

**ОТ ВОЕННОГО ГОСПИТАЛЯ ДО МЕДИЦИНСКОГО ТЕХНОПАРКА:
НОВОСИБИРСКИЙ НИИТО ИМ. Я.Л. ЦИВЬЯНА – 70 ЛЕТ ПУТИ (ЧЕРЕЗ
ПРАКТИКУ К НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИЮ, ИННОВАЦИЯМ, ПРОИЗВОДСТВУ И
НОВОМУ КАЧЕСТВУ)**

Гусев А.Ф.^{1,2}, Шалыгина Л.С.^{1,2,3}, Мамонова Е.В.³

¹ ФГБУ «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России, Новосибирск, e-mail: AGusev@niito.ru;

² ГБОУ ВПО «Новосибирский государственный медицинский институт» Минздрава России, Новосибирск;

³ АО «Инновационный медико-технологический центр (Медицинский Технопарк)», Новосибирск

Новосибирскому НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна в 2016 г. исполняется 70 лет со дня основания. Он прошел славный путь от военного госпиталя и института восстановительной хирургии до ведущего научного учреждения по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи. Является единственным Центром хирургии позвоночника Минздрава России. Объединил единой целью группу компаний – автономную организацию «Клиника травматологии, ортопедии и нейрохирургии НИИТО», Региональный центр высоких медицинских технологий, центры реабилитации «ОРТОС», Медицинский технопарк и Медицинский промышленный парк. В статье представлены краткие итоги деятельности института к моменту празднования юбилея, намечены перспективы дальнейшего развития. В Новосибирском НИИТО им. Я.Л. Цивьяна в настоящее время получают лечение более 15 тыс. пациентов, в т.ч. выполняется более 10 тысяч операций, и это количество ежегодно увеличивается. Сотрудниками института получено 230 авторских свидетельств и патентов на изобретения; защищено 165 кандидатских и докторских диссертаций; издано более 50 монографий, а также ряд учебных пособий и пособий для врачей. За последние 5 лет разработано и утверждено 75 новых медицинских технологий, 33 стандарта медицинской помощи по вертебрологии, 13 федеральных клинических рекомендаций. В перспективе коллектив института планирует сосредоточить свои усилия: в реализации инновационной политики Российской Федерации; по осуществлению взаимодействия с профессиональными медицинскими обществами и ассоциациями; в организации международного сотрудничества; в совершенствовании системы оказания специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи населению на основе внедрения достижений медицинской науки и практики, апробируя новые медицинские изделия, технологии в области травматологии, ортопедии, нейрохирургии и смежных специальностей.

Ключевые слова: Новосибирской научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна, высокотехнологичная медицинская помощь, вертебрология, инновации.

**FROM A MILITARY HOSPITAL TO A MEDICAL TECHNOLOGY PARK:
NOVOSIBIRSK RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS
N.A. YA.L. TSIVYAN – 70 YEARS OF DEVELOPMENT (THROUGH PRACTICE TO
SCIENCE, EDUCATION, INNOVATION, PRODUCTION, AND NEW QUALITY)**

Gusev A.F.^{1,2}, Shalygina L.S.^{1,2,3}, Mamonova E.V.³

¹Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan, Novosibirsk, e-mail: AGusev@niito.ru;

²Novosibirsk State Medical Institute, Novosibirsk;

³Innovative Medical Technology Center, Novosibirsk

In 2016, Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan celebrates the 70th anniversary of its foundation. The Institute has had a great history, starting as a military hospital and institute of reconstructive surgery and turning to the leading research institute in the field of high-tech medical care. The Institute is the only Spine Surgery Center of the Russian Ministry of Health. It has consolidated a group of companies – the autonomous organization “Clinic of Traumatology, Orthopedics, and Neurosurgery NRITO, the Regional Center of High Medical Technologies, rehabilitation centers “ORTOS”, Medical Technology Park, and Medical Industrial Park – around a common goal. The article presents a brief summary of the Institute achievements by the time of anniversary celebration as well as outlines the prospects for further development. Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan provides treatment for more than 15,000 patients, including more than 10,000 operations, and this number is increasing annually. Institute employees obtained 230 copyright certificates and patents for inventions, defended 165 candidate and

doctoral theses, and published more than 50 monographs as well as a number of textbooks and manuals for physicians. Over the past 5 years, 75 new medical technologies, 33 healthcare standards for vertebrology, and 13 federal clinical guidelines were developed and approved. In the future, the Institute plans to focus on the following areas: implementation of innovation policy of the Russian Federation; implementation of cooperation with professional medical societies and associations; organization of international cooperation; improvement of the system of specialized and high-tech medical care to the population through implementation of achievements in medical sciences and practice as well as through testing of new medical devices and technologies in **traumatology, orthopedics, neurosurgery, and related fields.**

Keywords: Novosibirsk Research Institute of Traumatology and Orthopedics n.a. Ya.L. Tsivyan, high-tech medical care, vertebrology, innovation.

