

## ПРОТОКОЛ № 2/23

### Совместного заседания Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам и Отделения медицинских наук РАН, посвященного проблемам в области материалов и изделий для медицины (заседание проходило в режиме офф- и он-лайн)

3 апреля 2023 г.

Москва, Ленинский пр., 32а, 15-00

#### Присутствовали:

##### Бюро Совета

Алдошин Сергей Михайлович, академик РАН, председатель	
Карпов Михаил Иванович, член-корр. РАН, заместитель председателя	
Цивадзе Аслан Юсупович, академик РАН, заместитель председателя	
Бадамшина Э.Р. д.х.н, ученый секретарь	
Алымов Михаил Иванович, член-корр. РАН	Он-лайн
Бражкин Вадим Вениаминович, академик РАН	
Гветадзе Рамаз Шалвович, член-корр. РАН	
Леонтьев Леопольд Игоревич, академик РАН	
Ляхов Николай Захарович, академик РАН	Он-лайн

##### Члены Совета

Бакулева Наталья Петровна, к.х.н	
Бойнович Людмила Борисовна, академик РАН	
Бузник Вячеслав Михайлович, академик РАН	
Буланов Андрей Дмитриевич, член-корр. РАН	
Валиев Руслан Зуфарович, профессор, д.ф.-м.н	
Волова Татьяна Григорьевна, профессор, д.б.н.	Он-лайн
Гмошинский Иван Всеволодович, профессор, д.б.н.	
Дорохов Алексей Семенович, академик РАН	
Иванов Виктор Владимирович, член-корр. РАН	
Иванов Владимир Константинович, член-корр. РАН	Он-лайн
Иванов Виктор Петрович, к.т.н.	Он-лайн
Колобов Юрий Романович, профессор, д.ф.-м.н	
Люлин Сергей Владимирович, член-корр. РАН	Он-лайн
Максимов Антон Львович, член-корр. РАН	
Муллоков Радик Рафикович, член-корр. РАН	Он-лайн
Нелюб Владимир Александрович, д.т.н.	
Пономаренко Сергей Анатольевич, член-корр. РАН	
Федюшкин Игорь Леонидович, академик РАН	
Хаширова Светлана Юрьевна, профессор, д.х.н.	Он-лайн
Шайтан Константин Вольдемарович, профессор, д. ф.-м.н	
Шевченко Владимир Ярославович, академик РАН	Он-лайн
Шикин Александр Михайлович, д.ф.-м.н.	
Ярославцев Андрей Борисович, академик РАН	
<b>Докладчики</b>	
Александр Михайлович Емельяненко, д.х.н., Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН	

Береговых Валерий Васильевич, академик РАН, заместитель академика-секретаря Отделения медицинских наук	
Пятигорская Наталья Валерьевна, член-корреспондента РАН	
Арутюнов Сергей Дарчоевич, профессор, зав. кафедрой цифровой стоматологии НИИ стоматологии	
<b>Приглашенные</b>	
Кульчин Юрий Николаевич, академик РАН, вице-президент Российской академии наук	Он-лайн
Пармон Валентин Николаевич, академик РАН, вице-президент Российской академии наук	Он-лайн
Дубина Михаил Владимирович, академик РАН, Главный ученый секретарь	
Афтанас Любомир Иванович, академик РАН, директор ФГБУН «Научно-исследовательский институт нейронаук и медицины» (НИИНМ)	
Баиндурашвили Алексей Георгиевич, академик РАН, президент ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии имени Г.И. Турнера» Минздрава России	Он-лайн
Бачурин Сергей Олегович, академик РАН, научный руководитель ИФАВ ФИЦ ПХФ и МХ РАН	Он-лайн
Глыбочко Петр Витальевич, академик РАН, ректор Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова Минздрава России	
Голухова Елена Зеликовна, академик РАН, директор ФГБУ «НМИЦ ССХ им.А.Н.Бакулева»	
Каприн Андрей Дмитриевич, академик РАН, Генеральный директор ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии»	Он-лайн
Лисица Андрей Валерьевич, академик РАН, руководитель центра научно-практического образования ИБМХ им. В.Н. Ореховича	
Решетов Игорь Владимирович, академик РАН, директор Института кластерной онкологии им. Л.Л.Левшина ПМГМУ им. И.М.Сеченова	
Терновой Сергей Константинович, академик РАН, ОМН	
Александровский Юрий Анатольевич, член.-корр. РАН, ОМН	
Гречко Андрей Вячеславович, член-корр. РАН, директор Федерального научного клинического центра реаниматологии и реабилитологии (ФНКЦ РР)	
Гущин Игорь Сергеевич, член.-корр. РАН, ОМН	Он-лайн
Дайхес Николай Аркадьевич, член.-корр. РАН, Главный оториноларинголог Министерства здравоохранения РФ и ФМБА России, директор Национального медицинского исследовательского центра оториноларингологии	Он-лайн
Серова Наталья Сергеевна, член.-корр. РАН, ОМН	
Смирнов Иван Васильевич, член.-корр. РАН, ОМН	
Чвалун Сергей Николаевич, член.-корр. РАН, ИСПМ РАН	
Боженко Константин Викторович, д.х.н., гнс ФИЦ ПХФ и МХ РАН	Он-лайн
Васильев Андрей Вячеславович, д.м.н., начальник управления научных и лабораторных исследований ФГБУ НМИЦ "ЦНИИС и ЧЛХ" МЗ РФ	Он-лайн
Звягинцев Дмитрий Александрович, руководитель проекта, АО «Наука и инновации», Госкорпорация «Росатом»	
Иванов Сергей Юрьевич, член-корр.РАН, Сеченовский университет	Он-лайн

