На правах рукописи

**МАРГАРЯН ЭДИТА ГАРНИКОВНА**

# ГЕНДЕРНЫЙ И ПОЛОВОЙ ПОДХОД В СТОМАТОЛОГИИ

14.01.14 – стоматология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Москва – 2018

Работа выполнена в ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)»

**Научный консультант:**

Заслуженный врач РФ,

доктор медицинских наук, профессор **Макеева Ирина Михайловна**

**Официальные оппоненты:**

**Вагнер Владимир Давыдович –** Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии» Минздрава России, отдел организации стоматологической службы, лицензирования и аккредитации, заведующий отделом

**Гажва Светлана Иосифовна –** доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет», кафедра стоматологии, заведующая кафедрой

**Олесов Егор Евгеньевич –** доктор медицинских наук, доцент, ФГБОУ ДПО «Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства России, кафедрой клинической стоматологии и имплантологии, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:**

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Минобрнауки России

Защита состоится «____»_____ 2018 г. в 13 часов на заседании диссертационного совета Д 208.040.14. на базе ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) по адресу: 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д.8, стр. 2.

С диссертацией можно ознакомиться в ЦНМБ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)» по адресу: 119034, г. Москва, Зубовский бульвар, д. 37/1 и на сайте организации www. sechenov.ru

Автореферат разослан «__»_____2018 г.

Ученый секретарь диссертационного совета

кандидат медицинских наук, **Дикопова Наталья Жоржевна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность темы исследования

Современная стоматологическая наука и практика требуют высокопрофессионального знания предмета, включая восприятие болезни как в клиническом, так и в личностном (индивидуальном), социальном, психологическом и возрастном плане (Адлер А. и соавт., 2013; Александрова О.Ю. и соавт., 2014). Для конкретизации этих проявлений в научной литературе введены понятия пола и гендера. Понятие пола определяет биологические различия человека и связанные с ними физиологические проявления. Понятие «гендер» характеризуется системой ценностей, смоделированных обществом и поддерживаемых социальными институтами, а также общепринятыми нормами и характеристиками мужского и женского поведения, стиля жизни, способа мышления, особенностей профессиональной деятельности, ролей и отношений мужчин и женщин, приобретенных ими в процессе социализации. Особенности социализации определяются историческими, социальными, политическими, культурными и экономическими контекстами, проявляемыми в социальной и профессиональной деятельности мужчин и женщин, выступающих в роли как субъектов, так и объектов (Вачков И.В., 2015; Воронцов Д. В., 2009; Berenbaum SA.,2018).

Данные литературы свидетельствуют о том, что современная стоматология существует и развивается в определенном социальном пространстве, изменения в котором неизбежно вызывают преобразования и в медицинской среде, в том числе в стоматологии (Ковалева, М.Д. и соавт., 2012; Варгина С.А. и соавт., 2008). Часть из них достаточно хорошо изучены (формы собственности в стоматологии, модели взаимоотношения врача и пациента, распределение социальных ролей). Другие еще только оформились в виде постановки проблемы - пол и гендерный статус в стоматологии (Воронин В.А., 2007; Габуева Л.А., 2015). Выявлена, существует и продолжает усугубляться очевидная асимметрия по половому и гендерному признакам, а именно в России сегодня в клинической стоматологии занято около 78% женщин, тогда как в стоматологической элите (ведущие ученые, руководители отрасли и клиник) их всего около 20% (Варгина С.А. и соавт., 2007; Макеева И.М. и соавт., 2017]. Более того, определены особые гендерные группы пациентов – беременные и кормящие матери, монашествующие, священнослужители, профессиональные спортсмены, лица с нетрадиционной сексуальной ориентацией, которым при клинической реализации стоматологической помощи требуется специализированный гендерный подход (Свистунова Е.Г. и соавт., 2017; Дорошина В.Ю., 2017).

В современном мире доступность медицинской помощи, ее качество и эффективность, профессиональный подход, в том числе в стоматологии, существенно

зависят от социально-экономической и гендерно-ориентированной составляющей, и эта проблема только обостряется вследствие постоянно выявляемых множественных гендерных различий как субъекта – врача (мужчины и женщины), так и объекта – пациента (Маргарян Э.Г. и соавт.,2017]. То есть представленная многофакторная проблема подлежит систематизации, анализу и научно-прикладному решению, в том числе в стоматологии, что и обосновывает ее актуальность.

В связи с этим обращает на себя внимание программа Национального проекта «Здоровье», которая свидетельствует о том, что положение мужчины и женщины, как пациента, так и медицинского работника в настоящее время требует повышенного внимания со стороны государства на всех уровнях, комплексного рассмотрения медицинских, психологических и социально-экономических аспектов проблемы пола и гендера (Дорофеев, С.В. и соавт., 2014). Важность этой проблемы нашла отражение в Конституции РФ, в Приказе Минздрава России от 16.05.05 № 339 "О создании Координационного совета по гендерным проблемам", в итоговых документах IV Всемирной конференции «Действия в интересах равенства, развития и мира» (1995), в Декларации тысячелетия (2000) и в иных международных документах, ратифицированных Российской Федерацией.

Однако следует отметить, что указанные принципы задекларированы, но конкретных предложений по их реализации и внедрению в доступной нам литературе мы не встретили, в том числе в стоматологии.

В частности, изучались проблемные вопросы гендерной сегрегации профессионального статуса, психологические установки стоматологов женщин и мужчин в профессиональной деятельности, взаимоотношения субъекта (врача) и объекта (пациента), вопросы образования и самообразования, экономической (финансовой) обеспеченности субъекта и объекта в связи с доступностью и качеством оказания медицинской помощи, в том числе – специализированной (стоматология) (Леонов С. А., 2014; Лопатина Е. А., 2014). Как показали проведенные исследования, женщины-врачи считают, что они лучше понимают пациентов и способны сопереживать им в большей степени, чем мужчины. Врачи считают, что в стоматологии есть сугубо «женские» и сугубо «мужские» специальности, женщины констатируют ведущую роль мужчин в медицине, но не считают такое положение дел правильным (Воронцов Д. В., 2009; Варгина С.А. и соавт., 2007).

В этом же аспекте на сегодня достаточно подробно исследованы и воспринимаются как объективная реальность такие вопросы, как роль половых различий и гендерных статусов в контексте здоровья и болезни, в том числе у беременных женщин, обоснована тенденция к феминизации современной стоматологии как закономерности ее развития (Гончаров Г.В., 2011; Горохова И.В., 2015; Максимова Т.М., 2006; Hyde JS., 2014). Показано, что гендерные

особенности влияют на специфику восприятия стоматологической патологии у мужчин и женщин разных социальных групп, при этом степень их реализации в значительной степени зависит от условий социализации (Макеева, И.М. и соавт., 2017; Авдеенко О.Е. и соавт., 2017). Выявлено, что гендерные различия в связи с болезнью начинают проявляться в детском возрасте: мальчики и девочки по-разному реагируют на болезнь. Эти различия фиксируются или, наоборот, размываются под влиянием факторов социализации – родителей, медицинских работников, среды обитания, социальных факторов (Иванова Н.Л., 2011; Ильиных С.А., 2009; Козлов, В.В., 2016). Показано также, что при анализе преморбидных состояний пациентов стоматологической практики у мужчин и женщин выявлены неодинаковая распространенность и степень выраженности различных медицинских симптомокомплексов, отношение к профилактике и лечению. В указанных работах в основном обоснованы различия, которые позволили сделать вывод, что преморбидная симптоматика требует дифференцированного гендерного подхода от врачей-стоматологов – как мужчин, так и женщин (Ковалева М.Д., Барковская А.Ю., 2012). Однако, признавая наличие половых и гендерных проявлений и особенностей, авторы не предлагают никаких методологических подходов и методических решений проблемы для создания равных социальных и профессиональных условий в медицине, в том числе в стоматологии.

Интересные данные представлены в исследованиях, в которых анализируются психологические нагрузки в стоматологической практике (Кречетов С.А., 2000). Обнаружено, что они носят бинарный характер: психологический стресс пациента провоцирует психологическое напряжение врача и наоборот. При этом характер работы и сам по себе имеет негативный психогенный аспект (предмет работы, возможность ошибки и т.п.), а профессиональный отбор специалистов в широкой стоматологической практике должен соответствовать установке на психологически лабильных и стабильных людей (Джерештиева М.Р. и соавт., 2009), что требует адекватной психоэмоциональной диагностики (Малкина-Пых И.Г., 2006; Проценко А.С. и соавт.,2017). Однако этот важный социально-детерминированный медицинский вопрос все еще ждет решения.

В итоге, большинство авторов предлагают модель организации стоматологического обслуживания по уже сложившемуся гендерному принципу (выбор врача, локализация стоматологических кресел), который не предусматривает попыток нивелирования негативных проявлений путем использования современных экспрессных медицинских технологий, в том числе технологий психоэмоциональной реабилитации (Александров, М.Т. и соавт., 2017), которые, по данным литературы, могут существенно снижать нагрузку на врача и пациента (Маргарян Э.Г., 2017).

Таким образом, приведенные в литературе положения только закрепляют половые и

гендерные проявления и особенности социального и профессионального поведения врача – субъекта (мужчины и женщины) и пациента – объекта (мужчины и женщины). Это существенно снижает уровень объективности, профессионализма и как следствие – качества и эффективности работы специалистов в различных клинических направлениях стоматологии и требует своего решения.

Как указано в представленных выше документах Минздрава РФ и международных организаций, проблему пола и гендера предлагается рассматривать в принципиально новом комплементарном аспекте (взаимное соответствие, обеспечивающее образование связи), что в настоящее время в медицине, в том числе в стоматологии, практически не реализовано. Кроме того, эти разработки (технологии) должны иметь и конвергентную направленность, обеспечивать не только соответствие и связь, но и одновременно устранять существующие профессиональные и социальные противоречия путем сближения, сходства позиций, понимания и воспроизведения методик диагностики, лечения, а также путем оптимизации взаимоотношений между врачом и пациентом.

Итак, на основе рассматриваемой концептуальной идеи комплементарно-конвергентного подхода к решению проблемы пола и гендера в стоматологии можно будет, по-видимому, достигнуть всесторонней гармонизации исследуемых проблемных вопросов во всем их многообразии. Представленный методологический подход практически не разработан в современной стоматологии и нуждается в экспериментально-теоретическом обосновании и клиническом подтверждении.

В связи с этим нами выдвинута концепция научной работы: на основе систематизации и анализа данных литературы, собственных результатов клинического изучения влияния пола и гендера на социально-экономические, производственные и медицинские аспекты трудовой деятельности врачей и стоматологический статус пациентов различных половых и гендерных групп предложить принципиально новый комплементарно-конвергентный подход к решению проблемы. То есть разработать такие медицинские технологии, которые будут способствовать сближению и взаимодополнению, освоению и объективной клинической реализации специалистами (мужчинами и женщинами) независимо от их гендерных и половых особенностей лечебно-диагностического пособия. Представленный методологический подход предлагается реализовывать на основе применения инновационных комплементарно-конвергентных объективных компьютеризированных цифровых медицинских технологий (экспрессные, оптические, раман-флюоресцентные, функциональные методы исследования, работающие в он-лайн режиме по принципу обратной связи) и технологий психоэмоциональной реабилитации как субъекта – врача (мужчины и женщины), так и объекта – пациента (мужчины и женщины). Это в итоге

обеспечит адекватность и однозначность восприятия результатов лечебно-диагностического пособия, определит существенное снижение нагрузки и облегчение работы врача-стоматолога (мужчин и женщин), гармонизацию взаимоотношений субъекта и объекта вне зависимости от их половых и гендерных различий; позволит обосновать и обеспечить (методически и методологически) комплементарно-конвергентное улучшение профессиональных навыков и повышения качества медицинских услуг в стоматологии вне зависимости от половых и гендерных особенностей субъекта (врача) и объекта (пациента).

**Цель исследования**

Разработка и клиническая реализация комплементарно-конвергентной концепции гендерного и полового подхода в стоматологии на основании изучения влияния пола и гендера на социально-экономические, производственные и медицинские аспекты трудовой деятельности врачей и стоматологический статус пациентов.

**Задачи**

1. Оценить влияние пола и гендера на особенности стоматологического статуса пациентов разных половых и гендерных групп.
2. Изучить предпочтительность выбора врача-стоматолога (субъекта) объектом (пациентом) с позиции пола и гендера.
3. Изучить мотивацию, частоту и систематичность обращения пациентов разных половых и гендерных групп за стоматологической помощью.
4. Исследовать фактическое соблюдение пациентами мужчинами и женщинами правил гигиенического ухода за ртом и рекомендаций врача-стоматолога.
5. Определить роль половой и гендерной принадлежности пациентов в выборе методов функциональной и эстетической реабилитации.
6. Изучить влияние пола и гендера на социально-экономические, производственные и медицинские аспекты трудовой деятельности и состояние здоровья субъекта – врача (мужчины и женщины).
7. Предложить комплементарно-конвергентную концепцию применения стоматологических лечебно-диагностических цифровых экспресс технологий лазерной конверсионной диагностики (ЛКД) и технологий психоэмоциональной реабилитации для гармонизации гендерных и половых особенностей, как объекта (пациента), так и субъекта (врача).

8. В условиях эксперимента изучить возможности применения цифровых ЛКД-методов диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний и оценить преимущество их гендерного комплементарно-конвергентного использования.

9. Провести клиническую апробацию комплементарно-конвергентной цифровой методики лазерной конверсионной диагностики, оценить ее влияние на профессиональную деятельность врачей-стоматологов (мужчин и женщин) и гармонизацию их взаимоотношений с пациентами разных половых и гендерных групп.

10. Оценить возможности и перспективы применения компьютеризированных методов психоэмоциональной реабилитации в клинике стоматологии, их профессиональную и саногенетическую эффективность для субъекта (врача) и объекта (пациента) вне зависимости от их половой и гендерной принадлежности.

**Научная новизна работы**

1. Впервые изучено влияние пола и гендера на социально-экономические, производственные и медицинские аспекты трудовой деятельности врачей-стоматологов.

2. Впервые изучены особенности стоматологического статуса разных гендерных групп – врачи, пациенты, спортсмены, священнослужители и монашествующие, лица с нетрадиционной сексуальной ориентацией (ЛНСО) и на этой основе предложена и реализована комплементарно-конвергентная концепция решения проблемы пола и гендера в стоматологии.

3. Впервые проведена комплексная оценка половых и гендерных различий состояния здоровья субъекта – врача (мужчины и женщины), изучены особенности проявления у них стоматологических заболеваний и общесоматической патологии.

4. Впервые экспериментально и клинически обосновано применение и показана клиническая эффективность комплементарно-конвергентного методического подхода к решению проблемы пола и гендера в стоматологии на основе применения экспрессных цифровых - технологий лазерной конверсионной диагностики и компьютеризированных технологий психоэмоциональной реабилитации как субъекта (врача), так и объекта (пациента).