Федеральному государственному бюджетному учреждению «Новосибирский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Министерства здравоохранения Российской Федерации в 2016 г. исполняется 70 лет со дня основания.

Этот славный юбилей традиционно отмечается трудовыми подвигами и научными достижениями. Коллектив института прошел путь от военного госпиталя, развернутого в 1943 г. на базе бывшего учебного заведения, а после войны ставшего институтом восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии (Новосибирский ВОСХИТО) и переименованного в мае 1946 г. в НИИ травматологии и ортопедии (НИИТО) – до группы компаний, венцом которой явились медицинские технопарк и промышленный парк.

Сотрудники института регулярно делятся своим опытом работы на различных научно-практических мероприятиях и страницах научной печати, а также активно анализируют и применяют достижения науки и практики в своей деятельности [3, 6-8, 11].

Новосибирский НИИТО сегодня – это крупный научно-практический центр России, оказывающий высокотехнологичную медицинскую помощь травматолого-ортопедического и нейрохирургического профиля.

Клиническая деятельность. Новосибирский НИИТО на протяжении последних пяти лет является лидером по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи населению Новосибирской области и других регионов России (преимущественно из Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов). В Новосибирском НИИТО в настоящее время получают медицинскую помощь более 15 тыс. человек. Эта цифра ежегодно увеличивается за счет внедрения инновационных организационных управленческих технологий, большой самоотдачи персонала, высокой организации труда. Общее количество операций сегодня – более чем 10 тыс. в год, из них более 50 % приходится на жителей города Новосибирска и Новосибирской области.

Для скорейшего внедрения в практику новых медицинских технологий и изделий им необходимо пройти этап апробации. С 2015 г. Новосибирский НИИТО активно включился в процесс проведения клинических апробаций, запущенный Минздравом России, как инновационных разработок коллектива института, так и разработок других профильных научных организаций. Созданная система оказания высокотехнологичной медицинской

помощи, профессионализм научных сотрудников позволили быстро и качественно выполнить высокие требования к проведению клинических апробаций, и темпы их проведения постоянно наращиваются.

Большое значение уделяется организации проведения консультативного приема. Ежегодно через консультативно-диагностическую службу проходят около 150 тысяч пациентов, из которых, как правило, 10–15 % нуждаются в хирургическом лечении.

Диагностическая служба института работает по удобному для пациентов графику, большой опыт сотрудников и современное диагностическое оборудование позволяют проводить уникальные исследования, конкретизируя причину патологического процесса, ускоряя и облегчая постановку диагноза, что, несомненно, сказывается и на качестве последующего лечения. Однако очень важно не только поставить своевременно и правильно диагноз, а также провести необходимое хирургическое вмешательство, но в дальнейшем провести адекватное восстановительное лечение.

С этой целью в НИИТО создано отделение физиотерапии и восстановительного лечения, которое специализируется на реабилитации пациентов с последствиями позвоночно-спинномозговой травмы, с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника и крупных суставов, после эндопротезирования крупных суставов, а также детей с патологией опорно-двигательного аппарата, центральной и периферической нервной системы. В ближайшей перспективе планируется еще более расширить возможности отделения за счет внедрения методик лечения спортивной травмы и системы дистанционной реабилитологии.

Новосибирский НИИТО – одна из первых медицинских организаций в России, которая применила в своей деятельности принципы международного менеджмента качества [1, 2, 4, 5, 9, 10].

В 2004 г. институт получил сертификат соответствия системы менеджмента качества Новосибирского НИИТО международному стандарту ISO 9001:2000 на оказание лечебно-профилактической помощи взрослым и детям в области травматологии, ортопедии и нейрохирургии. В настоящее время институт перешел от системы менеджмента качества к более совершенной системе – к системе устойчивого развития медицинского учреждения.

К положительным результатам внедрения можно отнести:

- повышение удовлетворенности потребителей;
- повышение результативности ключевых процессов института;
- снижение количества несоответствий, выявленных в результате экспертизы медицинской документации и проведения внутренних аудитов;
- улучшение основных показателей деятельности института.

