



# **ФГБУ «Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И.Шумакова» Минздрава России**



*Выполнение Программы развития и государственного задания в 2014 г.*

**Директор – академик РАН С.В.Готье**

# ФНЦТИО им. ак. В.И.Шумакова – локомотив российской трансплантологии



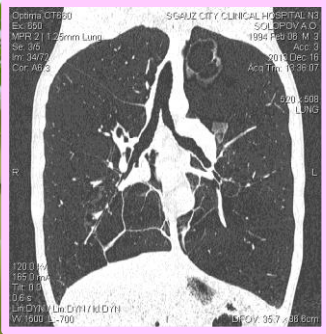
**2014 год**

1178  
(42 центра РФ)

342  
(ФНЦТИО)

Пациенты из других регионов РФ - 70%  
(дети - 90%)

- Трансплантации почки
- Экстраренальные трансплантации



Трансплантационная активность Центров в 2014 году  
(число экстраренальных трансплантаций органов за год)



Успешный старт программы трансплантации легких

Показатели по разделу «Здравоохранение» выполнены полностью

# Лечение критической сердечной недостаточности – принципиально новое направление в медицине



## Критическая сердечная недостаточность

Механическая поддержка кровообращения (ЭКМО)

**Экстренная трансплантация сердца**

**Восстановление функции миокарда**

Число пациентов в листе ожидания увеличилось в 5 раз

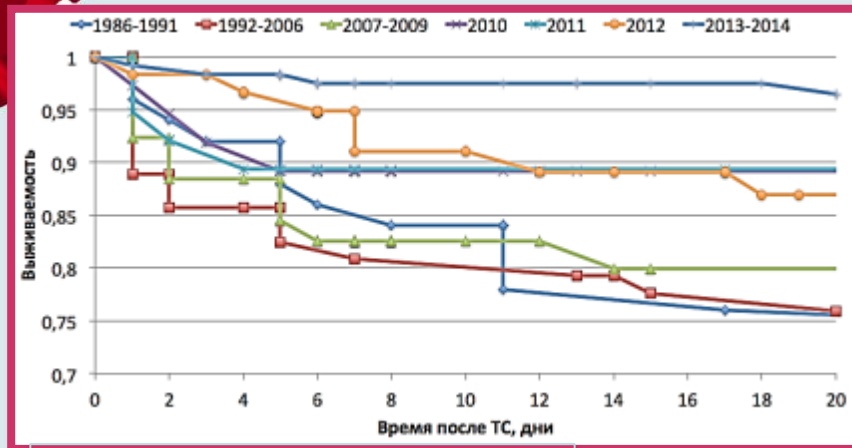


Летальность в период ожидания донорского сердца уменьшилась в 17,5 раз



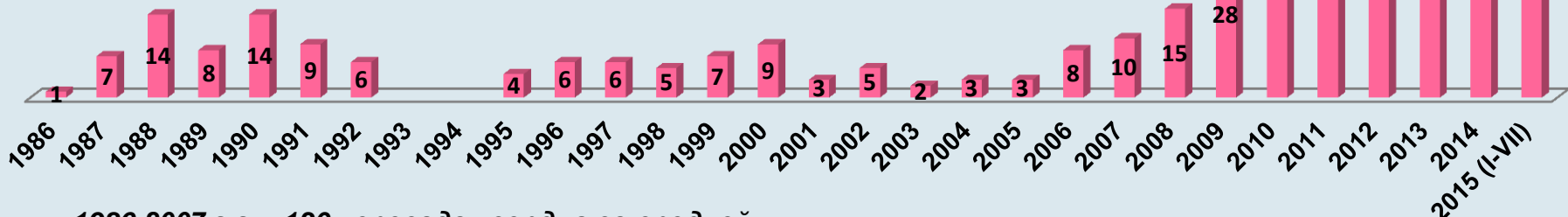
По инициативе ФНЦТИО разработаны и утверждены тарифы ОМС на оказание помощи больным до и после трансплантации органов

# Трансплантация сердца



Госпитальная летальность уменьшилась в **3,9** раза

С 2013 г. – в тройке мировых лидеров



1986-2007 г.г. - 130 пересадок сердца со средней госпитальной летальностью 30%

2008-2015 г.г. - 429 пересадок сердца со средней госпитальной летальностью 8,6%

**2014 Премия Правительства РФ в области науки и техники за разработку и внедрение в практику здравоохранения инновационных научно-технологических и организационных решений по повышению эффективности трансплантации сердца**  
С.В.Готье и соавт.