5. Впервые показано, что разработанная и клинически реализованная комплементарно-конвергентная концепция и практические рекомендации применения цифровых технологий ЛКД и психо – эмоциональной реабилитации способствуют повышению профессионализма врачей - стоматологов и гармонизации их взаимоотношений как для субъекта-врача

(мужчины и женщины),так для объекта- пациента (мужчины и женщины) в стоматологической клинике.

**Практическая значимость работы**

1. Определено влияние пола и гендера на трудовую деятельность врачей-стоматологов, стоматологический статус пациентов и на этой основе реализована комплементарно - конвергентная концепция гендерного и полового подхода в стоматологии.
2. Предложенный комплементарно-конвергентный алгоритм ЛКД и психо-эмоциональной реабилитации позволяет повысить эффективность и качество профессиональной работы врача-стоматолога и реабилитации пациента независимо от их половой и гендерной принадлежности, что комплементарно гармонизирует их половые и гендерные различия; клиническая реализация разработанных технологий и их алгоритмы отражены в патенте РФ и методических рекомендациях.
3. Разработаны клинически эффективные гендерно-ориентированные прикладные экспресс методики лазерной конверсионной диагностики оценки кариеса и его осложнений, степени минерализации и деминерализации твердых тканей зуба, гигиенического состояния рта и состояния слюноотделения, психоэмоциональной реабилитации как субъекта (врача), так и объекта (пациента), что методически обеспечивает социальное и профессиональное равенство субъекта (врача) и объекта (пациента).
4. Предложена эффективная компьютеризированная методика психоэмоциональной реабилитации пациентов и врачей-стоматологов, обеспечивающая комплементарную гармонизацию их взаимоотношений независимо от их половых и гендерных различий.
5. Разработаны и внедрены методические рекомендации по стоматологии, обеспечивающие гендерное социальное и профессиональное равенство субъекта (врача) и объекта (пациента), качественное и профессиональное выполнение ими профилактических, диагностических и лечебных мероприятий. Методические рекомендации основаны на использовании отечественных современных цифровых ЛКД-технологий, методов психоэмоциональной реабилитации и аппаратно-программных комплексов (АПК) для их реализации.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Пол и гендер влияют на стоматологический статус пациентов и взаимодействуют с социально-экономическими, производственными и медицинскими аспектами трудовой деятельности врачей-стоматологов.
2. Разработанные комплементарно-конвергентная концепция и практические рекомендации

применения цифровых технологий ЛКД и психо – эмоциональной реабилитации способствуют повышению профессионализма врачей - стоматологов и гармонизации их взаимоотношений с пациентами (мужчинами и женщинами) в стоматологической клинике.

3. Применение перспективных методов ЛКД новообразований, индикации лекарственных препаратов и психоэмоциональной реабилитации нивелирует гендерные и половые особенности объекта (пациента) и субъекта (врача) и способствует обеспечению саногенетической эффективности лечения болезней органов и тканей рта.

**Апробация**

Результаты исследования доложены на XVI Всероссийской медико-биологической конференции молодых исследователей «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 2013), Научной конференции, посвященной 20-летию кафедр терапевтической и ортопедической стоматологии (Нижний Новгород, 2012), II Всероссийской Соловьёвской научной медицинской конференции с участием студентов и молодых учёных «В ногу со временем» (Москва, 2012), 68-й Всероссийской научно-практической конференции молодых учёных и студентов с международным участием (Екатеринбург, 2014), II Международной научной конференции (Чехия, 2017), XXVI Международной заочной конференции “Развитие науки в XXI веке” (Харьков, 2017), IV Международной научно-практической конференции «Современная медицина: актуальные вопросы и перспективы развития» (Уфа, 2017), XXIII Международной научно-практической конференции «Достижения и проблемы современной науки» (Санкт-Петербург, 2017), на Китайско-Российском форуме по терапевтической стоматологии (Харбин,2017), на Международном конкурсе «Dentist of the future» (Мюнхен, 2017). Апробация диссертации состоялась на межкафедральном заседании кафедры терапевтической стоматологии, кафедры профилактики и коммунальной стоматологии, кафедры микробиологии и иммунологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)» 27.11.17.

**Реализация результатов исследования**

Результаты работы внедрены и используются в практической деятельности стоматологических клиник «Новое время», «Фодерис», «Мастердент» и в учебно-методической работе со студентами, ординаторами и аспирантами на кафедре терапевтической стоматологии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)».

**Личный вклад автора**

Автор самостоятельно провела систематизацию и анализ данных литературы по проблеме пола и гендера в стоматологии, сформулировала комплементарно-конвергентную концепцию гендерного подхода, цель и задачи исследования, экспериментально - теоретическое обоснование выбора ЛКД-технологий и метода психоэмоциональной реабилитации для объективного решения проблемы пола и гендера в стоматологии в соответствии с решениями международных организаций, приказами МЗ РФ и разработанной автором конвергентной концепции. Что касается клинического аспекта работы, то автор самостоятельно осуществляла набор пациентов и врачей-стоматологов для проведения исследований и клинических наблюдений, разработала аналитические анкеты для изучения и объективного обоснования полученных результатов. Самостоятельно осуществляла анкетирование респондентов, их клиническое, инструментальное, ЛКД, психоэмоциональное обследование, участвовала в заполнении опросников и их анализе. Автор самостоятельно не только разработала комлементарно-конвергентный подход к решению проблемы пола и гендера в стоматологии (цифровые ЛКД - технологии и технологии психоэмоциональной реабилитации), но и объективно обосновала их клиническое использование и эффективность, диапазон применения. Автором лично проведены анализ, статистическая обработка систематизированного материала экспериментальных исследований, клинических наблюдений и экспертных исследований, самостоятельно сделаны научные выводы и изложены практические рекомендации.

**Соответствие диссертации паспорту научной специализации**

Научные положения диссертации соответствуют шифрам и формам специальности 14.01.14 – «стоматология». Результаты проведенного исследования соответствуют пунктам 2,4 области исследования паспорта специальности «Стоматология».

**Публикации**

По теме диссертации опубликована 31 научная работа, 14 из них – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, в том числе в 6 – входящих в базу данных Scopus. Получен патент на изобретение «Устройство Раман-флюоресцентной диагностики состояния тканей человека в норме и при патологии», опубликованный в официальном бюллетене Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Патент РФ № 144665 от 10.12.2013).

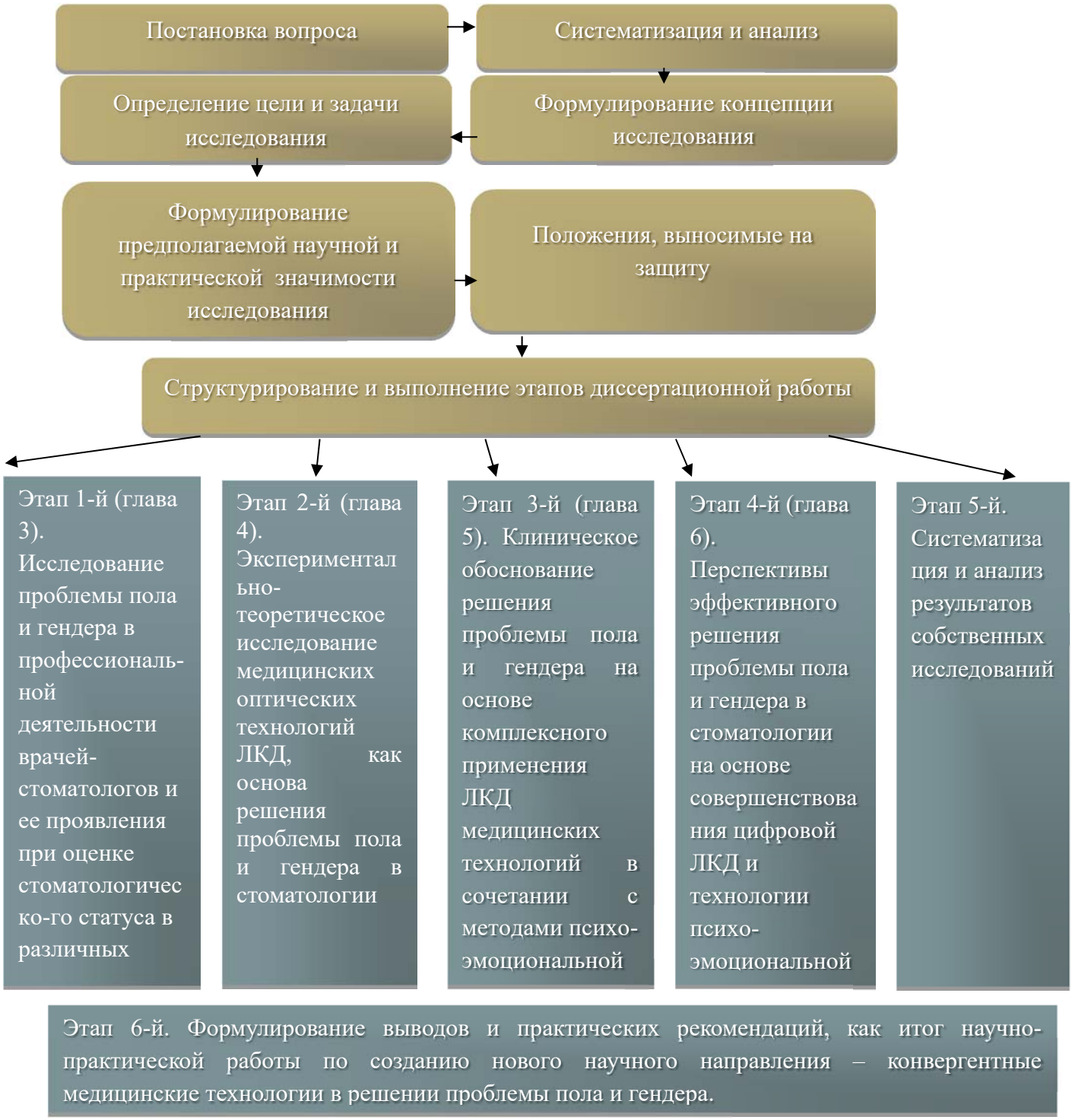
**Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 246 страницах машинописного текста и состоит из введения, 6 глав (обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты собственных

исследований), заключения, выводов и списка литературы. Работа иллюстрирована 24 таблицами, 54 рисунками. Список литературы содержит 289 источников, из них 237 – отечественных авторов и 52 – зарубежных.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Научно-клиническую работу выполняли в несколько этапов, для каждого из которых обосновывали выбор материала и методов в соответствии с дизайном исследования, представленным ниже.




стоматологии стоматологического факультета ФГАОУ ВО «Первый Московский

государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет)» МЗ России за период с 2013 по 2017 г. Обследование больных выполняли в соответствии с протоколом ведения стоматологических больных, утвержденным Министерством здравоохранения и социального развития 16.09.04. Данный раздел работы соответствовал этико-правовым аспектам клинических исследований, существующей медицинской и нормативной базе медико-биологического исследования с участием человека: ФЗ «Об охране здоровья граждан от» от 27.02.03. Обследуемые заполняли «Добровольное информированное согласие», в котором доступно и понятно излагались суть проводимого исследования, цели, разъяснялись возможные риски, польза конкретного исследования и пр.

Общее число объектов многофакторного экспериментально-клинического исследования проблемы пола и гендера в стоматологии представлено в Таблице 1.

Таблица 1 – Общий объем материала и методов исследования

| **Объекты** | Количество объектов исследования N |
|---|---|
| Врачи-стоматологи | 260 |
| Пациенты | 1601 |
| АПК ЛКД разного назначения | 5 |
| Тест - образцы культуры микробов | 116 |
| Тест - образцы интактных и удаленных по клиническим показаниям зубов | 318 |
| Тест - образцы биологических жидкостей (плазма крови и слюна) | 61 |
| Тест - образцы биопсийного материала | 80 |
| Таблицы - опросники | 6 |
| Бактериологические протоколы | 140 |
| Тест объекты лекарственных и спиртосодержащих препаратов | 11 |
| ЛКД - спектры (зарегистрировано, систематизировано и аналитически обработано) | 3000 |

**Этапы научно – клинического исследования**

**Этап 1-й.** Исследование проблемы пола и гендера в трудовой деятельности врачей-стоматологов и ее проявления при оценке стоматологического статуса субъектов - врачей и объектов - пациентов разных социально-половых групп как объективной реальности,

определение диапазона нерешенных актуальных вопросов и поиск путей их решения.

Методы исследования представлены в виде анкет-опросников (1292 пациент – 1292 анкеты опросника), их систематизации и анализа по следующим пунктам: особенности трудовой деятельности; возможности профессионального роста врачей-стоматологов с учетом их гендерных различий и влияния факторов профессиональной деятельности на состояние их здоровья; исследование общего и стоматологического статуса пациентов в зависимости от половой и гендерной принадлежности; исследование гендерных предпочтений мужчин и женщин при выборе методов эстетической и функциональной реабилитации в стоматологии; проблемные вопросы стоматологического статуса у разных гендерных групп населения.

**Этап 2-й.** Экспериментально-теоретическое исследование медицинских оптических технологий ЛКД, как основа решения проблемы пола и гендера в стоматологии.

Общий объем материала и методов исследования интегрально составил: АПК ЛКД разного назначения –5; опросники – 36 (объекты исследования – врачи-стоматологи, мужчины и женщины); тест-образцы культуры микробов – 2; тест-образцы удаленных по клиническим показаниям зубов –138; тест- образцы биологических жидкостей (плазма крови и слюна) – соответственно 50 и 11; тест-образцы биопсийного материала (интактной ткани и новообразования) – 30; таблица-опросник – 1.

**Этап 3-й.** Клиническое обоснование конвергентного подхода к решению проблемы пола и гендера на основе комплексного применения цифровых медицинских технологий лазерной конверсионной диагностики в сочетании с методами психоэмоциональной реабилитации.

На 3-м этапе научной работы число объектов исследования, для решения клинических задач раздела, в соответствии с дизайном работы составило: пациенты – 397 человек; врачи-стоматологи – 100, тест-объекты зубов – 180; тест-объекты микроорганизмов рта –140, бактериологические протоколы – 140.

**Этап 4-й.** Перспективные методики гендерно- ориентированных ЛКД-технологий в решении проблемы пола и гендера в стоматологии. На данном этапе научно - клинической работы использовали 50 тест-объектов биопсийного материала интактных и опухолевых тканей, 10 тест-объектов лекарственных и спиртосодержащих препаратов; при этом обследовано методом психоэмоциональной реабилитации 36 пациентов.

**Этап 5-й.** Представлены систематизация и анализ результатов собственных исследований (обсуждение результатов исследования), обосновано подтверждение наличия проблемы пола и гендера в стоматологии и определены конвергентные пути ее решения и развития на основе использования современных конвергентно- ориентированных оптических

технологий лазерной конверсионной диагностики, объективно соответствующих концепции научной работы, цели и задачам исследования.

