (SHS)

- Международного симпозиума по использованию энергии взрыва для получения материалов с новыми свойствами: наука, технологии, бизнес и инновации (EPNM),

- Всероссийской школы молодых ученых по структурной макрокинетике.

Институт организовал и провел в 2004-2008 годах следующие научные мероприятия:

- X Международный симпозиум «Использование энергии взрыва для получения материалов с новыми свойствами: наука, технология, бизнес и инновации» (EPNM-2010), Сентябрь, 2010, Черногория
- 10-й Международный симпозиум по СВС, 6 – 11 июля, 2009, Цахкадзор, Армения
- Индийско-Российский семинар по СВС, 27 – 29 ноября 2008, Бангалор, Индия
- VI Всероссийская Школа-семинар по структурной макрокинетике для молодых ученых, 26 – 28 ноября 2008, Черноголовка, Россия
- IX Международный симпозиум «Использование энергии взрыва для получения материалов с новыми свойствами: наука, технология, бизнес и инновации» (EPNM-2008), 6 – 9 Мая 2008, Лисс, Нидерланды
- V Всероссийская Школа-семинар по структурной макрокинетике для молодых ученых, 26 – 28 октября 2007, Черноголовка, Россия
- Мероприятия посвященные 40-летию научного открытия «Явление волновой локализации автотормозящихся твердофазных реакций...» и созданию на его основе метода самораспространяющегося высокотемпературного синтеза (СВС) и 20-летию создания Института структурной макрокинетике и проблем материаловедения РАН, 22 – 24 октября, 2007, Черноголовка, Россия
- 9-й Международный симпозиум по СВС, 1 – 5 июля, 2007, Дижон, Франция
- Международная конференция «Неизотермические явления и процессы», приуроченная к 75-летию академика РАН и иностранного члена НАН Республики

- Армения А.Г. Мержанова, 27 ноября – 1 декабря, 2006, Ереван, Республика Армения
- 4-я Всероссийская школа по структурной макрокинетике, 23 – 26 ноября 2006, Черноголовка, Россия
 - VIII Международный симпозиум «Использование энергии взрыва для получения материалов с новыми свойствами», 11 – 14 сентября 2006 г., Москва, Россия
 - 2-й Российско-Французский Семинар по СВС, 28 – 29 августа 2006, Villetaneuse, Франция
 - Молодежная международная школа-конференция по инновационному развитию науки и техники, 13 – 14 декабря 2005, Черноголовка, Россия
 - 3-я Всероссийская школа по структурной макрокинетике, 23 – 25 ноября 2005, Черноголовка, Россия
 - 8-й Международный симпозиум по СВС, 21 – 24 июня, 2005, Сардиния, Италия
 - 2-я Всероссийская школа по структурной макрокинетике, 24 – 26 ноября 2004, Черноголовка, Россия
 - Мемориал Зельдовича. Международная конференция по горению и детонации, 30 августа – 3 сентября 2004, Москва, Россия

3.4. Международный журнал «Самораспространяющийся высокотемпературный синтез»

При Институте работает Редакция Международного журнала по самораспространяющемуся синтезу (International Journal of Self-propagating High-temperature Synthesis). Журнал издается с 1992 года (4 номера в год). Прием статей, перевод на английский язык, работа с рецензентами и авторами проводится в ИСМАНе, журнал печатается в Allerton Press (New York, USA). Начиная с 2007 года журнал распространяется Springer.

3.5. Выставка

В целях совершенствования рекламно-выставочной деятельности и пропаганды достижений Института работает рекламно-выставочный отдел и постоянно действующая экспозиция разработок Института.

3.6. Архив

В целях своевременного приема архивных документов от структурных подразделений, обеспечения их учета, сохранности, упорядочения и практического использования в Институте создан научный архив.

Работа в архиве организована в соответствии с Положением об архиве, утвержденном директором Института 07.06.99г. по согласованию с Центральной экспертно-проверочной комиссией Российской академии наук.