Научно-образовательная деятельность. В Новосибирском НИИТО работали известные в стране и за рубежом деятели науки: Харитонов К.И. и Цивьян Я.Л. Заложенные научные основы преумножены и развиты, благодаря, прежде всего, плеяде их учеников, а также последовательной политике руководителей института, направленной на создание научно-практического учреждения со своим лицом и научным профилем. Благодаря этому Новосибирский НИИТО с 1987 становится Республиканским центром хирургии позвоночника, а с 1999 г. – Центром хирургии позвоночника Минздрава России. В 2003 г. учреждено собственное печатное издание – журнал «Хирургия позвоночника», являющееся сегодня одним из рейтинговых отечественных специализированных научно-практических периодических изданий по профилю травматологии и ортопедии (преимущественно вертебрология), вошедший в список ВАК. В 2009 г. создана Российская межрегиональная общественная организация «Ассоциация хирургов-вертебрологов», и в 2016 г. в Москве состоялся уже Седьмой съезд хирургов-вертебрологов (RASS) совместно с образовательным курсом Общества Исследования Сколиоза (CRS World Course-2016 (WWC)).

Новосибирский НИИТО – это аккредитованный учебный центр постдипломного образования. Ежегодно в нем обучаются до 50 ординаторов и аспирантов по специальностям «Травматология и ортопедия», «Нейрохирургия» и «Анестезиология и реанимация», проходят обучение до 100 слушателей – врачей из всех регионов России и ближнего зарубежья в рамках дополнительного профессионального образования. НИИТО является единственной в России референтной клиникой Всемирной ассоциации вертебрологов AOSpine, на базе института ежегодно обучаются по вопросам хирургии позвоночника врачи из других стран.

Научно-образовательный потенциал института в настоящее время представлен 16 профессорами, 31 доктором наук и 77 кандидатами медицинских наук. В научных подразделениях института проводятся научные исследования по всем важнейшим направлениям в области травматологии, ортопедии и нейрохирургии. На базе института работает Ученый Совет, Проблемные комиссии по травматологии-ортопедии и нейрохирургии, Совет молодых ученых, Ассоциация травматологов-ортопедов, Ассоциация нейрохирургов.

Одним из важнейших вопросов, которые решает институт, является вопрос подготовки кадров для оказания высокотехнологичной медицинской помощи, соответствующей международным стандартам, что позволяет сотрудничать с ведущими специалистами мира (Швейцария, Франция, Германия, Италия, США), а также проводить на его базе научно-практические мероприятия различного масштаба (преимущественно

всероссийские и международные форумы, съезды, конференции, а также семинары и мастер-классы).

Разработки сотрудников Новосибирского НИИТО им. Я.Л. Цивьяна по проблемам патологии позвоночника и центральной нервной системы отражены в более чем 50 монографиях, 165 кандидатских и докторских диссертациях, в целом ряде монотематических сборников научных трудов и пособий для врачей, защищены 230 авторскими свидетельствами и патентами и удостоены золотых, серебряных и бронзовых медалей. За последние 5 лет разработано и утверждено 75 новых медицинских технологий, 33 стандарта медицинской помощи по вертебрологии, 13 федеральных клинических рекомендаций.

В настоящее время в институте выполняется 11 тем НИР государственного задания; проводится подготовка 15 квалификационных исследований на соискание ученой степени кандидатов и докторов медицинских наук; при институте много лет действует специализированный совет по защите диссертаций по специальностям 14.01.15 – травматология и ортопедия, 14.01.18 – нейрохирургия.

Коллектив института гордится тем, что Новосибирский НИИТО сегодня носит имя заслуженного деятеля науки РСФСР профессора Я.Л. Цивьяна – основателя школы клинической вертебрологии, хирургии позвоночника и повреждений спинного мозга, и тем, что получили свое развитие и научные школы заслуженного деятеля науки России Зайдман Аллы Михайловны, профессора Садового Михаила Анатольевича, профессора Прохоренко Валерия Михайловича, профессора Ступака Вячеслава Владимировича.

Многие специалисты в области травматологии, ортопедии и нейрохирургии, которые когда-то соприкоснулись на различных ступеньках своего образования с представителями научных школ института, с теплотой отзываются о том времени и с гордостью считают себя учениками Новосибирского НИИТО. Сегодня он является крупным учебным центром постдипломного образования, в котором на основании лицензии на образовательную деятельность в рамках федерального государственного стандарта III поколения с использованием симуляционных технологий ежегодно получают специальность ординаторы и аспиранты по профилям «Травматология и ортопедия», «Нейрохирургия» «Анестезиология и реаниматология», а также повышают свою квалификацию в рамках постдипломного образования травматологи-ортопеды и нейрохирурги России.

Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна является научной и клинической базой ряда кафедр НГМУ, в т.ч.: травматологии и ортопедии (лечебного факультета), госпитальной терапии и медицинской реабилитации (педиатрического факультета), организации здравоохранения и общественного здоровья (ФПК и ППВ).

Инновационная деятельность и производство. Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна – это, несомненно, крупнейшее учреждение науки и методический центр России в области травматологии, ортопедии и нейрохирургии. На протяжении многих десятилетий в институте разрабатывался и совершенствовался целый ряд оригинальных эффективных хирургических методов лечения пациентов, которые создали школы сибирских вертебрологов и нейрохирургов.

Созданная в настоящее время в институте современная научно-экспериментальная и опытно-производственная база позволяет доводить разработанные экспериментальные образцы до уровня изделий медицинского назначения.

В институте организован банк биотканей, пользующийся широким спросом у специалистов в области медицины не только в нашей стране, но и за рубежом. Кроме того, институт входит в состав соисполнителей ряда программ по разработке и совершенствованию новых перспективных направлений исследований в вертебрологии, в том числе по проектам: создание высокотехнологичного производства имплантатов-фиксаторов из наноструктурированной биосовместимой керамики и керамических композитов, замещающих металлоимплантаты; разработка искусственных биополимерных покрытий и сорбентов для нейтрализации параимплантной патогенной микрофлоры на поверхности имплантируемых устройств и систем; разработка биоматериалов для костной пластики и др.

Развивая собственное производство, институт во многом перестал зависеть от зарубежных фирм-производителей хирургического инструментария и конструкций для имплантации, что также приносит ощутимый социально-экономический эффект.

При поддержке Правительства Новосибирской области, Новосибирский НИИТО Я.Л. Цивьяна и инвестиционная группа «Мамонов» вышли с инициативой и реализовали проект по созданию Инновационного медико-технологического центра (Медицинского технопарка), что привело к созданию новых организационных форм для использования научных достижений института в практике и более активного внедрения результатов его научной деятельности в практическое здравоохранение.

Инновационный медико-технический центр – это первый в стране Медицинский технопарк, где успешно работают инновационные компании, достигнута реальная интеграция науки и бизнеса, обеспечена цепочка полного цикла – от зарождения научной идеи до её внедрения и коммерциализации. В Медицинском технопарке представлена вся необходимая инфраструктура для развития инновационных медицинских технологий и выхода их в практическое здравоохранение.

Основная задача деятельности Медицинского технопарка – это выход на готовую медицинскую технологию, в структуру которой интегрировано либо принципиально новое медицинское изделие, либо медицинское изделие, участвующее в процессе импортозамещения. Ключевым преимуществом такой модели является ориентация деятельности не на производство определенного типа продукции, а на решение проблем пациента.

В соответствии с представленной концепцией, в целях реализации всех фаз инновационного цикла в состав Медицинского технопарка на текущий момент включены следующие инновационные инфраструктуры:

- центр прототипирования создан при участии Министерства экономического развития Российской Федерации (далее – МЭР РФ) и Правительства Новосибирской области (более 300 единиц современного исследовательского оборудования, 600 кв.м. чистых комнат). Задачей инфраструктуры является создание прототипа инновационного продукта на основе научной идеи или прототипа медицинской технологии, готовых к внедрению в практическое здравоохранения (фаза перехода от научной идеи к образцу, готовому к использованию в системе здравоохранения);

- центр инжиниринга создан при участии МЭР РФ и Правительства Новосибирской области, основной задачей является сопровождение инновационных компаний на этапе перехода от производства прототипа до серийного производства;

- инновационная клиника, основная задача которой – это апробация и внедрение инновационных медицинских продуктов и технологий, допущенных к использованию в практическом здравоохранении (96 мест, 8 операционных; планируемые для реализации мощности: поликлинический прием на 200 тыс. пациентов в год, диагностический прием на 120 тыс. пациентов в год, реабилитационный центр на 12 тыс. пациентов в год).

Замыкающим в проекте создания комплексной инновационной инфраструктуры для развития инновационных проектов в области медицины и здравоохранения является инновационное производство – Медицинский промышленный парк, где АО «Инновационный медико-технологический центр (Медицинский технопарк)» – это Управляющая компания проекта.

Медицинский промышленный парк – это производственная площадка, интегрированная в систему Министерства здравоохранения Российской Федерации, целью которого явилось создание комплекса конкурентоспособных производств по выпуску медицинских изделий в сфере травматологии, ортопедии, нейрохирургии и других областях охраны здоровья, в том числе для целей импортозамещения – это производство эндопротезов крупных суставов экзопротезов и их компонентов, конструкций для травматологии и

ортопедии, на основе металла и др. материалов (биodeградируемые конструкции), аппаратно-программных комплексов для реабилитации и др.