**Этап 6-й.** Представлены выводы и практические рекомендации как итог завершения научно-практической работы по созданию нового научного направления — конвергентные технологии лазерной конверсионной диагностики и методы психоэмоциональной реабилитации в решении проблемы пола и гендера в стоматологии.

**При клиническом обследовании** для объективной оценки стоматологического статуса пациентов проводили опрос, осмотр, перкуссию, пальпацию, определение индексов (индекс КПУ, OHI-S, CPITN, индекс кровоточивости Мюллемана – Коуэлла), состояния слюноотделения, характеризующих состояние твердых тканей зубов, пародонта и гигиеническое состояние рта у лиц разных гендерных групп.

Для оценки гендерно-половых взаимоотношений применительно к стоматологической практике анкетировали независимых экспертов, в качестве которых выступали пациенты (мужчины и женщины) и врачи-стоматологи (мужчины и женщины). Методы экспертной оценки представлены в виде опросников:

**1. Социальное анкетирование профессиональной деятельности врачей-стоматологов.** В этом разделе изучали особенности трудовой деятельности врачей-стоматологов с учетом их половых и гендерных различий (пол, семейное положение, беременность и лактация, наличие детей, специализация, должность, ученая степень, сектор работы, экономический статус). Кроме того, исследовали влияние факторов профессиональной деятельности на состояние здоровья субъекта, путем опроса и мануально-терапевтического обследования; изучали влияние негативных производственных факторов на женщину стоматолога в период беременности и лактации. Структура оформления результатов исследования представлена в таблице по итогам опроса 124 (62 мужчин и 62 женщин) врачей-стоматологов в возрасте от 25 до 75 лет.

**2. Итоговая оценка стоматологического здоровья пациентов.** Исследовали общий и стоматологический статус, в том числе сравнивали гендерные и половые особенности слюноотделения в норме и при патологии (сахарный диабет, сердечно-сосудистые заболевания, ложная ксеростомия и др.) в зависимости от половой и гендерной принадлежности пациентов (пол, возраст, семейное положение, наличие беременности и лактации у женщин, число детей, специальность, должность, сектор работы, экономический статус) по тесту Фокса, методом сиалометрии по М.М. Пожарицкой и определения значения pH. Всего, в этом аспекте, обследованы 234 пациента, из них 158 женщин и 76 мужчин в возрасте от 25 до 75 лет.

**3. Исследование гендерных предпочтений мужчин и женщин при выборе методов**

**эстетической и функциональной реабилитации в стоматологии** – анкетирование проводили у 112 мужчин и 113 женщин в возрасте от 25 до 75 лет.

**4. Исследование стоматологического статуса у лиц разных гендерных групп** включало оценку стоматологического статуса священнослужителей и монашествующих (197 пациентов в возрасте от 25 до 75 лет, из них 98 – священнослужители и 99 – монашествующие), профессиональных спортсменов (450 спортсменов профессиональных спортивных клубов в возрасте от 20 до 35 года), ЛНСО (62 пациента, из них 32 мужчины и 30 женщин в возрасте от 25 до 44 лет).

**5. Методические, метрологические и технологические аспекты решения проблемы пола и гендера в стоматологии по данным анкетирования, результатам экспериментальных исследований и их независимой экспертной оценки.** Опрос проводили среди экспертов 36 врачей-стоматологов, которые применяли конвергентные ЛКД - технологии, как в эксперименте, так и в клинике. Критерии оценки: + имеется эффект; - эффект отсутствует; ++ слабовыраженный эффект; +++ эффект хорошо выражен.

**6. Гендерно - ориентированная оценка эффективности, экспрессности, качества и объективности цифровых конвергентных ЛКД-технологий.** Применяли опросник для оценки эффективности, экспрессности, качества и объективности цифровых конвергентных ЛКД-технологий, сравнивали его лечебно-диагностическое применение в клинике с клинико-микробиологическими методами исследования. В опросе участвовали 30 руководителей стоматологических подразделений, 30 врачей и 30 пациентов.

Оценка проводилась по критериям: +- удовлетворительно; ++ хорошо; +++ отлично (отражена степень качества и эффективности применения технологии применительно к стоматологической патологии); - неудовлетворительно;-- плохо; --- очень плохо (отражена степень неудовлетворительного отношения к применению технологии в стоматологической клинике).

**Лабораторные методы исследования:** Качественный и количественный состав микрофлоры при лечении кариеса, его осложнений, а также до и после проведения индивидуальной гигиены рта в разных анатомо-топографических зонах твердых тканей интактных зубов исследовали в лаборатории микробиологической диагностики Первого МГМУ им. И.М. Сеченова. Исследование осуществлялось путем забора материала из патологического очага до лечения, после завершения механической и антисептической обработки. Стерильным бумажным абсорбером из исследуемой области брали материал, который помещали в транспортную среду Стюарта. В ходе диагностики получено 140 протоколов бактериологического исследования материала.

**Аппаратура и методики спектральных исследований**

В исследовании изучали возможности оптического излучения для диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний следующих аппаратно-программных комплексов:

- установка лазерная электронно-спектральная «ЛЭСА-01-БИОСПЕК» позволяет локально определять степень накопления фотосенсибилизатора в органах пациента, доступных для волоконно-оптического зонда, осуществлять микробиологический мониторинг состояния тканей и органов рта в норме и при патологии;
- лазерно-флюоресцентный комплекс «Спектролюкс-МБ», осуществляющий микробиологический мониторинг состояния тканей и органов рта в норме и при патологии;
- медицинский комплекс диагностики микроорганизмов «ФЛЮОЛ» на базе специализированного акустооптического спектрометра «АОС-МП» для индивидуального определения чувствительности бактериальной микрофлоры к антимикробным препаратам; в основе действия метода – временное изменение характера спектров флюоресценции этой микрофлоры при лазерном возбуждении, включая определение чувствительности патогенов к антибактериальным препаратам;
- аппаратно-программный комплекс лазерной флюоресцентной раман-флуоресцентной диагностики «ИнСпектрМ» (Рисунок 1). АПК использовали в 2 вариантах: с моноволоконной насадкой и в виде приставки к микроскопу; для усиления сигнала в АПК «ИнСпектр М» использовали наноструктурированные Sers - подложки, усиливающие раман и(или) раман-флюоресцентный сигнал практически в 1 000 000 раз (использовали при исследовании тест-объектов микробов слюны, срезов биопсийного материала).

Исследования проводили с 3 видами длин волн зондирующего излучения (0,63 мкм – красный; 0,514 мкм – зеленый; 0,405 мкм – синий). При этом регистрировали и проводили анализ ЛКД-характеристик раман и (или) флюоресцентных спектральных сигналов и их интенсивности в относительных единицах.

Алгоритм исследования: включение установки, калибровка установки по эталонному объекту сравнения из фторопласта; установка световодного датчика в неинвазивный контакт с объектом исследования (контактно - стабильно) и проведение спектрального измерения (время 1 измерения 1–10 секунд); обработка сигнала программой «MedGan» в реальном времени, цифровые показатели отображаются в относительных единицах интенсивности флюоресценции и(или) рамановского излучения; результаты автоматически регистрируются и сохраняются в АПК «ИнСпектр М».

Результаты представлены в виде спектров ЛКД раман- и(или) флюоресцентной составляющей на графиках. Для обработки спектральных результатов исследования

применяли методики, рекомендованные РАМН РФ и изложенные в монографии Александрова М.Т., опубликованной в 2008 году по решению Президиума РАМН.

Рисунок 1. АПК «ИнСпектр М» с оптико-волоконным световодным датчиком

**Аппаратура и методики психоэмоциональной реабилитации.** Исследование проводили с помощью АПК «БИОЛ» (Рисунок 2), включающего в себя персональный компьютер и компьютеризированные варианты психологических тестов (разработчик – к.т.н. Л.В. Круглова). Психологическое состояние определяли с помощью методики измерения показателей тревожности Спилбергера–Ханина (реактивная тревожность), опросника САН (самочувствие, активность, настроение) и теста Люшера. Методику применяли для подготовки врачей к лечебной деятельности, а пациентов – к стоматологическим манипуляциям, а также для оценки клинической целесообразности и эффективности применения ЛКД гендерно-гармонизирующих технологий в стоматологии.

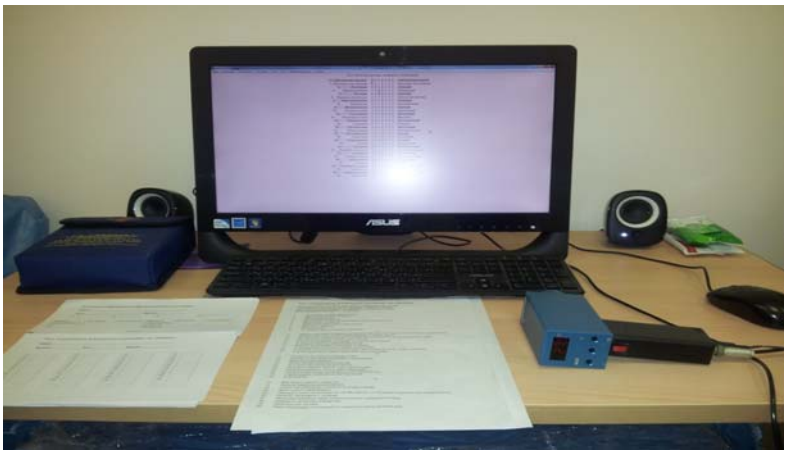


Рисунок 2. Аппаратно-программный комплекс «БИОЛ»

**Статистический анализ результатов исследования** осуществляли в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике с использованием программ Statistica 10, Excel 2007. О достоверности различий средних величин изучаемых показателей сравниваемых групп судили по величине t-критерия Стьюдента. Статистически

достоверными считали различия, соответствующие оценке ошибки вероятности $p<0,05$.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Представленные исследования проведены с целью объективного подтверждения и оценки состояния проблемы пола и гендера в стоматологии, определения пути совершенствования профессиональной деятельности врачей и гармонизации их взаимоотношений с пациентами в клинической практике в интересах, как врача, так и пациента.

Результаты исследования представлены в систематизированном виде в соответствии с этапами выполнения научной работы.

**Этап 1-й. Результаты исследования проблемы пола и гендера в трудовой деятельности врачей-стоматологов и оценки стоматологического статуса пациентов различных социально-половых групп.**

В данном разделе представлены исследования по изучению профессиональной деятельности врачей-стоматологов и проблемных вопросов стоматологического статуса лиц разных гендерных групп, которые свидетельствуют о том, что проблема пола и гендера не только актуальна, но и имеет широкий диапазон ее социальных и клинических проявлений.

В частности, установлено, что в стоматологии существует гендерный дисбаланс, который влияет на выбор специализации, трудоустройство, повышение квалификации, конкурентоспособность, физическое и психологическое здоровье субъекта-врача (женщин и мужчин) и объекта-пациента (мужчин и женщин) а следовательно, и на профессиональную востребованность, эффективность и качество работы субъекта и его взаимоотношения с объектом (Рисунок 3).

Выявлено, что в гендерно-ориентированных группах населения за стоматологической помощью достоверно чаще обращаются женщины (> 2 раза). Однако, несмотря на относительно хороший уровень гигиены рта у женщин (OHI-S – 1,1±0,02) в отличие от мужчин (OHI-S – 1,4 ±0,07) ($p<0,05$), регулярное использование основных и дополнительных приспособлений и средств ухода (мужчины – 22,3%, женщины – 40,7%; $p<0,003$), у них выражена тенденция к более интенсивному течению заболеваний органов и тканей рта. Показано, что женщинам необходимо более частое обследование, интенсивное наблюдение у врача-стоматолога, особенно в наиболее уязвимые периоды их жизни (беременность, менопауза), включая контролируемое проведение индивидуальной гигиены рта с использованием основных и дополнительных средств профилактики стоматологических заболеваний.

Рисунок 3.Гендерная асимметрия в трудовой деятельности врача-стоматолога

Установлено, что у женщин более выражена тенденция к развитию ложной ксеростомии, чем у мужчин. Жалобы на сухость во рту женщины предъявляли в 34,2 % случаев, мужчины – в 10,2 % случаев ($p<0,05$). Выраженность симптомов у женщин сильнее

ввиду психологических и физиологических особенностей пола. Исходя из этого, пациенткам с ложной ксеростомией рекомендованы более тщательная индивидуальная гигиена рта, применение увлажняющего спрея и пасты по мере необходимости и интенсивное наблюдение у врача-стоматолога. Эти гендерно-половые особенности саливации тесно связаны с местным и общим статусом организма и степень их выраженности существенно зависит от тяжести и стадии развития местной (полость рта) и общесоматической патологии.

В представленных клинических наблюдениях также выявлены особенности воздействия гендерных и половых факторов на мотивацию обращения пациентов к врачу – стоматологу (Рисунок 4).

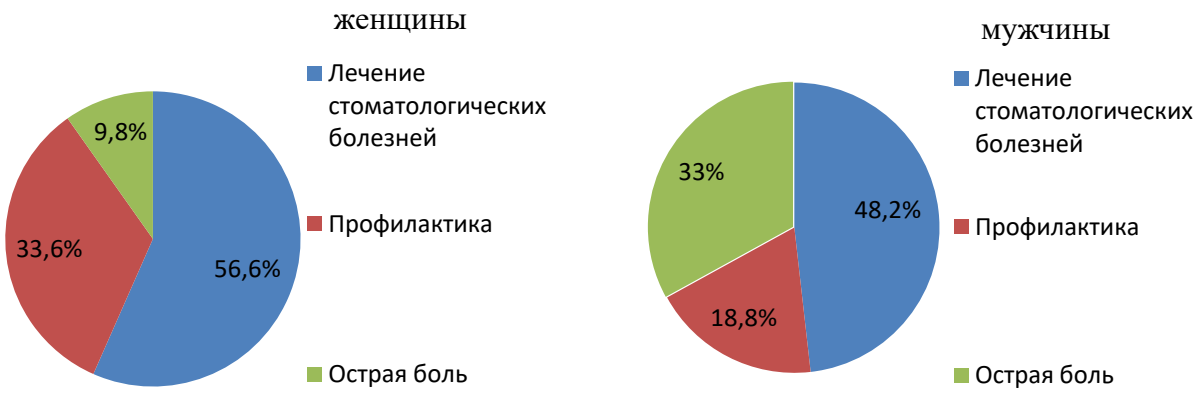



Рисунок 4. Основные причины обращаемости к врачу-стоматологу в зависимости от пола пациентов.

При этом более регулярно посещают врача-стоматолога пациенты, имеющие более высокий гендерный статус, из них большее внимание уделяют своему здоровью пациенты в возрасте от 25 до 44 лет (Рисунок 5).