Кильдеева Наталия Рустемовна, д.х.н. профессор, зав. кафедрой химии и технологии полимерных материалов и нанокompозитов РГУ им. А.Н.Косыгина	Он-лайн
Кривенко Антон Николаевич, к.э.н., секретарь Совета по приоритетному направлению 20В	
Кузовлев Артем Николаевич, д.м.н., заместитель директора-руководитель НИИ общей реаниматологии им. В.А. Неговского ФНКЦ РР	
Манохин Сергей Сергеевич, к.т.н., с.н.с. лаборатории ФХИКМ ФИЦ ПХФ и МХ РАН	Он-лайн
Неласов Иван Викторович, к.ф.-м.н., с.н.с. лаборатории ФХИКМ ФИЦ ПХФ и МХ РАН	Он-лайн
Никулин Сергей Анатольевич, д.т.н., заведующий кафедрой НИТУ «МИСИС»	Он-лайн
Седуш Никита Геннадьевич, к.ф.-м.н., зав. лабораторией ИСПМ РАН	
Токмачева-Колобова Анастасия Юрьевна, к.х.н. ФИЦ ПХФ и МХ РАН	Он-лайн
Чуев Владимир Петрович Чуев, д.т.н., заведующий кафедрой НИУ БелГУ, генеральный директор холдинга «ВладМиВа»	Он-лайн
Юрков Глеб Юрьевич, д.т.н., профессор РАН, директор по научному развитию — научный руководитель химико-технологического направления, АО «Наука и инновации», Госкорпорация «Росатом»	
Шкодкин Сергей Валентинович д.м.н., доцент, профессор кафедры госпитальной хирургии БГНИУ	Он-лайн

Повестка:

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина.
2. Доклад академика Людмилы Борисовны Бойнович и д.х.н. Александра Михайловича Емельяненко, Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН «Разработка материалов для профилактики и борьбы с нозокомиальными инфекциями».
3. Доклад заместителя академика-секретаря Отделения медицинских наук академика Валерия Васильевича Береговых «О возможности достижения практических результатов при выполнении государственных заданий при взаимодействии отделений РАН».
4. Доклад член-корреспондента РАН Натальи Валерьевны Пятигорской «Системный подход к созданию инновационного продукта».
5. Краткое сообщение ректора МГМСУ академика Олега Олеговича Янушевича, директора НИИ стоматологии член-корреспондента РАН Рамаза Шалвовича Гветадзе, зав. кафедрой цифровой стоматологии профессора Сергея Дарчоевича Арутюнова «Проблемы импортозамещения в стоматологии».
6. Дискуссия, обсуждение.