Основными видами работ, обеспечивающими правильную организацию документов в делопроизводстве Института, является составление сводной номенклатуры дел и формирование дел. В целях обеспечения сохранности и оперативного поиска документов, а также полного использования содержащейся в них информации в научном архиве Института создан научно-справочный аппарат к документам архива, который включает в себя историческую справку о фондообразователе, опись управленческой документации, опись документов по личному составу и предисловия к описям.

3.7. Научно-образовательная деятельность

Интеграции академической науки и высшего профессионального образования в ИСМАНе всегда придавалось большое значение. В 2002 году был создан Научно-образовательный центр (НОЦ ИСМАН) для подготовки специалистов высшей квалификации в области структурной макрокинетике, СВС, процессов горения, взрыва и детонации, современного

материаловедения. Организация НОЦ ИСМАН была связана со строительством на территории ИСМАН небольшого корпуса, в котором размещены комфортное общежитие на 30 мест и три лекционных зала. Всего за период 2004-2009 г.г в НОЦ ИСМАН проходили обучение 51 студентов и магистрантов из разных городов РФ. Из этого числа студентов поступили в аспирантуру 17 человек, из них 4 защитили кандидатские диссертации, а 7 - успешно закончили аспирантуру и представили работы по материалам диссертации, 6 аспирантов продолжают обучение. В разные сроки в ИСМАНе работали 14 стажеров–исследователей. В докторантуру ИСМАНа был зачислен доцент Сыктывкарского государственного университета Беляева Н.А., которая защитила докторскую диссертацию в 2009 году.

НОЦ ИСМАН имеет договора о сотрудничестве в области образования, науки и подготовки кадров с МИСиС (Москва), СамГТУ (Самара), КГТУ (Казань), ПГУ (Пенза), ТГТУ (Тамбов), АлтГТУ (Барнаул), СыктГУ (Сыктывкар), Югорским ГУ (Ханты-Мансийск), Ереванским ГУ, УГАТУ (Уфа). В ИСМАНе образовано 4 базовые кафедры: научно-учебный центр "МИСиС-ИСМАН" и филиал кафедры "Процессы СВС" при кафедре высокотемпературных процессов, материалов и алмазов физико-химического факультета МИСИС (Москва); кафедра макроскопической кинетики подмосковного филиала МГУ, учебно-научный комплекс «СамГТУ - ИСМАН», кафедра «Материаловедение и технология СВС» при Самарском государственном университете (Самара); научно-образовательная лаборатория на базе ИСМАНа и ТГТУ (Тамбов).

В 2005 году на базе Тамбовского государственного технического университета и ИСМАНа был организован НОЦ ТамбГТУ–ИСМАН «Твердофазные технологии» для развития научных исследований в области твердофазных технологий. НОЦ получил грант Министерства образования и науки РФ «Развитие научного потенциала высшей школы» на 2006-2008 годы. В 2006 году НОЦ «Твердофазные технологии» вошел в Российско-американскую программу «Фундаментальные исследования и высшее образование», поддерживаемую Американским Фондом Гражданских Исследований и Развития (CRDF) и Министерством образования РФ под номером 019. В рамках этой программы сотрудники выиграли Проектный грант «Развитие потенциала НОЦ» на 2008-2009 годы. В рамках реализации политики Института по омоложению научных кадров в 2008 году в штат Института были зачислены 6 молодых специалистов, успешно закончивших обучение в аспирантуре.

IV. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ИНСТИТУТА

4.1. Капитальное строительство и реконструкция

В отчетный период Институт завершил программу ликвидации недостроенных зданий, перечень которых изначально включал 6 объектов:

Здание корпуса взрывных работ (910 кв.м., достроено за счет средств бюджета 32,5 млн. руб.)

Здание модульного типа МП-90/2 (3300 кв.м., достроено за счет средств инвестора 11 млн. руб.)

Здание транспортного участка (899 кв.м., достроено за счет средств инвестора 3,5 млн. руб.)