# Трансплантация печени



Трансплантация печени в ФНЦТИО



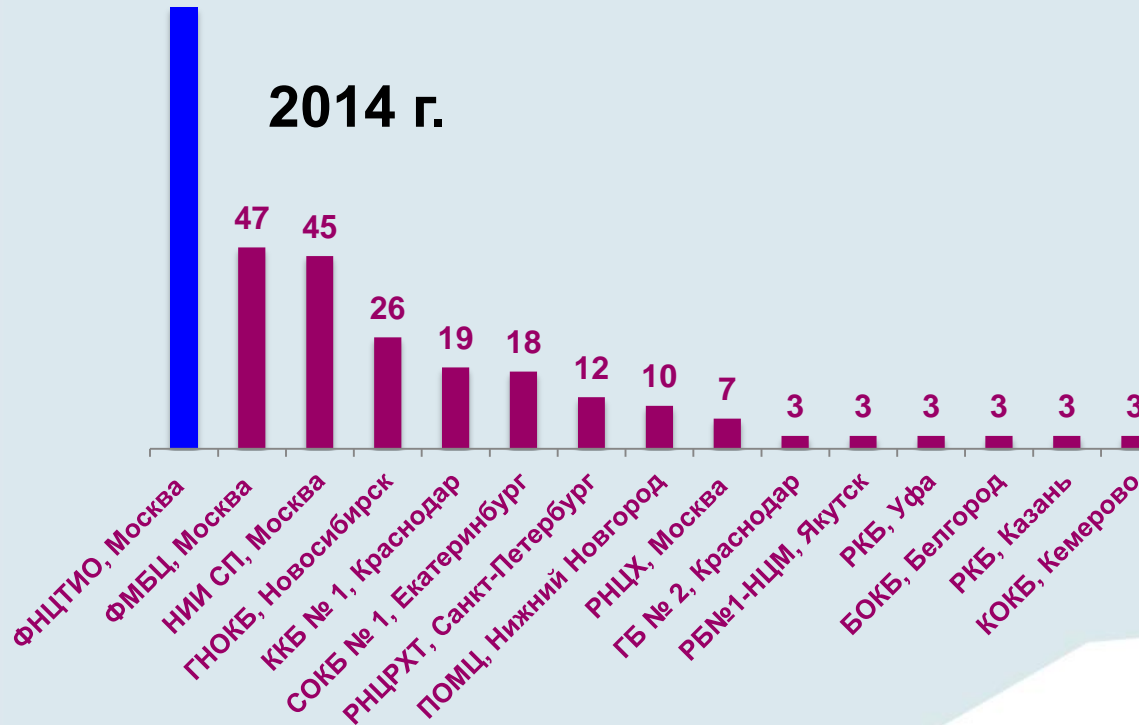
ФНЦТИО им. ак. Шумакова:

**92%** трансплантаций  
печени детям в РФ

наибольшее число педиатрических трансплантаций печени в год среди центров Европы и США

103 (34,1)%

2014 г.





## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ

1. Трансплантация почки
2. Трансплантация печени
3. Трансплантация сердца
4. Трансплантация легких
5. Трансплантация поджелудочной железы
6. Трансплантация комплекса сердце – легкие
7. Трансплантация тонкой кишки
8. Прижизненное донорство почки
9. Прижизненное донорство фрагмента печени
10. Посмертное донорство органов
11. Лекарственный мониторинг и взаимозаменяемость оригинальных и генерических иммунодепрессантов с узким терапевтическим индексом

**ФНЦТИО:** открытие 20 новых трансплантационных программ в 14 городах РФ



# Главный образовательный центр по профилю «трансплантология»



## Дополнительное профессиональное образование

- программы - 31
- обучено 69 специалистов из 17 субъектов РФ
- сетевое взаимодействие с образовательными учреждениями: РМАПО, РНИМУ, Первый МГМУ им. И.М.Сеченова

30 ординаторов и аспирантов

Первый Российский образовательный форум по трансплантологии

## Кафедры ВУЗов



ПЕРВЫЙ  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.М. Сеченова



Российский национальный  
исследовательский  
медицинский университет  
имени Н. И. Пирогова



Показатели по разделу  
«Образование»  
выполнены полностью



# Разработка инновационных решений по повышению эффективности трансплантации жизненно важных органов



## Научная платформа «Инвазивные технологии»

Биохимические, биофизические, иммунные механизмы поражения и обратного ремоделирования миокарда при стойкой сердечной недостаточности и после трансплантации сердца

Изучение биологических аспектов взаимодействия трансплантата и реципиента и разработка путей пролонгирования функции трансплантата в организме реципиента

Разработка и усовершенствование технологий трансплантации органов и тканей в условиях тканевой несовместимости и от АВО-несовместимых доноров

Разработан и внедрен в клиническую практику персонализированный протокол кондиционирования и иммуносупрессии при АВО-несовместимой трансплантации почки и АВО-несовместимой трансплантации печени

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
П А Т Е Н Т  
№ 2475190  
СПОСОБ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ГИПОКЕРДАМИОЦИТАРНОГО ОТГОРЖЕНИЯ АЛЛОТРАНСПЛАНТАТА

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
П А Т Е Н Т  
№ 2493567  
СПОСОБ ПРОНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НЕОПЛАТИМНОЙ ДИСФУНКЦИИ ТРАНСПЛАНТАТУ РЕЦИПИЕНТОВ СЕРДЦА

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
П А Т Е Н Т  
№ 2493567  
СПОСОБ ПРОНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ НЕОПЛАТИМНОЙ ДИСФУНКЦИИ ТРАНСПЛАНТАТУ РЕЦИПИЕНТОВ СЕРДЦА

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
П А Т Е Н Т  
№ 2537699  
СПОСОБ РАННЕЙ СКРИНИНГОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ГИПОКЕРДАМИОЦИТАРНОГО ОТГОРЖЕНИЯ ТРАНСПЛАНТИРОВАННОГО СЕРДЦА

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
С В И Д Е Т Е Л Ъ С Т В О  
№ 2015620209  
о государственной регистрации базы данных  
Биоимпортеры у реципиентов сердца

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ЭКСПЕРТИЗЫ

(1) Заявка № 2014134166/4(055179) (2) Дата подачи заявки 20.08.2014  
(3) Дата вступления в силу действия патента 20.08.2014

ПРИОРИТЕТ УСТАНОВЛЕН ПО ДАТЕ

(2) выдан заявки 20.08.2014

(7) Авторы: Шевченко А.О., Писенко И.Ю., Насарова А.А., Миронов Б.Л., Ильянская И.М., Паченко О.П., Гельс С.В., RU

(7) Патентообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов имени академика В.И. Шумакова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, RU

(8) Наименование: Способ ранней скрининговой диагностики гипокердамиоцитарного отторжения трансплантатов сердца

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
С В И Д Е Т Е Л Ъ С Т В О  
о государственной регистрации базы данных  
Биоимпортеры у детей-реципиентов печени

№ 2015620210

Дано заключение Федеральной службы по интеллектуальной собственности

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
П А Т Е Н Т  
№ 2541903  
СПОСОБ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ИМУНОСУПРЕССИИ ПРИ АВО-НЕСОВМЕСТИМОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ И АВО-НЕСОВМЕСТИМОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПОЧКИ

Дано заключение Федеральной службы по интеллектуальной собственности

## Молекулярные механизмы развития и прогрессирования болезни коронарных артерий сердца и сердечного трансплантата



# Научная платформа «Инвазивные технологии»

# Разработка и внедрение в производство систем вспомогательного кровообращения



**Разработка методики бивентрикулярного обхода сердца с помощью осевых насосов в эксперименте**

*Экспериментальные образцы насосов – 2 ед.*

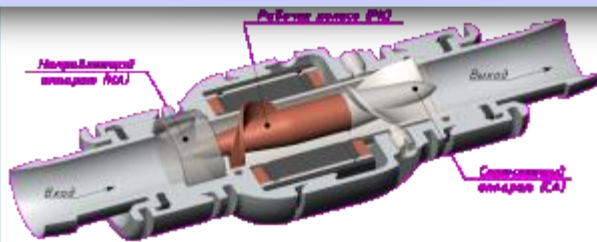


**Первый отечественный искусственный левый желудочек сердца (АВК-Н)  
Заклучен лицензионный договор, налажено серийное производство, имплантации выполняются в Москве, Новосибирске, Омске**

**Разработка методики экспериментальной и клинической апробации имплантируемых осевых насосов**

**Разработка медико-технических требований к осевому насосу для двухэтапной трансплантации сердца у детей**

*Экспериментальные образцы стенов и комплектующих компонентов насосов – 3 ед.*

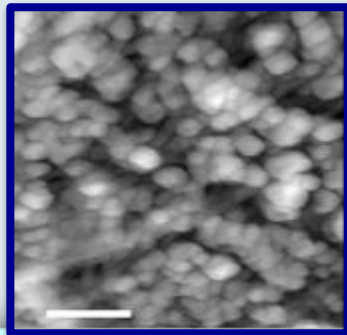


*Экспериментальные образцы насосов – 3 ед.,  
блоков управления – 2 ед.*

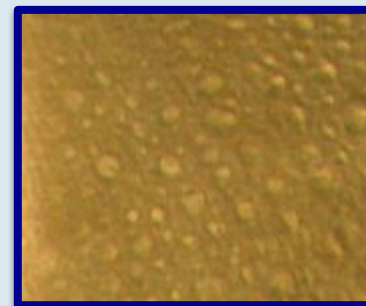


Разработка технологий создания биоактивных и биodeградируемых 3D-матриц с регулируемыми физико-химическими и биологическими свойствами для регенеративной медицины мягких и костных тканей

Экспериментальные образцы матриц для формирования тканеинженерных конструкций, раневых покрытий, «подложки» для биоискусственной кожи – 3 ед.



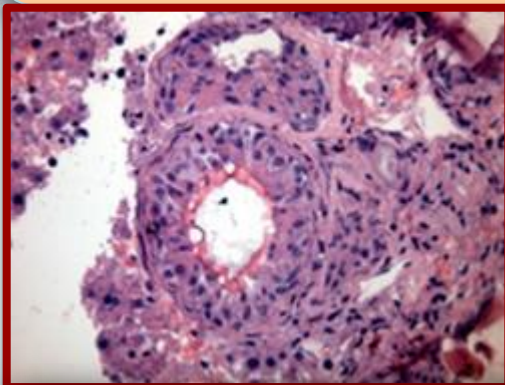
Биополимерный микроструктурированный гидрогель, содержащий нанокапсулированные биоактивные вещества с антиоксидантной и антирадикальной активностью



Пористый лиофилизированный 3D-матрикс на основе микро- и наноструктурированного гидроколлоида гиалуроновой кислоты

## Научная платформа «Регенеративная медицина»

Разработка и экспериментальное исследование тканеинженерных конструкций печени из ассоциатов клеток печени и биodeградируемых носителей



Клеточно-инженерная конструкция **печени** на основе биополимерного гетерогенного гидрогеля, аллогенных клеток печеночной ткани и мезенхимальных стволовых клеток костного мозга (эксп. образцы – 3 ед.) Создана система СОПов.

Разработка и экспериментально-клиническое исследование тканеинженерной конструкции хряща

Клеточно-инженерная конструкция **хрящевой ткани** на основе биополимерного гетерогенного гидрогеля и мезенхимальных стволовых клеток жировой ткани человека (эксп. образцы – 3 ед.). Создана система СОПов.