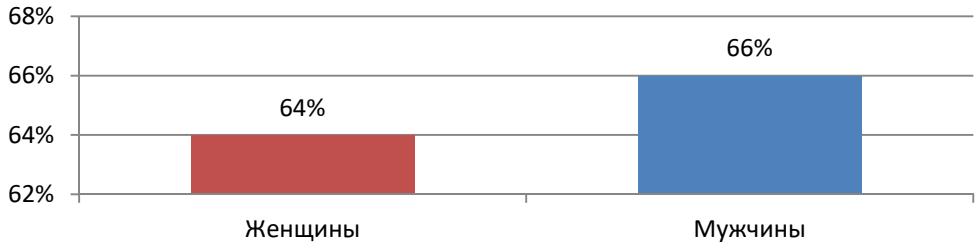



Рисунок 5. Мотивация регулярного посещения врача-стоматолога в зависимости от гендерного статуса пациента.

В исследовании выявлены новые гендерные группы и проведена оценка их стоматологического статуса (профессиональные спортсмены, священнослужители и монашествующие, ЛНСО). Показаны их специфические гендерно-социальные проблемы –

неадекватная индивидуальная гигиена рта, высокая распространённость и интенсивность стоматологических заболеваний, особенности питания и как следствие затрудненность профилактики и качественного стоматологического лечения в целом. Для полноты оценки проблемы следует отметить и то, что на фоне высокой распространенности и интенсивности стоматологических заболеваний у представленных гендерных групп отмечен низкий уровень индивидуальной гигиены, что свидетельствует о прямой взаимосвязи факторов образа жизни и стоматологического здоровья в особых условиях жизнедеятельности.

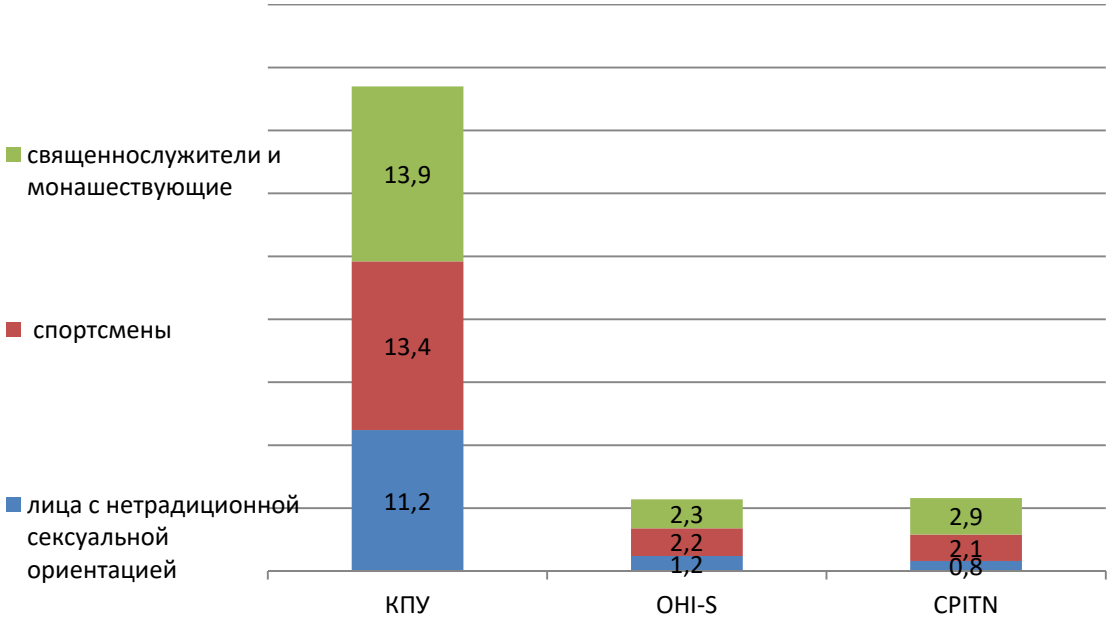



Рисунок 6. Оценка стоматологического статуса различных гендерных групп

Исходя из этого, можно считать, что представленная проблематика является актуальной с точки зрения как предупреждения развития патологических состояний во рту, так и их усугубления. Все это позволяет считать обоснованной необходимость повышения эффективности и качества диагностики, профилактики и лечения стоматологических заболеваний у представителей выявленных гендерных групп и настоятельно требует решения представленных проблемных вопросов.

Таким образом, при исследовании проблемы пола и гендера в стоматологии показано, что она существует и объективно обоснована. На основании полученных результатов показаны востребованность и необходимость разработки современных технологий, направленных на повышение эффективности и качества стоматологической помощи различным группам населения независимо от их половой и гендерной принадлежности. По нашему мнению, такую эффективную и в то же время комплементарно-конвергентно-ориентированную медицинскую стоматологическую помощь указанным группам населения можно обеспечить на основе использования современных ЛКД-цифровых технологий, работающих в экспрессно, в режиме реального времени по принципу обратной связи. Эти

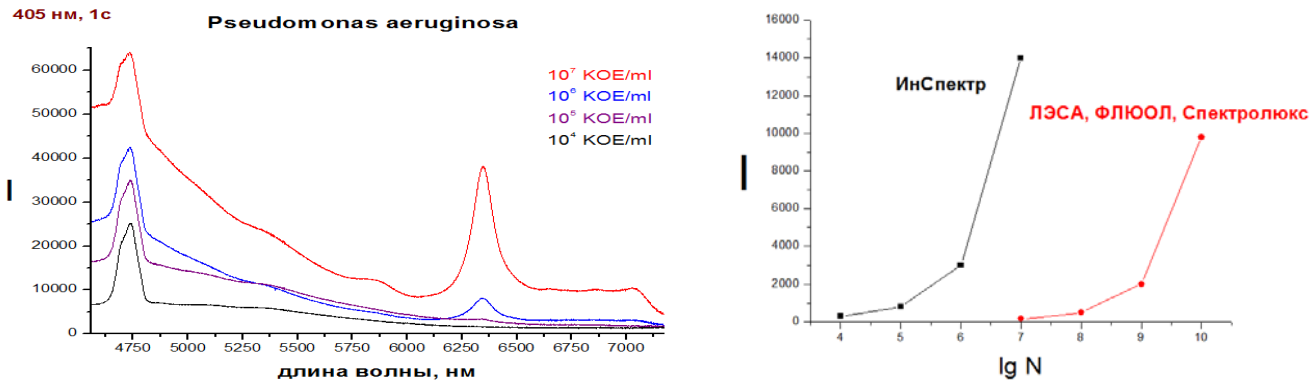
технологии и их экспериментально-клиническое обоснование представлено в следующем разделе научной работы.

**Этап 2-й. Результаты экспериментально-теоретического исследования медицинских оптических технологий лазерной – конверсионной диагностики, как основа конвергентной концепции гендерного и полового подхода в стоматологии.**

Исследование проведено с целью решения гендерно-ориентированных вопросов стоматологической науки и практики на основе разработки комплекса комплементарно-конвергентных ЛКД-технологий и методик на ее основе, что позволит объективно, однозначно, экспрессно оценивать результаты исследования врачом независимо от его пола и гендера.

2.1. Обоснование выбора медицинских оптических ЛКД-технологий и аппаратно-программного комплекса для их обеспечения. При сравнительной оценке чувствительности разных показано, что одним из наиболее чувствительных аппаратов (в плане аналитической чувствительности по выявлению наименьшей концентрации микроорганизмов) является отечественный АПК «ИнСпектр М» (Рисунок 7).

Раман-люминесцентная диагностика – диагностика высокой чувствительности и специфичности (диагностической и аналитеческой)




Чувствительность люминесцентного определения синегнойной палочки в чистом виде – 104 -105.

Рисунок. 7. Сравнительная оценка чувствительности разных АПК.

Аналитическая чувствительность АПК «ИнСпектр М» – наилучшая и составляет $10x^4 – 10x^5$ КОЕ/мл, что практически соответствует чувствительности бактериологического исследования. Такая чувствительность явилась основанием для выбора АПК «ИнСпектр М» с целью последующих экспериментальных и клинических исследований.

Использование высокочувствительной АПК «ИнСпектр М» в эксперименте показал, что ЛКД-метод позволяет в экспресс режиме проводить: определение микроорганизмов (Рисунок 8); оценку микробной обсемененности при кариесе до и после механической и медикаментозной обработки кариозных полостей (Рисунок 9,10); оценку образцов

смешанной слюны и различных биологических жидкостей (плазма крови, слюна) (Рисунок 11); тест-образцов биопсийного материала интактных тканей и новообразований челюстно-лицевой области (Рисунок 12); раман-флюоресцентную диагностику степени менерализации/деминерализации твердых тканей зуба и «камней» подчелюстной слюнной железы (Рисунок 13,14).

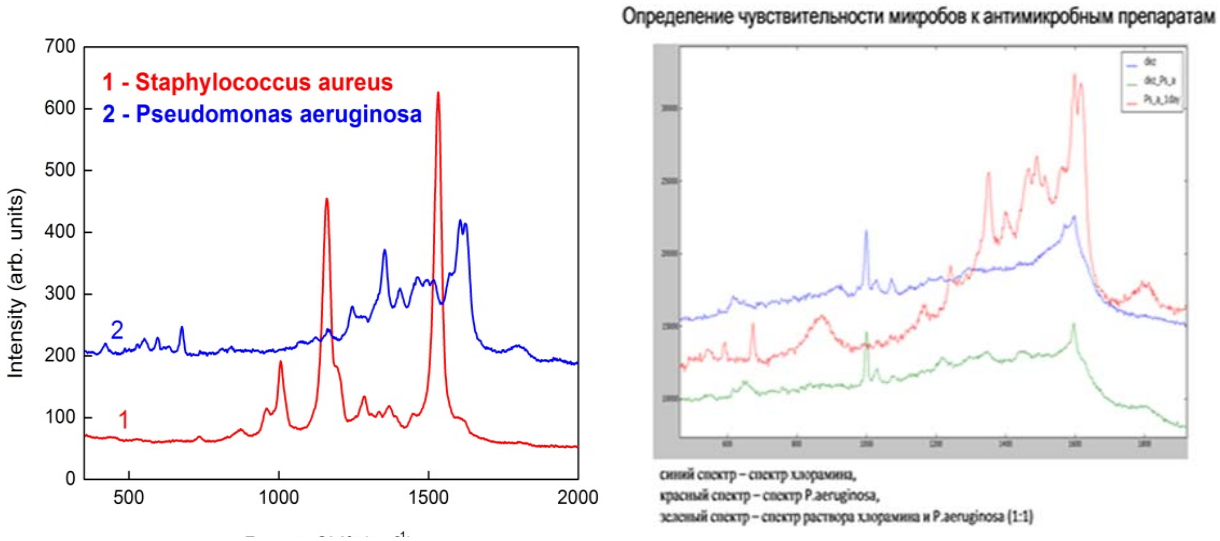



Рисунок 8. Сравнительный анализ спектров антисептика 1% хлорамина при воздействии на клинический штамм бактерии P.aeruginosa (слева) и раман-флюоресцентные спектры стафилококка и синегнойной палочки (справа)

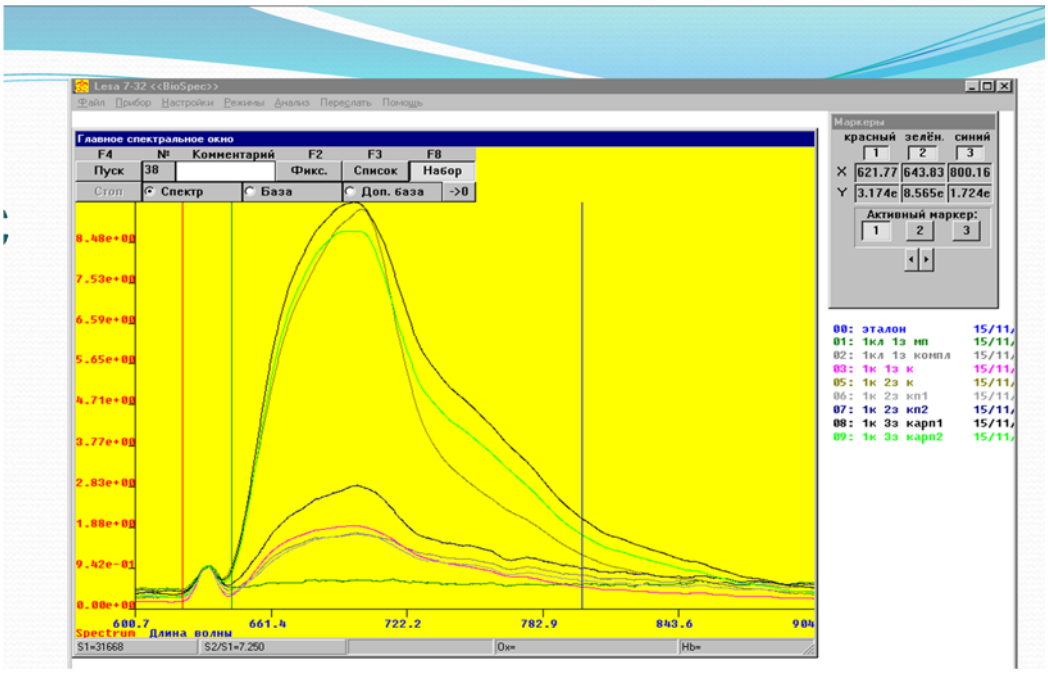



Рисунок 9. Экспресс-диагностика кариеса; интактные участки зуба – зеленая кривая внизу, спектры над ней отражают интенсивность флюоресценции кариозных полостей разных зубов

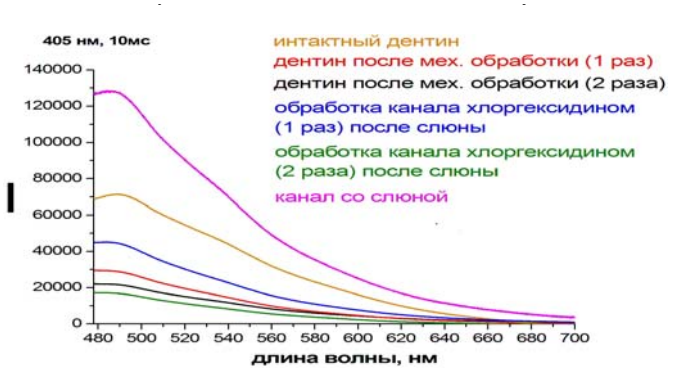



Рисунок 10. Оценка эффективности механической и антисептической обработки полости зуба