Здание научно-образовательного центра (1453 кв.м., достроено за счет средств инвестора 7 млн. руб.)

Здание цеха нестандартного оборудования (2500 кв.м., достроено за счет средств инвестора 24,5 млн. руб.)

Здание инновационного центра (2311 кв. м., достроено за счет средств бюджета 39 млн. руб.)

Последний из перечисленных объектов – Инновационный центр ИСМАН был сдан в декабре 2007 года.

Решение проблемы ликвидации недостроя потребовало, наряду с бюджетным финансированием, привлечения средств инвесторов в рамках инвестиционных контрактов, которые были заключены на выгодных для РАН условиях. Так, долевая собственность инвестора предусматривалась только в одном из перечисленных зданий – Цех нестандартного оборудования (по контракту № С/1211 от 20 января 2004 г. с ЗАО «Ай-Би-Скрин»). Все инвестиционные контракты составлялись на основе разработанного Президиумом РАН типового контракта, согласовывались с МТУ Росимущества по управлению имуществом РАН, рассматривались и утверждались Комиссией РАН по рассмотрению инвестиционных контрактов. Однако при проверке деятельности РАН Генеральной прокуратурой РФ по двум инвестиционным контрактам ИСМАН были сделаны замечания об упущениях при их юридической проработке, главным из которых было то, что при определении доли ИСМАН в достроенном объекте не учитывалась стоимость земельного участка под возводимым зданием. Это было сделано сознательно, поскольку ИСМАН не планировал (и не имел право) передавать инвестору земельный участок, закрепленный за Институтом на правах постоянного пользования. Инвестор был с этим согласен и не претендовал на земельный участок. Включение же в оценку инвестиционного контракта земли означало бы право инвестора на часть земельного участка пропорционально его доле в достроенном объекте. Представитель Генпрокуратуры, тем не менее, настаивал на том, что это является юридическим упущением, поскольку инвестор все равно имеет возможность оспорить часть земельного участка через суд, если захочет. Учитывая разъяснения и рекомендации представителя Генпрокуратуры, а также то обстоятельство, что реализация одного из этих двух контрактов (№ 2-2006 от 16.10.2006 г. с ЗАО «ТехМаш») на момент проверки еще не начиналась, контракт был расторгнут по обоюдному согласию сторон. Другой контракт (№ С/1211 от 20.01.2004 г. с ЗАО «Ай-Би-Скрин»), который был подписан до вступления в должность нынешнего директора, предшествовавшим директором академиком А.Г. Мержановым к моменту проверки был уже реализован, однако закрепления права собственности сторон на доли построенного здания в Регистрационной палате еще не состоялось. Учитывая это, ИСМАН провел переговоры с инвестором и получил согласие поправить текст контракта в соответствии с требованиями Генпрокуратуры, оформив это дополнительным соглашением. Текст соглашения в настоящий момент находится на согласовании юристов ЗАО «Ай-Би-Скрин».

Расходование бюджетных средств на капитальное строительство проводила Счетная палата РФ, замечаний в адрес Института не было.

Территория Института обвязана инженерными сетями в соответствии с ген.планом ее застройки, который не был реализован вследствие распада СССР и последующих экономических проблем в стране, и имеет резервные участки, к которым подведены все необходимые коммуникации. Институт имеет также собственное распределительное устройство, 6 трансформаторных подстанций и резерв, разрешенный электрической мощности 3 тыс. кВт/час, что позволяет дальнейшее эффективное освоение территории в соответствии с новыми задачами, стоящими перед Институтом, в том числе строительство инновационных объектов и служебного жилья для молодых ученых и специалистов.

Информация о наличии резервных участков территории и предложения об их использовании было (по запросу) передано в Президиум РАН.