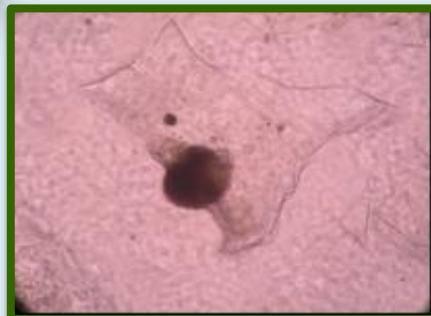


до введения



через 3 мес. после введения

## Создание биоискусственных органов



Разработка и экспериментальное исследование тканеинженерных конструкций поджелудочной железы из культур островковых клеток поджелудочной железы и биodeградируемых носителей с целью стимуляции регенерации бета-клеток у больных сахарным диабетом

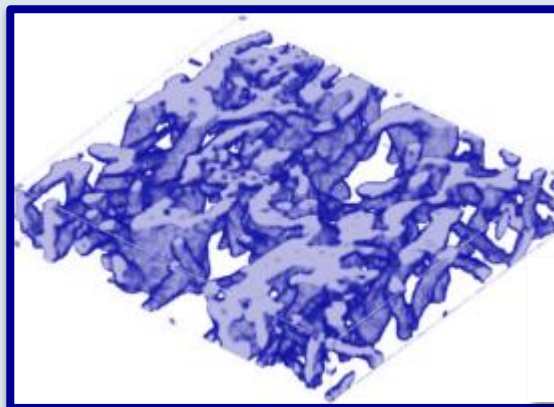
Флотирующая культура **островковых клеток поджелудочной железы** (культивирование на биополимерном микрогетерогенном гидрогеле) – **эксп. образцы – 3 ед. Создана система СОПов.**



Системный микро- и наноструктурный анализ полимерных материалов для заместительной и регенеративной медицины

**Сканирующая зондовая крионанотомография**  
– новая технология анализа наноструктур

- Основана на интеграции зондовой микроскопии и ультрамикротомии
- Позволяет получать информацию о 3D-наноструктуре биоматериалов и биологических объектов, недоступную для получения другими методами измерения



Мембраны  
цианобактерии  
*Synechococcus*,  
2.7 x 2.5 x 0.15  $\mu\text{m}$

Пористый  
биodeградируемый  
матрикс  
41.2×34.1×8.5  $\mu\text{m}$

# Гранты по поддержке научной деятельности, ФЦП, договоры о научно-техническом сотрудничестве



## РОССИЙСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОНД

ПОДДЕРЖКА И РАЗВИТИЕ

1

РОССИЙСКИЙ  
ФОНД  
ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ

РФФИ

2



4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное  
космическое  
агентство

1

Средства от приносящей  
доход научной  
деятельности, тыс. руб.



СВИДЕТЕЛЬСТВО

ВЕДУЩАЯ НАУЧНАЯ ШКОЛА  
НШ-6294.2014.7

является победителем конкурса 2014 года на право  
получения грантов Президента Российской  
Федерации по государственной поддержке ведущих  
научных школ в области знания

Медицина

Руководитель

Готье

Сергей Владимирович

Председатель Совета по грантам  
Президента Российской Федерации

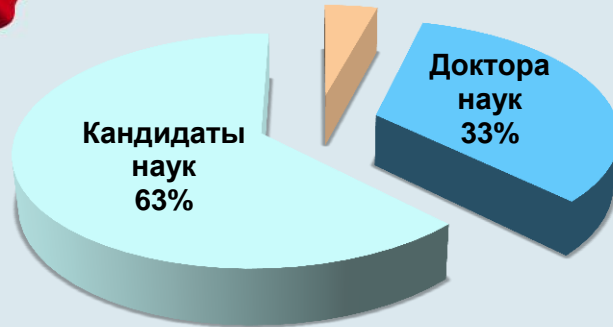
академик РАН  
И. Федоров

Биохимические, иммунологические,  
патофизиологические и клинические  
аспекты трансплантации печени детям