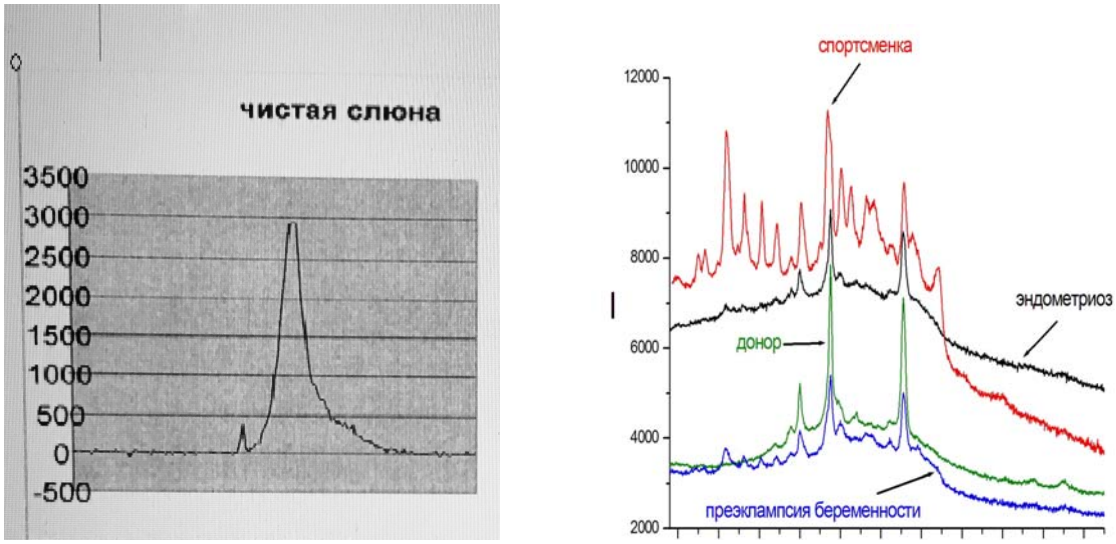



Рисунок 11. Экспресс-диагностика – спектр флюоресценции слюны – (слева) и плазмы крови разных пациентов и спортсменов (после тренировки)

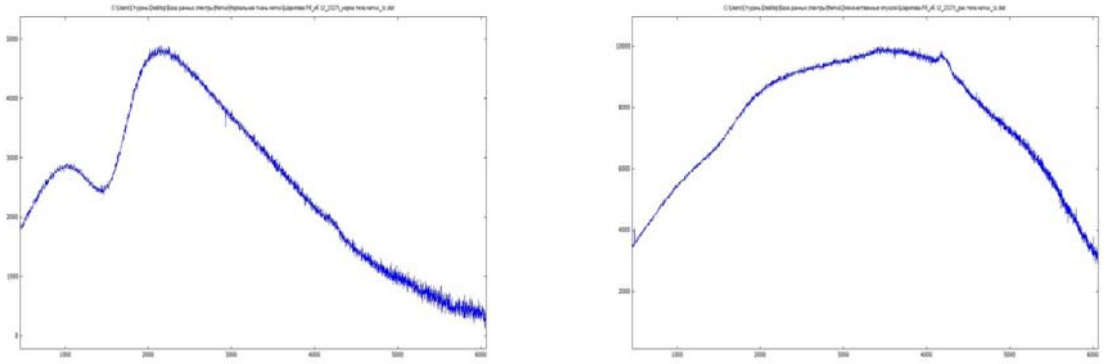


Рисунок 12.Экспресс-диагностика новообразований; слева – интактная ткань, справа – новообразование злокачественной природы верхней челюсти (биопсийный материал)

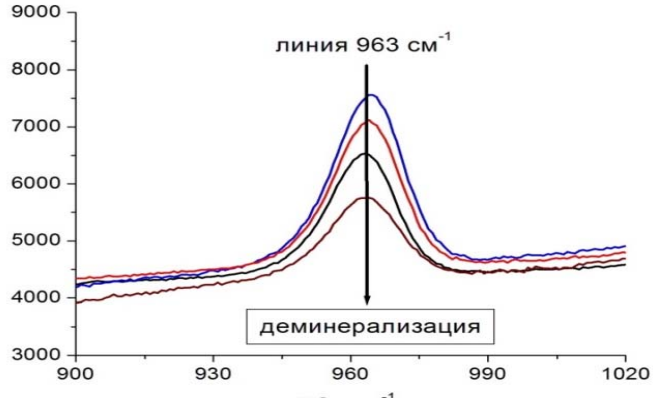



Рисунок 13. Интенсивность раман-флюоресцентного спектра интактного зуба (синий пик) и зуба пораженного начальным кариесом (коричневый пик)

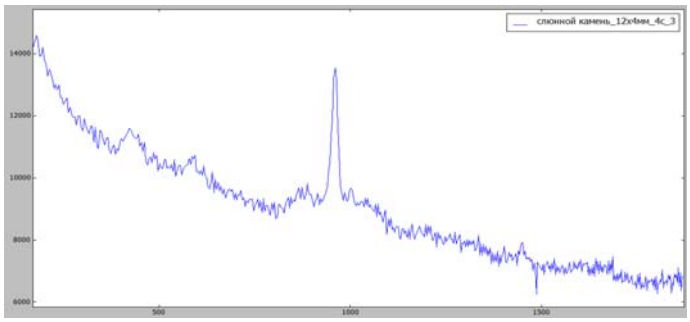



Рисунок 14. Спектр слюнного камня из протока подчелюстной слюнной железы; линия 960 см-1 – линия апатита; время измерения 1 спектра – 1– 2 секунды

Представленные данные, с точкии зрения возможности их применения в стоматологической клинике при комплементарно-конвергентном подходе в решении проблемы пола и гендера, были оценены независимыми экспертами (врачи, научные сотрудники) с помощью опросника (Таблица 2).

Оценку независимых экспертов (мужчины/женщины) проводили по критерию знаков: + имеется эффект, - эффект отсутствует, +- слабо выраженный эффект, +++ эффект хорошо выражен.

Результаты опроса подтвердили качество, эффективность, экспрессность, удобство, наглядность, объективность (цифровые показатели) и наличие обратной связи, однозначность понимания результатов независимыми экспертами – мужчинами и женщинами с разным гендерным статусом, что и определило обоснованность их применения.

Таким образом, разработанная экспрессная медицинская технология лазерной конверсионной диагностики (раман-флюоресцентная составляющая), реализованная на АПК «ИнСпектр М», использование которой обосновано экспериментальным исследованием,

нуждается в адекватном подтверждении своей эффективности в условиях клинического применения в интересах как субъекта, так и объекта (мужчины и женщины).

Эти материалы представлены в описании следующего этапа работы.

Таблица 2 – Оценка результатов сравнительной эффективности применения ЛКД и клинических методов в экспериментальных исследованиях независимыми экспертами (n=36).

| Параметры оценки | Клинические методы исследования | Спектральные методы исследования |
|---|---|---|
| Экспрессность (секунды, минуты, часы) | + абс.6 (16,6%) | + абс. 30 (83,4%) |
| Выявление этиологического микробного фактора и оценка его активности и концентрации | - абс. 6 (16,6%) | +++ абс. 30 (83,4%) |
| Оценка эффективности механической обработки | +- (субъективная оценка) абс. 6 (16,6%) | +++(цифровая технология, объективная оценка) абс. 30 (83,4%) |
| Оценка эффективности медикаментозной обработки полости зуба | +- (субъективная оценка) абс. 6 (16,6%) | +++(цифровая,объективная оценка) абс. 30 (83,4%) |
| Удобство работы и наглядность представления результатов для врача мужчины/женщины | +-/+- абс. 6 (16,6%) | +++/+++ абс. 34 (94,5%) |
| Экспресс-диагностика минерализации и степени деминерализации твердых тканей зуба | - 0 | +++ абс. 36 (100%) |
| Оценка гигиенического состояния рта | + абс. 1 (2,7%) | +++ абс. 35 (97,3%) |
| Экспресс-диагностика биопсийного материала (новообразования) | +- абс.2 (5,5%) | +++ абс. 34 (94,5%) |
| Эргономика применения и объективность применения | +-/+- абс.2 (5,5%) | +++/+++ абс. 34 (94,5%) |
| Хотели бы Вы использовать только клинические методы диагностики? | абс. 2 (5,5%) | |
| Хотели бы Вы использовать комплексно ЛКД и клинические методы диагностики? | абс. 34 (94,4%) | |

**Этап 3-й.** Представлено клиническое обоснование гендерного подхода в стоматологии на основе применения разработанных конвергентных цифровых ЛКД-технологий.

В центре внимания на данном этапе исследования находились однозначность понимания результатов, представление их в цифровом виде, что определяло равные профессиональные возможности как мужчин, так и женщин при оценке результатов диагностики и проведении лечебного пособия в стоматологии. Результаты сравнивали с таковыми при использовании классических методов диагностики и лечения кариеса и его

осложнений, удаления зубных отложений, гигиенической оценки состояния рта, степени минерализации/деминерализации тканей зуба и объективизации психоэмоционального состояния субъекта – врача (мужчины и женщины) и объекта – пациента (мужчины и женщины).

Клиническое исследование чувствительности зондирующего лазерного излучения с разной длиной волн (синий, красный и зеленый лазер) при диагностике кариеса показало, что наиболее информативным является лазерное зондирующее излучение с длиной волны излучения 405 нм (синий). Выявлено, что интактные ткани зуба имеют хорошо воспроизводимые оцифрованные спектральные характеристики флюоресценции (Рисунок 15; графики слева), в то время как кариес дентина (спектры в правой части Рисунка 15) характеризуется существенным сдвигом длины волны пика флюоресценции вправо и одномоментным увеличением интенсивности флюоресценции (площадь под кривой), что, по данным литературы, обычно связывают с наличием анаэробной микрофлоры.

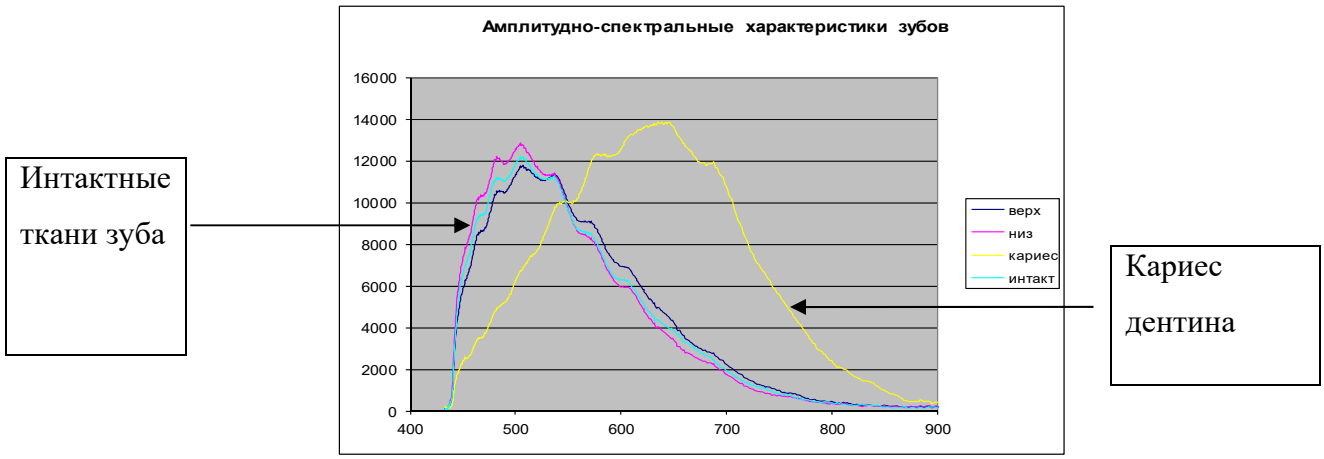



Рисунок 15. Оцифрованные спектральные характеристики твердых тканей зуба в норме и при патологии (кариес дентина) при использовании в качестве зондирующего излучения лазера с длиной волны излучения 405 нм

Таким образом, цифровые ЛКД-технологии позволяют не только выявлять кариес зуба, но и в значительной степени определять его начальные формы (Рисунок 16). При этом информативными являются как изменения интенсивности флюоресценции, так и достоверный сдвиг спектрального пика интенсивности вправо.

Обращает на себя внимание то, что цифровая ЛКД-технология (флюоресцентная составляющая) в условиях стоматологического приема экспрессна и адекватна бактериологическому исследованию. Наглядность представления оцифрованных спектров

интактных и патологически измененных тканей интуитивно понятна и равнозначно воспринимается оператором – врачом (мужчина и женщина).

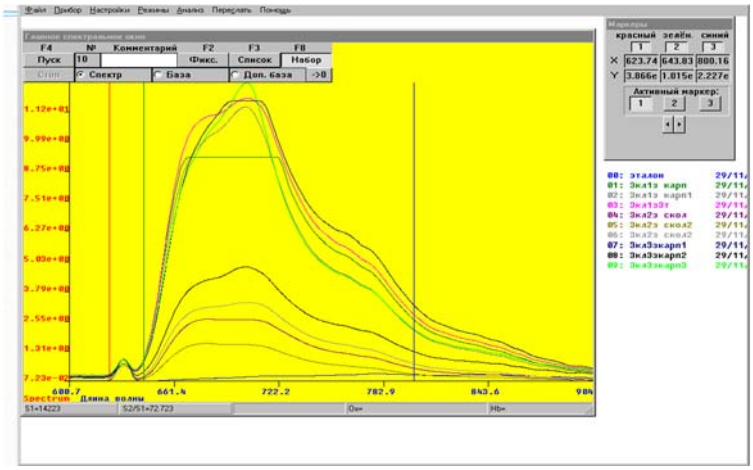


Рисунок 16. Интенсивность флюоресценции кариеса зубов, класс 3 по Блэку (время регистрации 1 спектра 10 – 20 секунд); верхние кривые характерны для кариеса дентина, нижние – для кариеса эмали

Врач-стоматолог независимо от его половой и гендерной принадлежности, получает возможность проводить индикацию не только микробного фактора, но и одномоментно объективно оценивать эффективность как механической, так и медикаментозной обработки полости зуба.

Применение цифровой ЛКД-технологии (флюоресцентная составляющая) для экспресс-оценки гигиенического состояния рта показало, что на фоне проведения гигиенической обработки рта концентрация микробов (ОМЧ-КОЕ/МЛ) уменьшается на 3 порядка (10х3), а нормированная интенсивность флюоресценции (S2 /S1) – практически в 4 раза (результаты достоверны) (Рисунок 17, Таблица3).