За пятилетний период Института был выполнен комплекс ремонтных работ, в частности:

- проведен ремонт и замена труб кольцевого противопожарного водовода общей протяженностью более 1 км;

- проведено (частично) благоустройство территории прилегающей к лабораторному корпусу: асфальтированы дороги и площадки, планировка территории занятой зелеными насаждениями, ликвидированы ненужные временные сооружения (строителей), построена крытая автостоянка;

- для обеспечения сохранности государственной собственности реконструированы и отремонтированы ограждения на территории складов;

- установлено и отремонтировано пришедшее в негодность наружное освещение (в общем сложности 50 осветительных мачт);

- заменены оконные заполнения на стеклопакеты в лабораторном корпусе и в зале Опытно-технологического корпуса (для устранения теплопотерь).

4.2. Компьютерная сеть Института

Подразделения Института расположены в нескольких зданиях, поэтому вопрос о создании локальных информационных сетей является первостепенным. В настоящее время все структурные подразделения оснащены компьютерами 3-5 поколений. Общее число компьютеров на 2008 г. – около 180 единиц.

В Институте созданы две локальных сети:

- локальная, объединяющая лаборатории, расположенные в главном корпусе ИСМАН и корпусе 1/3а ИПХФ РАН

- локальная сеть, объединяющая бухгалтерию, плановый отдел, отдел кадров, отдел материально-технического снабжения и службы главного инженера, расположенные в главном корпусе ИСМАН, НОЦ ИСМАН, ИЦ ИСМАН и в корпусе мехмастерских.

Для пользователей локальных информационных сетей Института организованы почтовый (для передачи информации по электронной почте), файловый (для обмена различными файлами и программами) и веб сервера (для размещения новостной и справочной информации об Институте, о его подразделениях и сотрудниках).

На веб-сайте Института представлено:

- общая информация об ИСМАН и о СВС,

- страницы структурных подразделений института (администрации, ученого секретариата, научных лабораторий и т.д.)

- регулярно освещаются общеинститутские новости и научные мероприятия, в которых принимают участия сотрудники ИСМАН, создаются информационные сайты научных симпозиумов и конференций, организатором которых является ИСМАН

- на базе веб-сервера Института организованы сайты

* Международного журнала по Самораспространяющемуся Высокотемпературному Синтезу

* Научного совета РАН по горению и взрыву

В соответствии с приказом по Институту об охране интеллектуальной собственности, ответственность за качество и количество информации, передаваемой другим организациям, возложено на руководителей структурных подразделений. С установленных серверов еженедельно снимается информация об использовании локальных сетей.

Основные направления работ:

- поддерживаются и сопровождаются
 - веб-сервер,
 - почтовый сервер,
 - файловый сервер,
 - сервер удаленного доступа к интернету
 - бухгалтерский сервер (1С, Консультант+ и др.)
 - более 180 рабочих станций.
- осуществлен переход на новый канал связи, установлено новое оборудование (до 1Гбит/сек для внутричерноголовской сети; от 100Мбит/с до 10Мбит/сек для связи института с научными сетями и сетями интернет общего назначения соответственно)
- для внутриинститутской сети используется оборудование от 100Мбит/сек до 1Гбит/сек;
- к сети института подключен новый корпус (к подключению все подготовлено, осталась разводка по рабочим местам)
- обеспечивается информационная и вирусная безопасность (ежегодно приобретается лицензия для антивируса для рабочих станций Института и для почтового сервера, работает фаервол, блокирующий вирусные и DOS-атаки, антиспамовый фильтр защищает почту сотрудников от наплыва нежелательной рекламы и вирусов)
- приобретается лицензионное ПО (в основном MS Windows и Office)
- ведется поддержка веб-сайта Института, сайтов его подразделений и сотрудников
- регулярно обновляется ПО интернет-сервера
- совершенствуется защита и управляемость сети института (осуществляется контроль трафика с помощью системы SARG, работает сервер DHCP, позволяющий компьютерам автоматически получать IP-адрес и другие параметры, необходимые для работы в сети).

4.3. Приборный парк Института

За отчетный период в Институте была проведена большая работа по модернизации и расширению приборного парка.

