



## ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ | 2017



федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский  
центр имени академика Е.Н. Мешалкина»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

1957 - 2017



# **ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ**

федерального государственного  
бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский  
исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина»  
Министерства здравоохранения  
Российской Федерации

## **В 2017 ГОДУ**

Ежегодный отчет федерального государственного бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2017 году / отв. ред. А.М. Караськов;  
сост. В.В. Ломиворотов. Новосибирск: ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, 2018. 84 с.

© ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, 2018

# СОДЕРЖАНИЕ

Центр Мешалкина. Главное в 2017-м.....	7	Центр ангионеврологии и нейрохирургии.....	64
Не сдавая позиций.....	9	Центр онкологии и радиотерапии.....	66
Новости.....	11	Лаборатория биомедицинских технологий.....	68
Для Центра Мешалкина телемедицина не будущее, а настоящее.....	38	Лаборатория экспериментальной хирургии и морфологии.....	69
Клиническая деятельность.....	40	Лаборатория биопротезирования.....	70
Клиническая апробация новых методов лечения .....	47	Лаборатория молекулярной и клеточной медицины.....	71
Ежегодный публичный отчет Центра.....	51	Лаборатория клеточных технологий.....	72
Журналу «Патология кровообращения и кардиохирургия» 20 лет.....	52	Лаборатория химических превращений.....	73
Центр новых хирургических технологий.....	54	Отдел разработки, координации и внедрения научной деятельности.....	74
Центр хирургии аорты, коронарных и периферических артерий.....	56	Темы научных исследований и ключевые показатели результативности.....	76
Центр сосудистой и гибридной хирургии.....	58	Учебный отдел.....	78
Центр интервенционной кардиологии.....	60	Инженерно-техническая служба.....	80
Центр анестезиологии и реаниматологии.....	62		



« Вектор развития Центра был заложен более десяти лет назад. Благодаря широкому использованию достижений фундаментальной науки в клинической практике, развитию инновационных хирургических технологий Центр обеспечивает качественное и эффективное оказание высокотехнологичной медицинской помощи населению страны.

**Александр Караськов**  
директор Центра Мешалкина

# Центр Мешалкина. Главное в 2017-м

В сентябре 2017 года Центру имени академика Е.Н. Мешалкина исполнилось 60 лет. В юбилейный год новосибирский центр получил статус национального медицинского учреждения. Пока это единственное медицинское учреждение за Уралом, получившее столь высокую оценку Министерства здравоохранения РФ. Статус национальных получили учреждения, вошедшие в первую десятку рейтинга ведущих научных организаций страны, подготовленного Минздравом России в рамках реализации стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации до 2025 года.

Научные медицинские центры России и зарубежных стран объединены одним вектором развития — поиском эффективных способов спасения пациентов. Среди них и Центр Мешалкина, являющийся комплексным кардио-, нейро- и онкохирургическим учреждением России.

Общий объем консультаций в Центре в 2017 году составил 113 172, прирост за последние три года достиг 25% (против 90 528 консультаций в 2015 году). В 2017-м в Центре прооперировано 13 496 пациентов. Существенно уменьшилась летальность: клини-

ческая составила 0,41% в 2017 году против 0,61% в 2016-м, послеоперационная — 0,56 против 0,78% соответственно. Снижение происходит не за счет смещения потока в пользу эндоваскулярных технологий и увеличения неоперированных пациентов, а за счет внедрения миниинвазивных операций, тщательного отбора пациентов по показаниям к выполнению и оценки рисков операций.

В 2017 году нейрохирургические вмешательства составили 9,2%. Количество онкологических пациентов, обратившихся в клинику в 2017 году, составило



**Дмитрий Астапов**

Заместитель директора —  
начальник  
организационно-  
методического отдела,  
д-р мед. наук



**Евгений Покушалов**

Заместитель директора  
по научно-  
экспериментальной работе,  
член-корреспондент РАН,  
д-р мед. наук, профессор



**Владимир Ломиворотов**

Заместитель директора  
по научной работе,  
член-корреспондент РАН,  
д-р мед. наук, профессор



**Денис Мозалев**

Заместитель директора  
по административной  
работе

13 496

оперированных пациентов

0,56%

послеоперационная летальность

Реконструктивная операция  
на митральном клапане  
сердца пациенту  
с гемофилией

первая в России

Имплантация  
бивентрикулярной  
поддержки

первая в России

Госпремия РФ

два сотрудника Центра получили  
высшие государственные награды

60 лет

отметил Национальный  
медицинский исследовательский  
центр имени академика  
Е.Н. Мешалкина в 2017 году

8,73% общего числа больных. За последние три года в Центре Мешалкина число операций с использованием роботизированного хирургического комплекса da Vinci увеличилось в 1,83 раза.

Сотрудники центра интервенционной кардиологии разработали радикально новый метод хирургического лечения нарушений ритма сердца. Он заключается в визуализации активных очагов автономной нервной системы пациентов с последующим точечным радиочастотным воздействием на них. По оценке специалистов, эта прорывная технология позволит планировать индивидуальную тактику операции для каждого пациента.

В Центре Мешалкина провели первую в российской медицинской практике реконструктивную операцию на митральном клапане сердца больному гемофилией. Операцию выполнили через миниинвазивный доступ размером 5 см. Успешная реконструктивная операция вернула пациенту качество жизни, приближенное к здоровому человеку. В мировой медицинской практике это вторая операция реконструкции митрального клапана через миниинвазивный доступ у пациента с гемофилией.

В 2017 году СМИ широко осветили новость о первой в российской медицинской практике имплантации компактной бивентрикулярной, то есть обоих желудочков сердца, поддержки молодой девушке. После инфаркта миокарда у 20-летней пациентки развилась тотальная сердечная недостаточность, которая привела к серьезным дистрофическим изменениям внутренних органов: печени, почек, легких. По этой причине девушке невозможно было выполнить трансплантацию сердца и единственным применимым методом лечения была механическая поддержка кровообращения.





Коллектив центра новых хирургических технологий с директором Александром Караськовым

## Не сдавая позиций

22 сентября Центр Мешалкина отметил 60-летие. Поздравить коллектив Центра со знаменательным событием приехали специалисты ведущих кардиохирургических клиник страны, ученые с мировым именем, представители власти и бизнес-сообщества. По телемосту команду учреждения поздравила министр здравоохранения России Вероника Скворцова. К знаменательной дате Центр подошел с высокими результатами, являясь ведущим многопрофильным учреждением, известным не только в стране, но и мире.

### Если быть, то первым

Институт экспериментальной биологии и медицины был создан в 1957 году в составе Сибирского отделения Академии наук СССР. По замыслу основателя Сибирского отделения АН академика Михаила Алексеевича Лаврентьева, Институт должен был заниматься проблемами регенерации, биологической совместимости, краевой патологии, сердечно-сосудистой патологии и торакальной хирургии. Руководитель Института профессор Евгений Николаевич Мешалкин был убежденным сторонником развития клинической базы. С первых дней работы кардиохирургическая операционная была центром исследования организма человека. По словам профессора Юрия Александровича Власова, одного из членов команды специалистов, которая приехала в Новосибирск вместе с Евгением Николаевичем, далеко не все понимали очевидное: высокий статус Института, его авторитет определяется прежде всего большим вкладом в здравоохране-

ние, развитием кардиохирургии, которой на востоке СССР до 1959 года не существовало. Ориентация на практику не устраивала академика М.А. Лаврентьева и многих членов Президиума Сибирского отделения Академии. Е.Н. Мешалкин же ехал в Сибирь оперировать. В 1962 году Евгений Николаевич был отстранен от должности директора, Институт разделен на две части — теоретиков и практиков, клиника передана в ведение Министерства здравоохранения РСФСР. Только что построенное и готовое к работе здание, оснащенное современным и уникальным в то время оборудованием, передано другому, техническому НИИ (сегодня это здание занимает Вычислительный центр). Многим казалось, что история кардиохирургии в Сибири окончена. Однако репутация и личность Евгения Николаевича позволили сохранить учреждение. Через 5 лет он снова его возглавил. В конце 70-х годов Министерство здравоохранения строит отдельное здание для уже Института патологии кровообращения, коллектив, раз-



Телемост с Вероникой Скворцовой

«**Вся страна и российское медицинское сообщество гордятся вашими успехами в высокотехнологичных направлениях российского здравоохранения: сердечно-сосудистой хирургии и трансплантологии, нейрохирургии, онкологии и других направлениях. Мы гордимся тем, что вы активно развиваете медицинскую науку. Ваши успехи внедрены во всех 85 регионах нашей страны.**

**Вероника Скворцова**  
министр здравоохранения РФ

бросанный по различным клиническим базам новосибирских больниц, снова собирается вместе.

К концу 80-х годов Институт становится не просто клиникой, а комплексным медицинским центром. К этому времени пациентам предоставляется весь объем помощи: от всестороннего обследования до операции и реабилитации, возвращения к полноценной жизни. К началу второго десятилетия 2000-х годов Институт патологии кровообращения — стремительно развивающееся научное учреждение страны. Это не просто крупная профильная клиника, это мощный научно-исследовательский и образовательный центр.

### В период нового подъема

Центр Мешалкина является одним из ведущих учреждений в России по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи пациентам, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями. Специалисты Центра выполняют все виды оперативных вмешательств на сердце и сосудах, включая операции у детей первых дней жизни, хирургию аорты, хирургическое лечение хронической тромбоэмболии легочной артерии. С 2009 года в Центре оказывают помощь пациентам, страдающим не только заболеваниями сердечно-сосудистой системы, но нейрохирургической, онкологической и сочетанной патологией. Ежегодно в Центре Мешалкина выполняют около 20 тысяч операций, из них 3,5 тысячи операций при сочетанных патологиях. Центр является признанным лидером в стране по опыту в данном направлении. До 2010 года подобные вмешательства в России не проводились.

Помимо этого, Центр осуществляет масштабные научные исследования и внедряет в клиническую практику новые разработки. С конца 1990-х годов Центр Мешалкина сотрудничает с кардиохирургическими клиниками России, Италии, Германии, Голландии, США и других стран, а также научно-исследовательскими организациями, медицинскими производителями и сообществами.

С конца 2000-х годов Центр стремится развивать инновационную науку и трансляционную медицину, что поможет в решении проблемы импортозамещения расходных материалов, медицинского оборудования и фармацевтических препаратов. Благодаря уникальному трансляционному подходу в Центре в кратчайшие сроки реализуют идеи международного масштаба. Речь идет не только о разработке новых хирургических технологий, хотя Центр Мешалкина остается крупным учреждением интервенционной, гибридной, симультанной кардиохирургии, сосудистой, нейро- и онкохирургии. Сотрудники работают над проектом крупного федерального исследовательского центра кластерного типа, действующего в соответствии с принципами персонифицированной медицины. Центр ведет научную работу в сфере клеточных технологий, а также новых биотехнологических расходных материалов для хирургии: стентов, графтов, клапанов нового поколения, протезов сосудов. Специалисты Центра и институтов Сибирского отделения Российской академии наук с зарубежными коллегами разработали более 115 клеточных линий. Центр является лидером в России по этому направлению.



Евгений Кретов представил опыт сотрудников Центра Мешалкина на конгрессе Asia PCR

## Специалист Центра провел семинар на конгрессе Asia PCR

Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению Центра Мешалкина, главный рентгенэндоваскулярный хирург Новосибирской области Евгений Кретов принял участие в восьмом конгрессе Asia PCR, проходившем в Сингапуре с 19 по 21 января. Это крупнейший медицинский конгресс в Азиатско-Тихоокеанском регионе, на который ежегодно собираются более 2 тысяч представителей кардиологического сообщества.

Евгений Кретов провел обучающий семинар для интервенционных кардиологов, посвященный стратегиям лечения наиболее сложной категории пациентов эндоваскулярных хирургов — больных с бифуркационным поражением коронарных артерий. Формат PCR-семинара заключается в дискуссии между экспертами,

что обеспечивает глубокое понимание проблематики. В интерактивном режиме специалисты обсудили опыт лечения пациентов с бифуркационным поражением коронарных артерий различных клиник, техники реваскуляризации, применяемые в лечении этой категории больных. Семинар вызвал большой интерес: в нем приняли участие специалисты из Китая, Японии, Сингапура, Индии и др., всего более 200 человек.

Участие Евгения Кретова в семинаре, посвященном бифуркационным поражениям коронарных артерий, продиктовано большим опытом специалистов Центра Мешалкина в лечении данной категории пациентов: в арсенале хирургов весь спектр методик, используемый при лечении патологий коронарного русла.

## Специалисты Центра разработали сверхточный метод лечения аритмии

Сотрудники центра интервенционной кардиологии разработали радикально новый метод хирургического лечения нарушений ритма сердца.

В последние годы ученые многих стран активно обсуждают концепцию персонализированной медицины и поиск таргетного лекарства, позволяющего максимально эффективно и направленно воздействовать на очаг заболевания, что существенно повысит качество лечения. Специалисты центра интервенционной кардиологии смогли первыми в мире приблизиться к этой идее в лечении фибрилляции предсердий.

«В течение последних десяти лет мы интенсивно работали над выявлением причин фибрилляции предсердий и за это время стали общепризнанными мировыми лидерами в ряде методик лечения аритмий. Мы изучали роль автономной нервной системы при фибрилляции предсердий и разработали метод радиочастотной абляции ганглионарных сплетений. Но расположение и функциональная активность ганглионарных сплетений у каждого пациента индивидуальны. Обычно очагов аритмии несколько, и некоторые могут функционировать нормально. Кроме того, при лечении можно лишь догадываться, где находится очаг: у 80 процентов пациентов они располагаются в конкретной зоне, но возможны анатомические различия. При абляции мы воздействуем на определенные области с запасом, из-за чего воздействию тока под-

вергаются и здоровые ткани, и “не виновные” в аритмии очаги. В этом заключается основной недостаток этой технологии лечения», — комментирует ведущий научный сотрудник центра интервенционной кардиологии, доктор медицинских наук Александр Романов.

Сегодня специалисты заняты разработкой индивидуального подхода в лечении фибрилляции предсердий. Новый метод заключается в визуализации активных очагов автономной нервной системы пациентов с последующим точечным радиочастотным воздействием на них.

«Для выявления очагов пациенту сначала проводят компьютерную томографию, чтобы определить точную поверхность сердца, а затем сцинтиграфию (метод функциональной визуализации для определения анатомо-топографических особенностей, функционального состояния органа и выявления патологических изменений) со специальным радиофармпрепаратом, который скапливается в активных очагах аритмии. Благодаря комплексному исследованию хирург может максимально точно воздействовать на патологические области», — поясняет Александр Романов.

По оценке специалистов, это самая прорывная технология, которая позволит планировать тактику операции для каждого пациента. Благодаря этой методике хирургу не нужно выполнять большой объем оперативного вмешательства — достаточно воздействовать на конкретные точки.

Оперирует Александр Романов



## В Центре запустили обучение по стандартам Европейской ассоциации сердечного ритма



Центр интервенционной кардиологии аккредитован как учебный центр Европейской ассоциации сердечного ритма (англ. European Heart Rhythm Association, EHRA). Полученный статус предоставляет возможность принимать на обучение по программе EHRA Observational Training Programme врачей-стажеров со всего мира.

Центр интервенционной кардиологии обладает полным набором компетенций в лечении пациентов с нарушениями ритма сердца, высокопрофессиональным штатом специалистов, современным оснащением, практической и научной базой, которые соответствуют европейским стандартам и позволяют проводить обучение по программе EHRA.

В течение учебного процесса, который длится от двух до четырех недель, стажер наблюдает за работой центра. За это время специалисты делятся опытом практической деятельности и помогут развить необходимые компетенции.

« Наша задача — обеспечить максимально качественный процесс обучения. Наше конкурентное преимущество перед центрами Европы в нашей открытости. Мы готовы обеспечить полный доступ к информации, которой обладают специалисты центра интервенционной кардиологии, найти подход к каждому стажеру. Цель заключается в том, чтобы прошедшие у нас обучение врачи как можно быстрее смогли применять знания в практике. Это будет объективным показателем качества образования.

**Евгений Покушалов**  
член-корреспондент РАН,  
руководитель центра  
интервенционной кардиологии

## Областным правительством отмечена плодотворная научная деятельность специалистов Центра

8 февраля в рамках празднования Дня российской науки аспиранту Центра Мешалкина Александру Гостеву присуждена именная стипендия правительства Новосибирской области.

С целью оказания государственной поддержки в проведении перспективного научного исследования стипендия назначена за научную деятельность аспиранта центра сосудистой и гибридной хирургии в изучении биосовместимости и биостабильности синтетических сосудистых протезов, изготовленных методом электроспиннинга из полиуретана.

Для шунтирования или протезирования коронарных и периферических артерий применяют либо вены и артерии пациента, либо биоустойчивые синтетические сосудистые трансплантаты. Синтетические протезы рекомендованы при замене сосудов большого диаметра, но такие протезы не могут быть эффективно использованы для протезирования сосудов малых диаметров (менее 6 мм) в связи с множеством тромботических осложнений. Кроме того, они недостаточно эластичны и биосовместимы, из-за чего окклюдзируются вследствие тромбозов в раннем послеоперационном периоде. Исследование центра со-

судистой и гибридной хирургии и Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН нацелено на поиск новых более био- и гемосовместимых протезов сосудов малого диаметра. Руководитель центра сосудистой и гибридной хирургии доктор медицинских наук Андрей Карпенко и руководитель лаборатории биомедицинских технологий центра новых хирургических технологий НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина, руководитель лаборатории Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН Павел Лактионов с командой ученых разработали технологию изготовления синтетических сосудистых протезов методом электроспиннинга, использовав в качестве базового синтетического полимера полиуретан, и исследовали механические и биологические свойства таких протезов.

Особым образом отмечена многолетняя плодотворная научно-исследовательская деятельность заместителя директора по научно-экспериментальной работе Центра Мешалкина член-корреспондента РАН Евгения Покушалова. По инициативе регионального правительства ему вручена Почетная грамота губернатора Новосибирской области.

Награждение аспиранта Центра Мешалкина Александра Гостева





Оперирует Александр Богачев-Прокофьев

## Сотрудники Центра Мешалкина применили новейшую технологию лечения аортального порока

Специалисты центра новых хирургических технологий провели инновационную клапаносохраняющую операцию 26-летнему пациенту. У больного диагностировали врожденный порок сердца — двустворчатый аортальный клапан с выраженным обратным сбросом крови в левый желудочек. У пациента наблюдалось расширение фиброзного кольца — основы клапана, кольца из соединительной ткани, которое разделяет левый желудочек и аорту (в норме диаметр фиброзного кольца не должен превышать 25 мм, у мужчины он достигал 34 мм) и пролапс обеих створок клапана (выраженное провисание створок клапана в полость левого желудочка). Специалистам Центра Мешалкина удалось сохранить собственный клапан мужчины. Пациенту выполнили пластику аортального клапана через мини-доступ размером 6 см, при котором рассекали только верхнюю часть грудины. С помощью пликаций устранен пролапс обеих створок клапана: свободные края створок собраны

несколькими швами. Фиброзное кольцо снаружи редуцировано протезной полоской расчетного размера, благодаря чему оно сузилось до нормальных значений (25 мм).

«Нам удалось расширить спектр операций для лечения двустворчатого аортального клапана. Ранее эта методика была в арсенале лишь нескольких центров мира: технологию развивали профессор Йохим Шеферс в Хомбурге (Германия), Жебрин Эль Хури в Брюсселе (Бельгия) и Доменико Маццители в Мюнхене (Германия)», — комментирует руководитель центра новых хирургических технологий Александр Богачев-Прокофьев.

По словам специалиста, технология клапаносохраняющей операции при двустворчатом аортальном клапане эффективна. Это новая технология для российской кардиохирургической практики. Ранее ее не применяли в кардиоцентрах Сибирского, Дальневосточного, Уральского федеральных округов.



## Результаты научной работы сотрудников Центра опубликованы в самом влиятельном в мире медицинском издании

Сотрудники центра анестезиологии и реаниматологии Центра Мешалкина внесли весомый вклад в многоцентровое исследование СНЕЕТАН, результаты которого показали, что широко используемый инотропный препарат «Левосимендан» не влияет на снижение летальности пациентов с острой сердечной недостаточностью.

Результаты исследования опубликованы в старейшем, самом влиятельном и цитируемом журнале по медицине New England Journal of Medicine, что говорит о высоком уровне и качестве проведенной научной работы. Данные результаты стали неожиданностью для медицинской общественности, так как препарат «Левосимендан» является одним из самых исследованных инотропных препаратов (препарат, влияющий на сократительную способность сердца) и одобрен для использования в 60 странах мира. Препарат применяется в повсеместной кардиохирургической практике для улучшения работы миокарда, оказывает сосудорасширяющий и органопротективный эффект. Считалось, что препарат способствует увеличению выживаемости пациентов с острой сердечной недостаточностью.

В многоцентровом рандомизированном исследовании СНЕЕТАН профессор Джованни Ландони из Италии ставил задачу оценить влияние препарата «Левосимендан» на летальность при острой сердечной недостаточности в послеоперационном периоде. В нем приняли участие 14 госпиталей Италии, Бразилии и России. Сотрудники центра анестезиологии и реаниматологии Центра Мешалкина включили в исследование 134 пациента из общего числа (506 человек). Вопреки ожиданию, результаты показали, что применение препарата не сопровождается снижением госпитальной и 180-дневной летальности, более того, не было получено достоверных различий в частоте развития основных осложнений в послеоперационном периоде, а также длительности пребывания в палате реанимации.

Полученные данные меняют представление об общепринятой медицинской практике в кардиохирургии и поднимают вопрос о выборе оптимального препарата для лечения острой сердечной недостаточности.



## Специалист Центра Мешалкина принял участие в крупнейшем мировом конгрессе торакальных хирургов

Руководитель центра новых хирургических технологий доктор медицинских наук Александр Богачев-Прокофьев принял участие в ежегодном конгрессе Американской ассоциации торакальных хирургов (англ. American Association for Thoracic Surgery) AATS Week 2017. Мероприятие состояло из двух частей: AATS Mitral Conclave — форума, проходившего в течение двух дней в Нью-Йорке и посвященного ключевым проблемам патологии митрального клапана, и AATS Annual Meeting — съезда ведущих мировых специалистов в области кардиоторакальной хирургии, состоявшегося в Бостоне и приуроченного к столетию со дня образования Американской ассоциации торакальных хирургов.