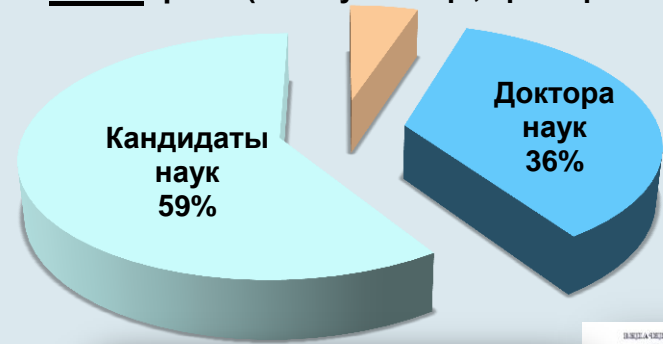
# Показатели программы развития по разделу «наука»



2013 (72 научн.сотр., ср.возраст – 44 г.)



2014 факт. (59 научн.сотр., ср.возраст – 43 г.)



	2014 план.	2014 факт.
Статьи в рейтинговых журналах	28	51
Суммарный импакт-фактор	37	352,21
Суммарный индекс Хирша	220	359
Защищенные диссертации	канд. – 8 докт. – 1	канд. – 8 докт. – 1
Патенты	3	8

Патенты на изобретения – 6

Свидетельства на программы для ЭВМ – 2



**СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОРГАНИЗАЦИЙ**  
НАУЧНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РФ

**ПАРАМЕТРЫ**

Референтная группа организаций:  
Научные учреждения Министерства здравоохранения РФ (54)

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ  
**Science Index**

**ИНСТРУМЕНТЫ**

Список организаций

**ФНЦТИО**  
им. ак.  
Шумакова

Средневзвешенный импакт-фактор журналов, опубликовавших статьи - №5  
Индекс Хирша - №14  
Число цитирований в РИНЦ - №12

# Научная продукция



## Участие в международных регистрах донорства и трансплантации органов



Регистр международного общества трансплантации сердца и легких



**RUSSIA**  
ACADEMICIAN V.I. SHUMAKOV FEDERAL CENTER OF TRANSPLANTOLOGY AND ARTIFICIAL ORGANS  
www.transpl.ru  
COUNTRY FACTS  
Continent: Europe  
Population: 143.000.000 (www.who.int)

Международный регистр донорства и трансплантации органов

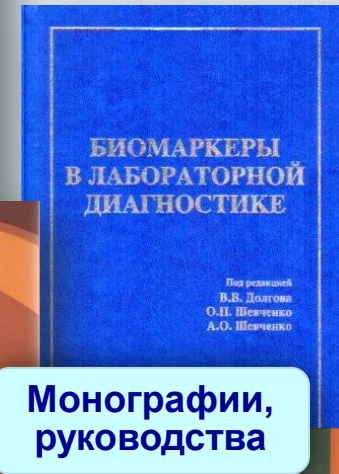
**CTS** Collaborative Transplant Study  
University of Heidelberg  
Department of Transplantation Immunology

Международное мультицентровое исследование по трансплантации органов

Общероссийская общественная организация трансплантологов  
«Российское трансплантологическое общество»

**БАЗАЛТ**

БиоМаркеры в прогнозировании ближайших и отдаленных результатов Трансплантации сердца



Монографии, руководства



ТРАНСПЛАНТОЛОГИЯ: ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ  
Том V  
2013 год  
Под редакцией С.В. Гутье