При поддержке РАН были приобретены следующие уникальные приборы и современное оборудование:

- энерго-дисперсионная приставка для электронного микроскопа .EDA INCA 300;
- сканирующий электронный микроскоп LEO 1450 VP;
- инвертированный универсальный металлографических микроскоп Axovert 200 MAT/M.
- времяпролетный масс-спектрометр вторичных TOF-SIMS-5-100

Были получены гранты РФФИ для поддержки материально-технической базы Института на приобретение:

- экспресс-анализатора азота AM-7716П;

- автоматизированного газового хроматографа 4-го поколения «Кристаллюкс-4000М»;
- прибора для измерения удельной поверхности дисперсных и пористых материалов Sorbi-M.

На средства Института и грантов были приобретены:

- скоростные видеокамеры (50-36000 кадров/сек) – K008M, Foton Focus;
- планетарная мельница-активатор АГО-2;
- атомно-силовые микроскопы СММ-200 и СММ-2000.

Кроме того, Институт получал финансовую поддержку для совершенствования разработанной в Институте уникальной - методики динамической рентгенографии.

В 3-м квартале 2009 года согласована поставка в Институт автоэмиссионного растрового электронного микроскопа сверхвысокого разрешения Zeiss Ultra Plus (Ultra 55).

Модернизация экспериментально-технологического оборудования:

- Разработан испытательно-демонстрационный стенд для изучения процессов горения, взрывов и детонации газов и развития методов эффективного управления ими.
- Разработана и изготовлена установка для натуральных испытаний и исследований средств подавления взрыва водородо-воздушных и метано-воздушных смесей «КЕССОН» объемом 4 м³.
- Разработана и изготовлена установка для дегидрирования титана с целью получения мелкодисперсного порошка титана.
- Проведена модернизация высокотемпературного вакуумного стенда для спекания пористых материалов.
- Созданы новые опытно-промышленные центробежные установки с ускорением до 1000 g для синтеза новых литых материалов.
- Введена в эксплуатацию новая цифровая АТС «Омега» с подключением ее к Единой телефонной сети России.
- Установлены новые системы пожарной сигнализации и видеонаблюдения.

V. КАДРЫ ИНСТИТУТА

5.1. Сведения о составе и возрастной структуре научных работников

Нормативная численность Института – 288 шт. ед.

Среднесписочная численность – 311 чел.

Фактическая численность – 311 чел.

Научных сотрудников – 120 шт. ед. (42%)

5.2. Распределения штатных единиц по научным подразделениям

Научное подразделение	кол-во шт. ед.
Лаб. Боровинской И.П.	33.6
Лаб. Пономарева В.И.	13.1
Лаб. Рогачева А.С.	12.8
Лаб.Гордополова Ю.А.	12.4
Лаб. Юхвида В.И.	11.15
Лаб. Ратникова В. И.	10.5
Лаб. Барина Ю.Н.	10
Лаб. Азатьяна В.В.	9
Лаб. Чепайкина Е.Г.	8.5
Лаб. Щербакова В.А.	7.8
Сек. Кришеника П.М.	6.8
Лаб. Сеплярского Б.С.	6.8
Лаб. Грачева В.В.	6.55
Лаб. Кобякова В.П.	5.6
Лаб. Столина А.М.	5.3

5.3. Динамика кадрового состава Института

	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>
Академики РАН	1	1	1	1	1
Чл.- корреспонденты РАН	1	1	1	1	1
Доктора наук (включая членов РАН)	26	23	23	23	24
Кандидаты наук	61	59	51	46	46
Научные сотрудники без степени	43	64	64	57	52

5.4. Динамика изменения среднего возраста научных сотрудников (лет)

	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>
В целом	49	48.9	51.6	51.4	51.2
Доктора наук	60	60.5	62.6	61.3	62.5
Кандидаты наук	50	52.5	52.8	54.3	55
Без степени	40	33.7	39.4	38.6	36