В ходе AATS Mitral Conclave, объединившего ведущих экспертов направления, Александр представил новую технологию лечения пациентов с поражениями митрального клапана и сопутствующей высокой

легочной гипертензией — аблацию ганглионарных сплетений легочной артерии при хирургическом лечении пороков митрального клапана. Мировое кардиохирургическое сообщество отметило перспективность представленной методики.

На конгрессе AATS Annual Meeting специалист презентовал опыт Центра в хирургическом лечении фибрилляции предсердий при одномоментных кардиохирургических вмешательствах. Центр Мешалкина обладает одним из крупнейших опытов в мире по использованию данной технологии.

Результаты практической деятельности Центра заинтересовали американских коллег и вызвали оживленную дискуссию. Опыт Центра будет представлен в статье, которую специалисты центра новых технологий опубликовали в высокорейтинговом научном издании Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery.

Александр Богачев-Прокофьев с зарубежными коллегами на конгрессе AATS



## Специалисты Центра Мешалкина выполнили первую в России робот-ассистированную операцию при аневризме аорты

Хирурги отделения сосудистой патологии и гибридных технологий Центра Мешалкина провели первую в России робот-ассистированную операцию 67-летнему пациенту с аневризмой брюшного отдела аорты.

«Из-за ряда сопутствующих патологий (нарушения ритма сердца, хронической обструктивной болезни легких, сужение коронарных артерий) и анатомических особенностей пациента (небольшой диаметр бифуркации аорты) традиционное хирургическое лечение аневризмы брюшной аорты — эндоваскулярная малотравматичная операция (через проколы в паховых областях) и «открытая» (полостная) операция — было неприменимо. Задача хирургов заключалась в минимизации объема операционной травмы, поэтому операция с помощью роботизированного хирургического комплекса da Vinci для больного являлась предпочтительной», —

комментирует заведующий кардиохирургическим отделением сосудистой патологии и гибридных технологий Павел Игнатенко.

При лечении пациента хирурги использовали лапароскопическую (через небольшие проколы) резекцию аневризмы аорты и протезирование интраваскулярного отдела аорты синтетическим сосудистым имплантом: удаление расширенного участка и его замещение сосудистым протезом с использованием роботизированного хирургического комплекса da Vinci. Операция проведена в рамках программы миниинвазивной и робот-ассистированной хирургии, развиваемой в Центре Мешалкина с 2011 года. Эндоскопические методики позволяют хирургам минимизировать травму, нанесенную организму человека во время оперативного вмешательства, сократить количество осложнений во время операции, уменьшить кровопотерю и болевой синдром.

Операция с помощью роботизированного хирургического комплекса da Vinci





Руководитель центра ангионеврологии и нейрохирургии Кирилл Орлов

## В мае Центр на два дня стал дискуссионной площадкой для мировых экспертов в сфере эндоваскулярной нейрохирургии

19–20 мая в Центре Мешалкина прошла крупнейшая в России конференция по эндоваскулярной нейрохирургии ICENS 2017. Программа курса рассчитана на широкий круг специалистов: нейрохирургов, неврологов, эндоваскулярных хирургов, врачей-радиотерапевтов. Мероприятие включило в себя лекции ведущих специалистов отрасли, а также онлайн-трансляции из нейрохирургических клиник Новосибирска, Санкт-Петербурга и Москвы.

Эндоваскулярная нейрохирургия — одна из самых современных отраслей малоинвазивной нейрохирургии. Она заключается в малотравматичных (без трепанации) оперативных вмешательствах на кровеносных сосудах мозга, проводимых чрезкожным доступом (прокол в артерии) в условиях рентгеноперационной.

В России существует ряд центров, располагающих всеми современными эндоваскулярными технологиями в нейрохирургии, способных проводить операции на уровне европейских клиник. Одним из них является Центр Мешалкина, специалисты кото-

рого проводят около тысячи эндоваскулярных нейрохирургических операций в год.

«Центр Мешалкина обладает уровнем, сравнимым с лучшими европейскими клиниками. Тот профессионализм, с которым выполняют операции хирурги Центра, абсолютно не отличается от французского. Скажу большее, во многих центрах Франции уровень даже ниже, чем здесь. Опыт, который продемонстрировали специалисты Центра, заставляет только удивляться», — комментирует руководитель интервенционной нейрорадиологии Центрального госпиталя Университета Лимож профессор Шарбель Мунайе.

На конференции с лекциями выступили ведущие специалисты направления из России, Франции, Латвии, Тайваня, Испании, Японии. Основная идея курса — это живое общение специалистов по эндоваскулярной нейрохирургии разного уровня подготовки и обмен опытом в ходе дискуссий между экспертами, имеющими различные точки зрения по обсуждаемым проблемам.



Центр Мешалкина обладает уровнем, сравнимым с лучшими европейскими клиниками. Тот профессионализм, с которым выполняют операции хирурги Центра, абсолютно не отличается от французского. Скажу большее, во многих центрах Франции уровень даже ниже, чем здесь. Опыт, который продемонстрировали специалисты Центра, заставляет только удивляться.

**Шарбель Мунайе**

руководитель интервенционной нейрорадиологии Центрального госпиталя Университета Лимож

В рамках международного курса прошло шесть показательных операций с подробным обсуждением оперативного вмешательства и комментариями оперирующего хирурга, которые провели специалисты Центра Мешалкина и коллеги из Санкт-Петербурга и Москвы. Во время трансляции из операционной Национального научно-практического центра нейрохирургии им. ак. Н.Н. Бурденко (Москва) была представлена процедура эмболизации (закупорки) дуральной артериовенозной фистулы. Специалисты Центра обладают наибольшим в стране опытом хирургического лечения данной патологии. В течение онлайн-трансляции из Санкт-Петербургского научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе специалисты продемонстрировали опыт хирургического лечения аневризм сосудов головного мозга (расширения просвета артерий, снабжающих кровью головной мозг).





Лауреаты Государственной премии России

## Ведущие специалисты Центра Мешалкина стали лауреатами Государственной премии России

Директор Центра академик РАН Александр Михайлович Караськов и заместитель директора по научно-экспериментальной работе член-корреспондент РАН Евгений Покушалов совместно с директором Института хирургии им. А.В. Вишневского академиком РАН Амираном Ревишвили были удостоены высшей государственной награды за научное обоснование и внедрение в клиническую практику новой концепции снижения заболеваемости и смертности у пациентов с нарушением ритма сердца. Результаты работы исследовательского коллектива под руководством известных во всем мире ученых-медиков последних 15 лет сформировали новое научное направление в аритмологии и кардиологии по изучению влияния вегетативной нервной системы на развитие нарушений ритма сердца и сердечной недостаточности. Учеными



разработана уникальная концепция лечения пациентов с жизнеугрожающими нарушениями ритма сердца, подтвержденная в серии фундаментальных, экспериментальных исследований и имеющая общечеловеческую ценность. Данный проект и его реализация являются уникальным для российской медицинской практики опытом трансляционной медицины. Открытие команды исследователей позволит сохранить жизни десяткам тысяч пациентов.

«Достижения фундаментальной науки, разработанные коллективом исследователей, технологии в рамках новой концепции могут быть широко распространены и внедрены в практическое здравоохранение России. Это пример науки, которая приносит пользу пациенту, это очень важно. Говорят, нет пророка в своем отечестве, но это не так. Ведь за последние десятилетия прорыв в мировой медицинской науке исходит именно из России. Достижения наших ученых-клиницистов признаны во всем мире. Особенно отрадно, что заслуги нашей научной школы в первую очередь оценены на Родине.

Эта награда — очередное тому подтверждение», — комментирует Евгений Анатольевич.

Государственные премии 2016 года за выдающиеся достижения в области науки и технологий, литературы и искусства и гуманитарной деятельности в рамках празднования Дня России лауреатам вручил в Кремле президент РФ.

«У нас, вы знаете, в народе часто говорят “врач от бога”. Такая оценка — свидетельство высокого уровня знаний, профессионализма, компетентности доктора, его заботливого, участливого отношения к пациенту. Принцип подвижнического служения людям считают для себя главным и наши лауреаты Амиран Шотаевич Ревишвили, Александр Михайлович Караськов и Евгений Анатольевич Покушалов. Это ученые с мировым именем, лидеры современной аритмологии и кардиологии, врачи-мыслители и хирурги-практики. Их призванием стала борьба с распространенным, угрожающим жизни недугом — нарушением ритма сердца», — отметил в ходе торжественной церемонии Владимир Владимирович Путин.

Вручение Государственной премии России Евгению Покушалову





Евгений Мешалкин первым в мире выполнил успешный кавопультмональный анастомоз в клинике

## Установлен приоритет Евгения Мешалкина в проведении всемирно известной операции

Внештатный научный сотрудник Центра Мешалкина, кардиохирург клиники «Гаваццени» (Бергамо, Италия) доктор медицинских наук Игорь Николаевич Котельников представил постерный доклад «Евгений Мешалкин — пионер кардиохирургии (первый в мире успешный клинический случай кавопультмонального анастомоза)» на 7-м Всемирном конгрессе по детской кардиологии и кардиохирургии (World Congresses of Pediatric Cardiology and Cardiac Surgery, WCPCCS). Доклад был посвящен новаторству академика РАМН Е.Н. Мешалкина в мировой кардиохирургии, в частности первому в истории мировой кардиохирургии успешному кавопультмональному анастомозу, выполненному в апреле 1956 года пятнадцатилетнему пациенту с тетрадой Фалло. Операция заключалась в формировании дополнительного соединения (анастомоза) между верхней полой веной и правой легочной артерией. Это позволило пустить часть легочного кровотока в обход дефектных отделов сердца. Данное вмешательство не является полной коррекцией порока, а призвано улучшить гемодинамические показатели и подготовить организм ребенка к последующей операции.

Евгений Николаевич закрепил опыт в статье, опубликованной в 6-м номере журнала «Экспериментальная хирургия» за ноябрь – декабрь 1956 года. В ней он

описал серию из 24 кавопультмональных анастомозов, выполненных с апреля по октябрь 1956 года.

Идея соединения верхней полых вен с легочной артерией возникла одновременно у нескольких хирургов разных стран независимо друг от друга. Первым в США успешный кавопультмональный анастомоз после четырех лет экспериментальной работы в феврале 1958 года выполнил кардиохирург Вильям Гленн. Опыт автора, его авторитет, публикация в престижном журнале, а также информационный барьер между западными странами и СССР повлияли на то, что в мировой кардиохирургической литературе кавопультмональный анастомоз обычно называют операцией Гленна, при этом приоритет первой в мире серии успешных операций принадлежит Е.Н. Мешалкину. Он впервые высказал мысль о преимуществе кавопультмонального анастомоза по сравнению с другими вмешательствами по поводу сложных врожденных пороков сердца. Венозный шунт существенно улучшает состояние больного, подготавливает его к дальнейшей радикальной коррекции стеноза легочной артерии и закрытию дефекта межжелудочковой перегородки.

Данный доклад был интересен мировому медицинскому сообществу и вызвал оживленную дискуссию между представителями кардиохирургических школ разных стран.



Оперирует Александр Богачев-Прокофьев

## Хирурги Центра Мешалкина первыми в России выполнили реконструкцию сердечного клапана пациенту с тяжелым генетическим заболеванием

« Накопленный Центром опыт в области миниинвазивных технологий и реконструктивной хирургии митрального клапана, а также хирургического лечения фибрилляции предсердий позволил выполнить технически сложное оперативное вмешательство у непростого пациента. Ключевым моментом стал командный подход: операцию совместно с хирургами продумывали анестезиологи и перфузиологи.

**Александр Богачев-Прокофьев**  
доктор медицинских наук, руководитель центра новых хирургических технологий

Специалисты Центра провели первую в российской медицинской практике реконструктивную операцию на митральном клапане сердца пациенту с гемофилией. Операцию выполнили через миниинвазивный доступ размером 5 см.

Хирургическое лечение выраженной недостаточности митрального клапана осложнялось нарушением свертываемости крови у пациента (гемофилией А). Гемофилия А — заболевание, характеризующееся дефицитом плазменного фактора свертывания VIII. Для патологии характерен риск обширного кровотечения в результате любого хирургического вмешательства.

«Пациент 48 лет имел сложную форму недостаточности митрального клапана: у него был пролапс передней и задней створок клапана, обусловленный дисплазией соединительной ткани. Заболевание в запущенной стадии: патологическое расширение предсердия вызывал выраженный обратный сброс крови из левого желудочка. Размер левого предсердия у пациента составлял около 7 см, при норме 4–4,5 см. На этом фоне у мужчины возникло нарушение ритма сердца, появились выраженная одышка, жалобы на быструю утомляемость и плохую переносимость физических нагрузок.



симость физической активности», — комментирует руководитель центра новых хирургических технологий доктор медицинских наук Александр Богачев-Прокофьев.

При серьезной сопутствующей патологии гемостаза пациенту не рекомендовано протезирование митрального клапана механическим протезом, а замещение собственного клапана биологическим имплантом связано с риском ранней дисфункции, что нежелательно в молодом возрасте. Хирурги Центра Мешалкина выполнили клапаносохраняющую операцию с помощью миниинвазивного доступа, позволившего сократить

риск обширного кровотечения. Одномоментно пациенту провели криоабляцию — хирургическое лечение аритмии (фибрилляции предсердий), основанное на воздействии экстремально холода (−60... −55 °С) на патологические очаги, провоцирующие нарушение сердечного ритма.

Успешная реконструктивная операция позволила пациенту быстро вернуться к качеству жизни, как у здорового человека. В мировой медицинской практике это вторая операция реконструкции митрального клапана через миниинвазивный доступ у пациента с гемофилией.

## Исследования Центра Мешалкина получили поддержку Российского научного фонда

Два исследования специалистов Центра стали победителями конкурсов Президентской программы исследовательских проектов, разработанной Российским научным фондом (РНФ). Основная задача программы заключается в поддержке долгосрочных проектов ведущих российских ученых и создании благоприятных условий для перспективных молодых исследователей.

В число проектов, поддержанных РНФ, вошло исследование под руководством ведущего научного сотрудника центра интервенционной кардиологии Александра Романова по изучению механизмов развития дисфункции автономной нервной системы при нарушениях ритма сердца. Роль автономной нервной системы в развитии нарушений ритма сердца (фибрилляции предсердий, желудочковых нарушений ритма) доказана в серии многочисленных клинических и экспериментальных исследований. Однако определение локализации зон дисбаланса автономной нервной системы миокарда до последнего времени оставалось проблемным в диагностике и лечении заболевания. Группа исследователей Центра Мешалкина разработала эффективный метод визуализации автономной нервной системы с помощью гаммасцинтиграфии и компьютерной томографии, совмещенных с трехмерной реконструкцией внутренней поверхности левого предсердия. Это позволит проводить хирургическое лечение пациентам с фибрилляцией предсердий с помощью точечного радиочастотного воздействия на области патологической активности автономной нервной системы с высокими результатами.



**Российский  
научный фонд**

Также финансовую поддержку РНФ получил проект по разработке тканеинженерных конструкций для открытого и транскатетерного замещения элементов сердечно-сосудистой системы, возглавляемый директором Центра Александром Караськовым. Разработка технологий регенерации органов и тканей бурно развивается во всем мире. Однако технологий, доведенных до широкого использования в сердечно-сосудистой хирургии, пока еще нет. Исследование группы ученых Центра Мешалкина по созданию тканеинженерных конструкций, свойства которых максимально приближены к физиологическим, позволит вывести на высокий уровень результативность реконструктивных вмешательств на сердце и сосудах. Создание биопротезов позволит избежать жизнеугрожающих осложнений после операции: снизить риск воспалений, тромбоза и других иммунопатологических процессов, приводящих к повторному дефициту кровообращения. В России это первое масштабное исследование в данной области.

## Центр Мешалкина получил статус национального

Вступил в силу приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации, согласно которому Сибирский федеральный биомедицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина официально получил новый статус и название. С 12 июля 2017 года Центр стал Национальным медицинским исследовательским центром имени академика Е.Н. Мешалкина Минздрава России. За Уралом это единственное медицинское учреждение, получившее данный статус.

Статус национальных получили учреждения, вошедшие в первую десятку рейтинга ведущих научных организаций страны, подготовленного Минздравом России в рамках реализации стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации до 2025 года. Система центров лидерства была сформирована по приоритетным направлениям развития медицинской науки, которые утвердил президент РФ Дмитрий Медведев в 2011 году. Согласно указу президента, особое место отводится междисциплинарным научным исследованиям, на основе которых развивается биомедицинские и клеточные технологии. Задача Минздрава России — определить круг научных организаций, которые будут выполнять стратегические функции лидерства в отечественной науке. Курировать деятельность центров лидерства будет президент РФ Владимир Путин.



Центр имеет сбалансированную структуру, поэтому новый статус не внес радикальных изменений в нее. Вектор развития Центра был заложен более десяти лет назад. Благодаря широкому использованию достижений фундаментальной науки в клинической практике, развитию инновационных хирургических технологий Центр обеспечивает качественное и эффективное оказание высокотехнологичной медицинской помощи населению страны

**Александр Караськов**  
директор Центра Мешалкина  
академик РАН



В 2017 году появился новый логотип Центра, который символизирует многопрофильность и единство трех направлений, развиваемых в клинике: кардиохирургии, нейрохирургии и онкологии.



Оперирует Александр Чернявский

## Специалисты Центра впервые в российской медицинской практике установили пациентке уникальную механическую систему поддержки сердца

Молодой девушке имплантировали компактную бивентрикулярную систему с двумя аксиальными насосами, которые выполняют сократительную функцию сердца.

«После инфаркта миокарда у 20-летней пациентки развилась тотальная сердечная недостаточность, которая привела к серьезным дистрофическим изменениям внутренних органов: печени, почек, легких. На момент поступления в Центр у Кристины был выраженный асцит — скопление свободной жидкости в брюшной полости. За время лечения врачи удалили около тридцати литров жидкости. По причине изменений во внутренних органах девушке невозможно было выполнить трансплантацию сердца. Единственным применимым методом лечения была механическая поддержка кровообращения — имплантация бивентрикулярной, то есть обоих желудочков сердца, поддержки», — комментирует руководитель центра хирургии аорты, коронарных и периферических артерий профессор Александр Чернявский.

Кристине имплантировали компактную бивентрикулярную систему с двумя аксиальными насосами, ко-

торые выполняют сократительную функцию сердца. Один насос забирает кровь из левого желудочка сердца и перебрасывает в аорту, второй перебрасывает из правого предсердия кровь в легочную артерию. Производительность системы сравнима с работой сердца. Давление в правом и левом отделах сердца неравнозначно: максимальное давление в левом желудочке составляет 115–125, в правом — 25 мм рт. ст. Разработчики механической системы поддержки сердца сумели подобрать параметры таким образом, чтобы она функционировала в обоих отделах. Специальная программа создает потоки крови в насосах с соблюдением естественного давления.

«Обычно при недостаточности и правого, и левого отделов сердца пациентам имплантируют насосы с пневматическим приводом. Это громоздкие системы, человек вынужден передвигаться с тележкой, где располагается компрессор, подающий воздух. Кристине была установлена отечественная система, которая в сотню раз меньше аналога», — рассказывает врач-кардиолог кардиохирургического отделения аорты и коронарных артерий Дмитрий Доронин.



В операционной Центра Мешалкина

## Кардиоанестезиологи Центра Мешалкина поделились уникальным опытом с коллегами со всей страны

В Центре состоялась Четвертая научно-практическая конференция с международным участием «Современные стандарты в кардиоанестезиологии. От науки к практике». Это уникальное мероприятие собрало более 300 специалистов со всей страны.

«В Европе есть отдельная специальность — кардиоанестезиология, а в России, к сожалению, нет. У нас существует общее направление — анестезиология-реаниматология. Учитывая специфику и сложность работы, анестезиологи, участвующие в обеспечении кардиохирургических вмешательств, должны постоянно самосовершенствоваться, получать новые знания. Поскольку мы живем в эпоху доказательной медицины, наша повседневная деятельность должна базироваться на тех методах лечения, эффективность и безопасность которых доказана в рамках больших международных клинических исследований. Обмен опытом по этим проблемам среди российских специалистов очень важен. В этом плане наше мероприятие уникально для нашей страны», — комментирует председатель научного оргкомитета конференции член-корреспондент РАН Владимир Ломиворотов.

Расширение спектра операций на сердце и магистральных сосудах, увеличение тяжести оперируемых пациентов ставят перед кардиоанестезиологами задачи, без решения которых невозможна качественная кардиохирургическая помощь. Ежегодно через Центр Мешалкина проходит большой поток пациентов со сложными поражениями сердечно-сосудистой системы, среди них значительное число больных пожилого возраста, которым необходимы комплексные вмешательства при сочетанных поражениях. Этот факт требует от кардиоанестезиологов непрерывного пополнения знаний.

В ходе конференции специалисты обсудили вопросы о влиянии препаратов на выживаемость, профилактике послеоперационных осложнений и кровопотери, специфике работы с пациентами в разных странах и др. Лекторы представили основные тенденции и направления развития в области анестезиологии и интенсивной терапии, познакомили участников с результатами многоцентровых исследований в области анестезиологии. Гости конференции приняли участие в дискуссиях на актуальные темы в ходе секционных заседаний.

## Сотрудники Центра Мешалкина выступили с докладами на крупнейшем конгрессе кардиоторакальных хирургов

Десять специалистов Центра приняли участие в тридцать первой конференции Европейской ассоциации кардиоторакальных хирургов (англ. European Association for Cardio-Thoracic Surgery, EACTS), прошедшей в Вене (Австрия). Шесть сотрудников центра новых хирургических технологий представили доклады на научных секциях конференции.

Конгресс EACTS является одной из наиболее значимых площадок для обмена мнениями ведущих мировых специалистов в области кардиоторакальной хирургии. С 2011 года сотрудники Центра Мешалкина являются постоянными участниками конгресса, демонстрирующими мировому научному сообществу результаты исследовательской деятельности. В 2017 году сотрудники Центра Мешалкина презентовали наибольшее количество докладов от России. Ранее ни один из российских центров не выступал с таким количеством сообщений на конгрессе EACTS.

«Программа конгресса EACTS состоит из множества тематических секций, в которых принимают участие эксперты направлений. За счет этого научные дискуссии становятся более насыщенными и продуктивными. Возможность сделать полнотекстовое

устное сообщение на форуме такого уровня является высокой оценкой европейских коллег», — комментирует руководитель центра новых хирургических технологий доктор медицинских наук Александр Владимирович Богачев-Прокофьев.