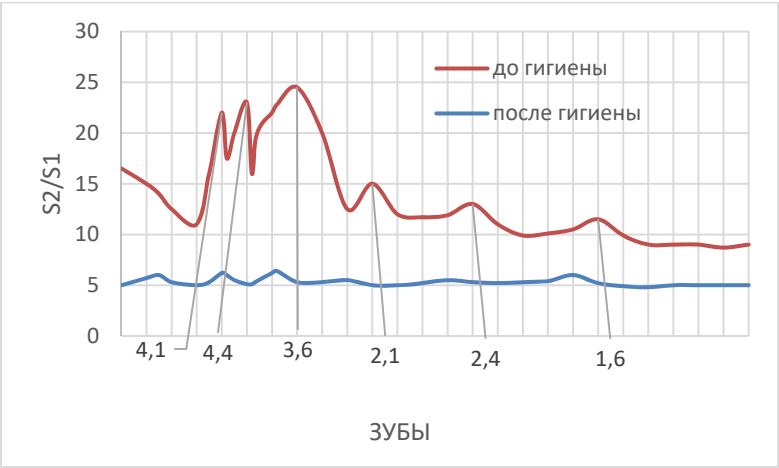



Рисунок 17. ЛКД - диагностика гигиенического состояния рта (красная кривая – до гигиенической обработки, синяя – после)

Таблица 3 – Интегральные результаты бактериологического (n=30) и ЛКД (S2|S1-нормированная интенсивность флюоресценции) исследования (n=152) зубного налета до и после чистки зубов 1.6,1.1,2.6,3.6,3.1,4.6 (шейка зуба)

| **Период измерения** | **Вид бактерий** | **Концентрация КОЕ/мл (n=30)** | **ОМЧ КОЕ/г /S2/S1 отн.ед** |
|---|---|---|---|
| До проведения индивидуальной гигиены, м средняя | *Str.Mitis*<br>*Str. Sangius*<br>*E. Lentum*<br>*P. granulosum*<br>*Bifidobacterium sp*<br>*Lactobacillus*<br>*Candida sp*<br>*Str. epidermidis* | $2.0x10^{5}$<br>$10^{5}$<br>$4x10^{4}$<br>$2.0x10^{4}$<br>$4x\ x10^{5}$<br>$8.0x10^{5}$<br>$4.0x10^{5}$<br>$6.0x10^{5}$ | $4.0x10^{5}$/ 24,5 |
| После проведения индивидуальной гигены, м средняя | *Str.Mitis*<br>*Str. Sangius*<br>*E. Lentum*<br>*P. granulosum*<br>*P. anaerobius*<br>*V. parvula*<br>*Neisseria sp*<br>*Str. epidermidis* | 60<br>$2.0x10^{2}$<br>$10^{2}$<br>10<br>60<br>80<br>$2.0x10^{5}$<br>40 | $8.0x10^{5}$/6,2 |

Таким образом полученные данные результатов исследования подтверждены клинически, бактериологически и ЛКД - методом.

Следующий клинический пример свидетельствует о том, что ЛКД раман-флюоресцентная технология позволяет оценить степень минерализации/деминерализации твердых тканей зуба (Рисунок 18).

Рисунок 18. Раман-флюоресцентная характеристика интактного зуба 21 и зуба 11 с кариесом в стадии «мелового» пятна (зондирующее излучение – 514 нм)

Показано, что рамановская линия фторапатита – 963 см-1 (представлена внизу) у интактного зуба более чем в 4,5 раза выше (концентрация больше), чем у зуба 11 с кариесом в стадии пятна (концентрация ниже).

Применение цифровых ЛКД-технологий (флюоресцентная составляющая) для объективной оценки и повышения эффективности качества гигиенической обработки твердых тканей зуба при наличии минерализованных зубных отложений (Рисунок 19 слева) показало, что обратно отраженный сигнал в области зубного камня существенно ниже (в 3 раза) такового для интактной ткани ($P<0,05$). На Рисунке 19 (справа) показано, что на этапах полирования обратно отраженный исходно низкий сигнал увеличивается. Это свидетельствует о том, что поверхность обрабатываемого участка до полирования была шероховатой, вследствие чего обратно отраженный сигнал не соответствовал показателям интактной (гладкой и блестящей) поверхности зуба.

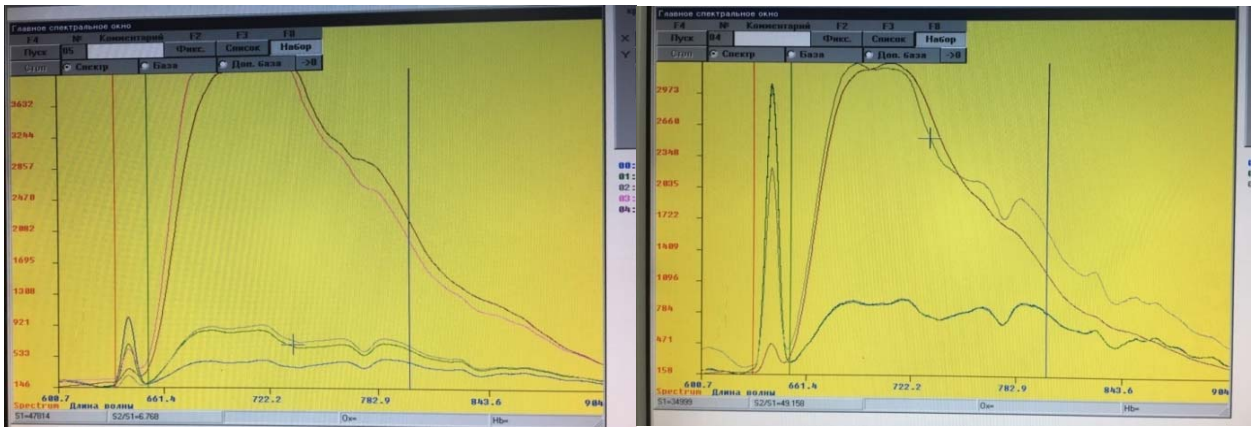


Рисунок 19. Этапы диагностики и удаления твердого зубного налета в области шейки зуба 31 до и после его профессиональной комплексной гигиенической обработки

Указанные показатели существенно изменяются (в сторону показателей интактной ткани) при повторной комплексной обработке и полировании и практически становятся равными показателям интактной ткани и по интенсивности обратноотраженного сигнала и по интенсивности флюоресценции. Полученные данные убедительно свидетельствуют о том, что без цифровых ЛКД - технологий при использовании только визуального контроля оценка качества комплексной гигиенической обработки зубов практически невозможна. Технология повышает уровень профессиональных навыков врачей-стоматологов, делает их труд не зависящим от половой и гендерной принадлежности.

На основе выше представленных клинических наблюдений, мы представили материалы данного этапа в виде их оценки независимыми экспертами (врачи, руководители стоматологических подразделений, пациенты, мужчины и женщины) (Таблица 4).

Таблица 4 – Интегральная экспертная сравнительная оценка эффективности диагностики и лечения стоматологических заболеваний при использовании классических клинических методов и комплементарно-цифровых ЛКД-технологий

| Оцениваемые признаки | Оценка врача (n=30) | | Оценка пациента (n=30) | | Оценка независимого эксперта – руководителя стоматологического подразделения (n=30) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | клинические методы (м\|ж) | ЛКД (м\|ж) | клинические методы (м\|ж) | ЛКД (м\|ж) | клинические методы (м\|ж) | ЛКД (м\|ж) |
| Экспрессность диагностики | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | -\|- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% |
| Течение заболевания | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | -+ абс. 14 93,3% / - абс.13 87% | +++\|+++ абс.30 100% | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% |
| Эффективность лечения | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% |
| Обратная связь – наглядность и информативность | - абс. 13 87 % / +- абс. 14 93,3% | +++\|+++ абс.30 100% | -- абс. 13 87 % / --- абс. 14 93,3% | +++\|+++ абс.30 100% | - абс.13 87% / +- абс.14 93,3% | +++\|+++ абс.30 100% |
| Применимость метода для повышения эффективности и качества диагностики и лечения стоматологической патологии | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% | -- абс. 13 87 % / --- абс. 14 93,3% | +++\|+++ абс.30 100% | +-\|+- абс.30 100% | +++\|+++ абс.30 100% |

*Примечание: +- удовлетворительно, ++ хорошо, +++ отлично (отражается степень качества и эффективности применения технологии, применительно к стоматологической патологии) - неудовлетворительно, -- плохо, --- очень плохо (отражается степень неудовлетворительного отношения к применению технологии в стоматологической клинике).*

Из представленных в Таблице 4 данных экспертной оценки следует, что врачи-стоматологи, пациенты и руководители стоматологических подразделений – как мужчины, так и женщины, одинаково понимают оцифрованные, представленные на экране компьютера

и интуитивно понятные результаты диагностических исследований и положительно (в 100% случае) оценивают эффективность и преимущество цифровой ЛКД-технологии перед принятыми классическими клиническими и микробиологическими методами.

В отдельном исследовании использовали методы психоэмоциональной реабилитации на аппарате «БИОЛ» для интегральной оценки таких характеристик, как настроение, самочувствие, реактивная тревожность (интегральная сравнительная оценка) пациента и врача, указанные показатели состояния пациента оценивали как при использовании общепринятых лечебно-диагностических методик, так и при применении ЛКД - технологий (интегральная сравнительная оценка). Эти результаты представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Сравнительная интегральная оценка психоэмоционального состояния врача и пациента с использованием ЛКД - технологий и без таковых (классические методы) и оценка их клинической эффективности

| Коэфицент качества К | Врач (n=10) | | | Пациент (n=36) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Психо-эмоциональное состояние, классика/ЛКД | до применения | после применения | | до применения | после применения | |
| | + абс.10 (100%) | + абс.1 (10%) | +++ абс.9 (90%) | + абс.10 (100%) | ++ абс.2 (5,5%) | +++ абс.34 (94,5%) |

*Примечание: + удовлетворительный К результат, ++ хороший К результат, +++ отличный К результат.*

Таким образом, психоэмоциональное состояние пациентов и врачей (мужчин и женщин) при использовании для его оценки таких показателей, как самочувствие, настроение, реактивная тревожность, после терапии с использованием ЛКД-технологий улучшается, что способствует профессиональной конвергенции, повышению эффективности стоматологического лечения и гармонизации взаимоотношений субъекта (врача) и объекта (пациента) независимо от половых и гендерных особенностей.

**Этап 4. Перспективы эффективного решения проблемы пола и гендера в стоматологии**

В данном разделе научно-клинического исследования показаны возможности расширения диапазона клинического применения цифровых конвергентных ЛКД-технологий

при решении проблемы пола и гендера в стоматологии. Представлены усовершенствованные методы оценки психоэмоционального состояния врачей и пациентов. Исследования направлены на повышение качества лечения и профессионализма врачей, гармонизации их отношений с пациентами независимо от их половой и гендерной принадлежности.

В отдельном исследовании показана предпочтительность (в 94,5% случаев) применения цифровой экспресс-ЛКД-диагностики новообразований на клиническом приеме врача-стоматолога. Подтверждена высокая воспроизводимость данных ЛКД-диагностики для доброкачественных новообразований (100%) и злокачественных (80 - 85%; верифицированный биопсийный материал). В профессиональном плане использование только классических методов диагностики приводит к субъективизму в работе врачей - стоматологов (мужчины и женщины), усугублению гендерно-половых негативных проявлений в их работе. Для устранения этого предлагается использовать оцифрованный метод лазерной раман- и(или) флуоресцентной экспресс-диагностики .

Применение цифровой ЛКД-технологии (раман-флюоресцентная составляющая) на экспрессном биопсийном материале представлено на Рисунках 20 и 21. Исследования проводили на аппарате «ИнСпектр М».

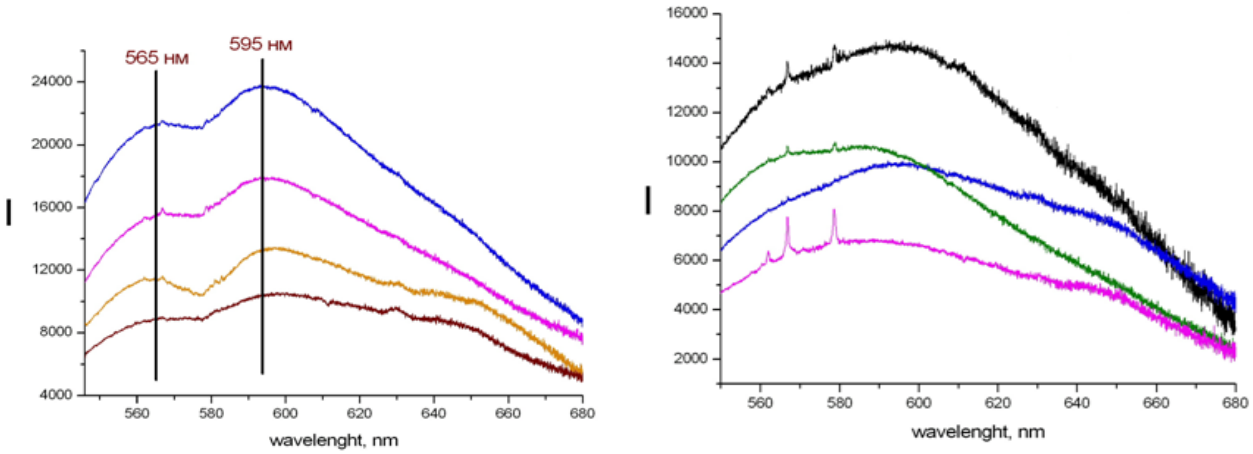



Рисунок 20. Представлены спектры биопсий: интактные ткани (слева) и спектры новообразований злокачественной природы (справа)

Рисунок 20 демонстрирует, что интактные ткани характеризуются двугорбым спектром флюоресценции с пиком на 565 и 595 нм при разной интенсивности флюоресценции для разных тканей. При озлокачествлении исчезает двугорбость, спектры флюоресценции становятся одногорбыми с пиками, варьирующими в диапазоне 580 – 600 нм., и отдельными пиками Рамана.

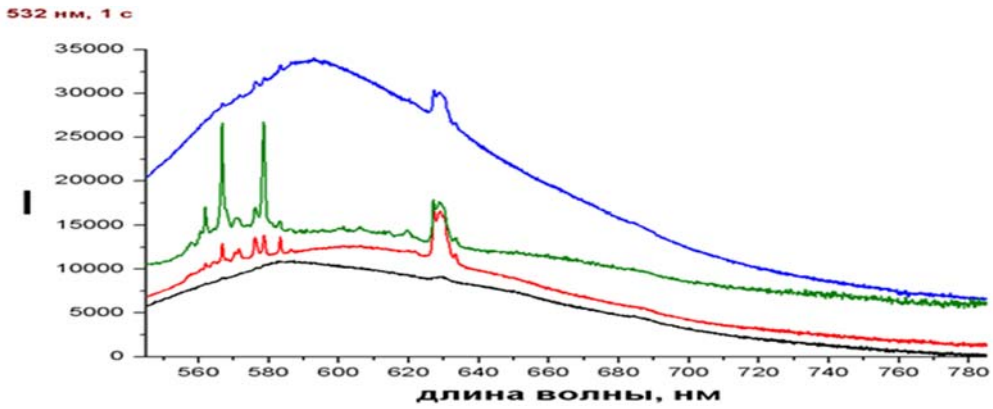



Рисунок 21. Оцифрованные ЛКД-спектры (раман-флюоресцентные составляющие) ангиомиолипом

На Рисунке 21 представлен типичный спектр липомы шейной области, которая характеризуется одногорбым спектром флюоресценции в диапазоне 500 -700 нм с пиком на 580 нм. и дополнительными рамановскими пиками разной интенсивности в диапазоне 560 – 580 и 620 - 640 нм. Обращает на себя внимание то, что применение представленной медицинской технологии позволяет получать цифровые и графические результаты исследования практически в автоматическом режиме, без влияния оператора на результаты исследования и без дополнительной математической обработки спектров. Цифровая и графическая обработка результатов в режиме он-лайн определяет однозначность их визуализации и понимания, как мужчинами, так и женщинами. Качество и оценка результатов не зависят от оператора (автоматизированная обработка) и гендерной принадлежности, как врача, так и пациента.