В своем вступительном слове академик **С.М. Алдошин** сообщил, что в 2022 г. проведен цикл совместных заседаний с Отделением медицинских наук по актуальнейшей, особенно в сегодняшних реалиях, теме «Проблемы в области материалов и изделий для медицины». Связано это с тем, что в настоящее время сложилась критическая ситуация, обусловленная отсутствием отечественного производства большинства материалов и изделий из них, применяющихся в медицине. Для разрешения этой проблемы в Минздраве РФ разработана Программа «Медицинская наука для человека», результатом выполнения которой должны стать не отчеты и научные статьи, а конкретные продукты, которые могли бы войти в

медицинскую практику. Таким образом, проведение совместных заседаний Научного совета РАН по материалам и наноматериалам и Отделением медицинских наук (медиков и материаловедов) должно стать мощным инструментом трансляции результатов фундаментальных изысканий в практику, создания междисциплинарных коллективов, усилиями которых будет выполняться вышеупомянутая Программа Минздрава РФ.

Научным советом РАН по материалам и наноматериалам проведено 4 совместных с Отделением медицинских наук заседания, посвященных проблемам в области материалов и изделий из них для хирургии органов головы и шеи, для трансплантологии. От медиков на заседаниях с докладами выступили академики Игорь Владимирович Решетов, Олег Олегович Янушевич, член-корреспонденты РАН Николай Аркадьевич Дайхес, Сергей Юрьевич Иванов, профессора Андрей Вячеславович Васильев, Пётр Сергеевич Тимашев. От материаловедов с докладами выступили академики Вячеслав Михайлович Бузник, Игорь Леонидович Федюшкин, член-корреспонденты РАН Сергей Николаевич Чвалун, профессора Светлана Юрьевна Хаширова, Юрий Романович Колобов, Руслан Зуфарович Валиев, Владимир Евгеньевич Юдин, причем материаловеды часто выступали с содокладчиками-медиками.

По итогам заседаний, посвященных проблемам в области материалов и изделий из них для медицины, подготовлена Аналитическая записка и осуществлен сбор разработок в этой области из некоторых университетов и институтов ОХНМ РАН и Отделения медицинских наук РАН.

В докладе академика **Л.Б. Бойнович** и д.х.н. **А.М. Емельяненко** отмечено, что возрастающая мобильность человечества сопровождается как возрастающей частотой появления новых вспышек эпидемий, так и растущей скоростью их распространения. Особенно тревожной тенденцией является быстрое распространение в мире бактерий с резистентностью к противомикробным препаратам. Развитие медицинских средств борьбы уже не справляется с быстро формирующейся резистентностью бактерий-возбудителей инфекций к этим средствам. Поэтому остро стоит задача создания новых материалов, которые бы обладали бактерицидным действием, либо подавляли формирование биопленок и перенос бактериальных клеток. И здесь очень перспективным направлением является создание материалов с экстремальным смачиванием. Для создания таких материалов необходимо сочетание определенного типа текстуры поверхностного слоя и химии поверхности. В докладе представлены подходы, развитые в лаборатории ИФХЭ РАН и примеры антибактериальных покрытий, полученных в последние годы. Разработка покрытий неразрывно связана с исследованием механизмов, определяющих их антибактериальную эффективность поверхностей с экстремальным смачиванием. Проанализировано, как проявляют себя в случае созданных поверхностей как известные ранее механизмы антибактериального действия, так и новые, выявленные механизмы, специфические для поверхностей с экстремальным смачиванием.

Академик **В.В. Береговых** в начале доклада привел постановление Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2013г. №327 (в редакции от 27 мая 2022г. №959) «О единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторский и технологических работ гражданского назначения», в котором предписано:

- Министерству науки и высшего образования Российской Федерации разработать и утвердить порядок определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий и научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий.

- Порядок определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, а также научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому уровню готовности технологий, утверждается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

Далее В.В. Береговых сообщил о приказе Министерства науки и образования РФ «Об утверждении порядка определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий и научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому

уровню готовности технологий». Настоящий Порядок устанавливает правила определения уровней готовности разрабатываемых или разработанных технологий, в том числе с учетом отраслевых особенностей планируемых и (или) проводимых научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (далее – работы) и научных и (или) научно-технических результатов, соответствующих каждому этапу уровня готовности технологии.

