

УДК 616.31:001.894

**Опыт разработки, защиты и внедрения объекта интеллектуальной
собственности в стоматологии**

*Луцкая Ирина Константиновна, доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры терапевтической стоматологии Института повы-
шения квалификации и переподготовки кадров здравоохранения Белору-
ского государственного медицинского университета, Республика Бела-
русь, г. Минск, lutskaia@mail.ru*

Аннотация. Современный уровень развития медицинских технологий и материалов позволяет значительно расширить возможности терапевтической стоматологии. При этом стоматолог может затрудняться в выполнении отдельных манипуляций или выборе инструментов и материалов. Лабораторные и клинические исследования позволили предложить инновационные способы, устройства, составы. Защита прав интеллектуальной собственности обосновала оформление результатов в виде заявок на изобретения. Полученные патенты, а также утвержденные Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкции позволяют активно внедрять разработки в практическое здравоохранение.

Ключевые слова: интеллектуальная собственность; инновационные методы в стоматологии.

Experience in the development, protection and implementation of intellectual property in dentistry

Annotation. The current level of development of technologies and materials allows us to significantly expand the capabilities of therapeutic dentistry. At the same time, the dentist may find it difficult to perform individual manipulations or select instruments and compositions. Laboratory and clinical studies have made it possible to propose innovative methods, devices, and compositions. Protection of intellectual property rights required the registration of results in the form of applications for inventions. Received Patents for inventions approved by the Ministry of Health of the Republic of Belarus Instructions for use allow the active implementation of developments in practical healthcare.

Keywords: intellectual property; innovative methods in dentistry.

Актуальность. Быстрое развитие медицины по пути внедрения инновационных средств, методов, технологий в процессе диагностики, лечения, профилактики заболеваний позволяет стоматологии перейти на новую ступень повышения качества обслуживания населения. Причем как современные научные исследования, так и повседневная клиническая работа должны обеспечить высокую ответственность за оптимальные условия для пациента и стоматолога при высокой эффективности выполняемых работ [1]. Получаемые в процессе реализации научно-исследовательской работы (НИР) сведения позволяют гарантировать правильный выбор средств и методов лечения, дают обоснование каждого из этапов достаточно сложных современных технологий [2]. Высокие эстетические требования пациентов, стремление врача максимально снизить травмирующие воздействия явились факторами, определяющими направление поиска новых путей, повышающих качество, сокращающих длительность лечебного процес-

са, снижающих инвазивность вмешательств [3]. Анализ литературных данных, лабораторных и клинических научных изысканий определяет наличие инновационных предложений в области терапевтической стоматологии.

Полезность результатов исследований может обеспечиваться конкретными характеристиками: это надежность, достоверность, точность, полнота сведений, конструктивность предложения. Предоставляемая информация должна быть доступна и понятна исследователям, содержать необходимые разъяснения, комментарии, рекомендации по применению. Исключительные права на первенство авторов закрепляются посредством государственной регистрации предлагаемого объекта интеллектуальной собственности (способы, устройства, полезные модели, составы) [4, 5]. В Гражданском кодексе Республики Беларусь понятие интеллектуальной собственности (ИС) означает исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности [6, 7]. К объектам авторского права относятся: произведения науки, литературы и искусства; исполнения, передачи организаций вещания; изобретения; полезные модели; промышленные образцы. В соответствии с государственным стандартом Республики Беларусь ИС признается совокупность исключительных прав на результаты творческой деятельности индивидуума. Высокая степень новизны обуславливает принадлежность объектов ИС охране согласно нормам патентного и авторского права [8]. Функции национального патентного органа, а именно обеспечение охраны прав авторов, изобретателей, предприятий и иных владельцев ИС, выполняет Национальный центр интеллектуальной собственности.

Цель настоящего исследования – повышение качества изобретательской деятельности авторов в области стоматологии путем выполнения инновационных разработок с последующей защитой авторских прав.

Материал и методы. Оценка эффективности разработки и внедрения предложенных способов и устройств в разделе стоматология обеспечена посредством анализа патентов, полученных в течение последних 25 лет. Заявки на изобретения оформлялись в процессе выполнения НИР в рамках государственных программ. В их числе «Изучение механизмов взаимодействия в системе «зуб – цемент», «Разработать стоматологический материал для заполнения корневых каналов», «Разработать состав и процесс получения светоотверждаемого стоматологического импортозамещающего цемента». Исполнителями НИР являлись сотрудники Белорусской медицинской академии последипломного образования, Института порошковой металлургии имени академика О. В. Романа, Белорусского национального технологического университета (кафедра технологии вяжущих материалов). В разделе экспериментальных исследований использовано более 300 лабораторных животных (крыс), подготовлено около 800 образцов для