Сердечно-сосудистый хирург кардиохирургического отделения врожденных пороков сердца Наталия Ничай стала лауреатом премии EACTS для молодых ученых (Young Investigator Award). Европейским кардиоторакальным сообществом отмечено исследование, проводимое на базе центра новых хирургических технологий и лаборатории биопротезирования Центра Мешалкина, посвященное выбору оптимального биоматериала для клапаносодержащего кондуита (протеза, предназначенного для создания искусственного сообщения между правым желудочком и легочными сосудами) для педиатрической группы пациентов. Научная работа основана на результатах, полученных в рамках экспериментальных исследований под руководством заведующей лабораторией биопротезирования Ирины Журавлевой, и анализа клинических данных, выполненных на базе отделения хирургии врожденных пороков сердца.

Лауреат премии EACTS для молодых ученых Наталия Ничай





Роботизированная система Stereotaxis Niobe в Центре Мешалкина

## Хирурги Центра прооперировали 500-го пациента с нарушением ритма сердца с помощью робота

Специалисты Центра Мешалкина успешно применяют роботизированную навигационную систему для лечения пациентов с нарушением ритма сердца. Центр Мешалкина — единственное медицинское учреждение в стране, использующее данную технологию.

Система Stereotaxis Niobe основана на технологии магнитного дистанционного позиционирования катетера. За счет двух магнитов формируется вектор движения катетера в магнитном поле, и катетер направляется в нужном направлении по сосудистому руслу или внутри камер сердца. Данная система позволяет проводить радиочастотную абляцию с высокой безопасностью и эффективностью.

«Лечение на роботизированной системе могут проходить пациенты со всеми формами нарушений ритма сердца. Хирургическое вмешательство представляет собой миниинвазивную процедуру продолжительностью не более двух часов. Уже через один–два дня пациент может быть выписан из стационара», — комментирует ведущий научный сотрудник центра интервенционной кардиологии доктор медицинских наук Александр Романов.

Основное преимущество системы заключается в том, что роботизированная технология обеспечивает точное позиционирование катетера. Это позволяет снизить риск осложнений во время процедуры.

«Благодаря высокой гибкости и подвижности катетера хирург может достичь труднодоступные участки

сердца и воздействовать на очаги возникновения нарушения ритма сердца наиболее точно. В связи с этим нам удалось снизить число интраоперационных (возникающих во время операции) осложнений до нуля. При традиционном хирургическом вмешательстве процент осложнений составляет от трех до четырех», — рассказывает Александр.

Хирургическое лечение с помощью системы Stereotaxis является единственной альтернативой для пациентов, которым невозможно провести вмешательство через венозный доступ в паховой области, традиционно используемый при радиочастотной катетерной абляции.

Также роботизированная система позволяет уменьшить рентгеновское облучение пациента и хирурга во время операции. Магниты комплекса создают поле напряженностью менее 10% от напряженности полей, генерируемых магнитно-резонансными томографами.

«Роботизированная система, используемая в Центре Мешалкина, — единственная активно применяемая на территории Российской Федерации. За три года в Центре с помощью данной технологии прооперированы 500 пациентов. Хирурги кардиохирургического отделения нарушений ритма сердца обучались новой методике в Европе. Роботизированная технология лечения нарушений ритма сердца наиболее развита в скандинавских странах: Финляндии, Норвегии, Дании. Эти страны имеют наибольший опыт в применении роботизированного комплекса», — поясняет Александр Романов.

## Хирургия высшего пилотажа: в Центре Мешалкина помогают пациентам с сочетанной патологией

Специалисты Центра Мешалкина провели успешное хирургическое лечение пациенту с сочетанной онкологической и сердечно-сосудистой патологией. Мужчине одновременно выполнили удаление опухоли почки и опухолевых масс (тромба) из крупного венозного сосуда и правых отделов сердца.

При обращении в клинику почка 48-летнего пациента была полностью поражена опухолевым процессом. Опухолевая масса тотально перекрывала крупный кровеносный сосуд — нижнюю полую вену. Кровоснабжение сердца происходило в обход пораженного участка за счет более мелких сосудов. Тромб, состоящий из опухолевой ткани, по сосуду распространялся до полостей сердца.

«Без операции пациент мог погибнуть в любой момент. Если бы началось разрушение опухолевого тромба в нижней полой вене, пациент скончался бы от острой тромбоэмболии легочной артерии — закрытия просвета легочной артерии тромбом. На консилиуме врачи-онкологи, сосудистые хирурги и кардиохирурги совместно приняли решение, что в данной ситуации пациенту показано оперативное вмешательство. Подобные операции являются хирургией высшего пилотажа и требуют

одномоментного взаимодействия специалистов разного профиля», — комментирует заведующий отделением онкологии и радиотерапии Сергей Ярмошук.

По оценке специалистов, подобное сочетание кардиологической и онкологической патологий встречается достаточно редко, примерно у двух-трех из 100 тыс. человек. В России единичные медицинские учреждения выполняют хирургическое лечение данной категории пациентов. В настоящее время Центр Мешалкина обладает всеми необходимыми компетенциями для оказания помощи таким пациентам.

В операции, продлившейся шесть часов, было задействовано три бригады хирургов: врачи-онкологи, сосудистые хирурги и кардиохирурги. Хирургические бригады возглавили заведующий кардиохирургическим отделением приобретенных пороков сердца Дмитрий Астапов, заведующий кардиохирургическим отделением сосудистой патологии и гибридных технологий Павел Игнатенко и заведующий отделением онкологии и радиотерапии Сергей Ярмошук. В ходе вмешательства специалисты удалили пораженную опухолевым процессом почку, полностью освободили нижнюю полую вену, ее притоки и правые отделы сердца от опухолевых масс.

Оперирует бригада хирургов: врачи-онкологи, сосудистые хирурги и кардиохирурги





Врач функциональной диагностики Галина Нарциссова



## Специалисты со всей России обсудили принципы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца

14 ноября в Центре Мешалкина состоялась VIII Ежегодная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы ультразвуковой диагностики патологии сердца и сосудов». Мероприятие было посвящено современным подходам к диагностике врожденных пороков сердца у пациентов разных возрастных групп.

Проблемы, рассматриваемые на конференции, представляют интерес не только для врачей функциональной диагностики, но и кардиологов, кардиохирургов, педиатров, врачей общей практики.

«Оценка патологии врачом функциональной диагностики изолированно, без учета мнения кардиолога и кардиохирурга, может оказаться не совсем точной, что в результате снижает уровень опасности заболевания. Совместное решение кардиолога и врача ультразвуковой диагностики позволяет наиболее достоверно определить показания к оперативному лечению в каждом случае», — комментирует лектор конференции врач-кардиолог



Диагностика врожденных сердечно-сосудистых патологий — наиболее сложный раздел ультразвуковой диагностики, представляющий серьезные трудности для врачей. Врожденных пороков сердца великое множество: в различных источниках описано от 90 до 150 вариантов патологий. Зачастую сложность диагностики вызвана комбинацией пороков.

### **Галина Нарциссова**

врач функциональной диагностики, председатель программного комитета конференции



Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии (г. Астрахань) Иван Ткачев.

В ходе мероприятия у врачей была возможность комплексно рассмотреть наиболее сложные врожденные аномалии сердечно-сосудистой системы, разобраться в спорных вопросах ультразвуковой диа-

гностики, обсудить показания к хирургическому лечению, тактику наблюдения в послеоперационном периоде. В конференции приняли участие около 300 специалистов со всей страны. География слушателей с каждым годом становится обширнее: от Санкт-Петербурга до Хабаровска.

## Хирурги Центра внесли основной вклад в крупнейшее исследование по ишемической болезни сердца

Специалистов Центра Мешалкина третий раз удостоили награды за высокое качество работы в рамках крупного международного клинического исследования ISCHEMIA. Цель исследования — сравнение эффективности консервативного (медикаментозная терапия) и инвазивного (хирургическое лечение) методов лечения стабильной ишемической болезни сердца.

Существуют две основные стратегии лечения пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца — оптимальная медикаментозная терапия и оперативное лечение (реваскуляризация миокарда). Специалисты во всем мире в дополнение к медикаментозной терапии применяют инвазивный подход: аортокоронарное шунтирование, коронарное стентирование. Однако нет общепризнанных данных, является ли эффективность этого подхода выше, чем медикаментозной терапии. Исследование ISCHEMIA поможет ответить на вопрос, какая стратегия лечения пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца является наиболее результативной.

На этапе включения пациента в исследование проводят неинвазивную оценку коронарного русла (с помощью мультиспиральной компьютерной томографии), а также оценивают степень ишемии. Затем определяют метод лечения — хирургический или медикаментозный. В дальнейшем в течение пяти лет



специалисты оценивают состояние больного и выдают рекомендации.

В исследовании ISCHEMIA принимают участие 346 медицинских учреждений из 37 стран. Центр Мешалкина является одним из лидеров не только по количеству наград за качество, но и числу вошедших в исследование пациентов. На сегодняшний день в Центре наблюдается 169 человек.

«ISCHEMIA является крупнейшим в истории исследованием, посвященным ишемической болезни сердца. Вне всякого сомнения, в ближайшее десятилетие именно это исследование станет основой клинических рекомендаций для пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца», — пояснил ведущий научный сотрудник центра интервенционной кардиологии Евгений Кретов.



НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина и «Санофи» запустят несколько совместных проектов по кардиологии

## Центр Мешалкина и «Санофи» станут стратегическими партнерами в борьбе с неинфекционными заболеваниями

НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина и глобальная биофармацевтическая компания «Санофи» подписали меморандум о реализации комплексных научных проектов в сфере профилактики и лечения неинфекционных заболеваний.

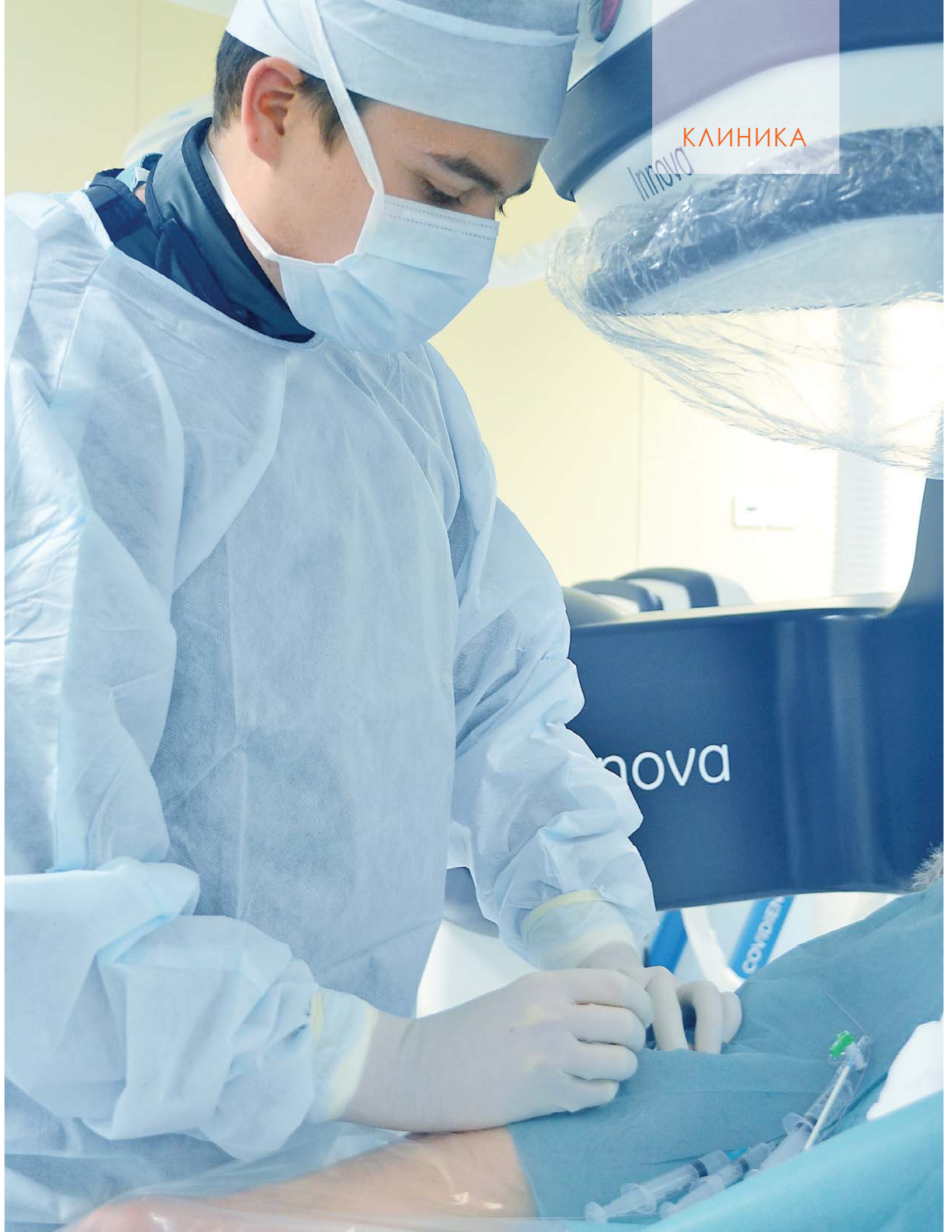
На первом этапе приоритетным направлением для совместной работы станет реализация комплексных проектов в области кардиологии. Взаимодействие в рамках меморандума предусматривает создание двусторонней рабочей группы для создания комплексных научных и просветительских проектов и программ. Стороны договорились о разработке информационного интернет-ресурса для кардиологов с целью повышения квалификации врачей, оказывающих высокотехнологичную помощь. На портале будут организованы дистанционные круглые столы экспертов, лекции ведущих специалистов по актуальным проблемам и разбор клинических случаев.

Важным аспектом станет развитие научного сотрудничества в области проведения клинических исследований инновационных лекарственных препаратов на базе Центра Мешалкина.

«Взаимодействие фарминдустрии и медицинского сообщества — одно из необходимых условий прогресса медицинской науки. «Санофи» является международной фармацевтической компанией, поставляющей препараты в ключевых терапевтических областях, а Центр Мешалкина

на — крупнейший научно-исследовательский центр в нашей стране. Сотрудничество разработчика лекарственных средств и научного центра позволяет получить экспертные знания в различных областях, начиная с клинических исследований до ведения заболеваний, что положительно повлияет на качество жизни пациентов. Следует также сказать, что доступность здравоохранения — одна из актуальных задач. Для преодоления этой проблемы необходим ряд мер: создание информационных и просветительских программ для врачей, информационная поддержка программ для пациентов. Сотрудничество двух крупнейших участников системы здравоохранения позволит решить множество проблем, связанных с оказанием качественной и своевременной медицинской помощи», — отметил директор Центра академик РАН Александр Караськов.

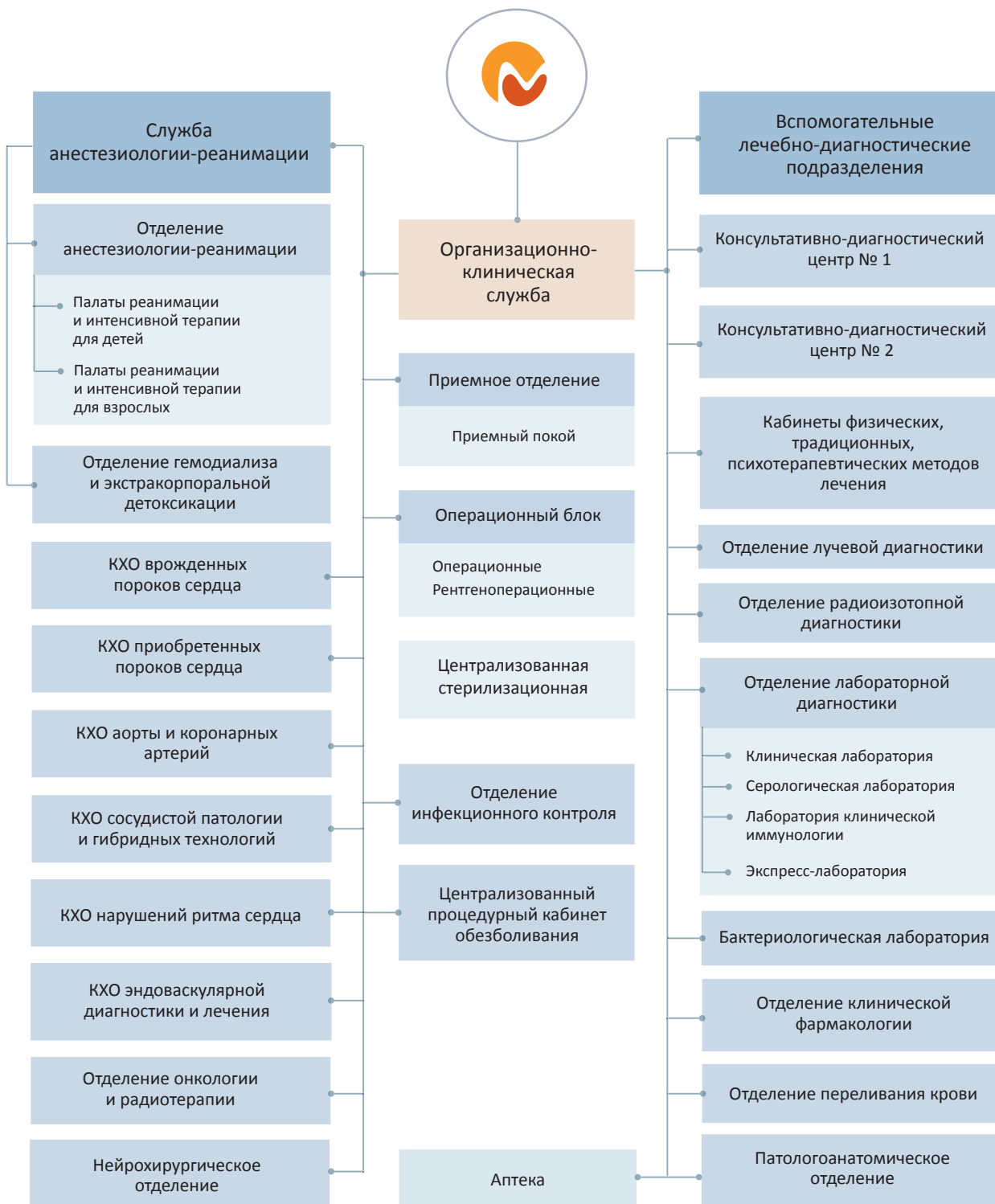
«Более 50 лет «Санофи» разрабатывает и внедряет инновационные решения, направленные на улучшение стандартов терапии сердечно-сосудистых заболеваний. У нас накоплен богатый международный опыт в борьбе с неинфекционными заболеваниями и решении социально значимых проблем. Мы уверены, что, объединяя усилия с Центром Мешалкина, мы сможем внести значительный вклад в развитие медицины, науки и здравоохранения на благо российских пациентов», — отметил Юрий Мочалин, директор по корпоративным связям АО «Санофи Россия».



КЛИНИКА

Innova

COVIDIEN





## ОРГАНИЗАЦИОННО- КЛИНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### **Ирина Бойцова**

Руководитель  
организационно-клинической службы,  
канд. мед. наук



### **Илья Бондаренко**

Заместитель руководителя  
организационно-  
клинической службы  
по профессиональной  
подготовке  
медицинского персонала,  
канд. мед. наук



### **Елена Трубицына**

Заместитель  
руководителя  
организационно-  
клинической службы  
по лечебной  
деятельности,  
канд. мед. наук



### **Олег Струнин**

Руководитель службы  
анестезиологии-  
реанимации,  
д-р мед. наук



### **Ольга Иванцова**

Заведующая  
приемным отделением,  
канд. мед. наук,  
заслуженный врач  
Российской Федерации



### **Евгений Кливер**

Заведующий  
патолого-анатомическим  
отделением, д-р мед. наук



### **Елена Жалнина**

Заведующая  
операционным  
блоком,  
канд. мед. наук

## Для Центра Мешалкина телемедицина не будущее, а настоящее

В июле 2017 года Госдума приняла законопроект о телемедицине. Документ предоставляет российским лечебным учреждениям возможность оказания медицинской помощи дистанционно с применением телекоммуникационных технологий.

Проект приказа Минздрава России содержит положения, направленные на урегулирование взаимодействия медицинских работников, а также врачей с пациентами или их законными представителями. В проекте указа определены основные направления телемедицины. Первое — дистанционное проведение консультаций и консилиумов между врачами с целью уточнения диагноза, тактики обследования и лечения больного, коррекции медикаментозной терапии, решения о переводе из одного медучреждения в другое. Второе — взаимодействие врача с пациентом для сбора и анализа жалоб, оценки эффективности терапии, решения о необходимости очного приема.