В заключение докладчик привел перечень материалов и медицинских изделий, перспективных для разработки российскими специалистами в областях:

- **патологии носа и глотки:**
  - Материалы для закрытия дефектов костных стенок основания черепа (хирургическое лечение ликвореи).
  - Трансплантаты, используемые для реконструкции наружного носа.
  - Биопечать хрящевой ткани при дефектах носовой перегородки.
- **патологии уха и основания черепа:**
  - Матрица для закрытия дефектов барабанной перепонки.
  - Тимпанальные шунты.
  - Протезы для стапедопластики (частичные и тотальные).
  - Материалы для закрытия/облитерации дефектов костной ткани.
- **патологии верхних дыхательных путей:**
  - Ларингеальные стенты
  - Импланты для медиализации голосовой складки
  - Трахеотомическая трубка с раздувной манжетой
  - Трахеопищеводный клапан
  - Эндопротезы, используемые при резекции гортани
  - Трансплантаты, используемые для реконструкции после обширных онкологических операций.
- **детской ЛОР-патологии:**
  - Вентиляционные трубки (шунты) из металла (титан, позолоченное серебро).
  - Баллоны для баллонной дилатации гортани, трахеи, бронхов и индифляторы для них.
  - Баллоны для баллонной дилатации слуховой трубы и индифляторы для них.
  - Трубки трахеостомические силиконовые.
  - Губчатые тампоны (носовые, ушные) из поливинилового спирта и аналогов.
  - Трахеальные стенты силиконовые (гладкие, сетчатые).
- **челюстно-лицевой и пластической хирургии:**
  - Шовный материал резорбируемый (Vicryl).
  - Шовный материал не резорбируемый (Prolen).
  - Костный биоматериал (Bio-Oss).
  - Резорбируемая мембрана (Bio-Gide).
  - Материал гемостатический рассасывающийся.
  - Жидкий фотополимер (пластическая масса) для 3D принтера.
- **стоматологии:**
  - Пломбировочные материалы.
  - Ортопедические материалы.
  - Материалы для эндодонтии.
  - Костнопластические материалы.
  - Анестетики.
  - Растворы для дезинфекции.
  - Зуботехнические материалы.
- **офтальмологии:**
  - Органические материалы для временного замещения стекловидного тела.
  - Вискоэластики (растворы для операций на глазном яблоке).
  - Красители для эпиретинальной мембраны.
  - Силиконовое масло

- *аудиологии, слухопротезирования и слухоречевой реабилитации:*

- Материалы для изготовления корпусов слуховых аппаратов с учетом индивидуальных анатомо-физиологических особенностей пациента.
- Импланты костной проводимости материалы для изготовления корпусов слуховых аппаратов с учетом индивидуальных анатомо-физиологических особенностей пациента.

В своем докладе член-корреспондент РАН **Н.В. Пятигорская** представила статью 38 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в которой, в частности, сказано:

«4. На территории Российской Федерации разрешается обращение медицинских изделий, прошедших государственную регистрацию в порядке, установленном Правительством Российской Федерации, и медицинских изделий, прошедших регистрацию в соответствии с международными договорами и актами, составляющими право Евразийского экономического союза.

8.1. Производство медицинских изделий, подлежащих государственной регистрации, а также медицинских изделий, которые изготовлены по индивидуальным заказам пациентов, к которым предъявляются специальные требования по назначению медицинских работников, должно соответствовать требованиям к внедрению, поддержанию и оценке системы управления качеством медицинских изделий в зависимости от потенциального риска их применения, утвержденным Правительством Российской Федерации».

Далее докладчица рассказала о регуляторной стратегии, включающей следующие пункты:

1. Основные бизнес-задачи проекта:

- на какие рынки (ниши) предполагается выводить продукт (медицинское изделие, МИ), желаемые сроки;
- какие бизнес-проблемы может решить МИ;
- какие финансовые затраты ожидаются (возможные источники финансирования проекта);
- какие сроки окупаемости проекта ожидаются (другие финансовые показатели);
- какие конкуренты уже есть на рынке или находятся в стадии разработки.

2. Описание разрабатываемого МИ:

- какие существующие медицинские проблемы поможет решить разрабатываемое МИ и предполагаемые показания для медицинского применения;
- предполагаемая целевая популяция (группа) пациентов;
- предполагаемый режим применения (введения, использования);
- возможные процедуры регистрации в зависимости от источника происхождения (использования);
- уникальные (конкурентные) характеристики МИ с указанием необходимых данных, которые должны быть получены в ходе разработки;
- опыт клинического применения отдельных видов МИ высокого класса потенциального риска применения.