VI. ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНСТИТУТА

6.1. Источники и объемы финансирования

Деятельность Института обеспечивается средствами, поступающими из федерального бюджета и средствами от приносящей доход деятельности (внебюджетные поступления). В период 2004-2008 г. основным источником финансирования являлись средства федерального бюджета – это средства, поступившие из Российской академии наук (РАН) на выполнение программ фундаментальных исследований дополнительного бюджетного финансирования (от сдачи в аренду федерального имущества), из Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Роснауки по грантам, полученным на конкурсной основе (целевое финансирование) – что составляет 76% от общего объема финансирования. Внебюджетным источником поступлений являются средства, полученные по хозяйственным договорам, а также суммы поступлений от возмещения эксплуатационных расходов на содержание арендованных помещений. Сведения об объемах и источниках финансирования в 2004-2008 г. представлены в таблице.

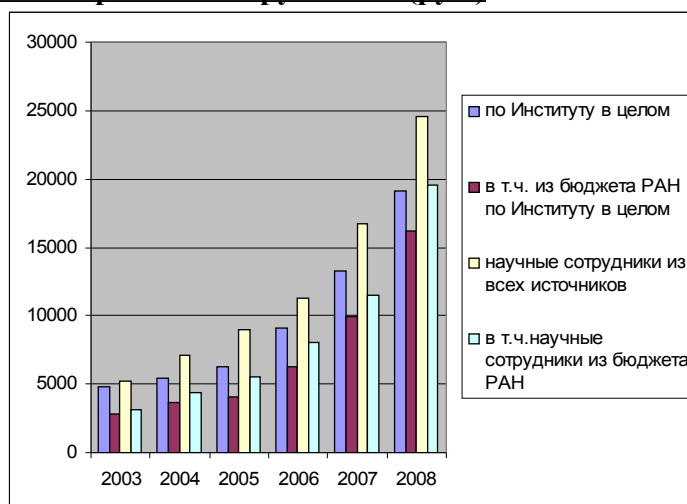
6.2. Динамика бюджета Института

Источники	Объемы по годам (тыс. руб.)				
	2004	2005	2006	2007	2008
Общее финансирование РАН	38144,0	38830,0	62270,1	99959,3	102584,0
Базовое финансирование РАН	23049,0	26939,00	36928,00	49279,00	74639,00
Программы РАН	3175,0	4050,0	5600,0	6235,0	7110,0
Целевое финансирование РАН	11920,00	7841,00	19742,10	44445,30	20835,00
Аренда	2623,7	4896,5	4214,8	4463,4	4539,9
РФФИ и Миннаука (Роснаука)	9874,0	4725,0	5794,8	6915,4	8243,7
Внебюджет	9239,7	30404,8	17254,9	34393,6	27142,7
ИТОГО:	59881,4	78856,3	89534,6	145731,7	142510,3

6.3. Расходы Института в 2008 году

Наименование показателя	тыс. руб.
Заработная плата	68075,4
Прочие выплаты	544,3
Начисление на оплату труда	16975,2
Услуги связи	1252,2
Транспортные услуги	1218,3
Коммунальные услуги	9624,9
Услуги по содержанию имущества	5337,4
в т.ч. Капремонт	4000,0
Прочие услуги	12906,3
Прочие расходы	14491,3
Увеличение стоимости основных средств	7575,3
Увеличение стоимости материальных запасов	5138,0
ИТОГО РАСХОДОВ:	143138,6
ВСЕГО	143138,6

6.4. Динамика средней зарплаты сотрудников (руб.)



Увеличение зарплаты в 2008 г.	%
- по Институту в целом	- 47
- научных сотрудников из всех источников	- 70

6.5. Уровни зарплат высокооплачиваемой части сотрудников (руб.)

Более 2005 (руб.)	2005 (чел.)	2006 (чел.)	2007 (чел.)	2008 (чел.)
12 000	28	65	134	
15 000	17	37	96	
18 000		27	54	
21 000		13	41	86
24 000			27	54
27 000			20	46
30 000			17	37
33 000				31
36 000				25
40 000				19*

(* не только руководители подразделений)