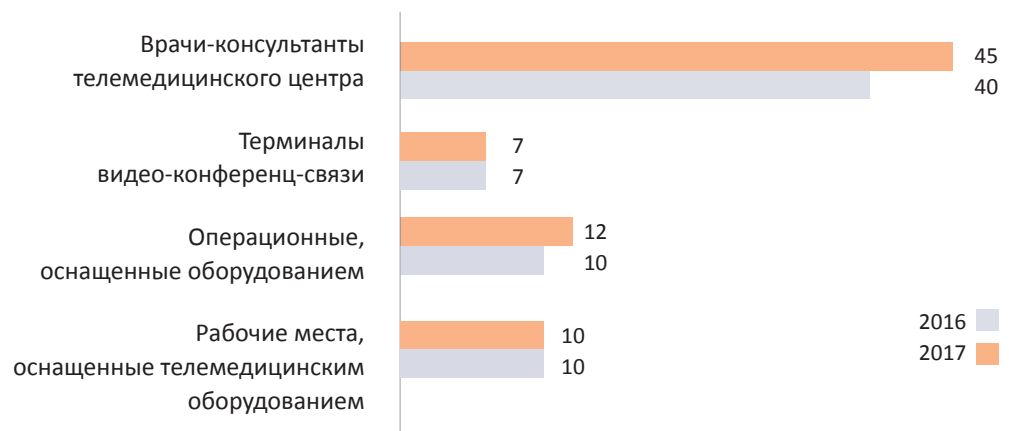
В Центре Мешалкина используют телемедицинские технологии с 2002 года. Уже в 2004 году врачи провели 2 413 заочных консультаций. Специалисты дистанционно консультируют пациентов по медицинским документам и данным исследований (магнитно-

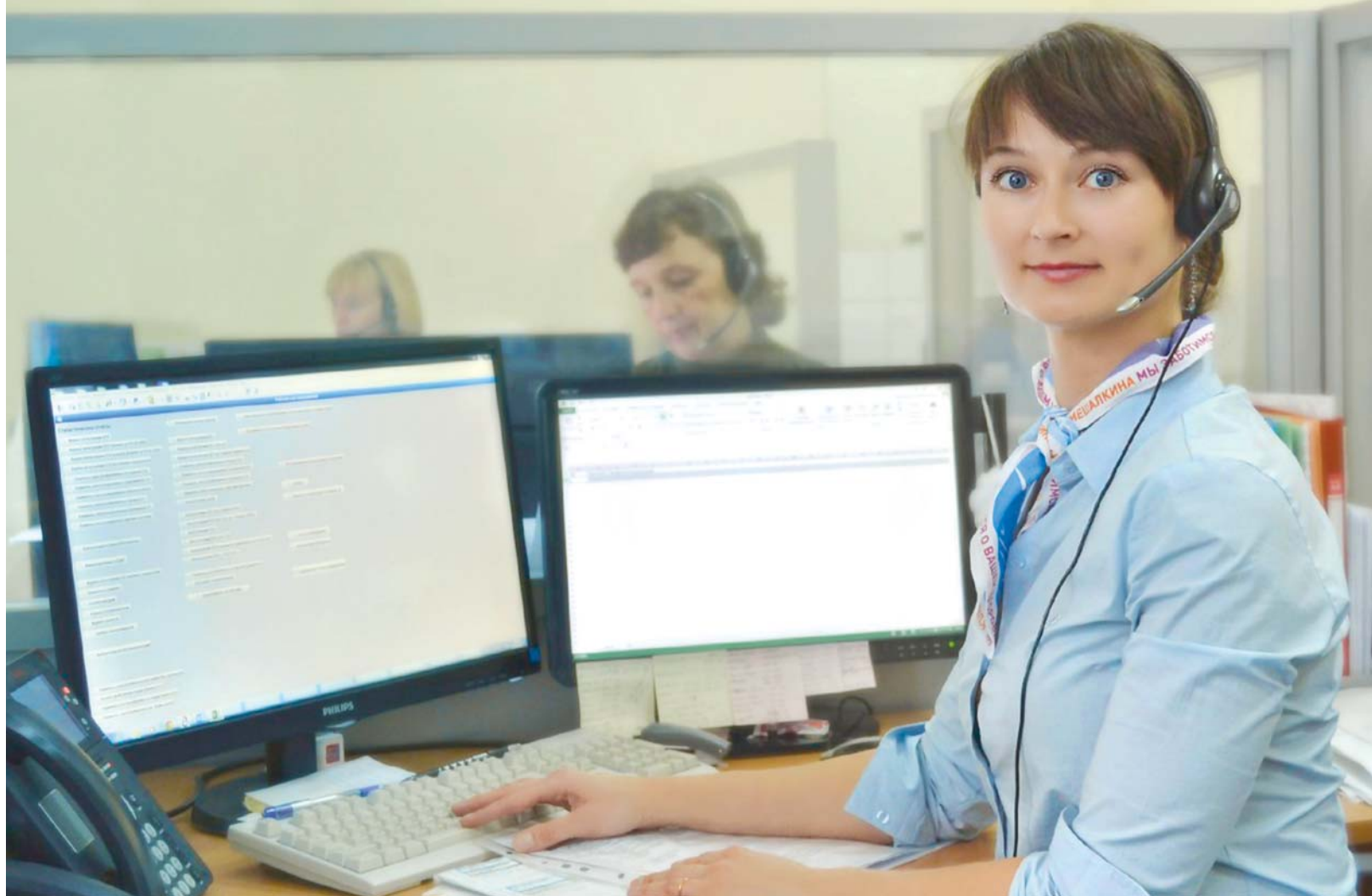
резонансной томографии, мультиспектральной компьютерной томографии, ультразвукового исследования). Помимо этого, специалисты Центра Мешалкина взаимодействуют с коллегами из других медицинских учреждений в режиме реального времени посредством теле-конференц-связи.

Центр Мешалкина применяет телемедицинские технологии в образовательных целях. Все школы-семинары транслируются в центральные районные больницы Новосибирской области. В 2016 году состоялись трансляции двух показательных операций на форумы Италии и Франции. Так, НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина стал первой российской клиникой, которую пригласили на столь масштабное международное мероприятие.

Опыт Центра показывает, что телемедицина является инструментом повышения качества ведения пациентов, доступности медицинской помощи. Также телемедицинские консультации — это помощь врачам региональных лечебно-профилактических учреждений в определении тактики лечения профильных пациентов до и после госпитализации в Центр Мешалкина.

### Ресурсы телемедицинского центра





34 470

заочных консультаций  
пациентов  
(26 776 — в 2016-м)

104

видеоконсилиума  
в режиме «врач – врач»  
(74 — в 2016-м)

29

образовательных  
мероприятий  
(24 — в 2016-м)



Развитие телемедицины уже несколько лет является актуальной задачей Центра Мешалкина. В 2017 году мы оформили более 34 тысяч ответов по результатам заочных консультаций медицинских документов и провели 104 видеоконсилиума в режиме «врач – врач».

**Ирина Беспаленко**  
начальник отдела по работе  
с пациентами организационно-  
клинической службы

# Клиническая деятельность

## Консультированные и госпитализированные пациенты

В Центре функционируют два консультативно-диагностических центра и приемное отделение, которые занимаются оказанием консультативной помощи пациентам. Консультации делятся на очные, заочные, а также консультативную помощь за пределами Центра в Новосибирске, Новосибирской области и других регионах. Общий объем консультаций в 2017 году составил 113 172, прирост за последние три года — 25% (против 90 528 консультаций в 2015 году).

### Консультации



### Возрастная структура очных консультаций



### Госпитализация







Детский врач-сердечно-сосудистый хирург Наталия Ничай

## Коечный фонд учреждения

Коечный фонд Центра в последние три года не меняется, отличие среднегодового количества коек от коечного фонда на конец года связано с временным закрытием палат и проведением косметических ремонтов.

Отделение	На конец 2017 года, п	Среднегодовое, п
КХО врожденных пороков сердца	64	64
КХО приобретенных пороков сердца	61	61
КХО аорты и коронарных артерий	61	61
КХО сосудистой патологии и гибридных технологий	51	48
КХО нарушений ритма сердца	62	62
КХО эндоваскулярной диагностики и лечения	83	83
Отделение нейрохирургии	46	46
Отделение онкологии и радиотерапии	46	46
дневной стационар отделения	6	6
<b>Всего по учреждению</b>	<b>480</b>	<b>477</b>

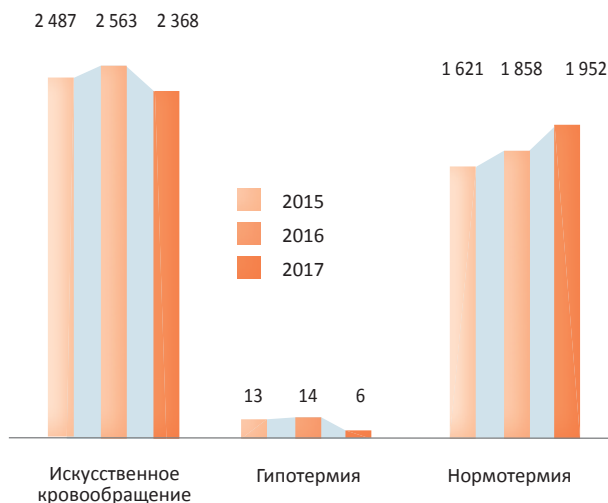
КХО — кардиохирургическое отделение

## Количество операций

В 2017-м провели 14 084 операции, что на 3,2% меньше, по сравнению с 2016 годом. Хирургическая активность без учета диагностических коек составляет 92,9%, оценивается по пациентам, которых изначально госпитализировали на выполнение оперативного вмешательства. Соотношение эндоваскулярных и «открытых» оперативных вмешательств сохраняется неизменным на протяжении последних нескольких лет: объем эндоваскулярных вмешательств составляет 70%, «открытых» — 30%.



## Обеспечение «открытых» операций



## Движение пациентов в клинике по нозологиям

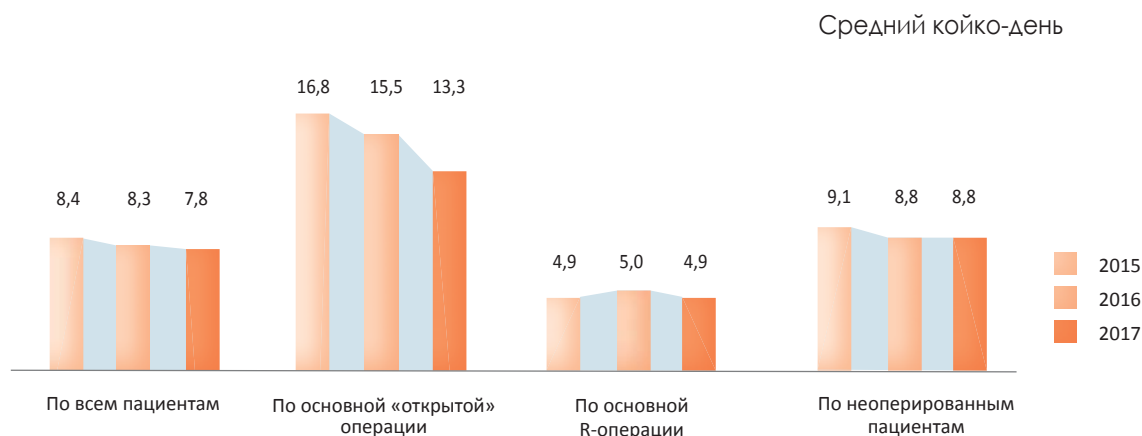
В 2017 году в Центре пролечено 19 569 пациентов, что на 1,9% меньше, по сравнению с 2016-м, что связано с сокращением выделенных объемов государственного задания по высокотехнологичной медицинской помощи за счет средств федерального бюджета (11 041 против 11 857 в 2016 году).

Согласно нозологической структуре пролеченных пациентов, по врожденным порокам сердца объем медицинской помощи не изменился, по сравнению с прошлым годом, и составил 8,73%. По основным профильным нозологиям произошел прирост пациентов, кроме ишемической болезни сердца, где снижение составило 3,41%. Также наблюдается снижение в разделах «прочая сердечно-сосудистая патология» и «патология других органов и систем».

Нозология	Пролечено пациентов, n		
	оперированных	неоперированных	всего
Врожденные пороки сердца	1 268	264	1 532
Приобретенные пороки сердца	681	348	1 029
Ишемическая болезнь сердца	5 287	2 323	7 610
Сосудистые заболевания	1 518	260	1 778
Патология восходящей аорты	76	—	76
Нарушения ритма сердца	2 967	376	3 343
Прочая сердечно-сосудистая патология	78	510	588
Нейрохирургия, неврология	1 246	633	1 879
Онкология	360	1 348	1 708
Патология других органов и систем	15	11	26
<b>Всего</b>	<b>13 496</b>	<b>6 073</b>	<b>19 569</b>

## Койко-дни по нозологиям и продолжительность пребывания в стационаре

Койко-день пребывания пациента в Центре за три года существенно снизился со среднего значения 8,4 в 2015-м до 7,8 в 2017 году. Уменьшение происходит не за счет увеличения эндоваскулярных операций и замещения «открытых» оперативных вмешательств, а из-за сокращения койко-дня до операции, внедрения миниинвазивных операций и повышения количества операций на роботе. Также отмечается снижение койко-дня по неоперированным пациентам, что говорит об оптимальных сроках, в которые проводят необходимое обследование.



Нозология	Пролечено пациентов, n	% общего количества пациентов	Средняя продолжительность пребывания, дней			
			всего	при «открытых» операциях	при R-операциях	неоперированных
Врожденные пороки сердца	1 532	7,8	10,1	14,4	4,6	4,6
Приобретенные пороки сердца	1 029	5,3	11,6	16,1	10,3	3,5
Ишемическая болезнь сердца	7 610	38,9	4,5	13,6	3,3	3,2
Сосудистые заболевания	1 778	9,1	7,5	10,4	6,5	5,0
Патология восходящей аорты	76	0,4	19,6	19,6	–	–
Нарушения ритма сердца	3 343	17,1	5,4	10,4	5,5	3,7
Прочая сердечно-сосудистая патология	588	3,0	6,1	18,0	7,8	4,4
Нейрохирургия, неврология	1 879	9,6	9,3	12,1	9,6	7,3
Онкология	1 708	8,7	21,7	9,0	5,0	25,2
Патология других органов и систем	26	0,1	7,2	9,3	10,8	3,9
<b>Всего</b>	<b>19 569</b>	<b>100</b>	<b>7,8</b>	<b>13,3</b>	<b>4,9</b>	<b>8,8</b>

## Количество пациентов по отделениям и хирургическая активность

В 2017 году прооперировали 13 496 пациентов. Показатели летальности существенно уменьшились: клиническая летальность в 2017 году составила 0,41 против 0,61% в 2016-м, послеоперационная летальность — 0,56 против 0,78% соответственно. Снижение происходит не за счет смещения структуры потока в пользу эндоваскулярных технологий и увеличения неоперированных пациентов, а за счет внедрения миниинвазивных операций, тщательного отбора пациентов по показаниям выполнения операций и оценки рисков оперативного вмешательства.

Отделения	Про-лечено, n	Умерло, n	% больничной летальности	Оперировано						Умерло оперированных пациентов		Хирургическая активность	
				всего, n		«открытых» операций, n		эндоваскулярных операций, n		n	%	%	без учета диагностических коек, %
				человек	операций	человек*	операций	человек	операций				
КХО врожденных пороков сердца	1 777	12	0,7	1 401	1 478	860	912	564	566	11	0,8	94,66	86,70
КХО приобретенных пороков сердца	1 409	15	1,1	920	1 035	844	925	109	110	15	1,6	69,59	91,18
КХО аорты и коронарных артерий	1 455	27	1,9	1 073	1 177	957	1 040	133	137	25	2,3	79,60	94,21
КХО сосудистой патологии и гибридных технологий	1 853	4	0,2	1 215	1 287	535	566	708	721	4	0,3	76,90	81,71
КХО эндоваскулярной диагностики и лечения	6 251	9	0,1	4 531	4 564	4	5	4 531	4 559	8	0,2	73,79	97,55
КХО нарушений ритма сердца	3 223	2	0,1	2 744	2 810	61	62	2 692	2 748	2	0,07	87,14	94,82
Нейро-хирургическое отделение	1 823	11	0,6	1 254	1 364	408	480	878	884	10	0,8	68,79	96,17
Отделение онкологии и радиотерапии (без дневного)	787	0		358	369	328	336	33	33				
Дневной стационар отделения онкологии и радиотерапии	991												
<b>Всего вышло из стационара (без учета 1 294 человека по уходу)</b>	<b>19 569</b>	<b>80</b>	<b>0,41</b>	<b>13 496</b>	<b>14 084</b>	<b>3 997</b>	<b>4 326</b>	<b>9 648</b>	<b>9 758</b>	<b>75</b>	<b>0,56</b>	<b>78,47</b>	<b>92,92</b>

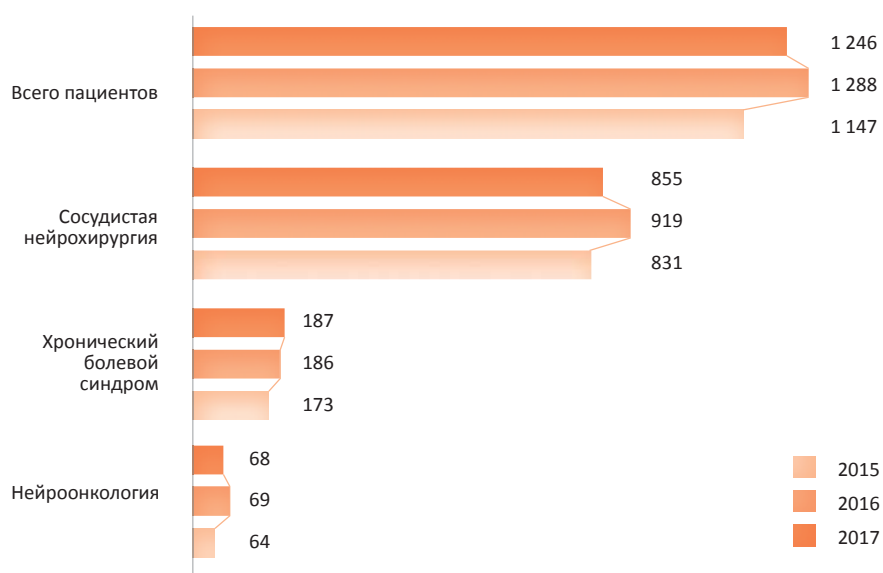
\* 149 пациентам выполняли «открытую» и эндоваскулярную операции в одну госпитализацию; КХО — кардиохирургическое отделение

## Виды нейропатологии

В Центре развиваются нейрохирургия и онкология: нейрохирургические вмешательства составляют 9,2% в 2017 году против 6% в 2015-м. В структуре нейропатологий сосудистая нейрохирургия составляет 68,6%, нейроонкология — 15%, хронический болевой синдром — 5,46%, дегенеративные заболевания позвоночника — 5%, остальные патологии — менее 3%.

Патология	2015		2016		2017	
	n	% общего количества	n	% общего количества	n	% общего количества
Сосудистая нейрохирургия	831	72,45	919	71,4	855	68,6
Нейроонкология	173	15,08	186	14,4	187	15,0
Хронический болевой синдром	64	5,58	69	5,4	68	5,5
Гидроцефалия	33	2,88	38	3,0	62	5,0
Дегенеративные заболевания позвоночника	23	2,01	46	3,6	30	2,4
Последствия травматической болезни головного мозга	7	0,61	4	0,3	18	1,4
Болезнь Паркинсона	13	1,13	17	1,3	13	1,0
Прочие нейрохирургические заболевания	3	0,26	9	0,7	13	1,0
Всего оперированных пациентов	1 147		1 288		1 246	
<b>Всего операций</b>	<b>1 237</b>		<b>1 404</b>		<b>1 357</b>	

### Пациенты с нейропатологиями



## Онкологическая помощь

Лечение онкологических пациентов занимает 8,73% общего количества больных в 2017 году против 7% в 2015-м. Развиваются новые направления деятельности как по заболеваемости, так и видам лечений. Прирастает количество и спектр оперативных вмешательств, в частности за последние три года количество операций на работе выросло в 1,83 раза.

Патология	2015		2016		2017	
	п	% общего количества	п	% общего количества	п	% общего количества
ЗНО предстательной железы	369	27,54	456	29,2	521	30,5
ЗНО женских половых органов	195	14,55	190	12,2	227	13,3
ЗНО костей	35	2,61	179	11,5	182	10,7
Доброкачественные новообразования	56	4,18	109	7,0	153	9,0
ЗНО молочной железы	162	12,09	125	8,0	115	6,7
ЗНО головного, спинного мозга и других отделов центральной нервной системы	86	6,42	84	5,4	110	6,4
ЗНО органов дыхания и грудной клетки	168	12,54	121	7,7	99	5,8
ЗНО мочевых путей	37	2,76	47	3,0	93	5,4
ЗНО органов пищеварения	64	4,78	72	4,6	78	4,6
ЗНО кожи и мягких тканей	47	3,51	56	3,6	53	3,1
Лимфомы	75	5,60	72	4,6	33	1,9
ЗНО губы, полости рта, глотки	41	3,06	43	2,8	33	1,9
Артериовенозная мальформация церебральных сосудов			1	0,1	9	0,5
Прочие ЗНО	5	0,37	8	0,5	2	0,1
<b>Всего</b>	<b>1 340</b>		<b>1 563</b>		<b>1 708</b>	



ЗНО — злокачественные новообразования

# Клиническая апробация новых методов лечения

В 2015 году президент Российской Федерации принял решение о внедрении системы клинической апробации новых методов лечения, которое закреплено Федеральным законом от 08.03.2015 № 55-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон “Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации” по вопросам организации медицинской помощи, оказываемой в рамках клинической апробации методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации».

Клиническая апробация — практическое применение разработанных и ранее не применявшихся методов профилактики, диагностики, лечения и ре-

билитации при оказании медицинской помощи для подтверждения доказательств их эффективности.

В целях исполнения данной функции созданы Экспертный совет Министерства здравоохранения Российской Федерации по вопросам организации клинической апробации методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации и Этический комитет Министерства здравоохранения Российской Федерации.

По итогам заседания Экспертного совета разрешено оказание медицинской помощи в рамках клинической апробации по 44 протоколам, автором 4 из них является Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина.

В 2015 году Центру дано государственное задание на оказание медицинской помощи в рамках клинической апробации по 14 протоколам в 2015–2017 годах.

№	Тематика	Количество пациентов, включенных в апробацию			
		2015	2016	2017	Всего
6-7	Метод глубокого прохождения коронарного проводника при стентировании поражений коронарных артерий со сложной анатомией	14	40	40	94
6-5	Абляция ганглионарных сплетений легочной артерии при коррекции клапанных пороков сердца, осложненных легочной гипертензией	30	40	40	110
6-3	Новый способ каротидной эндартерэктомии с аутоартериальным ремоделированием бифуркации сонных артерий	17	55	28	100
6-1	Снижение легочной гипертензии и уменьшение прогрессирующей сердечной недостаточности путем выполнения денервации легочной артерии у пациентов с вторичной легочной гипертензией	8	12	4	24
16-2	Метод оказания медицинской помощи пациентам с критической сердечной недостаточностью путем подготовки к трансплантации сердца с применением бивентрикулярного обхода, дополненного экстракорпоральной мембранной оксигенацией	1	5	5	11
16-3	Метод оказания медицинской помощи больным с хронической сердечной недостаточностью с использованием аппарата вспомогательного кровообращения носимого (АВК-Н)	1	3	3	7
5-1	Клиническая апробация метода ишемического посткондиционирования миокарда при операциях протезирования аорты и аортального клапана	1	7	8	16
5-10	Клиническая апробация фармакологического прекодиционирования при операциях в условиях искусственного кровообращения	1	11	11	23
5-15	Клиническая апробация метода ишемического посткондиционирования миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST	1	5	4	10
5-8	Клиническая апробация метода дистантного ишемического прекодиционирования миокарда как способа кардиопротекции при операциях коронарного шунтирования и протезирования клапанов сердца в условиях экстракорпорального кровообращения	3	17	17	37
8-5	Оказание медицинской помощи пациентам с фибрилляцией предсердий с целью профилактики инсульта с помощью эндоваскулярной окклюзии ушка левого предсердия	2	20	18	40
10-2	Оказание медицинской помощи больным с хронической тромбоэмболической легочной гипертензией с использованием метода транслюминальной баллонной ангиопластики легочных артерий	1	10	7	18
4-22	Суперселективная артериальная эмболизация при лечении гиперваскулярных метастазов и опухолей костей и мягких тканей	2	3	3	8
5-Д	Клиническая апробация метода вентрикулосинустрасверзостомии в лечении пациентов с гидроцефалией	1	13	0	14
<b>Итого</b>		<b>83</b>	<b>241</b>	<b>188</b>	<b>512</b>

В 2016 году Центру дополнительно к 14 протоколам 2015–2017 годов дано государственное задание на оказание медицинской помощи в рамках клинической апробации по 11 новым протоколам (2016–2018 годы).