изучения структуры твердых тканей зуба и композиционных материалов методами оптической и электронной сканирующей микроскопии в лаборатории металлофизики испытательного центра ГНУ «Институт порошковой металлургии». Определялась резистентность тканей зуба и материалов к механическому воздействию (Micromet II фирмы Buehler, Швейцария), степень адгезионной связи на границе «пломба – зуб», другие свойства цемента и композита. Полученные образцы стоматологических материалов прошли технические испытания в Минском центре стандартизации и метрологии. Клинические исследования новых инструментов, составов, способов диагностики и лечения осуществлялись на базе 8-й городской клинической стоматологической поликлиники сотрудниками кафедры и практическими врачами. Проведен анализ медицинской документации (280 амбулаторных карт), 16 отчетов о НИР (выполненных за период 25 лет), содержания 38 полученных патентов на изобретения и результатов их внедрения в стоматологических учреждениях.

Результаты исследования. Анализ перечисленных материалов, в том числе патентов на изобретения, свидетельствует об активной работе соавторов НИР в разделе создания и охраны объектов интеллектуальной собственности. Так, начиная с 1999 г. членами авторского коллектива представлено в Национальный центр интеллектуальной собственности 38 авторских предложений с высоким уровнем новизны и получены положительные решения по их охране. В разработке охраняемых объектов в рамках научной школы принимали участие более 30 человек. По кадровому составу они распределялись следующим образом: доктора наук, профессора – 3, кандидаты наук – 15, доценты – 8. Остальные лица – без степени. По мере защиты диссертаций увеличивалась численность «остепененных» лиц. Количество авторов каждого из охраняемых материалов составляло от 2 до 5 человек.

Содержание заявок на изобретения представляли способы, полезные модели либо устройства и составы (пломбировочные материалы). Подавляющее большинство защищаемых инноваций включали клинические способы диагностики и лечения в стоматологии. Полезных моделей было предложено 5, устройств и инструментов для стоматологических манипуляций – 11, новых составов пломбировочных материалов – 3. Для клинического использования защищено патентами 30 заявок.

Разработано в лабораторных условиях с целью дальнейшего изучения и применения в клинике 8 новых результатов, признанных интеллектуальной собственностью. В качестве примера предложен «Способ экспериментального моделирования кариеса», доказаны его преимущества перед аналогами. На основании экспериментальных исследований был создан алгоритм выполнения задачи, защищались показатели длительности и ус-

ловий моделирования. В дальнейшем модель служила для определения эффективности лечения начального кариеса различными способами.

Экспериментальные исследования с использованием животных выполнены в ЦНИЛ: предложены способы моделирования сниженной резистентности организма лабораторных крыс. Опубликованные после получения патента на изобретение результаты применяются в научных лабораториях в силу их эффективности, хорошей воспроизводимости и доступности.

Технологии производства зубных (фосфатного и стеклоиономерного) цемента, образцы композиционного материала разработаны совместно с Белорусским государственным технологическим университетом. В частности, изучались рабочие свойства 4 образцов композита: состояние границы «пломба – зуб», твердость материала. В патентных документах отражен его состав (%): алюмофторсиликатное стекло – 72,0; биоситал – 5,0; винная кислота – 2,0; полиакриловая кислота – 19,0; кальцийполифосфатное стекло – 2,0. СИЦ включает тонкодисперсное стекло, полиакриловую и винную кислоту, гидроксиапатит, оксид кремния. Преимущества предлагаемых составов доказываются следующими показателями: твердость композита «Мигрофас-М» достигала 1885,0 МПа, соответствуя параметрам наиболее перспективных материалов. Адгезионная прочность на границе «пломба – зуб» составляла 15,68 МПа, что также приближается к показателям популярных компаундов в стоматологии. Технические характеристики: прочность при изгибе – не менее 50 МПа, при сжатии – 130 МПа, объемная усадка – 2,05 %, рабочее время – не менее 1 мин, глубина отверждения – не менее 2 мм. Клинические испытания композита проведены сотрудниками кафедры и врачами на базе 8-й городской клинической стоматологической поликлиники. Результаты исследований завершились оформлением заявок на изобретения и получением патентов на составы. Министерством здравоохранения Республики Беларусь утверждены инструкции по применению и показания к использованию, что позволило рекомендовать цементы «Мигрофас», «Аквадент» и «Аквасил» к производственному выпуску и применению в клинике терапевтической стоматологии. Производство материалов налажено в концерне ГИАП.