Обоснована цифровая ЛКД экспресс-диагностика лекарственных и спиртосодержащих жидкостей «по месту», что позволяет во время обследования и перед лечением применение контрафактных и/или некачественных медикаментозных средств (Рисунок 22, 23), включая анестетики, пломбировочные материалы, цементы, антимикробные препараты и т.п. Такой методологический подход является гендерным, поскольку позволяет объективно и однозначно оценивать качество материалов и их соответствие стандарту. Оценка проводится по предварительно составленной базе ЛКД-данных указанных компонентов. Все представленные примеры и полученные результаты являются интуитивно понятными для врачей (как для мужчин, так и для женщин), что повышает эффективность их профессиональной деятельности, нивелирует и гармонизирует их взаимоотношения независимо от гендерной принадлежности.

Рисунок 22. Графические оцифрованные Рамановские спектры лекарственных веществ

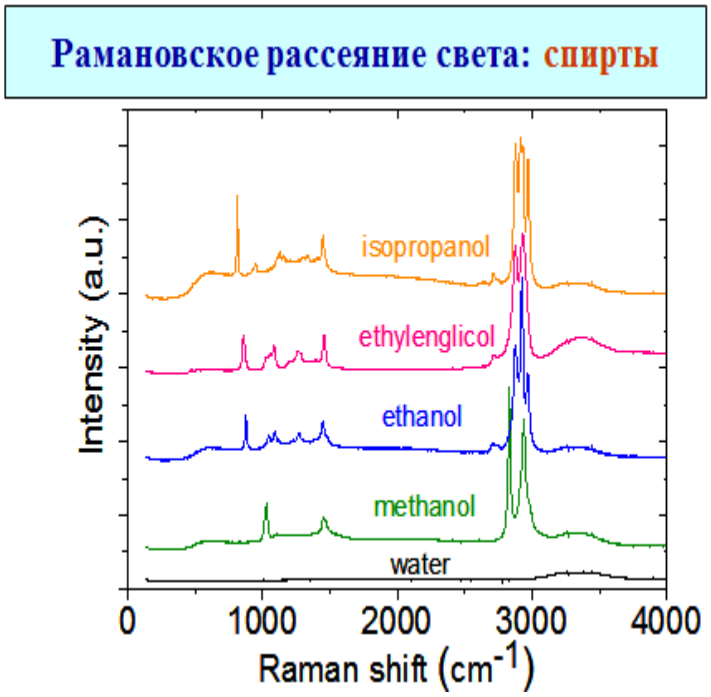



Рисунок 23. Графические оцифрованные рамановские спектры различных спиртов (ЛКД экспресс-диагностика)

В отдельном исследовании показано применение модифицированной гендерно-ориентированной технологии психоэмоциональной реабилитации в стоматологии. Она позволяет как комплексно оценить состояние пациента и(или) врача (нормальное, тревожное), так и провести его реабилитацию с использованием теста Люшера, датчиков регистрации электромагнитного инфракрасного (ИК) излучения и последующего

саногенетического воздействия на обследуемого цветомузыкальной терапии. После оценки психо-эмоционального состояния обследуемых (36 пациентов с периапикальным абсцессом – 18 мужчин, 18 женщин) в зависимости от степени его нарушения в последующем проводили адекватное цвето - музыкальное воздействие с целью нормализации (при нарушении) указанного состояния, то есть реабилитацию.

Позитивные результаты психоэмоциональной реабилитации были подтверждены у 95% мужчин (17 из 18) и 100 % женщин (18 из 18).

Таким образом, саногенетическая направленность предложенной технологии нормализации психо – эмоционального состояния пациента на стоматологическом приеме очевидна. Пациенты отмечают снижение чувства напряжения и тревоги, готовы к проведению лечения. Во время дальнейшего стоматологического лечения они ведут себя спокойно, без напряжения и после завершения лечебных процедур отмечают хорошее самочувствие. Ниже представлено документальное оформление предлагаемой методики (Рисунок 24,25).

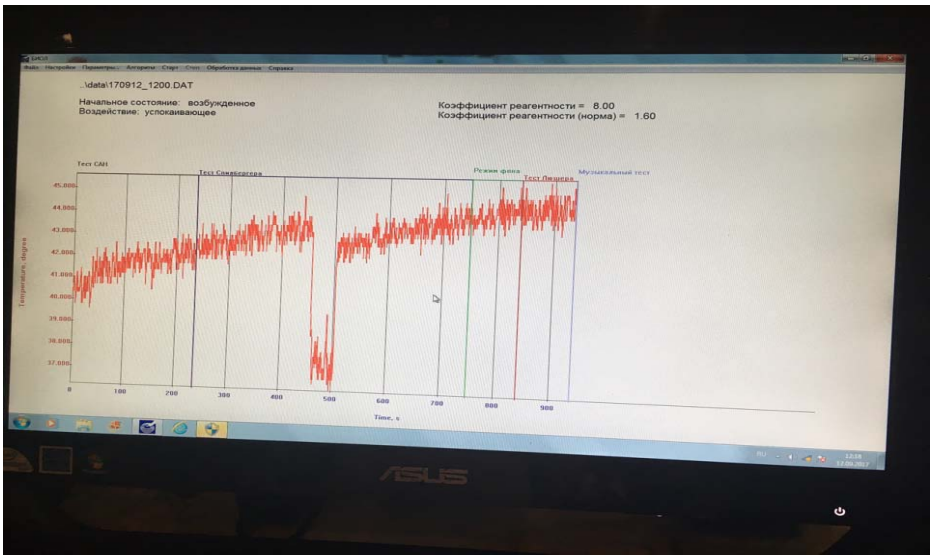



Рисунок 24. Результат теста Люшера, по которому определяется характер корректирующего воздействия: успокаивающее или возбуждающее

Таким образом, объективные показатели, характеризующие позитивные изменения в психофизиологического состояния подтверждаются субъективными ощущениями пациентов о процессе реабилитации, выявленными в ходе исследований как у мужчин, так и у женщин. Представленная методика является однозначно воспринимаемой, цифровой, что позволяет считать ее конвергентной. В итоге это способствует улучшению взаимоотношений врача и пациента независимо от их гендерной и половой принадлежности.

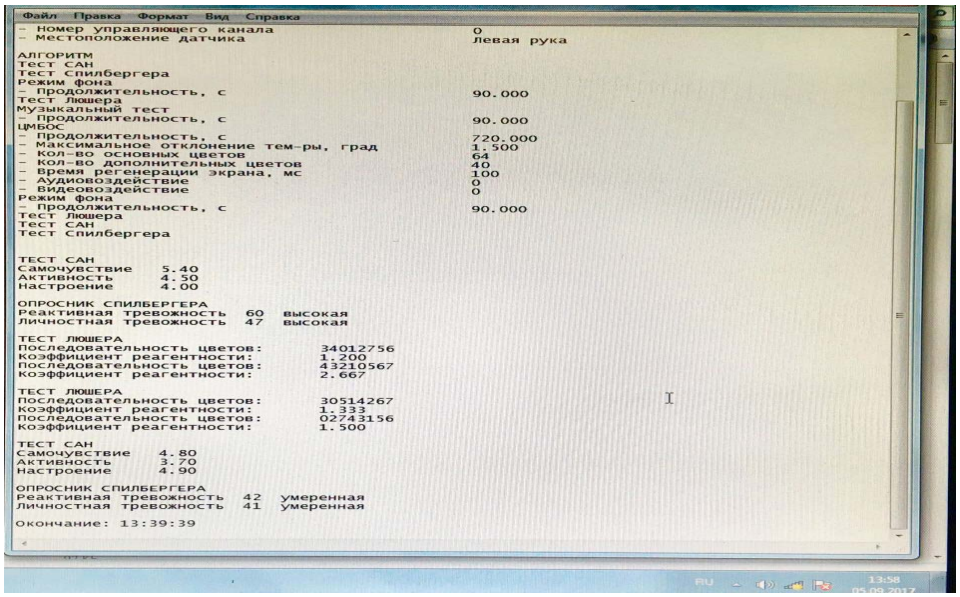



Рисунок 25. Различия параметров настроения, реактивной и личностной тревожности до и после цветомузыкальной терапии (до цветомузыкальной терапии реактивная тревожность – 60 отн. ед. (высокая), после – 42 отн. ед. (умеренная)

Таким образом, каждая из перечисленных перспективных медицинских технологий является объективной и конвергентной, поскольку обеспечивает однозначность и адекватность понимания результатов врачом (мужчины и женщины) и пациентом (мужчины и женщины), что способствует гендерной гармонизации их взаимоотношений.

В заключение следует отметить, что разработанная концептуально новая стратегия гендерного и полового подхода в стоматологии, основанная на применении конвергентных цифровых компьютеризированных ЛКД-технологий (раман и/или флюоресцентная составляющая) и компьютеризированных технологий психоэмоциональной реабилитации, продемонстрировала свои преимущества во всех представленных нами экспериментально-клинических исследованиях. Это – диагностика и лечение кариеса, оценка гигиенического состояния рта, диагностика минерализации и деминерализации твердых тканей зуба, диагностика доброкачественных и злокачественных новообразований, оценка настроения и реактивной тревожности до и после стоматологических процедур, психоэмоциональная реабилитация пациентов на АПК «БИОЛ». Полученные научные и клинические результаты подтверждены независимыми экспертами (мужчины и женщины, врачи, руководители стоматологических подразделений, пациенты).

То есть результаты исследования объективно соответствуют принципам разработанной нами концепции комплементарно-конвергентной реализации гендерного и полового подхода в стоматологии. Предложенные гендерно-конвергентные ЛКД-стоматологические

технологии способствуют развитию стоматологической науки и практики (экспрессные, оптические, раман-флюоресцентные, функциональные методы исследования, работающие в он-лайн режиме по принципу обратной связи), позволяют исключить субъективизм при проведении лечебно-диагностического пособия и объективно документировать результаты проведенного обследования. Это тем самым гендерно гармонизирует трудовую деятельность врача-стоматолога (мужчины и женщины) и его взаимоотношения с пациентом. Компьютеризированная оценка лечебно-диагностического пособия сближает понимание и реакцию врача (мужчины и женщины) и пациента (мужчины и женщины) на конечный результат лечения (визуально доступный и интуитивно понятный, одновременно наблюдаемый врачом и пациентом на экране компьютера), нивелируя, таким образом, их половые и гендерные различия.

В тоже время данный подход требует соответствующего аппаратно-программного оснащения стоматологических клиник, обучения персонала, широкого внедрения разработанных конвергентных ЛКД-технологий в медицинскую практику врача-стоматолога и социально-экономической поддержки государства в реализации конвергентной концепции решения проблемы пола и гендера в стоматологии.

Полученные в работе экспериментальные и клинические результаты позволили сформулировать выводы и практические рекомендации, которые объективно (на репрезентативном материале) отражают разработанную концептуально новую конвергентную стратегию решения проблемы пола и гендера в стоматологии и соответствуют концепции, цели и задачам исследования.

## ВЫВОДЫ

1. Стоматологический статус пациентов зависит как от пола (КПУ: мужчины – 15,3±0,92, женщины –14,5±0,52; OHI-S: мужчины – 1,4 ±0,07, женщины – 1,1±0,02; CPITN: мужчины – 2,3±0,16, женщины – 2,1±0,11), так и от гендерной принадлежности (КПУ: от 11,2 ±0,24 до 13,9±0,21; OHI-S: от 1,2± 0,1 до 2,3±0,06; CPITN: от 0,8±0,21 до 2,9±0,008).
2. Основным критерием выбора врача-стоматолога пациентами как мужчинами (46,4%), так и женщинами (48,7%, $p>0,994$) явился гендерный признак – профессионализм специалиста. При этом мужчины-пациенты предпочитают лечиться у женщин (в 60,5% случаев), тогда как женщины одинаково относятся к специалистам-стоматологам независимо от их пола.
3. Основной мотивацией обращения за стоматологической помощью у 56,6% женщин является необходимость лечения стоматологических заболеваний, их профилактики (33,6%) и острая боль (9,8%); мужчины обращались для лечения в 48,2 % случаев, в значительно меньшей степени для профилактики (18,8%) и в связи с этим значительно

чаще с острой болью (33,0 %, $p<0,001$). При этом, по данным анкетирования, мужчин преимущественно мотивировали к посещению врача - стоматолога женщины (58,9%).

4. В рассматриваемых гендерных группах основным поводом обращения за стоматологической помощью являлись: острая боль – у 79,2% священнослужителей и монашествующих, лечение – в 76,6% случаев у профессиональных спортсменов, профилактика – в 48,3% случаев у ЛНСО.
5. За стоматологической помощью чаще обращаются женщины (5,9±0,65 раза за год), чем мужчины (2,8±0,3 раза за год). При этом эти мужчины (66%) и женщины (64%), имеют более высокий социальный статус (руководители, научные сотрудники, высококвалифицированные специалисты).
6. Систематичность посещения врача-стоматолога варьирует у мужчин и женщин: 1 раз в 6 мес посещают врача-стоматолога 4,5% мужчин и 34,5 % женщин, 1 раз в год – 45,5% мужчин и 52,2 % женщин, реже 1 раза в год (по необходимости) – 50% мужчин и 13,3% женщин.
7. Правила гигиенического ухода за ртом соблюдают 25,9% мужчин и 30,1% женщин ($p>0,486$); используют рекомендуемые дополнительные приспособления и средства ухода, а именно ирригаторы, зубные нити, ершики и ультразвуковые щетки 22,3% мужчин и 40,7 % женщин ($p<0,05$).
8. Соблюдение правил гигиенического ухода за ртом пациентами разных гендерных групп в большей степени (в 90% случаев) определяется такими гендерными факторами, как семейное воспитание, социально-экономический статус, знание причин развития болезней органов и тканей рта, профилактической и просветительской работой врача стоматолога и в меньшей степени (в 10 % случаев) – пропагандой и рекламой в средствах массовой информации.
9. При выборе методов функциональной и эстетической реабилитации 56,3 % мужчин и 13,3% женщин исходили из надежности и качества конструкции; эстетика, надежность и цена были основополагающими для 25,9 % мужчин и 69,9 % женщин, только эстетика – для 12,5% мужчин и 16,8% женщин ($p<0,05$). При этом наиболее важными для 97,3% пациентов-мужчин были лечение зубов, профессиональная гигиена рта, протезирование, лечение десен, имплантация, исправление прикуса, отбеливание, для 88,5% женщин – профессиональная гигиена рта, отбеливание, реставрация, протезирование, лечение десен, имплантация, исправление прикуса и установка декоративных украшений. В гендерной группе ЛНСО 48,3% пациентов выбрали эстетический параметр конструкции ($p<0,05$).