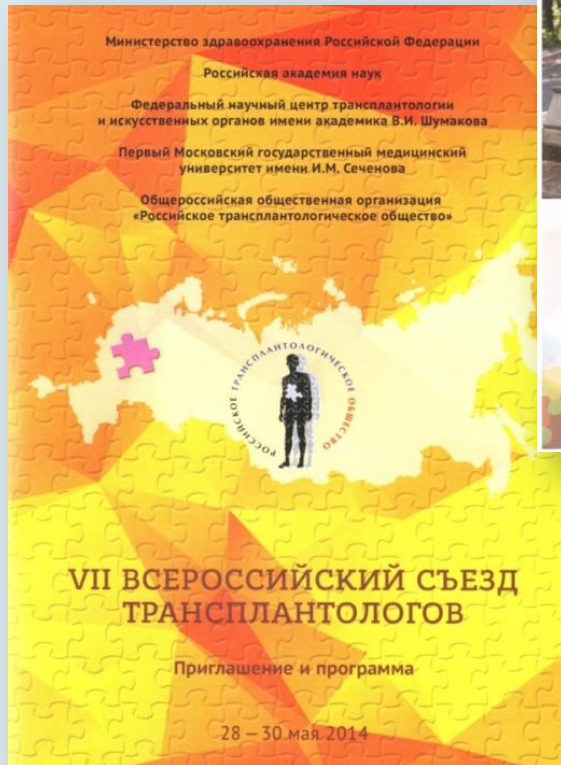
Главы в национальных руководствах



# Всероссийские научно-практические мероприятия с международным участием



**Почетный  
профессор ФНЦТНО  
им. ак. В.И.Шумакова**





# Выполнение Указа Президента РФ от 7 мая 2012 года № 597



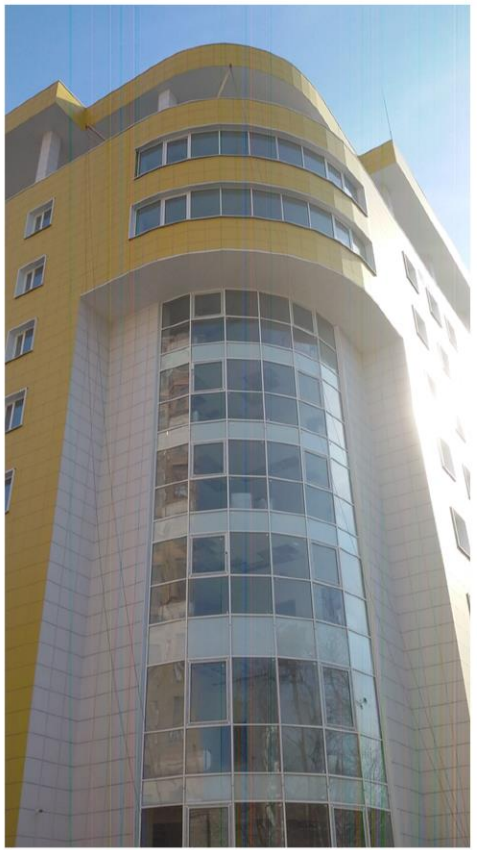
**Процентное соотношение заработной  
платы сотрудников к средней  
заработной плате по экономике  
(по г. Москве – 61 820 руб.)**

	2014 план. %	2014 факт.	
		руб.	%
Научные сотрудники	125	77 280,30	125,01
Врачи	120	78 072,77	126,3
Средний мед. персонал	88	54 436,70	88,1
Младший мед. персонал	60	37 074,90	60

Фонд зарплаты по разделу наука  
86 090 тыс. руб.

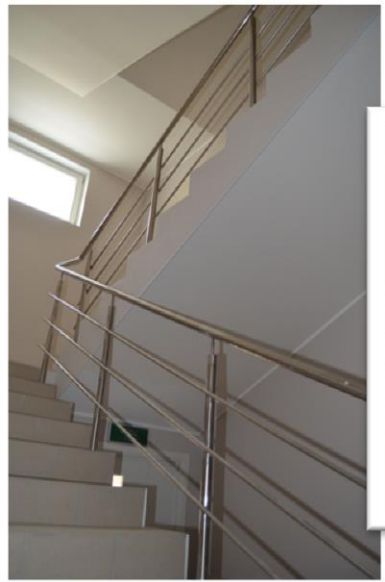


# Реконструкция и строительство



**Постановление Правительства РФ  
от 29 декабря 2014 г. №1596**

# Реконструкция и строительство



Постановление Правительства  
РФ от 29 декабря 2014 г. №1596