№	Тематика	Количество пациентов, включенных в апробацию в 2016 году	Количество пациентов, включенных в апробацию в 2017 году
2016-14-3	Чрезвентрикулярное (трансвентрикулярное) закрытие дефектов межжелудочковой перегородки	20	25
2016-14-5	Гибридная реканализация подвздошных, бедренных вен в лечении тяжелых форм посттромботической болезни нижних конечностей	15	7
2016-19-5	Клиническая апробация метода иммобилизации сердца при хирургическом лечении гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) трансаортальным доступом	19	3
2016-19-16	Клиническая апробация метода модуляции сердечной сократимости для лечения хронической сердечной недостаточности	15	3
2016-19-35	Клиническая апробация метода суперселективной артериальной эмболизации в лечении больных с гиперваскулярными опухолями основания черепа	2	5
2016-22-5	Метод внутрисосудистой визуализации (ультразвук и оптическая когерентная томография) для чрескожных коронарных вмешательств у больных со сложными формами поражения венечных артерий	10	6
2016-22-6	Чрескожные коронарные вмешательства у больных с пограничными стенозами венечных артерий под контролем определения фракционного резерва кровотока	10	5
2016-22-12	Метод профилактики гидроперикарда у детей после операции на сердце	50	2
2016-22-16	Миниинвазивный метод проведения операции геометрической реконструкции левого желудочка в сочетании с аорто-коронарным шунтированием	5	10
2016-30-90	Сочетанная лучевая терапия больных раком предстательной железы с использованием радионуклидных источников 125I	10	8
2016-44-1	Метод раннего выявления декомпенсации сердечной недостаточности у пациентов с имплантированными двухкамерными кардиостимуляторами на основании данных имплантированных устройств, включая измерения внутригрудного импеданса, получаемые с помощью системы удаленного мониторинга	50	0
<b>Итого</b>		<b>206</b>	<b>74</b>

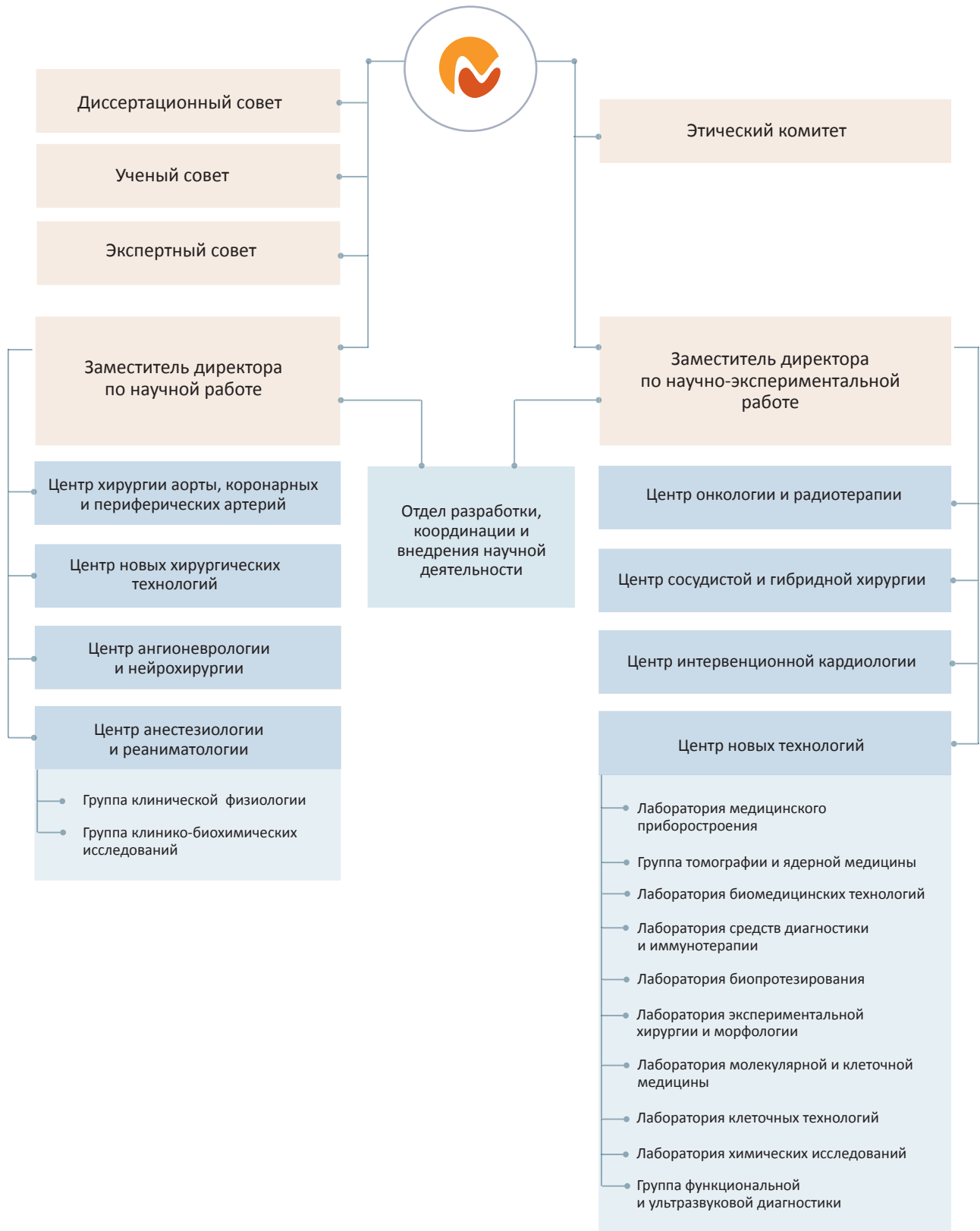
В 2017 году исполнено государственное задание на оказание медицинской помощи в рамках клинической апробации по 31 протоколу клинической апробации, 8 из которых утверждены Минздравом России для выполнения в 2017–2019 годах.

№	Тематика	Количество пациентов, включенных в апробацию в 2017 году
2017-10-18	Оказание медицинской помощи пациентам с аденомой предстательной железы с использованием метода суперселективной рентгеноэндоваскулярной окклюзии артерий простаты	2
2017-21-11	Клиническая апробация метода хирургического лечения фибрилляции предсердий при коррекции клапанных пороков сердца	2
2017-21-13	Клиническая апробация метода многополюсной стимуляции левого желудочка в оптимизации ответа на сердечную ресинхронизирующую терапию для лечения хронической сердечной недостаточности	7
2017-25-1	Радиочастотная катетерная абляция с непрерывным измерением силы контакта с миокардом у пациентов с фибрилляцией предсердий	70
2017-25-5	Имплантация системы спинальной нейростимуляции у пациентов с хроническим болевым синдромом при патологии сосудов нижних конечностей	7
2017-42-5	Оказание медицинской помощи пациентам с поражением коронарного русла методом стентирования с использованием внутрисосудистого ультразвукового контроля	16
2017-42-8	Оказание медицинской помощи пациентам с протяженными и кальцинированными поражениями коронарного русла методом ротационной атерэктомии	5
2017-46-5	Неинвазивная диагностика коронарного атеросклероза у пациентов без клинических проявлений коронарной болезни сердца	10
<b>Итого</b>		<b>119</b>



НАУКА





## Ежегодный публичный отчет Центра

Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина ежегодно публикует отчет о результатах научной, клинической и образовательной деятельности. С 2007 года Центр Мешалкина открыто и по собственной инициативе публикует результаты деятельности отдельным изданием. Ранее этому посвящался раздел в журнале «Патология кровообращения и кардиохирургия».



Проведенные в европейских странах исследования показывают разный уровень качества помощи в медицинских учреждениях, отчитывающихся о работе в открытой печати, и тех, которые этого не делают. Целью отчета о результатах клинической деятельности медицинского учреждения является систематическая оценка ежегодных результатов для оказания оптимальной медицинской помощи пациентам. Задача Центра — содействие развитию доказательной медицины и представление своевременной информации по ключевым результатам и практикам.

### Ключевые разделы отчета:

- обзор новостей;
- клиническая деятельность и клиническая апробация новых методов исследования;
- темы научных исследований и научные показатели центра новых хирургических технологий, центра хирургии аорты, коронарных и периферических артерий, центра сосудистой и гибридной хирургии, центра интервенционной кардиологии, центра анестезиологии и реаниматологии, центра ангионеврологии и нейрохирургии, центра онкологии и радиотерапии, лабораторий центра новых технологий;
- обучение по программам высшего и дополнительного профессионального образования и организация научных мероприятий.

# Журналу «Патология кровообращения и кардиохирургия» 20 лет

С июня 1997 года Центр ежеквартально выпускает журнал «Патология кровообращения и кардиохирургия». Первый выпуск был посвящен 40-летию НИИ патологии кровообращения и включал очерки о выдающихся сотрудниках, успехах и перспективах развития подразделений, научные статьи из разных учреждений страны. В 2017 году изданию исполнилось 20 лет.



## История

1990-е были трудным периодом для медицины: многие анестезиологи и хирурги уехали в Европу и Америку. Директор НИИ патологии кровообращения Александр Михайлович Караськов обратился к новому на тот момент ректору Новосибирского государственного медицинского университета Анатолию Васильевичу Ефремову с предложением создать кафедру сердечно-сосудистой хирургии и анестезиологии. Тогда и возникла необходимость в журнале, который бы отражал и консолидировал всю работу в Сибири и на Дальнем Востоке. Долгое время журнал был единственным по сердечно-сосудистой хирургии за Уралом. Название «Патология кровообращения и кардиохирургия» отражало смежные проблемы и вспомогательные направления кровообращения: кардиоанестезиологию, интервенционную кардиологию, онкологию и радиологию, нейрохирургию, сосудистую и гибридную хирургию, эндоваскулярные технологии. Журнал стал связующим звеном: работы поступали со всей страны.

За 20 лет существенно расширилась редакционная коллегия, география авторов и рецензентов журнала, изменились требования к структуре и оформлению научных статей. Неизменной остается тематика издания — передовые методы диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы.

## Юбилейный номер

В сентябре 2017-го опубликован специальный выпуск, посвященный 20-летию издания и 60-летию Национального медицинского исследовательского центра имени академика Е.Н. Мешалкина. В номере главные сердечно-сосудистые хирурги страны подвели итоги развития основных направлений кардиохирургии в России за 20 лет.

К юбилею Центра историк медицины Сергей Павлович Глянцев подготовил статью, в которой доказал, что первый в мире успешный кавопульмональный анастомоз в клинике выполнил не американец Вильям Гленн, а советский хирург Евгений Николаевич Мешалкин.

Для юбилейного выпуска получено официальное разрешение Африканской медицинской ассоциации и опубликован перевод на русский язык первого успешного клинического случая трансплантации сердца в кейптаунском Госпитале Гроот Шур. В дополнение воспроизведено введение из монографии Б.И. Бураковского, М.А. Фроловой и Г.Э. Фальковского «Пересадка сердца. Вопросы клиники и теории», которая была издана маленьким тиражом в Грузии и сегодня малоизвестна, но замечательно передает настроения тех лет.

Выпуск опубликован на сайте журнала в свободном доступе:

<http://dx.doi.org/10.21688/1681-3472-2017-3S>



В 2017 году в журнале «Патология кровообращения и кардиохирургия» опубликованы работы авторов из 18 городов России

### Журнал сегодня

В 2017 году в журнале «Патология кровообращения и кардиохирургия» приняты к печати 54 статьи (оригинальные исследования, обзоры, клинические случаи), 12 статей редакция отклонила. Если ранее журнал был известен лишь за Уралом, то сегодня «география» авторов значительно расширилась. С 2017 года лучшие статьи переводятся на английский язык. Этот шаг направлен на распространение результатов российских ученых в мировом сообществе.

Журнал представлен в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), российских и зарубежных реферативных базах данных и электронных библиотеках: «Киберленинка», Ulrich's Periodicals Directory, Google Scholar, Directory of Open Access Journals (DOAJ), WorldCat. Включен в список изданий, придерживающихся рекомендаций Международного комитета редакторов медицинских журналов (англ. International Committee of Medical Journal Editors, ICMJE). Национальный медицинский исследовательский центр имени академика Е.Н. Мешалкина — член Ассоциации научных редакторов и издателей, ассоциации CrossRef.

Включен в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по группам специальностей:

- 14.01.00 — клиническая медицина;
- 14.02.00 — профилактическая медицина;
- 14.03.00 — медико-биологические науки.



journal@meshalkin.ru  
 +7 (383) 347-60-46  
 journalmeshalkin.ru




# ЦЕНТР НОВЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ



## Александр Богачев-Прокофьев

д-р мед. наук, руководитель центра

 0000-0003-4625-4631

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

#### Врожденные пороки сердца:

- хирургическое лечение сложных врожденных пороков сердца периода новорожденности;
- стадийное лечение сложных унивентрикулярных врожденных пороков сердца;
- миниинвазивные кардиохирургические вмешательства при врожденных пороках сердца;
- методы защиты органов и систем при сложных кардиохирургических вмешательствах у новорожденных пациентов.

#### Приобретенные пороки сердца:

- реконструктивная хирургия корня аорты;
- хирургическое лечение фибрилляции предсердий при «открытых» кардиохирургических вмешательствах;
- реконструкция митрального клапана;
- хирургическое лечение обструктивной кардиомиопатии;
- миниинвазивная хирургия клапанных пороков сердца.



Кардиохирургическое отделение  
приобретенных пороков сердца,  
заведующий —  
д-р мед. наук  
Дмитрий Астапов



Кардиохирургическое  
отделение врожденных  
пороков сердца,  
заведующий —  
канд. мед. наук  
Алексей Архипов

21 статья в российских научных изданиях  
(ИФ РИНЦ >0,3)  
12 статей в зарубежных научных изданиях  
3 патента  
4 диссертации

## ПАТЕНТЫ

Журавлева И.Ю., Овчаренко Е.А., Клышников К.Ю., Богачев-Прокофьев А.В., Тимченко Т.П., Астапов Д.А., Демидов Д.П. Биопротез аортального клапана для бесшовной имплантации. Патент на полезную модель № 173037. Рег. 07.08.2017, опубл. 07.08.2017. Бюл. № 22. (ООО «Наука здоровья»)

Богачев-Прокофьев А.В., Журавлева И.Ю., Железнев С.И. Способ торакоскопического транскатетерного репротезирования митрального клапана самораскрывающимся биологическим протезом (варианты). Патент на изобретение № 2632540. Рег. 05.10.2017, опубл. 05.10.2017. Бюл. № 28.

Журавлева И.Ю., Кузнецова Е.В., Тимченко Т.П., Соинов И.А., Ничай Н.Р., Горбатьх А.В. Способ изготовления клапан-содержащего кондуита из яремной вены крупного рогатого скота. Патент на изобретение № 2633544. Рег. 13.10.2017, опубл. 13.10.2017. Бюл. № 29.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Bogachev-Prokophiev A., Afanasyev A., Zheleznev S., Fomenko M., Sharifulin R., Kretov E., Karaskov A. Mitral valve repair or replacement in hypertrophic obstructive cardiomyopathy: a prospective randomized study. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2017;25(3):356-362. <http://dx.doi.org/10.1093/icvts/ivx152>

Bogachev-Prokophiev A.V., Afanasyev A.V., Zheleznev S.I., Pivkin A.N., Fomenko M.S., Sharifulin R.M., Karaskov A.M. Concomitant ablation for atrial fibrillation during septal myectomy in patients with hypertrophic obstructive cardiomyopathy. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2017 Sep 1. pii: S0022-5223(17)31825-1. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtcvs.2017.08.063> [Epub ahead of print]

Nichay N.R., Gorbatykh Y.N., Kornilov I.A., Soynov I.A., Ivantsov S.M., Gorbatykh A.V., Ponomarev D.N., Bogachev-Prokophiev A.V., Karaskov A.M. Bidirectional cavopulmonary anastomosis with additional pulmonary blood flow: good or bad pre-Fontan strategy. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2017;24(4):582-589. <http://dx.doi.org/10.1093/icvts/ivw429>

Soynov I., Sinelnikov Y., Gorbatykh Y., Omelchenko A., Kornilov I., Nichay N., Bogachev-Prokophiev A., Karaskov A. Modified reverse aortoplasty versus extended anastomosis in patients with coarctation of the aorta and distal arch hypoplasia. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017 Jul 25. <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezx249> [Epub ahead of print]

Voitov A., Omelchenko A., Gorbatykh Y., Zaitsev G., Arkhipov A., Soynov I., Bogachev-Prokophiev A., Karaskov A. Outcomes of periventricular off-pump versus conventional closure of ventricular septal defects: a prospective randomized study. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2017;51(5):980-986. <http://dx.doi.org/10.1093/ejcts/ezx002>

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Afanasyev A. Left atrial or biatrial lesion set for persistent atrial fibrillation ablation during open heart surgery: propensity score matching. 31<sup>st</sup> EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия

Bogachev-Prokophiev A. Surgical treatment of atrial fibrillation with different lesion set and energy sources: long-term results in 898 patients. AATS Centennial Meeting. 29 апреля – 3 мая. Бостон, США

Nichay N. 2017 Young Investigator Award Winners. What is the best biomaterial for a pediatric conduit? Analysis of clinical data and experimental study. 31<sup>st</sup> EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия

Omelchenko A. Right ventricular infundibulum sparing strategy in repair of tetralogy of Fallot – fifteen years experience. 31<sup>st</sup> EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия

Sharifulin R. Right ventricular outflow tract reconstruction with polytetrafluoroethylene conduit during the Ross procedure. 31<sup>st</sup> EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия

Zubritsky A. Outcomes of double-patch and warden techniques in patients with supracardiac partial anomalous pulmonary venous connection: a prospective randomized study. 31<sup>st</sup> EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия

# ЦЕНТР ХИРУРГИИ АОРТЫ, КОРОНАРНЫХ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ



## Александр Чернявский

д-р мед. наук, профессор,  
заслуженный деятель науки РФ,  
руководитель центра

 0000-0001-9818-8678

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- хирургическое лечение осложненных форм ишемической болезни сердца;
- малоинвазивные технологии хирургического лечения ишемической болезни сердца, в том числе использование робототехники;
- хирургическое лечение мультифокального атеросклероза;
- хирургическое лечение сердечной недостаточности;
- хирургическое лечение патологии аорты и магистральных сосудов;
- лечение хронической тромбоэмболической легочной гипертензии.



Кардиохирургическое  
отделение аорты  
и коронарных артерий,  
заведующий —  
канд. мед. наук  
Дмитрий Сирота

**12** статей в российских  
научных изданиях  
(ИФ РИНЦ >0,3)

**2** статьи в зарубежных  
научных изданиях

**1** патент

**2** диссертации



## ПАТЕНТ

Чернявский А.М., Фомин В.М., Фомичев А.В., Медведев А.Е., Караськов А.М. Дисковый насос трения для перекачки жидкости. Патент на изобретение № 2631854. Пер. 26.09.2017, опубл. 26.09.2017. Бюл. № 27.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Ghofrani H.A., Simonneau G., D'Armini A.M., Fedullo P., Jaïs X., Jenkins D., Jing Z-C., Madani M., Martin N., Mayer E., Papadakis K., Richard D., Kim N.H., MERIT study investigator (Alexander Chernyavskiy). Macitentan for the treatment of inoperable chronic thromboembolic pulmonary hypertension (MERIT-1): results from the multicentre, phase 2, randomised, double-blind, placebo-controlled study. *Lancet Respir Med.* 2017;5(10):785-794. [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(17\)30305-3](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(17)30305-3)

Nesmachnyy A., Chernyavskiy A., Kareva J., Sirota D., Tarkova A. Surgical treatment for chronic-contained rupture of thoracic aortic aneurysm complicated with vertebral erosion: case report. *Annals of Clinical Case Reports.* 2017;2:1425.

Рагино Ю.И., Тимошенко Н.А., Чернявский А.М., Цымбал С.Ю., Шрамко В.С., Каштанова Е.В. Ассоциации биомолекул секреторной активности висцеральных адипоцитов с электрофизиологическими признаками метаболических нарушений миокарда при коронарном атеросклерозе и метаболическом синдроме. *Российский кардиологический журнал.* 2017;(5):111-116. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-5-111-116>

Чернявский А.М., Едемский А.Г., Чернявский М.А., Кливер Е.Н., Таркова А.Р., Иванов С.Н. Пятилетние результаты хирургического лечения пациентов с хронической постэмболической легочной гипертензией. *Хирургия.* 2017;(2):21-24. <http://dx.doi.org/10.17116/hirurgia2017221-24>

Чернявский А.М., Рузматов Т.М., Эфендиев В.У., Несмачный А.С., Севастьянов А.В., Сакович В.А., Дробот Д.Б., Подсосникова Т.Н., Бондарь В.Ю., Ковляков В.А. Качество жизни пациентов после хирургического лечения умеренной ишемической митральной недостаточности. *Сердце: журнал для практикующих врачей.* 2017;16(2):91-97. <http://dx.doi.org/10.18087/rhj.2017.2.2335>

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Chernyavskiy A. Valve-sparing aortic root surgery versus aortic valve preimplantation – single center research. 66<sup>th</sup> International Congress ESCVS. 11–14 мая. Салоники, Греция

Edemskiy A. 10-year outcomes after pulmonary thromboendarterectomy. 27<sup>th</sup> Congress of WSCTS. 1–3 сентября. Астана, Казахстан

Kareva Yu.E. Five-year results of surgical treatment patients with atrial fibrillation and coronary artery disease: prospective randomized study. 27<sup>th</sup> Congress of WSCTS. 1–3 сентября. Астана, Казахстан

Доронин Д.В. Двухэтапная трансплантация сердца после длительной механической поддержки сердца. Третий Российский национальный конгресс «Трансплантация и донорство органов». 2–4 октября. Москва, Россия

Чернявский А.М. Разработка отечественного дискового насоса для механической поддержки кровообращения. Третий Российский национальный конгресс «Трансплантация и донорство органов». 2–4 октября. Москва, Россия

# ЦЕНТР СОСУДИСТОЙ И ГИБРИДНОЙ ХИРУРГИИ



## Андрей Карпенко

д-р мед. наук, профессор,  
руководитель центра

 0000-0001-6101-3313

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- разработка и изучение эффективности малоинвазивных и гибридных оперативных вмешательств у пациентов с мультифокальным атеросклерозом;
- улучшение результатов хирургического лечения аневризмы брюшного отдела аорты;
- разработка новых методов лечения тромбозов легочных артерий;
- разработка тканеинженерных и клеточно-заселенных сосудистых протезов.