10. В трудовой деятельности врачей - стоматологов установлена гендерная асимметрия: 82,3 % женщин-стоматологов работают в терапевтической стоматологии, тогда как 77,4% мужчин – в ортопедической; женской считают специальность стоматолога 14,5% женщин; мужской – 53,2% мужчин; не удовлетворены получаемым доходом 22,6% мужчин и 69,4% женщин; управленческие должности среднего и высшего звена медицинских структур занимают 13% женщин и 32,2 % мужчин ($p<0,05$).

    Женщины чаще и вынужденно терпят неудовлетворительные условия труда (66,1%), чем мужчины (45,2%,$p<0,05$); не имеют комнаты отдыха для персонала в период беременности 45,1%.
11. Выраженные негативные особенности работы врачей-стоматологов влияют как на мужчин, так и на женщин, которые практически в равной степени подвержены специфическим негативным изменениям опорно-двигательной системы (96,7%), органов зрения (90%), слуха, дыхательной и нервной систем, включая изменения психо-эмоционального состояния (45%), варикозное расширению вен отмечено в 35,4% случаев.
12. Предложена комплементарно-конвергентная концепция применения цифровых технологий лазерной конверсионной диагностики и психоэмоциональной реабилитации для гармонизации гендерных и половых особенностей как объекта (пациента), так и субъекта (врача).
13. Конвергентные ЛКД-технологии обладают высокой аналитической чувствительностью и специфичностью ($10x^4$ – $10x^5$ КОЕ\мл – сравнимо с бактериологическим методом), обеспечивают объективную индикацию объектов микробной и неопластической природы, способствуют определению степень минерализации/деминерализации зуба и получению объективной экспресс оценки (1–2 секунды) индивидуального гигиенического состояния твердых тканей зубов. Они обладают высокой эффективностью (83,4%), экспрессностью (83,4%) и наглядностью (94,5%).
14. Комплементарно-конвергентная ЛКД – методика имеет выраженную саногенетическую эффективность при лечении болезней органов и тканей рта пациентов различных половых и гендерных групп ($p<0,01– 0,001$); при этом на повышение эффективности лечения указывают 86,6 % мужчин и 82,2 % женщин, экспрессность и объективность – 95,5 % мужчин и 97,7% женщин, на обратную связь, наглядность и информативность – 97,7% мужчин и женщин.
15. При проведении общепринятых стоматологических процедур у пациентов (мужчин и женщин) наблюдаются выраженная реактивная тревожность (соответственно у 94,5 и 83,5%), снижение настроения (у 55,5 и 44,4%), удовлетворительное самочувствие (отмечается соответственно у 77,7 и 72,2%); после сочетанного применения ЛКД-

методов – низкая и средняя реактивная тревожность отмечены соответственно у 94,4 и 88,8%, хорошее и отличное самочувствие – у 88,8 и 94,5 %, хорошее и отличное настроение – у 88,8 и 77,8%. Психоэмоциональное состояние врачей-стоматологов после применения ЛКД также улучшается (у 90%). Позитивные результаты цветомузыкальной терапии подтверждены у 95% мужчин и 100% женщин, что в итоге обеспечивает дополнительный саногенетический эффект лечения ($p<0,001$) и гармонизацию взаимоотношений врача и пациента независимо от их половой и гендерной принадлежности.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для гендерной и половой конвергенции, повышения саногенетической эффективности лечебно – диагностического пособия в стоматологической клинике на этапе диагностики кариеса и его осложнений, оценки гигиенического состояния рта и качества профессиональной гигиены, минерализации/деминерализации твердых тканей зуба, выявления новообразований рекомендуется использовать АПК ЛКД с длиной волны зондирующего излучения 405 нм и рамановское рассеяние.
2. Алгоритм применения АПК ЛКД при лечении кариеса: постановка диагноза, удаление пораженных твердых тканей зуба, установка световодного датчика в неинвазивный контакт с объектом исследования, проведение спектрального измерения (1– 10 секунд). При получении флюоресценции исследуемых тканей выше, чем эталонная, необходимо произвести повторную механическую и антисептическую обработку кариозной полости, пока показатель не станет практически равным показателю интактной ткани.
3. Применение ЛКД при оценке качества профессиональной гигиены рта состоит в механическом очищении твердых тканей зубов от минерализованных и неминерализованных зубных отложений, установке световодного датчика контактно-стабильно к очищенной поверхности зуба, проведении спектрального измерения (1– 10 секунд). Гигиенические манипуляции и полирование поверхности зубов проводится до достижения интенсивности флюоресценции и обратно отраженного сигнала, равных показателям интактной ткани.
4. В стоматологических клиниках рекомендуется проводить коррекцию психо – эмоционального состояния пациентов до и после лечения с применением АПК «БИОЛ» и компьютеризированного метода цветомузыкальной терапии.

   Рекомендуемый алгоритм применения методики: в начале сеанса производится регистрация фонового параметра интенсивности ИК-излучения ладони человека. Затем оценивается текущее психофизиологическое состояние с помощью теста Люшера. По полученному коэффициенту реагентности делается вывод о состоянии пациента

(возбужденное или спокойное), после чего автоматически включается музыка соответствующего характера: успокаивающая или возбуждающая. В конце сеанса повторно определяют психоэмоциональное состояние индивидуума с помощью редуцированного теста Люшера.

5. Полученные в ходе исследования данные о гендерном дисбалансе в стоматологии рекомендуется принять к применению в практической деятельности структур Министерства здравоохранения, Министерства труда и социальной защиты РФ, в структурах здравоохранения, труда и социальной защиты правительств регионов РФ, в программах обучения медицинских вузов, стоматологической ассоциации РФ, руководителям стоматологических организаций в интересах субъекта– врача (мужчины и женщины) и объекта– пациента (мужчины и женщины).

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. **Маргарян Э.Г.** Вертеброневрологическая патология у врачей-стоматологов, как основное профессиональное заболевание. // Сборник трудов «II Всероссийская Соловьёвская научная медицинская конференция с участием студентов и молодых учёных «В ногу со временем»: М., 2012/ Отв. ред. Толченова Е.А.– М, 2012.– С. 156.

2. **Маргарян Э.Г.** Проблема повышения конкурентоспособности женщин стоматологов-терапевтов на современном рынке труда. // Стоматология XXI века: актуальные аспекты: Сборник научных трудов с международным участием, посвященный 20-летию кафедр терапевтической и ортопедической стоматологии. Нижний Новгород, 2012/ Отв. ред. Л.М. Лукиных.- Н. Новгород, 2012.- С. 220 – 222.

3. **Маргарян Э.Г.** Патология опорно-двигательной системы как основное профессиональное заболевание у врачей-стоматологов.// Фундаментальная наука и клиническая медицина - человек и его здоровье (XVI Всероссийская медико-биологическая конференция молодых исследователей «Человек и его здоровье»): СПб., 2013./ Отв. ред. Яблонский П.К.- Спб, 2013. – С. 262 – 263.

4. **Маргарян Э.Г.,** Проценко А.С. Гендерный подход в повышении конкурентоспособности женщин-стоматологов и развитии стоматологической отрасли.// Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: Материалы 68-й всероссийской научно-практической конференции молодых учёных и студентов с международным участием, Екатеринбург, 9 -10 апреля 2014 г. – Екатеринбург: Изд-во УГМУ, 2014. – С. 594

5. Маргарян Э.Г. Гендерный подход как парадигма развития отрасли. / Медицинская наука Армении. 2017; 2. – С.110 –114.

6. Макеева И.М., Е.Г. Свистунова Е.Г., **Маргарян Э.Г.,** Проценко А.С., Особенности трудовой деятельности и возможности профессионального роста врачей-стоматологов с учетом их гендерных различий. **// Стоматология.** 2017; 3: С. 49 – 51

7. **Маргарян Э.Г**., Дорошина В.Ю., Аракелян М.Г. Стоматологический статус пациентов в зависимости от их гендерных и возрастных характеристик. // **Стоматология.** 2017; 3: С. 11–13

8. И.М.Макеева, **Э.Г.Маргарян,** А.Ю.Туркина, Ю. О. Парамонов, М.А. Полякова. Антибактериальная эффективности озонотерапии при лечении кариеса в стадии белого пятна. **Стоматология.** 2017; 4: С. 7 – 8

9. **Э.Г. Маргарян,** М.Г. Аракелян. Половые особенности слюноотделения. **Стоматология.** 2017; 5: С. 37 – 39

10. **Э.Г. Маргарян,** Ю.О. Парамонов. Исследование предпочтений мужчин и женщин в выборе методов эстетической и функциональной реабилитации в стоматологии. // **Стоматология.** 2017; 6: С. 23 – 25

11. Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.** Применение лазерных технологий в клинике терапевтической стоматологии (обоснование, возможности, перспективы). **// Российская стоматология.** 2017; №3: С. 31 – 36

12. Александров М.Т, **Маргарян Э.Г.** Идентификация микроорганизмов на основе эффекта гигантского рамановского рассеивания. // **Российская стоматология**. 2017; №4: С. 12 – 18

13. Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.**, Будайчиева З.С. Применение методики оценки психо-эмоционального состояния врача и пациента для гендерной гармонизации субъекта (врача) и объекта (пациента) в клинике терапевтической стоматологии. // **Российская стоматология.** 2017; №4: С. 42 – 44

14. **Маргарян Э.Г.**, Парамонов Ю.О. Заболевания опорно-двигательной системы врачей стоматологов - как существенный фактор сдерживания развития отрасли. // **Российский стоматологический журнал**. 2017;3: С. 164 – 166

15. **Маргарян Э.Г.**, Авдеенко О.Е. Исследование стоматологического статуса священнослужителей и монашествующих, как гендерной социальной группы. // **Российский стоматологический журнал**. 2017; 4: С. 217 – 218

16. Александров М.Т., Кукушкин В.И., **Маргарян Э.Г.** Раман-флюоресцентная диагностика состояния тканей человека в норме и при патологии и ее аппаратно-программное решение.//**Российский стоматологический журнал**. 2017; №5: С. 228 – 232

17. Александров М.Т., Пашков Е.П., Баграмова Г.Э., Кукушкин В.И., **Маргарян Э.Г.** Возможности и перспективы применения раман-флюоресцентной диагностики в

стоматологии. // **Российский стоматологический журнал.** – 2018. – №.1 – С. 4 – 11

18. Макеева И.М., Туркина А.Ю., Будайчиева З.С., **Маргарян Э.Г.** Оценка стоматологического гигиенического статуса студентов различных факультетов Первого МГМУ им. И.М. Сеченова на основании анкетирования и данных объективного обследования // **Российский стоматологический журнал.** 2017; №.6: С. 337 – 339

19. Макеева И.М., Волков А.Г., Мусиев А.А., **Маргарян Э.Г.** Эндемический флюороз зубов — причины, профилактика и лечение (обзор) // Российский стоматологический журнал. 2017; №.6: С. 340 – 343

20. **Маргарян Э.Г.** Слюноотделение у мужчин и женщин в различные периоды жизни.// «II Международная научная конференция»: Чехия., 2017/ М. – С. 56 – 58.

21. Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.** Разработка метода объемной активированной фотодинамической терапии заболеваний и процессов микробной и неопластической природы на основе использования флюоресцентной технологии. // XXVI Международная заочная конференция “Развитие науки в XXI веке”: г. Харьков, 2017. – С.32 – 36.

22. **Маргарян Э.Г.** Фотодинамическая терапия при лечении заболеваний микробной и неопластической природы челюстно-лицевой области. //IV Международная научно-практическая конференция : «Современная медицина: актуальные вопросы и перспективы развития», сентябрь 2017. – г. Уфа. – С. 45-47.

23. **Маргарян Э.Г.** Гармонизации психического состояния женщин и мужчин на стоматологическом приеме.//XXIII международная научно-практическая конференция «Достижения и проблемы современной науки», сентябрь 2017.- Санкт-Петербург.

24. **Маргарян Э.Г.** Гендерные особенности выбора метода эстетической и функциональной реабилитации в стоматологии. // IV Международная научная конференция»: Чехия, 2017/ М. – С. 38-39.

25. **Маргарян Э.Г.** Гендерный подход в оценке стоматологического статуса пациентов. XXVIII Международная мультидисциплинарная конференция «Актуальные проблемы науки XXI века» 2017/М.

26. **Маргарян Э.Г**. New progress in dental technology. Первый Китайско-Российский форум по терапевтической стоматологии, Китай 2017/Харбин.

27. Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.** Обоснование применения эффекта гигантского рамановского рассеяния для идентификации основных возбудителей гнойно-воспалительных процессов челюстно-лицевой области. // **Стоматология.** 2018; 97(1): С. 27 –32.

**28.** Макеева И.М., Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.,** Пашков Е.П., Баграмова Г.Э., Лалаян К.В. Эффективность использования медицинской технологии лазерной флюоресцентной диагностики. Медицина, наука и образование. 2018, Ереван. – С. 18-21.

29. Irina M. Makeeva1, Mikhail T. Alexandrov ., **Edita G. Margaryan**, Evgeniy V. Pashkov, Tatiana V. Budina. Salivation features depending on gender identity of patients. Journal of Harbin Medical University**.** 2018; №: С. 15 – 17.

30. Александров М.Т., Сатушева Е.А., Буданова Е.В., Пашков Е.П., **Маргарян Э.Г**. Противомикробная активность метода объемной фотодинамической терапии при активации фотосенсибилизатора радохлорофилла ex vivo. Юбилейная конференция по медицинской микологии и микробиологии. Москва, 11-12 апреля 2018. – С. 112 – 113.

31. **Патент на изобретение №144665**, Российская Федерация, A61B 10/00. Устройство Раман – флюоресцентной диагностики состояния тканей человека в норме и при патологии / Александров М.Т., Кукушкин В. И., Пашков Е.П., Зуев В.М., **Маргарян Э.Г.**; заявитель и патентообладатель Александров М.Т., **Маргарян Э.Г.** – 2013154656/14, заявл. 10.12.2013, **опубл. 27.08.2014, Бюл. № 24.** – 2 стр.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АПК – аппаратно-программный комплекс;

ИК – инфракрасное излучение;

ЛКД – лазерная конверсионная диагностика;

ЛНСО – лица с нетрадиционной сексуальной ориентацией;

ОМЧ – общее микробное число;

ПФС – психофизиологическое функциональное состояние;

ЧЛО – челюстно-лицевая область;

ЯТ – яркостная температура.