. Регуляторная среда на выбранных целевых рынках:

- основные регуляторные требования на выбранном рынке (НПА, особенно к содержанию регистрационного досье и разработке: например, обязательное проведение КИ, или запрещение использования отдельных красителей и материалов и т.д.);
- основные требования для доступа на выбранный рынок (например, необходимость включения МИ в протоколы лечения (и какие данные для этого необходимо представить) и т.п.);
- планируемые изменения в законодательстве, государственном регулировании рынка МИ;
- механизмы защиты прав на интеллектуальную собственность и эксклюзивность данных;

- текущие требования к проведению клинических испытаний;
- требования к пострегистрационным данным (мониторинг безопасности, качества и эффективности МИ).

#### 4. План разработки:

- технические испытания (исследования) с целью оценки биологического действия МИ, клинические и клинико-лабораторные испытания (исследования), испытания в целях утверждения типа средств измерений;
- доказательства первой стороны - доказательные материалы производителя МИ (протоколы собственных испытаний (исследований), в том числе выданные испытательными лабораториями (центрами), результаты клинического применения МИ).

В докладе также представлены основные направления развития Евразийского экономического союза, информация о соглашении «О единых принципах и правилах обращения медицинских изделий (изделий медицинского назначения и медицинской техники) в рамках ЕАЭС» (Москва, 23.12.2014).

В выступлении на тему «Проблемы импортозамещения в стоматологии» от имени ректора МГМСУ академика О.О. Янушевича, директора НИИ стоматологии член-корреспондента РАН Р.Ш. Гветадзе, зав. кафедрой цифровой стоматологии профессор **С.Д. Арутюнов** сообщил, что в октябре 2022 года в структуре Московского государственного медицинского стоматологического университета имени А. И. Евдокимова создан Научно-исследовательский институт стоматологии (НИИС). Одним из направлений деятельности НИИС является разработка новых медицинских изделий (МИ) для стоматологии в целях выполнения задачи импортозамещения. На сегодня доля отечественных компаний, производящих МИ для стоматологии, по разным оценкам составляет не более 25–30 %. В сложных современных условиях возможно возникновение дефицита материалов медицинского (стоматологического) назначения и дефектуры для стоматологии при том, что стоматологическая помощь – самый массовый вид медицинской помощи населению РФ.

Из огромной номенклатуры стоматологических МИ были выбраны несколько видов, которые не производятся на территории России и закупались исключительно по импорту:

1. Стоматологические установки – это комплекс, который состоит из кресла пациента, блока врача, где расположены инструменты и панель управления всей установкой (креслом, светильником, инструментами, плевательницей), блока ассистента врача с отсосом слюны, гидроблока с плевательницей и светильника, с возможностью размещения полимеризационной лампы и скалера, включаемые в комплект установки, как дополнительная опция. Кроме того, для работы необходим компрессор, вакуумной помпы и т. д. Отечественные производители стоматологических установок закупали комплектующие по импорту в недружественных странах. Задача создания отечественной отрасли важная и очень необходимая. Считаем возможным, используя потенциал отечественной промышленности организовать производство комплектующих и линейки отечественных стоматологических установок.

2. Анестетики. Сегодня на рынке России самые популярные анестетики – анестетики артикаинового ряда (артикаин и ультракаин). Но есть и другие анестетики, закупаемые по импорту компаниями-импортерами (Италия, Франция и др.). Производимые в РФ анестетики изготавливают из субстанции, закупаемой по импорту из Италии, Франции, Индии. В России субстанция не производится. Формула – предмет интеллектуальной собственности и защищена патентом. Картриджи для анестетиков также закупаются по импорту. (к примеру, только компания «Бенергия» закупает 30 миллионов картриджей в год).

3. Материал для пломбирования корневых каналов зубов (гуттаперча) для obturation (пломбирования) корней зубов. Для производства материала необходимо специфическое промышленное оборудование и интеграция усилий врачей-стоматологов и химиков.

4. На территории России сегодня не производится стоматологическая керамика, предназначенная для изготовления зубных протезов. Однако интенсивно ведутся разработки в

ТПУ (Томском политехническом университете), МИСИС (Национальный исследовательский технологический университет) и др.