Кардиохирургическое  
отделение  
сосудистой патологии  
и гибридных технологий,  
заведующий —  
Павел Игнатенко

**8** статей в российских научных изданиях (ИФ РИНЦ >0,3)  
**8** статей в зарубежных научных изданиях  
**3** диссертации

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

de Waard D.D., Halliday A., de Borst G.J., Bulbulia R., Huibers A., Casana R., Bonati L.H., Tolva V.; ACST-2 Collaborative Group (Starodubtsev V., Ignatenko P., Karpenko A.). Choices of stent and cerebral protection in the ongoing ACST-2 Trial: a descriptive study. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2017;53(5):617-625. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2016.12.034>

Karpenko A., Starodubtsev V., Ignatenko P., Gostev A. Endovascular treatment of the subclavian artery steno-occlusive disease. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017;26(1):87-93. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2016.08.034>

Rossi K., Starodubtsev V., Ignatenko P., Starodubtseva A., Voroshilina O., Ruzankin P., Karpenko A. The role of stump pressure and cerebral oximetry in predicting ischaemic brain damage during carotid endarterectomy. *Brain Injury.* 2017;31(13-14):1944-1950. <http://dx.doi.org/10.1080/02699052.2017.1347279>

Weitz J.I., Lensing A.W.A., Prins M.H., Bauersachs R., Beyer-Westendorf J., Bounameaux H., Brighton T.A., Cohen A.T., Davidson B.L., Decousus H., Freitas M.C.S., Holberg G., Kakkar A.K., Haskell L., van Bellen B., Pap A.F., Berkowitz S.D., Verhamme P., Wells P.S., Prandoni P.; EINSTEIN CHOICE Investigators (Karpenko A.A.). Rivaroxaban or Aspirin for Extended Treatment of Venous Thromboembolism. *N Engl J Med.* 2017;376(13):1211-1222. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1700518>

Zakharova I.S., Zhiven M.K., Saaya S.B., Shevchenko A.I., Smirnova A.M., Strunov A., Karpenko A.A., Pokushalov E.A., Ivanova L.N., Makarevich P.I., Parfyonova Y.V., Aboian E., Zakian S.M. Endothelial and smooth muscle cells derived from human cardiac explants demonstrate angiogenic potential and suitable for design of cell-containing vascular grafts. *J Transl Med.* 2017;15(1):54. <http://dx.doi.org/10.1186/s12967-017-1156-1>

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Starodubtsev V. Endovascular treatment of the brachiocephalic trunk steno-occlusive disease. LINC 2017. 24–27 января. Лейпциг, Германия

Starodubtsev V. Hybrid interventions in the case of combined stenosis of the carotid bifurcations and supra-aortic arteries. LINC 2017. 24–27 января. Лейпциг, Германия

Ignatenko P. Comparative effectiveness evaluation of aorto-femoral bypassing and hybrid intervention iliac stenting with common femoral endarterectomy in case of their tandem involvement (randomized clinical trial, intermediate outcomes). LINC 2017. 24–27 января. Лейпциг, Германия

Ignatenko P. Intermediate results of a pilot prospective randomized study of the effect of dissection of the lamina vastoadductoria after stenting of the superficial femoral artery on the incidence of restenosis in TASC-II D lesions. LINC 2017. 24–27 января. Лейпциг, Германия

Ignatenko P. Results endovascular treatment of difficult anatomy infrarenal aortic aneurysm with a Ovation Prime stent-graft. LINC 2017. 24–27 января. Лейпциг, Германия

Karpenko A. The effectiveness of hybrid surgery (stenting of the iliac arteries with endarterectomies of the common femoral artery in their tandem lesions) compared to aorto-femoral bypass grafting: randomised clinical trial, intermediate outcomes. CX 2017. 24–27 апреля. Лондон, Великобритания

Shoraan S. Development of polycaprolactone matrix populated with human endothelial and smooth muscle cells: in vivo evaluation on SCID mice. CX 2017. 24–27 апреля. Лондон, Великобритания


Rabtsun A. The variant of improving the long-term results after stenting of the superficial femoral artery: intermediate results of a pilot prospective randomised study. CX 2017. 24–27 апреля. Лондон, Великобритания

# ЦЕНТР ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ КАРДИОЛОГИИ



## Евгений Покушалов

член-корреспондент РАН,  
д-р мед. наук, профессор,  
руководитель центра

 0000-0002-2560-5167

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- разработка новых экспериментальных моделей заболеваний сердечно-сосудистой системы;
- разработка инновационных способов лечения сердечно-сосудистых заболеваний;
- разработка и внедрение технологий снижения риска осложнений при сердечно-сосудистых заболеваниях.



Кардиохирургическое  
отделение эндоваскулярной  
диагностики и лечения,  
заведующий —  
канд. мед. наук  
Олег Крестьянинов

**12** статей в российских  
научных изданиях  
(ИФ РИНЦ >0,3)

**19** статей в зарубежных  
научных изданиях

**5** патентов

**4** диссертации



Кардиохирургическое  
отделение нарушений  
ритма сердца,  
и. о. заведующего —  
канд. мед. наук  
Виталий Шабанов

## МОНОГРАФИЯ

Ревишвили А.Ш., Шляхто Е.В., Сулимов В.А., Рзаев Ф.Г., Горев М.В., Нардая Ш.Г., Шпектор А.В., Голицын С.П., Попов С.В., Шубик Ю.В., Яшин С.М., Михайлов Е.Н., Покушалов Е.А., Гиляров М.Ю., Лебедев Д.С., Андреев Д.А., Баталов Р.Е., Пиданов О.Ю., Медведев М.М., Новикова Н.А. и др. Диагностика и лечение фибрилляции предсердий. Клинические рекомендации. Москва, 2017. 211 с.

## ПАТЕНТЫ

Байструков В.И., Кретов Е.И., Покушалов Е.А., Кудряшов А.Н., Требушат Д.В., Солдатов А.В. Система поддержки и способ стентирования сложных поражений коронарных артерий с ее использованием. Заявка на патент № 2017127085/(046686) от 27.07.2017.

Караськов А.М., Покушалов Е.А., Кретов Е.И., Козырь К.В. Эндovasкулярная система доставки протеза аортального клапана сердца. Патент на изобретение № 2614216. Рег. 23.03.2017, опубл. 23.03.2017. Бюл. № 9.

Способ двойной защиты головного мозга при стентировании каротидных артерий у пациентов с высоким риском эмболии. Патент № 2639815.

Способ ранней диагностики дистальной эмболии после каротидного стентирования. Патент № 2639861.

Способ профилактики синдрома церебральной гиперперфузии во время стентирования каротидных артерий. Патент № 2639816.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Arbelo E., Brugada J., Lundqvist C.B., Laroche C., Kautzner J., Pokushalov E., Raatikainen P., Efremidis M., Hindricks G., Barrera A., Maggioni A., Tavazzi L., Dagres N. Contemporary management of patients undergoing atrial fibrillation ablation: in-hospital and 1-year follow-up findings from the ESC-EHRA atrial fibrillation ablation long-term registry. *Eur Heart J.* 2017;38(17):1303-1316. <https://dx.doi.org/10.1093/eurheartj/ehw564>

Evtushok D.V., Melnikov A.R., Vorotnikova N.A., Vorotnikov Y.A., Ryadun A.A., Kuratieva N.V., Kozyr K.V., Obedinskaya N.R., Kretov E.I., Novozhilov I.N., Mironov Y.V., Stass D.V., Efremova O.A., Shestopalov M.A. A comparative study of optical properties and X-ray induced luminescence of octahedral molybdenum and tungsten cluster complexes. *Dalton Trans.* 2017;46(35):11738-11747. <https://dx.doi.org/10.1039/c7dt01919j>

Krasilnikova A.A., Solovieva A.O., Ivanov A.A., Trifonova K.E., Pozmogova T.N., Tsygankova A.R., Smolentsev A.I., Kretov E.I., Sergeevichev D.S., Shestopalov M.A., Mironov Y.V., Shestopalov A.M., Poveshchenko A.F., Shestopalova L.V. Comprehensive study of hexarhenium cluster complex  $\text{Na}_4\{\text{Re}_6\text{Te}_8\{\text{CN}\}_6\}$  – in terms of a new

promising luminescent and X-ray contrast agent. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine.* 2017;13(2):755-763. <https://dx.doi.org/10.1016/j.nano.2016.10.016>

Rao M.P., Al-Khatib S.M., Pokorney S.D., She L.L., Romanov A., Nicolau J.C., Lee K.L., Carson P., Selzman C.H., Stepinska J., STICH Trial Investigators. Sudden cardiac death in patients with ischemic heart failure undergoing coronary artery bypass grafting results from the STICH randomized clinical trial (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure). *Circulation.* 2017;135(12):1136-1144. <https://dx.doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.026075>

Romanov A., Martinek M., Pürerfellner H., Chen S., De Melis M., Grazhdankin I., Ponomarev D., Losik D., Strelnikov A., Shabanov V., Karaskov A., Pokushalov E. Incidence of atrial fibrillation detected by continuous rhythm monitoring after acute myocardial infarction in patients with preserved left ventricular ejection fraction: results of the ARREST study. *Europace.* 2017. pii: euw344. <https://dx.doi.org/10.1093/europace/euw344>

Romanov A., Pokushalov E., Losik D., Steinberg J.S. Perioperative anticoagulation management during thoracoscopic ablation (Reply to the Editor). *Heart Rhythm.* 2017;14(3):e47. <https://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2016.11.030>

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Pokushalov E.A. Are ILR's cheaper and more effective than conventional external monitors for post AF ablation follow up? *Heart Rhythm* 2017. 38th Annual Scientific Sessions. 10–13 мая. Чикаго, США

Pokushalov E.A. This house believes that exclusion or excision of the left atrial appendage improves clinical outcome in persistent AF patients. *Heart Rhythm* 2017. 38th Annual Scientific Sessions. 10–13 мая. Чикаго, США

Prokhorokhin A.A. GABI-R Russia: 6-month clinical outcomes in patients with ABSORB implantation. *EuroPCR* 2017. 16–19 мая. Париж, Франция

Baystrukov V.I. Usefulness and safety of the «radial ultrasupport technique» to enhance guiding catheters support: a prospective randomised pilot study vs. anchoring technique. *EuroPCR* 2017. 16–19 мая. Париж, Франция

Покушалов Е.А. Влияние резекции ушка левого предсердия на эффект процедуры у пациентов с персистирующей фибрилляцией предсердий, перенесших хирургическую абляцию. VII Всероссийский съезд аритмологов. 1–3 июня. Москва, Россия

Pokushalov E.A. Young Meets Experienced. Visualization of left atrial sympathetic innervation activity and the effect of catheter ablation on activity patterns in patients with atrial fibrillation. *Cardiostim* 2017. EHRA Europace. 18–21 июня. Вена, Австрия

# ЦЕНТР АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАТОЛОГИИ



## Владимир Ломиворотов

член-корреспондент РАН,  
д-р мед. наук, профессор,  
руководитель центра

 0000-0001-8591-6461

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- выявление факторов риска в кардиохирургии и их коррекция;
- совершенствование интраоперационных методов защиты пациента;
- совершенствование методов послеоперационного ведения пациентов;
- профилактика и лечение острой сердечной недостаточности при кардиохирургических вмешательствах.

**11** статей в российских научных изданиях (ИФ РИНЦ >0,3)

**22** статьи в зарубежных научных изданиях

**2** монографии

**2** диссертации

### НАУЧНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Группа клинко-биохимических исследований, ведущий научный сотрудник, д-р мед. наук Анна Шилова

Группа клинической физиологии, ведущий научный сотрудник, д-р мед. наук Оксана Каменская



Служба анестезиологии-реанимации, руководитель — д-р мед. наук Олег Струнин

• отделение анестезиологии-реанимации, заведующий — д-р мед. наук Олег Струнин

• отделение гемодиализа и экстракорпоральной детоксикации, заведующий — канд. мед. наук Александр Борисов

## МОНОГРАФИИ

Киров М.Ю., Кузьков В.В., Заболотских И.Б., Лебединский К.М., Ломиворотов В.В., Проценко Д.Н., Сметкин А.А., Щеголев А.В. Оптимизация транспорта кислорода и гемодинамики при сепсисе. В книге: Сепсис: классификация, клинико-диагностическая концепция и лечение. М.: Медицинское информационное агентство, 2017. С. 112–138.

Баутин А.Е., Гребенчиков О.В., Еременко А.А. и др. (Ефремов С.М., Ломиворотов В.В.); под ред. И.А. Козлова, А.Г. Яворского. Адьювантная кардиопротекция у кардиохирургических больных. М.: ФармЭтика, 2017. 225 с.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Efremov S., Lomivorotov V., Stoppe C., Shilova A., Shmyrev V., Deryagin M., Karaskov A. Standard vs. calorie-dense immune nutrition in haemodynamically compromised cardiac patients: a prospective randomized controlled pilot study. *Nutrients*. 2017;9(11). pii: E1264. <http://dx.doi.org/10.3390/nu9111264>

Efremov S.M., Talaban V.O., Ponomarev D.N., Vedernikov P.E., Chechenin M.G., Artemieva V.V., Lomivorotov V.V. Development and validation of a new cardio-specific resting energy expenditure equation for adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2017;148607117711648. <http://dx.doi.org/10.1177/0148607117711648> [Epub ahead of print]

Kamenskaya O.V., Loginova I.Y., Lomivorotov V.V. Brain oxygen supply parameters in the risk assessment of cerebral complications during carotid endarterectomy. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017;31(3):944-949. <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2016.10.017>

Landoni G., Lomivorotov V.V., Alvaro G., Lobreglio R., Pisano A., Guarracino F., Calabrò M.G., Grigoryev E.V.,

Likhvantsev V.V., Salgado-Filho M.F., Bianchi A., Pasyuga V.V., Baiocchi M., Pappalardo F., Monaco F., Boboshko V.A., Abubakirov M.N., Amantea B., Lembo R., Brazzi L., Verniero L., Bertini P., Scandroglio A.M., Bove T., Belletti A., Michienzi M.G., Shukevich D.L., Zabelina T.S., Bellomo R., Zangrillo A., CHEETAH Study Group. Levosimendan for hemodynamic support after cardiac surgery. *N Engl J Med*. 2017;376(21):2021-2031. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1616325>

Lomivorotov V.V., Efremov S.M., Kirov M.Y., Fominskiy E.V., Karaskov A.M. Low-cardiac-output syndrome after cardiac surgery. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2017;31(1):291-308. <http://dx.doi.org/10.1053/j.jvca.2016.05.029>

## ЛЕКЦИЯ

Ломиворотов В.В. Atrial Fibrillation: can we prevent it? European Association of Cardiothoracic Anesthesiology. 19–21 апреля. Берлин, Германия

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Ломиворотов В.В. Cerebral oximetry in reducing postoperative morbidity in high-risk cardiac surgery. European Association of Cardiothoracic Anesthesiology. 19–21 апреля. Берлин, Германия

Пономарев Д.Н. Prevalence and impact of abnormal respiratory patterns in cardiac surgery: a prospective cohort study. European Association of Cardiothoracic Anesthesiology. 19–21 апреля. Берлин, Германия


Шмырев В.А. Deep hypothermic circulatory arrest or cerebral perfusion during aortic surgery: a randomized study. European Association of Cardiothoracic Anesthesiology. 19–21 апреля. Берлин, Германия

# ЦЕНТР АНГИОНЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИИ



## Кирилл Орлов

канд. мед. наук,  
руководитель центра

 0000-0002-7921-9253

### НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ:

минимально инвазивные технологии  
в нейрохирургии



Отделение  
нейрохирургии,  
заведующий –  
канд. мед. наук  
Павел Семин

- 5 статей в российских научных изданиях (ИФ РИНЦ >0,3)
- 4 статьи в зарубежных научных изданиях
- 1 монография

### МОНОГРАФИЯ

Орлов К.Ю. Том 3. Сосудистые, неврологические, хирургические, онкологические, гинекологические и урологические заболевания. В книге: Рентгенэндовазальная хирургия: Национальное руководство в 4 томах; под ред. Б.Г. Алякяна. М.: Литтерра, 2017. 600 с.

### ЛЕКЦИЯ

Орлов К.Ю. Преимущества и риски трансвенозной эмболизации артериовенозных мальформаций. ICENS 2017. 20 мая. Новосибирск, Россия



## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Erkinova S.A., Sokolova E.A., Orlov K.Y., Kiselev V.S., Strelnikov N.V., Dubovoy A.V., Voronina E.N., Filipenko M.L. Angiopoietin-Like Proteins 4 (ANGPTL4) Gene Polymorphisms and Risk of Brain Arteriovenous Malformation. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017. pii: S1052-3057(17)30595-5. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2017.10.033>.

Khe A.K., Cherevko A.A., Chupakhin A.P., Krivoschapkin A.L., Orlov K.Y., Panarin V.A. Monitoring of hemodynamics of brain vessels. *J Appl Mech Tech Phys.* 2017;58(5):763-770. <https://doi.org/10.1134/S0021894417050017>

Orlov K., Gorbatykh A., Berestov V., Shayakhmetov T., Kislitsin D., Seleznev P., Strelnikov N. Superselective transvenous embolization with Onyx and n-BCA for vein of Galen aneurysmal malformations with restricted transarterial access: safety, efficacy, and technical aspects. *Child's Nerv Syst.* 2017;33(11):2003-2010. <https://doi.org/10.1007/s00381-017-3499-6>

Orlov K., Kislitsin D., Strelnikov N., Berestov V., Gorbatykh A., Shayakhmetov T., Seleznev P., Tsenko A.

Experience using Pipeline A, Device with Shield Technology in Dual, patient lacking a full postoperative Regimen. *Interv Neuroradiol.* 2017. <https://doi.org/10.1177/1591019917753824> [Epub ahead of print]

Васяткина А.Г., Левин Е.А. Орлов К.Ю., Кобозев В.В. Опыт применения нейрофизиологического мониторинга при нейрохирургических операциях. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2017;117(7):21-27. <https://doi.org/10.17116/jnevro20171177121-27>

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Kislitsin D. BA trombectomy 24 hours after the onset of symptoms. *ICCA STROKE 2017.* 25 марта. Москва, Россия

Orlov K. Experience of CASPER stent use for cerebrovascular pathology. *ICCA STROKE 2017.* 25 марта. Москва, Россия

Orlov K. Critical analysis of endovascular techniques using stents: T, Y, X, V. 2nd Interventional Neuroradiology French Brazilian Symposium. 30 ноября. Витория, Бразилия

Орлов К.Ю. Эндоваскулярные методы лечения АВМ. *RuNeuro.* 22 декабря. Москва, Россия

Врач-нейрохирург Кирилл Орлов




## ЦЕНТР ОНКОЛОГИИ И РАДИОТЕРАПИИ



### Александр Жеравин

канд. мед. наук,  
руководитель центра

 0000-0003-3047-4613

#### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- неинвазивная и малоинвазивная диагностика отдельных видов злокачественных новообразований на основе молекулярно-генетического тестирования образцов биологических жидкостей;
- изучение влияния лучевой терапии злокачественных новообразований молочной железы, органов средостения на формирование клапанной патологии сердца;
- стереотаксическая лучевая терапия и стереотаксическая радиохирurgia при опухолевом поражении центральной нервной системы и сосудистых мальформациях;
- лучевая терапия при локализованном раке предстательной железы в режиме гипофракционирования;
- комбинированное лечение злокачественных новообразований отдельных локализаций у пациентов с выраженной сердечно-сосудистой патологией;
- совершенствование методов реконструкции реберного каркаса, капсульно-связочного аппарата при обширных оперативных вмешательствах по поводу опухолевого поражения грудной стенки и длинных костей.



Отделение онкологии  
и радиотерапии,  
заведующий —  
Сергей Ярмошук

**5** статей в российских научных изданиях (ИФ РИНЦ >0,3)

**1** статья в зарубежных научных изданиях

**1** монография

## МОНОГРАФИЯ

Гюнтер С.В., Дамбаев Г.Ц., Гюнтер В.Э., Ходоренко В.Н., Марченко Е.С., Ясенчук Ю.Ф., Кокорев О.В., Кафтаранова М.И., Аникеев С.Г., Артюхова Н.В., Байгонакова Г.А., Клопотов А.А., Вотяков В.Ф., Фоминых А.А., Агафонников В.Ф., Топольницкий Е.Б., Радкевич А.А., Штофин С.Г., Ручкин В.И., Ивченко О.А., Жеравин А.А. и др. Новые технологии создания медицинских материалов, имплантатов и аппаратов на основе никелида титана с использованием инфракрасного излучения. Томск: Изд-во МИЦ, 2017. 234 с.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Filatov P.V., Polovnikov E.S., Orlov K.Yu., Krutko A.V., Kirilova I.A., Moskalev A.V., Filatova E.V., Zheravin A.A. Multiple brain metastases irradiation with Elekta Axesse stereotactic system. AIP Conference Proceedings. 2017;1882(1):020018. <https://doi.org/10.1063/1.5001597>

Боробова Е.А., Жеравин А.А. Иммуноterapia меланомы. Сибирский онкологический журнал. 2017;16(4):65-75. <https://doi.org/10.21294/1814-4861-2017-16-4-65-75>.

Кудрявцев А.С., Ярмошук С.В., Жеравин А.А., Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В. Роботические вмешательства при опухолях торакальной локализации (опыт первых 30 операций). Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017;176(2):107-111.