Проект является заключительным этапом формирования специализированной инфраструктуры развития инновационных медицинских технологий замкнутого цикла на территории Новосибирской области, в состав которой входит центр прототипирования, инжиниринговый центр, инновационная клиника и медицинский промышленный парк.

Научным и клиническим координатором данного проекта по направлению травматология, ортопедия и нейрохирургия стал Новосибирский НИИТО им. Я.Л. Цивьяна.

Заключение. Таким образом, ФГБУ «Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна» Минздрава России спустя 70 лет после своего образования продолжает развиваться, представляя собой крупный научный, организационно-методический, образовательный и клинический центр, являясь куратором травматолого-ортопедической службы в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

Наличие современной научно-исследовательской базы и клиник, оснащенных уникальным и дорогостоящим оборудованием, научных школ и сложившегося научного коллектива, большой научной значимости и уровня проводимых прикладных разработок и фундаментальных исследований, постоянного совершенствования образовательных, организационных и клинических технологий, тесного сотрудничества с другими научными организациями, а также инновационные подходы к развитию, – все это позволяет коллективу Новосибирского НИИ травматологии и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна успешно решать поставленные перед ним задачи: внедрение результатов научной деятельности в медицинскую практику; обучение специалистов новым медицинским технологиям; использование инновационных подходов к организации деятельности института; работа с партнерами на единую цель – пациента, и, в итоге, решение самой важной задачи – качественного оказания высокотехнологичной помощи жителям Российской Федерации как приоритетного направления в политике Российской Федерации.

Список литературы

1. Внедрение системы управления качеством медицинской помощи в федеральном учреждении здравоохранения / И.Ю. Бедорева, М.А. Садовой, В.А. Пелеганчук, А.В. Стрыгин, П.С. Добров // Здравоохранение Российской Федерации. – 2008. – № 5. – С. 10-13.
2. Методические подходы к вопросу оценки качества оказания медицинской помощи больным с заболеваниями и повреждениями позвоночника / Н.Г. Фомичев, И.Ю. Бедорева, М.А. Садовой // Травматология и ортопедия России. – 1994. – № 3. – С. 7-12.

3. Механизм наследования идиопатического сколиоза / А.М. Зайдман, Т.И. Аксенович, М.А. Садовой, И.Л. Трегубова, Р.Н. Шарипов // Хирургия позвоночника. – 2005. – № 1. – С. 112-121.
4. Обеспечение качества медицинской помощи на основе международных стандартов ИСО серии 9000 / И.Ю. Бедорева, Н.Г. Фомичев, М.А. Садовой, В.Ю. Самарина // Главврач. – 2005. – № 12. – С. 36-41.
5. Опыт разработки системы менеджмента качества в специализированном лечебном учреждении / Н.Г. Фомичев, М.А. Садовой, И.Ю. Бедорева, В.Ю. Самарина // Хирургия позвоночника. – 2005. – № 2. – С. 84-88.
6. Особенности лечения переломов тел позвонков на фоне остеопороза / Ш.Н. Рахматиллаев, В.В. Рерих, М.А. Садовой // Хирургия позвоночника. – 2006. – № 2. – С. 43-47.
7. Остеопластика в системе лечения переломов тел грудных и поясничных позвонков / В.В. Рерих, М.А. Садовой, Ш.Н. Рахматиллаев // Хирургия позвоночника. – 2009. – № 2. – С. 25-34.
8. Превентивная детская вертебрология в проблеме гигиенической антропатологии / М.А. Садовой, Е.М. Трофимович, Т.Н. Садовая // Хирургия позвоночника. – 2004. – № 2. – С. 79-87.
9. Применение идеологии международных стандартов ИСО серии 9000 в создании системы управления качеством медицинской помощи / М.А. Садовой, И.Ю. Бедорева // Медицинское право. – 2008. – № 1. – С. 34-35.
10. Создание эффективного механизма управления учреждением здравоохранения на основе системы менеджмента качества / И.Ю. Бедорева, М.А. Садовой, А.В. Стрыгин, П.С. Добров, Т.Н. Садовая // Проблемы управления здравоохранением. – 2008. – № 5. – С. 26-32.
11. Сравнительная характеристика материалов для костной пластики: состав и свойства / И.А. Кирилова, М.А. Садовой, В.Т. Подорожная // Хирургия позвоночника. – 2012. – № 3. – С. 72-83.