В ходе выполнения в рамках ГНТП задания «Разработка и внедрение в практику метода атравматического лечения кариеса зубов» предложен инструмент для ручного препарирования зубов. Проведены медицинские клинические испытания, Национальным центром интеллектуальной собственности выдан патент на изобретение, и получено разрешение Министерства здравоохранения Республики Беларусь для использования на практике метода атравматического лечения кариеса. Соисполнителем научного исследования ОАО «Струм» изготавливаются комплекты ручных инструментов.

В процессе выполнения задания ГНТП «Разработать хирургический метод лечения заболеваний тканей пародонта и апикального периодонта с использованием препарата гидроксиапатита и низкоинтенсивного лазера» предложен метод удаления зуба, позволяющий свести до минимума риск постоперационных осложнений. Получен патент на «Способ малоинвазивного удаления зуба». Министерство здравоохранения Республики Беларусь утвердило инструкцию для клинического применения.

В рамках Государственной программы «Лечебные и диагностические технологии», подпрограмма «Хирургия», задание «Разработать и внедрить в практику методы шинирования и микропротезирования зубов», предложены инновационные способы адгезивного укрепления и реставрации зубных рядов. Результаты защищенных патентами исследований утверждены в виде инструкций Министерства здравоохранения Республики Беларусь и применяются в стоматологических организациях Республики Беларусь. Практически все инновационные разработки используются на практике. В частности, это «Способ выявления трещин зуба», устройство «Стоматологический осветитель», «Способ эстетической реставрации зуба», полезная модель «Способ моделирования вестибулярной поверхности». Устройства и новые методы широко используются в стоматологии, что подтверждается многочисленными актами внедрения.

Предложенные инновации позволяют сократить длительность лечения, повысить эффективность выполняемых работ, уменьшить число отказов от лечения, существенно снизить количество ошибок и осложнений.

Заключение. Существует немало клинических ситуаций, которые вызывают затруднения у стоматолога, поскольку целый ряд особенностей лечебного вмешательства не изложены в инструкциях по применению средств, методов диагностики и лечения. Результаты собственных лабораторных и клинических исследований послужили основой для разработки и внедрения конкретных предложений для применения на практике в разделах стоматологии. Характеризуемые в статье способы, устройства, полезные модели, составы (материалы) являлись объектами интеллектуальной собственности, были оформлены в виде заявок на изобретение и защищены патентами. После утверждения Министерством здравоохранения Республики Беларусь инструкций на применение они широко внедряются в специализированных учреждениях Республики Беларусь.

Глубокие знания и понимание научными сотрудниками и исследователями положения о патентной деятельности позволяет не только создавать объекты интеллектуальной собственности, но и закреплять авторские права на предлагаемые способы, устройства, полезные модели, составы с дальнейшим их использованием на практике.

Список источников:

1. John, F. McCabe, Angus, W. G. Walls. *Applied Dental Materials* / F. John, W. G. Angus. – Blackwell Publishing, 2008. – 303 p.
2. Боер, В. М. Реставрация передних зубов. Почему бы не использовать композит? // *Новое в стоматологии*. – 2001. – № 5. – С. 3–9.
3. Кузьменков, М. И. Разработка и внедрение технологий стоматологических цементов в Республике Беларусь // *Труды БГТУ: серия 3*. – Минск, 2000. – С. 62–64.
4. Лосев, С. С. Научно-практический комментарий к Закону Республики Беларусь «Об авторском праве и смежных правах» [Электронный ресурс] : [по состоянию на 18.04.2013 г.] / С. С. Лосев // КонсультантПлюс. Беларусь / ООО «ЮрСпектр», Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
5. Еременко, В. И. Некоторые проблемы кодификации законодательства об интеллектуальной собственности / В. И. Еременко // *Законодательство и экономика*. – 2014. – № 2. – С. 47–48.
6. *Право интеллектуальной собственности: Учебник* / Е. С. Гринь, В. О. Клятин, С. В. Михайлов и др.; под общ. ред. Л. А. Новоселовой. – М. : Статут, 2017. – Т. 2: Авторское право. – 367 с.
7. Назаров, А. Г. Пределы осуществления исключительного права на результаты интеллектуальной деятельности: моногр. / А. Г. Назаров. – М.: Проспект, 2016. – 184 с.
8. Алдошин, С. М., Лопатин, В. Н. О стратегии развития интеллектуальной собственности в секторе академической и вузовской науки // *Право интеллектуальной собственности*. – 2019. – № 1 (55) – С. 4–9.

Государственный комитет по науке и технологиям Республики Беларусь

Государственное учреждение
«Национальный центр интеллектуальной собственности»

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ
В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Материалы
IV Международной научно-практической конференции
(Минск, 22–23 октября 2024 г.)

Под общей редакцией
кандидата юридических наук В. А. Рябоволова

В трех частях
Часть 2

Минск
СтройМедиаПроект
2024