Филатова Е.В., Ламанова О.Н., Филатов П.В., Жеравин А.А. Корреляция между радиотерапевтической дозой на лимфоидные опухоли средостения и дозой на сердечно-сосудистую систему при использовании системы контроля дыхания пациента. Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2017;62(5):40-46.

## НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Жеравин А.А. Современные хирургические технологии в лечении опухолей длинных костей. Школа «Костная онкопатология с практическим курсом оперативного лечения». 2–5 февраля. Екатеринбург, Россия

Zheravin A. Reconstruction of chest postresection defects by TiNi-based endografts. SMBIM. 1–3 мая. Пусан, Южная Корея

Ярмошук С.В., Кудрявцев А.С. Робот-ассистированные оперативные вмешательства в онкологической практике. 6-я Международная научная конференция «Новые оперативные технологии». 28 сентября – 1 октября. Томск, Россия

Половников Е.С. Роль облучения всего головного мозга в лечении множественных интракраниальных метастазов. Образовательный курс ICRS «Применение радиохирургии и иммунотерапии при лечении интракраниальных метастазов, интракраниальных глиом и соматических онкологических заболеваний. Медицинская физика в радиохирургии». 7–8 декабря. Новосибирск, Россия

Филатов П.В. Планирование облучения на линейном ускорителе. Образовательный курс ICRS «Применение радиохирургии и иммунотерапии при лечении интракраниальных метастазов, интракраниальных глиом и соматических онкологических заболеваний. Медицинская физика в радиохирургии». 7–8 декабря. Новосибирск, Россия

Роботизированная система Elekta Axesse





## Павел Лактионов

канд. биол. наук,  
заведующий лабораторией

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- разработка многослойных 3D-матриц нового поколения из синтетических полимеров и их смесей с природными полимерами и биологически активными молекулами для изготовления протезов кровеносных сосудов, графтов, покрытия сосудистых стентов;
- неинвазивная диагностика рака: раннее выявление, мониторинг эффективности терапии и оценка устойчивости опухолей к терапии;
- исследование атеросклеротических бляшек разной эмбологенности методом профилирования экспрессии генов, поиск характеристических маркеров;
- разработка новых вариантов клапанов для сердечно-сосудистой хирургии.

### ПАТЕНТЫ

Морозкин Е.С., Лактионов П.П., Власов В.В. Способ выделения ДНК из парафиновых блоков с гистологическим биоматериалом. Патент на изобретение № 2 637 360 С1. Заявка № 2016147490, приоритет от 02.12.2016. Пер. 04.12.2017, опубл. 04.12.2017. Бюл. № 34.

Скворцова Т.Э., Морозкин Е.С., Лактионов П.П., Рыкова Е.Ю., Покушалов Е.А., Власов В.В. Способ диагностики рака легкого. Патент на изобретение № 2 633 693 С1. Приоритет от 12.12.2016. Пер. 16.10.2017, опубл. 16.10.2017. Бюл. № 29.

Степанова А.О., Кузнецов К.А., Новикова О.А., Карпенко А.А., Лактионов П.П. Способ получения микроволоконистого материала, высвобождающего лекарственные средства. Заявка на патент РФ № 2017138348, приоритет от 07.11.2017.

Патенты поданы от Института химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН.

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Chernonosova V.S., Kvon R.I., Stepanova A.O., Larichev Y.V., Karpenko A.A., Chelobanov B.P., Kiseleva E.V., Laktionov P.P. Human serum albumin in electrospun PCL fibers: structure, release, and exposure on fiber surface. *Polym Adv Technol.* 2017;28(7):819-827. <http://dx.doi.org/10.1002/pat.3984>

Gopanenkov A.V., Malygin A.A., Tupikin A.E., Laktionov P.P., Kabilov M.R., Karpova G.G. Human ribosomal protein eS1 is involved in the U11 snRNA biogenesis. *Nucleic Acids Research.* 2017;45(15):9121-9137. <http://dx.doi.org/10.1093/nar/gkx559>

Rykova E., Sizikov A., Roggenbuck D., Antonenko O., Bryzgalov L., Morozkin E., Skvortsova K., Vlassov V., Laktionov P., Kozlov V. Circulating DNA in rheumatoid arthritis: pathological changes and association with clinically used serological markers. *Arthritis Res Ther.* 2017;19(1):85. <http://dx.doi.org/10.1186/s13075-017-1295-z>

Брызгунова О.Е., Лактионов П.П. Современные методы исследования метилирования внеклеточных ДНК. Молекулярная биология. 2017;51(2):195-214. <http://dx.doi.org/10.7868/S0026898417010074>

Черноносова В.С., Квон Р.И., Киселева Е.В., Степанова А.О., Лактионов П.П. Исследование поверхностного слоя 3D-матриц для тканевой инженерии. Биомедицинская химия. 2017;63(1):32-38. <http://dx.doi.org/10.18097/>

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Запорожченко И.А., Морозкин Е.С., Рыкова Е.Ю., Скворцова Т.Э., Пономарева А.А., Пашковская О.А., Добродеев А.Ю., Завьялов А.А., Тузиков С.А., Власов В.В., Чердынцева Н.В., Лактионов П.П. Циркулирующие микроРНК крови при раке легкого: поиск маркеров для диагностики и оценки эффективности терапии. Международный конгресс «Биотехнология: состояние и перспективы развития». 20–22 февраля. Москва, Россия

Черноносова В.С., Гостев А.А., Гао Ю., Карпенко А.А., Лактионов П.П. Свойства 3D-матриц на основе полиуретанов, изготовленных методом электроспиннинга. Международный конгресс «Биотехнология: состояние и перспективы развития». 20–22 февраля. Москва, Россия

Черноносова В.С., Степанова А.О., Квон Р.И., Ларичев Ю.В., Лактионов П.П. 3D матрицы, изготовленные методом электроспиннинга из растворов поликапролактона с белком: белок в волокне, на поверхности волокна и в растворе. Международный конгресс «Биотехнология: состояние и перспективы развития». 20–22 февраля. Москва, Россия

Bryzgunova O.E., Zaporozhchenko I.A., Lekhnov E.A., Osipov I.D., Yarmoschuk S.V., Zheravin A.A., Konoshenko M.Yu., Laktionov P.P. Microarray study of urine miRNAs: in quest of prostate cancer markers and diagnostics. International Conference "Physics of cancer: interdisciplinary problems and clinical applications". 23–26 мая. Томск, Россия

Rykova E.Y., Zaporozhchenko I.A., Cherepanova A.V., Vlassov V.V., Laktionov P.P. Cell-free DNA immune properties: driving force in disease and therapeutic power. 10th CNAPS International Symposium "Recent advances in circulating DNA and RNA". 20–22 сентября. Монпелье, Франция

# ЛАБОРАТОРИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ И МОРФОЛОГИИ



## Давид Сергеевичев

канд. биол. наук,  
заведующий лабораторией

### НАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

разработка и проведение экспериментальных и доклинических исследований новых медицинских материалов, технологий и фармакологических препаратов

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Krasilnikova A.A., Sergeevichev D.S., Fomenko V.V., Korobeynikov A.A., Vasilyeva M.B., Yunoshev A.S., Karaskov A.M., Pokushalov E.A. Globular chitosan treatment of bovine jugular veins: evidence of anticalcification efficacy in the subcutaneous rat model. *Cardiovascular Pathology*. 2017;32:1-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carpath.2017.08.003>

Krasilnikova A.A., Solovieva A.O., Ivanov A.A., Trifonova K.E., Pozmogova T.N., Tsygankova A.R., Smolentsev A.I., Kretov E.I., Sergeevichev D.S., Shestopalov M.A., Mironov Y.V., Shestopalov A.M., Poveshchenko A.F., Shestopalova L.V. Comprehensive study of hexarhenium cluster complex  $\text{Na}_4\{\text{Re}_6\text{Te}_8\}(\text{CN})_6$  – in terms of a new promising luminescent and X-ray contrast agent. *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*. 2017;13(2):755-763. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nano.2016.10.016>

Starodubtsev V., Lukyanenko M., Karpenko A., Ignatenko P. Endovenous laser ablation in patients with severe primary chronic venous insufficiency. *International angiology*. 2017;36(4):368-374. <http://dx.doi.org/10.23736/S0392-9590.17.03779-8>

Мурашов И.С., Савченко С.В., Волков А.М., Кливер Е.Э., Новоселов В.П., Воевода М.И. Основные механизмы развития атеросклероза. *Вестник судебной медицины*. 2017;6(1):31-36.

Стрельников А.Г., Сергеевичев Д.С., Покушалов Е.А. Применение ботулинического токсина на различных моделях нарушений ритмов сердца. *Биотехносфера*. 2017;(2):58-64.

Чепелева Е.В., Балашов В.А., Докучаева А.А., Коробейников А.А., Стрельников А.Г., Лепендин С.О., Павлова С.В., Агладзе К.И., Сергеевичев Д.С., Покушалов Е.А. Исследование биологической совместимости полилактидных нановолоконных матриц, заселенных кардиальной клеточной культурой, в эксперименте на мини-свиньях. *Гены & Клетки*. 2017;12(4):62-68.

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Коробейников А.А., Бойкова М.А., Сергеевичев Д.С. Разработка малоинвазивной методики коррекции пороков аортального клапана у собак. LI Международная научно-практическая конференция студентов аграрных вузов. 16 марта. Тюмень, Россия

Chepeleva E., Sergeevichev D., Lotkov A., Kashin O., Korobeynikov A., Kozyr K., Baystrukov V., Zubarev D., Kretov E., Pokushalov E. Distribution of nickel after modified nitinol stent implantation in animals. Международная конференция «Физика рака: трансдисциплинарные проблемы и клинические применения». 23–26 мая. Томск, Россия

Балашов В.А., Докучаева А.А., Коробейников А.А., Лепендин С.О., Павлова С.В., Слотвицкий М.М., Стрельников А.Г., Цвеляя В.А., Чепелева Е.В., Сергеевичев Д.С. Исследование биологической совместимости полимерных нановолоконных матриц, заселенных кардиальной клеточной культурой, в эксперименте на минисвиньях. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, России

Павлова С.В., Милевская Е.А., Дементьева Е.В., Чепелева Е.В., Сергеевичев Д.С., Закиян С.М. Мониторинг трансплантации кардиальных мезенхимальных клеток крысы в перинфарктную зону миокарда с использованием люциферазной репортерной системы. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия

## ЛАБОРАТОРИЯ БИОПРОТЕЗИРОВАНИЯ



### Ирина Журавлева

д-р мед. наук, профессор,  
заведующая лабораторией

#### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- разработка биопротезов аортального клапана сердца для бесшовной имплантации;
- разработка биотехнологии получения новых биосовместимых тканей для неонатальной хирургии.

#### ПАТЕНТЫ

Журавлева И.Ю., Овчаренко Е.А., Клышников К.Ю., Богачев-Прокофьев А.В., Тимченко Т.П., Астапов Д.А., Демидов Д.П. Биопротез аортального клапана для бесшовной имплантации. Патент на полезную модель № 173037. Рег. 07.08.2017, опубл. 07.08.2017. Бюл. № 22. (ООО «Наука здоровья»)

Богачев-Прокофьев А.В., Журавлева И.Ю., Железнев С.И. Способ торакоскопического транскатетерного репротезирования митрального клапана самораскрывающимся биологическим протезом (варианты). Патент на изобретение № 2632540. Рег. 05.10.2017, опубл. 05.10.2017. Бюл. № 28.

Журавлева И.Ю., Кузнецова Е.В., Тимченко Т.П., Сойнов И.А., Ничай Н.Р., Горбрых А.В. Способ изготовления клапан-содержащего кондуита из яремной вены крупного рогатого скота. Патент на изобретение № 2633544. Рег. 13.10.2017, опубл. 13.10.2017. Бюл. № 29.

#### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Журавлева И.Ю., Богачев-Прокофьев А.В., Демидов Д.П., Караськов А.М. Транскатетерное протезирование митрального клапана: современное состояние проблемы. Кардиология. 2017;57(8):51-59. <http://dx.doi.org/10.18087/cardio.2017.8.10018>

Журавлева И.Ю., Богачев-Прокофьев А.В., Тимченко Т.П., Требушат Д.В., Майоров А.П., Гончаренко А.М., Астапов Д.А., Нуштаев Д.В., Демидов Д.П. Модель биопротеза аортального клапана для бесшовной имплантации. Медицинская техника. 2017;303(3):15-18.

Журавлева И.Ю., Журавлева А.С., Жульков М.О., Алешкевич Н.П., Караськов А.М. Биологические заменители инфраингвинальных артерий: эволюция и перспективы развития (обзор). Современные технологии в медицине. 2017;9(4):217-227. <http://dx.doi.org/10.17691/stm2017.9.4.27>

Журавлева И.Ю., Нуштаев Д.В., Тимченко Т.В., Требушат Д.В., Майоров А.П., Железнев С.И., Демидов Д.П., Богачев-Прокофьев А.В. Модель устройства для транскатетерной замены митрального биопротеза при его дисфункции. Современные технологии в медицине. 2017;9(3):7-14. <http://dx.doi.org/10.17691/stm2017.9.3.01>

Журавлева И.Ю., Шарифулин Р.М., Богачев-Прокофьев А.В., Нуштаев Д.В., Малахова О.Ю., Демидов Д.П., Караськов А.М. Создание трехмерной модели левых отделов сердца на основании данных эхокардиографии: инструмент для разработки транскатетерных клапанов. Российский кардиологический журнал. 2017;148(8):75-81. <http://dx.doi.org/10.15829/1560-4071-2017-8-75-81>

#### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЙ ДОКЛАД

Nichay N. 2017 Young Investigator Award Winners. What is the best biomaterial for a pediatric conduit? Analysis of clinical data and experimental study. 31st EACTS Annual Meeting. 7–11 октября. Вена, Австрия



## Сурен Закиан

д-р биол. наук, профессор,  
заведующий лабораторией

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

- тканевая инженерия;
- изучение молекулярно-генетических основ самообновления и плюрипотентности клеток; создание клеточных моделей заболеваний человека; редактирование генов и трансгенез в культивируемых клетках человека.

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Zakharova I.S., Zhiven' M.K., Saaya Sh.B., Shevchenko A.I., Smirnova A.M., Strunov A., Karpenko A.A., Pokushalov E.A., Ivanova L.N., Makarevich P.I., Parfyonova Y.V., Aboian E., Zakian S.M. Endothelial and smooth muscle cells derived from cardiac explants demonstrate revascularization potential and suitable for design of cell-containing vascular grafts. *Journal of Translational Medicine*. 2017;15(1):54. <http://dx.doi.org/10.1186/s12967-017-1156-1>

Sherstyuk V.V., Medvedev S.P., Elisaphenko E.A., Vaskova E.A., Ri M.T., Vyatkin Y.V., Saik O.V., Shtokalo D.N., Pokushalov E.A., Zakian S.M. Genome-wide profiling and differential expression of microRNA in rat pluripotent stem cells. *Scientific Reports*. 2017;7(1):2787. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-02632-0>

Sherstyuk V.V., Medvedev S.P., Zakian S.M. Noncoding RNAs in the regulation of pluripotency and reprogramming. *Stem Cell Reviews and Reports*. 2018; 14(1):58-70. <http://dx.doi.org/10.1007/s12015-017-9782-9>

Shevchenko A.I., Grigor'eva E.V., Medvedev S.P., Zakharova I.S., Demytyeva E.V., Elisaphenko E.A., Malakhova A.A., Pavlova S.V., Zakian S.M. Impact of Xist RNA on chromatin modifications and transcriptional silencing maintenance at different stages of imprinted X chromosome inactivation in vole *Microtus levis*. *Chromosoma*. 2018;127(1):129-139. <http://dx.doi.org/10.1007/s00412-017-0650-9>

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Sherstyuk V.V., Medvedev S.P., Elisaphenko E.A., Vaskova E.A., Ri M.T., Vyatkin Y.V., Saik O.V., Shtokalo D.N., Pokushalov E.A., Zakian S.M. Analysis of microRNA expression in rat pluripotent stem cells using genome-wide sequencing technologies. 15th Annual Meeting of the International Society for Stem Cell Research. 14–17 июня. Бостон, США

Smirnova A., Zakharova I., Zhiven M., Shevchenko A., Elisaphenko E., Zakian S. The study of activation effects of HIF transcription factor on the potential of endothelial angiogenic derivatives in human pluripotent stem cells. 25th Wilhelm Bernhard Workshop on the Cell Nucleus. 19–22 июня. Нижний Новгород, Россия

Malankhanova T.B., Malakhova A.A., Pavlova S.V., Medvedev S.P., Zakian S.M. CRISPR/Cas9 in Huntington's disease modeling. Abstract book of CRISPR: From Biology to Biotechnology and Novel Therapeutics. Cell Symposia "CRISPR: From Biology to Technology and Novel Therapeutics". 22–24 октября. Сиджес, Испания

Дементьева Е.В., Медведев С.П., Елисафенко Е.А., Вяткин Ю.В., Штокало Д.Н., Байрамова С.А., Кретов Е.И., Покушалов Е.А., Караськов А.М., Закиан С.М. Моделирование наследственных сердечно-сосудистых заболеваний с помощью индуцированных плюрипотентных стволовых клеток: успехи, проблемы и перспективы. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия

Медведев С.П. Редактирование генов и трансгенез при создании биомедицинских клеточных продуктов. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия



## Ольга Повещенко

д-р мед. наук,  
заведующая лабораторией

### НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Разработка и характеристика биомедицинского клеточного продукта для лечения сердечно-сосудистых заболеваний:

- морфофункциональная характеристика клеток, составляющих клеточный трансплантат, и разработка клеточных технологий для лечения сердечно-сосудистых заболеваний;
- трансмиокардиальная лазерная реваскуляризация в сочетании с имплантацией обработанных эритропоэтином клеток аутологичного костного мозга в хирургии ишемической болезни сердца;
- модификация синтетических сосудистых протезов методом клеточного заселения; аутологичными мультипотентными стволовыми клетками и изучение их эффективности в эксперименте;
- создание тканеинженерной конструкции на основе децеллюляризованного ксеноперикарда и мезенхимальных стволовых клеток.

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Lykov A.P., Kabakov A.V., Kazakov O.V., Bondarenko N.A., Poveshchenko O.V., Rayter T.V., Poveshchenko A.F., Strunkin D.N., Bogashev S.S., Pokushalov E.A., Konenkov V.I. Feature of experimental breast cancer induced by intermammary administration of N-Methyl-N-Nitrosourea in Wistar rat. International Journal of Pharmacology, Phytochemistry and Ethnomedicine. 2017;6:54-71. <http://dx.doi.org/10.18052/www.scipress.com/IJPE.6.54>

Лыков А.П., Бондаренко Н.А., Суровцева М.А., Ким И.И., Повещенко О.В., Повещенко А.Ф., Покушалов Е.А., Коненков В.И. Сравнительный эффект обогащенной тромбоцитами плазмы, лизата тромбоцитов и эмбриональной телячьей сыворотки на мезенхимные стволовые клетки. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2017;163(6):722-725.

Лыков А.П., Лыкова Ю.А., Повещенко О.В., Бондаренко Н.А., Суровцева М.А., Бгатова Н.П., Коненков В.И. Токсическое влияние наноструктурированных частиц диоксида кремния на мультипотентные мезенхимные стволовые клетки. Клеточные технологии в биологии и медицине. 2017;(1):51-54.

Лыков А.П., Повещенко О.В., Бондаренко Н.А., Суровцева М.А., Ким И.И. Усиление адгезии стволовых прогениторных клеток к синтетическим материалам внеклеточным матриксом. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017;72(5):336-345. <http://dx.doi.org/10.15690/vramn882>

Повещенко О.В., Бондаренко Н.А., Ким И.И., Лыков А.П., Суровцева М.А., Покушалов Е.А., Романов А.Б., Повещенко А.Ф., Коненков В.И., Караськов А.М. Эритропоэтин-опосредованная активация функциональных свойств мононуклеаров периферической крови у больных с хронической сердечной недостаточностью. Гены и клетки. 2017;12(2):82-87. <http://dx.doi.org/10.23868/201707019>

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ ДОКЛАДЫ

Лыков А.П., Повещенко О.В., Чернявский А.М., Фомичев А.В., Суровцева М.А., Бондаренко Н.А., Ким И.И., Карева Ю.Е., Таркова А.Р. Характеристика клеточного трансплантата для непосредственной реваскуляризации миокарда. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия

Суровцева М.А., Повещенко О.В., Лыков А.П., Чернявский А.М., Фомичев А.В., Бондаренко Н.А., Ким И.И., Карева Ю.Е., Таркова А.Р. Эффект эритропоэтина на количество клеток, коэкспрессирующих рецептор к эритропоэтину, у больных хронической сердечной недостаточностью. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия

Лыков А.П., Повещенко О.В., Суровцева М.А., Бондаренко Н.А., Ким И.И. Влияние экстрацеллюлярного матрикса на морфофункциональные свойства эндотелиальных прогениторных клеток и мезенхимных стволовых клеток. III Национальный конгресс по регенеративной медицине. 15–18 ноября. Москва, Россия





## Нариман Салахутдинов

д-р хим. наук, профессор,  
заведующий лабораторией

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ СТАТЬИ

Evtushok D.V., Melnikov A.R., Vorotnikova N.A., Vorotnikov Y.A., Ryadun A.A., Kuratieva N.V., Kozyr K.V., Obedinskaya N.R., Kretov E.I., Novozhilov I.N., Mironov Y.V., Stass D.V., Efremova O.A., Shestopalov M.A. A comparative study of optical properties and X-ray induced luminescence of octahedral molybdenum and tungsten cluster complexes. Dalton Transactions. 2017;46:(35):11738-11747. <http://dx.doi.org/10.1039/c7dt01919j>

Krasilnikova A.A., Sergeevichev D.S., Fomenko V.V., Korobeynikov A.A., Vasilyeva M.B., Yunoshev A.S., Karaskov A.M., Pokushalov E.A. Globular chitosan treatment of bovine jugular veins: evidence of anticalcification efficacy in the subcutaneous rat model. Cardiovascular Pathology. 2017;32:1-7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.carpath.2017.08.003>

Krasilnikova A.A., Solovieva A.O., Ivanov A.A., Trifonova K.E., Pozmogova T.N., Tsygankova A.R., Smolentsev A.I., Kretov E.I., Sergeevichev D.S., Shestopalov M.A., Mironov Y.V., Shestopalov A.M., Poveshchenko A.F., Shestopalova L.V. Comprehensive study of hexarhenium cluster complex

$\text{Na}_4[\{\text{Re}_6\text{Te}_8\}(\text{CN})_6]$  – in terms of a new promising luminescent and X-ray contrast agent. Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine. 2017;13(2):755-763. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nano.2016.10.016>

Solovieva A.O., Kirakci K., Ivanov A.A., Kubat P., Poznaogova T.N., Miroshnichenko S.M., Vorontsova E.V., Chechushkov A.V., Trifonova K.E., Fufaeva M.S., Kretov E.I., Mironov Y.V., Poveshchenko A.F., Lang K., Shestopalov M.A. Singlet oxygen production and biological activity of hexanuclear chalcocyanide rhenium cluster complexes  $\{\{\text{Re}(6)\text{Q}(8)\}(\text{CN})_6\}\{4-\}$  (Q = S, Se, Te). Inorganic chemistry. 2017;56(21):13491-13499. <http://dx.doi.org/10.1021/acs.inorgchem.7b02212>

### НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЙ ДОКЛАД

Romanov A., Strelnikov A., Sergeevichev D., Salakhutdinov N., Fomenko V., Shabanov V., Losik D., Mikheenko I., Karaskov A., Pokushalov E. The influence of the new pharmaceutical composition containing botulinum toxin on different pharmacological models of heart rhythm disorders. ESC Congress 2017. 26–30 августа. Барселона, Испания

## ОТДЕЛ РАЗРАБОТКИ, КООРДИНАЦИИ И ВНЕДРЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



### Артем Стрельников,

канд. мед. наук,  
руководитель отдела

#### НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА:

- мониторинг показателей научной деятельности Центра;
- подготовка планов и отчетов по научной деятельности Центра;
- стратегическое планирование научной деятельности Центра;
- сопровождение грантовых программ;
- сопровождение при выдвижении на премии и стипендии;
- регистрация и координация клинических исследований в Центре;
- организация и координация клинической апробации методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации в рамках государственного задания Минздрава России;
- обеспечение охраны и внедрения результатов интеллектуальной деятельности Центра;
- сотрудничество с профессиональными сообществами специалистов;
- организация работы экспертного, ученого советов, локального этического комитета;
- экспертная оценка, техническая поддержка внедрения научно-производственных проектов Центра;
- координация деятельности малых инновационных предприятий Центра.

#### ПОКАЗАТЕЛИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТДЕЛА В 2017 ГОДУ:

- проведение 8 ученых советов, 26 экспертных советов, 11 локальных этических комитетов;
- сопровождение 11 апробаций докторских и кандидатских диссертаций;
- подготовка 6 отзывов ведущей организации;
- рассмотрение 31 заявки на одобрение клинического исследования;
- координация 90 одобренных клинических исследований;
- подготовка и подача 45 заявок на гранты, стипендии и премии;
- сопровождение 23 одобренных грантовых проектов, стипендий и премий;
- сопровождение 12 проектов в рамках выполнения государственного задания Минздрава России по науке;
- подготовка и подача 8 заявок на выдачу патента;
- патентный поиск и подача 10 отчетов;
- делопроизводство по 23 заявкам и полученным патентам;
- внедрение 33 научно-производственных проектов;
- координация деятельности 9 малых инновационных предприятий;
- организация и координация клинической апробации 31 метода лечения у 381 пациента.



В 2017 году отдел разработки, координации и внедрения научной деятельности подготовил внутренние регламенты взаимодействия подразделений Центра при оказании медицинской помощи пациентам в рамках клинической апробации методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации, а также пациентам-участникам клинических исследований. В октябре 2017 года утверждены стандартные операционные процедуры деятельности локального этического комитета.

Подготовлен регламент взаимодействия подразделений Центра в конкурсной деятельности, который находится на этапе утверждения. Также разработана внутренняя система показателей эффективности научной деятельности и стандартизации (англ. Key Performance Indicators, KPI) для научных подразделений и научных сотрудников Центра.

В 2017 году достигнута договоренность о поддержке и одобрении ряда проектов по сотрудничеству между ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» и компаниями госкорпорации «Ростех». АО «Национальная иммунобиологическая компания» инициировала формирование проектного офиса для реализации совместного проекта «Центр биомедицинских и геномных исследований». С АО «НПО «Микроген» ведется совместный проект по созданию производства нового антиаритмического препарата на основе

ботулинического токсина. С АО «МПО «Металлист» возможно создание мобильного центра по диагностике и лечению инсульта: в рамках данного проекта планируются разработка, производство и внедрение мобильных комплексов рентгеновской компьютерной томографии.

Продолжается реализация биомедицинского парка «Зеленая долина». Проект вошел в план мероприятий программы реиндустриализации экономики Новосибирской области до 2025 года, утвержденной заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Дворковичем в августе 2016 года. В настоящее время первые резиденты проекта распределены на территории АО «Управляющая компания «Научно-технологический парк в сфере биотехнологий» (биотехнопарк «Кольцово»).

В 2017 году сотрудники Центра удостоены Государственной премии Российской Федерации за научное обоснование и внедрение в клиническую практику новой концепции снижения заболеваемости и смертности у пациентов с нарушением ритма сердца.

В рамках реализации президентской программы Российский научный фонд поддержал проект Центра «Разработка тканеинженерных конструкций для открытого и транскатетерного замещения элементов сердечно-сосудистой системы».

# Темы научных исследований и ключевые показатели результативности

Научная деятельность ведется в рамках государственного задания, утвержденных комплексных тем научно-исследовательских работ (НИР), инициативных тем.

## Государственное задание

### Прикладная тематика НИР

Разработка клеточных технологий для лечения ишемических повреждений сердца.

Разработка подхода регенерации ишемизированных органов и тканей с использованием эндотелиальных клеток и их предшественников.

Разработка неинвазивной методики визуализации очагов автономной дисрегуляции сердца.

Изучение влияния автономной нервной системы на сердечно-сосудистую систему у пациентов с фибрилляцией предсердий.

Разработка фармацевтического препарата, содержащего нейротоксин ботулина, для лечения артериальной гипертензии.

Разработка многослойных 3D-матриц нового поколения из синтетических полимеров, их смесей с природными полимерами и биологически активными молекулами, подходящих для изготовления протезов кровеносных сосудов, графтов, покрытия сосудистых стентов.

Разработка биотехнологии получения новых биосовместимых тканей для неонатальной хирургии.

Определение энергетических потребностей пациентов с синдромом острой сердечной недостаточности, требующих проведения нутритивной поддержки.

Разработка биопротезов аортального клапана сердца для бесшовной имплантации.

Неинвазивная диагностика рака легкого: раннее выявление, мониторинг эффективности терапии и оценка устойчивости опухолевых клеток к терапии.

Изучение изменений гидродинамических параметров церебральных артериовенозных мальформаций и аневризм при лечении различными эндоваскулярными методами.

### Экспериментальная тематика НИР

Изучение электрофизиологических свойств денервированного миокарда.

## Научные кадры

Центр готовит высококвалифицированные кадры для здравоохранения и медицинской науки. В учреждении функционирует диссертационный совет 208.063.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук по следующим специальностям: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия (медицинские науки); 14.01.20 — анестезиология и реаниматология (медицинские науки); 14.01.05 — кардиология (медицинские науки). Диссертационный совет утвержден Приказом № 974/нк Минобрнауки России от 16 декабря 2013 г. Количество членов совета по приказу — 23.

В 2017 году совет провел государственную аттестацию 14 квалификационных работ (1 докторской, 13 кандидатских), по всем рассмотренным диссертациям приняты положительные решения о присуждении ученой степени.

### Докторская

Дюсупов А.А. Профилактика осложнений хирургического лечения инфраренальной аневризмы аорты. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный консультант: д. м. н., проф. Карпенко А.А.

### Кандидатские

Байрамова С.А. Оценка эффективности превентивной криоизоляции легочных вен у пациентов с радиочастотной аблацией кавотрикуспидального перешейка. Научная специальность: 14.01.05 — кардиология. Научный руководитель: чл.-корр. РАН, д. м. н., проф. Покушалов Е.А.

Заманов Д.А. Ренальная аблация у пациентов с фибрилляцией предсердий и артериальной гипертензией. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н. Романов А.Б.

Кужугет Р.А. Профилактика ишемии головного мозга при каротидной эндартерэктомии. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия; 14.03.03 — патологическая физиология. Научные руководители: д. м. н., проф., Карпенко А.А.; д. м. н. Каменская О.В.

Леонов Н.П. Оценка эффективности методов коррекции геморрагического синдрома у новорожденных и детей раннего возраста при кардиохирургических операциях. Научная специальность: 14.01.20 — анестезиология и реаниматология. Научный руководитель: д. м. н. Струнин О.В.

Ничай Н.Р. Роль дополнительного источника легочного кровотока в этапной гемодинамической коррекции унiventрикулярных врожденных пороков сердца. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный консультант: д. м. н., проф. Горбатов Ю.Н.

Пивкин А.Н. Хирургическое лечение пароксизмальной фибрилляции предсердий при одномоментной коррекции пороков митрального клапана. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н. Богачев-Прокофьев А.В.

Саая Ш.Б. Изготовление и изучение в эксперименте клеточно-заселенного сосудистого протеза. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия; 03.03.04 — клеточная биология, цитология, гистология. Научные руководители: д. м. н., проф. Карпенко А.А.; д. б. н., проф. Закиян С.М.

Симонян А.А. Оценка прогрессирования фибрилляции предсердий после катетерной аблации и медикаментозной терапии у пациентов с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий. Научная специальность: 14.01.05 — кардиология. Научный руководитель: д. м. н. Романов А.Б.

Сойнов И.А. Возможность изменения эластических свойств дуги аорты при реверсивной аутопластике у пациентов раннего возраста. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н. Синельников Ю.С.

Стрельников А.Г. Химическая денервация сердца для устранения фибрилляции предсердий (экспериментальная работа). Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: чл.-корр. РАН, д. м. н., проф. Покушаев Е.А.

Таркова А.Р. Местное гемостатическое ванкомицин-содержащее средство для лечения и профилактики осложнений срединной стернотомии (экспериментальное исследование). Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н., проф. Чернявский А.М.

Тулетаев Р.М. Реконструктивные вмешательства при пролапсе задней створки митрального клапана у больных с мезенхимальной дисплазией. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н., проф. Железнев С.И.

Эфендиев В.У. Хирургическая коррекция митральной недостаточности у пациентов с ишемической кардиомиопатией. Научная специальность: 14.01.26 — сердечно-сосудистая хирургия. Научный руководитель: д. м. н., проф. Чернявский А.М.

Индекс Хирша основных исследовательских подразделений Центра в Российском индексе цитирования (РИНЦ) и базе данных Scopus в 2017 году

Публикационная активность сотрудников Центра в 2013–2017 годах

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017
Общее количество публикаций	213	175	219	188	198
в российских журналах с импакт-фактором не менее 0,3	78	107	151	98	91
в зарубежной печати	27	29	33	52	78
Число научных сотрудников	86	139*	147*	142*	136*
Доля публикаций на каждого научного сотрудника	2,5	1,26	1,49	1,32	1,43

\*без внешних совместителей

Подразделение	Число исследователей	Индекс Хирша	
		РИНЦ	Scopus
Центр новых хирургических технологий	25	105	45
Центр хирургии аорты, коронарных и периферических артерий	16	62	26
Центр сосудистой и гибридной хирургии	7	27	10
Центр интервенционной кардиологии	27	126	94
Центр анестезиологии и реаниматологии	25	102	68
Центр ангионеврологии и нейрохирургии	6	21	10
Центр онкологии и радиотерапии	6	38	39
Центр новых технологий*	24*	65*	23*
Суммарный показатель	136*	546*	315*

\*без внешних совместителей

## УЧЕБНЫЙ ОТДЕЛ



**Елена  
Караськова**

руководитель

### ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОТДЕЛА:

- группа профессионального и дополнительного образования;
- симуляционный центр;
- группа по организации мероприятий;
- научная библиотека;
- музей.

### НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- образовательная деятельность;
- развитие симуляционных технологий в медицинском образовании;
- организация научных конференций, семинаров, мастер-классов, тренингов;
- сопровождение аттестации сотрудников в Центральной аттестационной комиссии;
- обеспечение работы музея Центра, изучение истории кардиохирургии;
- информационно-библиографическое обслуживание обучающихся и сотрудников;
- мониторинг и анализ публикационной активности научных сотрудников и подразделений Центра;
- проведение корпоративных мероприятий.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

В Центре осуществляется образовательная деятельность по программам высшего (ординатура и аспирантура) и дополнительного профессионального (повышение квалификации, профессиональная переподготовка) образования как для врачей, так и специалистов со средним профессиональным образованием.

### ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В 2017 году 43 специалиста получили дипломы об окончании ординатуры в Центре по специальностям: «сердечно-сосудистая хирургия», «кардиология», «анестезиология-реаниматология» и «нейрохирургия».

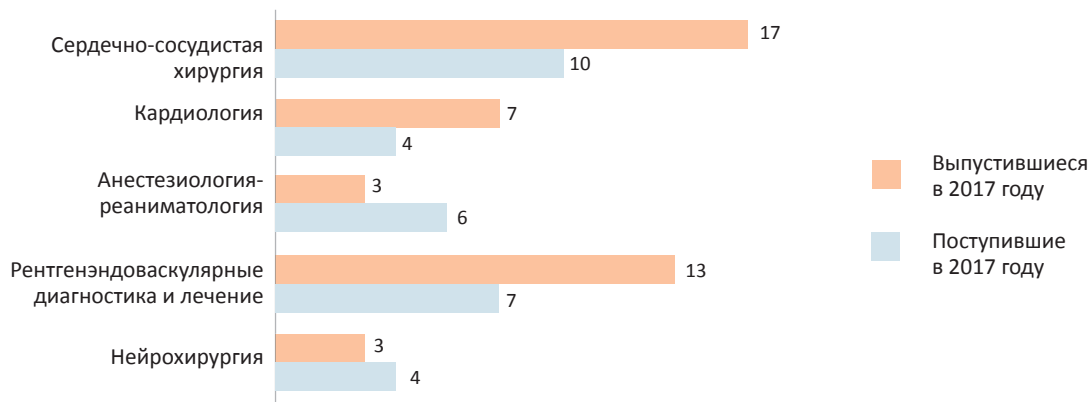
В 2017 году впервые прием в ординатуру осуществлялся по результатам первичной аттестации и индивидуальных достижений абитуриентов. Было подано 211 заявлений, на обучение принят 31 человек.

В 2017 году 6 человек окончили аспирантуру в Центре Мешалкина по направлению «клиническая медицина». На конец 2017 года в Центре обучаются 20 аспирантов очной и заочной форм обучения.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

В 2017 году в Центре Мешалкина 523 человека (в 2016 году — 448) прошли обучение в рамках дополнительного профессионального образования по различным направлениям.

Обучающиеся в ординатуре по специальностям





Ординаторы и аспиранты Центра имеют доступ к крупнейшим мировым базам данных Web of Science и MEDLINE Complete

На данный момент 95% врачей центра зарегистрированы на порталах [edu.rosminzdrav.ru](http://edu.rosminzdrav.ru) и [sovetsnmo.ru](http://sovetsnmo.ru). Все врачи клиники, получившие сертификаты специалиста после 1 января 2016 года, вступили в пятилетние циклы обучения. На конец 2017 года Координационным советом по развитию НМО Минздрава России аккредитовано 19 программ повышения квалификации по 7 специальностям: «нейрохирургия»; «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»; «ультразвуковая диагностика»; «анестезиология-реаниматология»; «сердечно-сосудистая хирургия»; «кардиология»; «клиническая лабораторная диагностика».

### СИМУЛЯЦИОННЫЙ ЦЕНТР

В 2017 году начал работу обновленный симуляционный центр, в состав которого вошли операционная, два класса с различными симуляторами для врачей и медицинских сестер и четыре учебных класса. В симуляционном центре проводят практические занятия для ординаторов, врачей и специалистов со средним медицинским образованием.

### ОРГАНИЗАЦИЯ МЕРОПРИЯТИЙ

22 сентября Национальному медицинскому исследовательскому центру имени академика Е.Н. Мешалкина исполнилось 60 лет. К юбилею были организованы праздничные мероприятия, которые посетили друзья и коллеги Центра.

Ежегодно в Центре Мешалкина проводят научные конференции по различным направлениям. Сотрудники подают заявки всех образовательных мероприятий на аккредитацию в Координационный совет по развитию НМО Минздрава России (в 2017 году аккредитовано 39 мероприятий).

### НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА

В 2017 году фонд научной библиотеки пополнился книжными новинками, а также бестселлерами медицинской литературы. Среди поступлений первое русскоязычное издание книги, написанной в одном из ведущих центров лечения врожденных пороков сердца США, «Хирургическое лечение врожденных пороков сердца» Ричарда Джонаса; руководство для врачей «Детская кардиохирургия» под редакцией Л.А. Бокерии и К.В. Шаталова; наиболее популярное клиническое руководство по кардиоанестезиологии «Практическая кардиоанестезиология» под редакцией Фредерика Хенсли; 8-е издание всемирно известного четырехтомного руководства Юджина Браунвальда «Болезни сердца»; иллюстрированное руководство-атлас по оперативной кардиохирургии Дональда Доути.

Ординаторы и аспиранты Центра используют электронную медицинскую библиотеку «Консультант врача», а также электронную систему Book Up.

В 2017 году впервые в рамках национальной подписки, осуществленной при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, Центру предоставлен доступ к базе данных Web of Science Core Collection, охватывающей около 18 тысяч научных журналов со всего мира, а также базе данных MEDLINE Complete компании EBSCO Publishing — крупнейшему источнику полных текстов медицинских статей.



## ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ СЛУЖБА



**Денис Мозалев**  
руководитель

### ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ СЛУЖБЫ

- Отдел эксплуатации и обслуживания, начальник — Сергей Гончаров
- Отдел вычислительной техники, программных средств и информационных систем, начальник — Константин Дегтярь
- Транспортный участок, заведующий — Олег Алешков
- Отдел охраны труда и техники безопасности, начальник — Светлана Акмурзинова
- Отдел медицинской техники, начальник — Сергей Бутрин
- Отдел капитального строительства, начальник — Александр Диколенко

### ОТДЕЛ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ

В 2017 году отдел эксплуатации и обслуживания выполнил задачи по повышению надежности электро-, теплоснабжения, качества электроэнергии. Проведен монтаж источника бесперебойного питания для компьютерного томографа Toshiba AQUILION 64 с его последующим вводом в работу. Таким образом, завершена масштабная программа по обеспечению бесперебойного электроснабжения основного медицинского оборудования.

### ОТДЕЛ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Отдел капитального строительства в 2017 году выполнил 3 845 м<sup>2</sup> внутренних строительно-отделочных и 1 212 м<sup>2</sup> наружных работ (без учета кровельных работ и очистки снега).

Реализована масштабная работа по устройству гардеробных помещений в цокольном этаже левого крыла главного корпуса Центра. Выполнен комплекс отделочных работ по сервисным палатам. Достигнуты существенные результаты в повышении нормы выработки, которая по итогам года составила 1,06 единиц.

За год по системе «Сервис-Деск» обработано 538 заявок на различной степени ремонтные и строительные работы. Всего за год по всем зданиям центра про-

ведены работы на 203 объектах различной степени строительно-отделочных работ. Проработано и оформлено медико-техническое задание в рамках реконструкции и развития комплекса 2-й очереди.

### ОТДЕЛ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ

За 2017 год введено в строй 210 единиц оборудования, парк УЗИ-аппаратов дополнен двумя аппаратами экспертного класса и одним портативным аппаратом. За год обработано порядка 2 100 заявок на ремонт и обслуживание медицинской техники. Снижено время простоя по позициям тяжелой техники (по сравнению с 2016 годом в 2 раза уменьшилось время простоя ускорителей — с 654 до 312 ч).

### ТРАНСПОРТНЫЙ УЧАСТОК

Снижен расход моторесурса автотранспорта, что уменьшило расходы на приобретение горюче-смазочных материалов, трудозатраты на проведение плановых технических регламентов. Оптимизация мест хранения имущества участка исключила лишние перемещения персонала.

Специалисты участка провели ремонт и обслуживание спецтехники, ранее выполняемые сторонними организациями. Без увеличения штатной численно-



сти персонала выполнены коммерческие услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта сотрудников Центра.

## ОТДЕЛ ОХРАНЫ ТРУДА

Проведена специальная оценка условий труда на 256 рабочих местах; число сотрудников, занятых на рабочих местах, 797 человек. Организовано и проведено обучение 155 сотрудников Центра; в зимний и летний период сотрудники инженерно-технической службы обеспечены специальной одеждой и обувью, а также средствами индивидуальной защитой.

Документация по радиационной безопасности в подразделениях Центра приведена в соответствие требованиям нормативной документации; осуществляется ежеквартальный дозиметрический контроль. Вносится плата за негативное воздействие на окружа-

ющую среду, и разрабатывается проект нормативов отходов и лимитов на их размещение для Центра.

## ОТДЕЛ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ, ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В 2017 году обновлены серверная инфраструктура, операционные версии Windows XP. Совместно со службой безопасности разработан проект инфраструктуры организации видеонаблюдения центра. Завершена работа по организации структурированной кабельной системе в операционном блоке, что позволило организовать видеонаблюдение из 15 операционных. Доступ посетителей центра к Wi-Fi организован в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2017 году в Центре завершена масштабная программа по обеспечению бесперебойного электроснабжения основного медицинского оборудования



Ежегодный отчет  
федерального государственного бюджетного учреждения  
«Национальный медицинский исследовательский центр  
имени академика Е.Н. Мешалкина»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
в 2017 году

© ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, 2018  
630055, Новосибирск, ул. Речкуновская, 15, тел. (383) 347-60-66, mail@meshalkin.ru  
Издание подготовлено отделом медиапланирования и разработки прикладных информационных систем  
ФГБУ «НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина» Минздрава России. Начальник отдела: Л.В. Топорков. Автор новостей: Д.Е. Семенюта.  
Фотографы: А.С. Уницын, А.А. Мартыанов, Н.О. Потапова, Е.Д. Мызникова, Е.В. Шепель. Редакторы: А.А. Иващенко, Е.Б. Попова.  
Оригинал-макет, дизайн обложки: О.А. Елисеева. Подписано в печать 15.03.2018. Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Печать офсетная.  
Бумага мелованная. Усл.-печ. л. 9,3. Тираж 500 экз. Заказ № 38099.

Отпечатано в ООО «Издательский Дом «Вояж», 630048, Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, 104, тел. (383) 314-19-40.



**НОВОСИБИРСК | 2018**