5. Медицинский силикон:

- оттискные (слепочные) материалы. Силиконовые оттискные материалы (А- и С-силиконы). Практически все аналогичные материалы поступают из-за рубежа из-за отсутствия импортного сырья (альгинат натрия), в ближайшее время возможно возникновение сложности с производством альгинатных оттискных материалов.

- силикон для лицевых протезов (эктопротезов лица, эпитезов).

Необходимо консолидировать возможности отечественных разработчиков промышленного силикона, которые имеют большой опыт и организовать малотоннажное производства силикона не только для стоматологии, но и медицины в целом.

6. Полимерные материалы:

- акрилового ряда выпускаются отечественными производителями (ВладМива г. Белгород, ООО «НПО «Альтернатива» г. Москва, ООО «Эвидент плюс» г. Щелково). Материалы неконкурентоспособные в сравнении с зарубежными аналогами. Востребованность в этих материалах высокая, потенциал и ресурсные возможности позволят создать широкий ассортимент и успешно его производить.

- керамонаполненные композиты полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) и полиэфиркетонкетон (ПЭКК) для изготовления зубных протезов аддитивными технологиями. Перспективный материал для стоматологии и реконструктивной хирургии. Есть отечественные разработки (Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова, Томский ПУ). Необходима поддержка и эти разработки будут внедрены, а продукция востребована не только в РФ, но и в дружественных странах.

7. В производстве материалов для стоматологии российские компании используют большое количество сырьевых компонентов, закупаемых по импорту. Аналоги некоторых материалов производятся в России, однако для обеспечения качества конечного изделия производственные компании предпочитали использовать импортное сырье (список прилагается). В силу того, что количество материалов небольшое (иногда килограммы), большие предприятия химической промышленности не проявляют интерес в разработке и организации производства сырьевых компонентов.

Это малая часть медицинских изделий, закупаемых по импорту, требующих скорейшего решения для их разработки и организации производства на территории РФ во избежание возникновения дефицита и бесперебойного снабжения стоматологических медицинских учреждений. Так как большинство производственных компаний, производящих медицинские изделия для стоматологии, относятся к компаниям малого или среднего бизнеса, без дополнительного финансирования разработать и организовать производство самостоятельно они не смогут.

*Дискуссия и обсуждение*

С выступлениями, вопросами и замечаниями, предложениями выступали академики С.М. Алдошин, В.В. Береговых, В.М. Бузник и др.

*Заслушав и обсудив доклады:*

1. Вступительное слово председателя Научного Совета РАН по материалам и наноматериалам академика Сергея Михайловича Алдошина.
2. Доклад академика Людмилы Борисовны Бойнович и д.х.н. Александра Михайловича Емельяненко, Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН «Разработка материалов для профилактики и борьбы с нозокомиальными инфекциями».
3. Доклад заместителя академика-секретаря Отделения медицинских наук академика Валерия Васильевича Береговых «О возможности достижения практических результатов при выполнении государственных заданий при взаимодействии отделений РАН».
4. Доклад член-корреспондента РАН Натальи Валерьевны Пятигорской «Системный подход к созданию инновационного продукта».



5. Краткое сообщение ректора МГМСУ академика Олега Олеговича Янушевича, директора НИИ стоматологии член-корреспондента РАН Рамаза Шалвовича Гветадзе, зав. кафедрой цифровой стоматологии профессора Сергея Дарчоевича Арутюнова «Проблемы импортозамещения в стоматологии», а также выступления членов Советов, и приглашенных

*Совет вынес следующее решение:*

1. Считать заслушанные в ходе заседания доклады, посвященные исследованиям в области материалов и изделий из них для медицины, в целом, актуальными и перспективными.
2. Разослать членам Совета и участникам заседаний от Отделения медицинских наук Аналитическую записку по материалам и изделиям из них для медицины с приложением для внесения корректив.
3. Разослать Аналитическую записку по материалам и изделиям из них для медицины с приложением в органы власти, профильные Министерства и другие профильные ведомства.

Председатель Научного совета РАН  
по материалам и наноматериалам,  
академик

С.М. Алдошин

Ученый секретарь Совета,  
дхн

Э.Р. Бадамшина