80 лет Российскому центру неврологии и нейронаук: науки о мозге на переднем крае медицины XXI века

В 2025 г. Российский центр неврологии и нейронаук (РЦНН) отмечает 80-летие. Созданный в завершающий год Великой Отечественной войны как один из первых институтов только что образованной Академии медицинских наук СССР, Центр сыграл ключевую роль в формировании отечественной школы неврологии. Сегодня он сочетает фундаментальные исследования и клиническую практику, являясь ведущим учреждением в области диагностики заболеваний мозга, лечения и реабилитации пациентов с заболеваниями мозга. Юбилей РЦНН приходится на время, когда поражения нервной системы становятся одной из ключевых проблем XXI века, а нейронауки – приоритетным направлением исследований в России и мире.

Современная медицина все чаще сталкивается с вызовами, связанными с расстройствами нервной системы. Рост заболеваний нервной системы создает все более ощутимую нагрузку на здравоохранение и экономику: речь идет о длительном лечении, необходимости комплексной реабилитации и общем снижении качества жизни миллионов людей. В этих условиях значение нейронаук стремительно возрастает: сегодня **более двух третей всех научных медицинских публикаций в мире посвящены исследованиям мозга**. По прогнозам, именно в этой области **будут сделаны ключевые открытия первой половины XXI века**.

Российский центр неврологии и нейронаук является полноправным участником мирового исследовательского процесса в направлении изучения мозга. Это ведущая специализированная клиника страны, главный научно-исследовательский и лечебно-диагностический центр в области неврологии и смежных дисциплин. **В поле внимания Центра – весь спектр социально-значимых неврологических заболеваний**: демиелинизирующие и нейродегенеративные расстройства, сосудистые поражения головного мозга, болевые синдромы, заболевания периферической нервной системы, наследственные болезни и многие другие состояния.

Сегодня в **РЦНН** работают около **1 000 сотрудников**, включая 5 академиков и 4 члена-корреспондента РАН, 21 профессор, 48 докторов и 145 кандидатов наук. Научная база РЦНН насчитывает **свыше 10,5 тыс. публикаций и более 100 монографий**, изданных как в России, так и за рубежом. Эти знания напрямую используются в клинической практике: пациенты получают помощь на основе передовых разработок и современных подходов.

Становление российской школы изучения мозга

Российский центр неврологии и нейронаук был основан в **апреле 1945 г.** на базе **клиники нервных болезней Всесоюзного института экспериментальной медицины А. М. Горького (ВИЭМ)**. Его организатором и первым директором стал **Н. И. Гращенков** – один из крупнейших неврологов своего времени, член-корреспондент АН СССР, академик АМН СССР и АН БССР. Тогда главной задачей Института стало **изучение нейроинфекций и разработка эффективных методов медицинского реагирования в условиях послевоенного времени**. Сотрудники Института внесли весомый вклад в создание системы помощи при черепно-мозговой травме, в полевых условиях внедрили лечение сульфаниламидами и антибиотиками, **впервые в мире описали газовую гангрену с поражением головного мозга**. Эти исследования были продолжены академиком **М. П. Чумаковым**, который возглавил передовые работы по нейроинфекциям на базе созданной в Институте вирусологической лаборатории. Под его руководством были **открыты и описаны омская и крымская геморрагические лихорадки, джулангарский энцефалит**, изучены клещевой и японский энцефалиты. В 1950–1960-х гг. в Институте под началом академика **Н. В. Коновалова** велись масштабные исследования **острого эпидемического полиомиелита**. Разработанная система противоэпидемических мероприятий легла в основу национальной стратегии профилактики, а **созданные впоследствии вакцины позволили практически полностью ликвидировать болезнь в стране**.

В дальнейшем Институт развивался как многопрофильный научно-клинический центр, где формировались **уникальные научные школы и отделения, определившие вектор развития отечественной неврологии**. Именно здесь

зародилось принципиально новое направление отечественной медицины – **нейрореаниматология**. Его основала профессор **Л. М. Попова**, разработавшая систему респираторных центров для спасения пациентов с нарушениями дыхания во время эпидемии полиомиелита. Ее подходы стали основой лечения и других тяжелых неврологических состояний – от ботулизма до миастении. **Под руководством Л. М. Поповой в Институте были разработаны первые отечественные аппараты ИВЛ,** давшие шанс на жизнь пациентам, утратившим способность дышать самостоятельно.

В середине XX в. под руководством профессора **Л. Г. Столяровой** в Институте было создано **первое в стране восстановительное неврологическое отделение**. Именно здесь была разработана система поэтапной помощи пациентам с инсультом, а впоследствии – и другими заболеваниями нервной системы. Здесь также сложилась научная школа, определившая теоретические основы восстановления высших корковых функций. В ней ключевую роль сыграли выдающиеся ученые – академик **А. Р. Лурия**, основоположник отечественной нейропсихологии, и его ученица и соратник **Э. С. Бейн, чьи труды стали первыми в мировой литературе специализированными руководствами по терапии афазий** *(острых нарушений речи)*.

После переезда Института в новое здание на Волоколамском шоссе в 1964 г. были созданы новые научные подразделения, среди которых особое значение имело **первое в мире нейрогенетическое отделение,** основателем которого стал профессор **Р. А. Ткачев**. Под его руководством, а также благодаря **Е. Д. Марковой** и **И. А. Ивановой-Смоленской,** сформировалась целая школа нейрогенетики. Ученые Института одними из первых в мире описали ряд наследственных заболеваний и их гены, которые были внесены в международный каталог V. McKusick, а также создали систему медико-генетического консультирования, основанную на ДНК-диагностике при наследственной неврологической патологии.

Середина **1960-х гг.** в Институте отмечена масштабным развитием **нейрохирургического направления**, которое курировал профессор **Э. И. Кандель** – основоположник функциональной и стереотаксической нейрохирургии в СССР. Под

его руководством разработаны методы хирургического лечения паркинсонизма, дистонии, тремора и других двигательных расстройств, создан стереотаксический нейрохирургический комплекс – «аппарат Канделя–Переседова», а также **оригинальная методика клипирования аневризм** *(микрохирургическое выключение мешковидного образования сосудов головного мозга из кровотока с помощью клипса)*, запатентованная в США, Японии, Канаде, ФРГ и Великобритании. Применение разработанных методик при стереотаксическом удалении внутримозговых гематом **позволило снизить послеоперационную летальность в стране более чем в два раза**.

Изучение **сосудистых заболеваний мозга (ангионеврологии)** в Институте традиционно было связано с именем **академика Е. В. Шмидта**, возглавлявшего организацию в **1966-1985 гг.** Под его руководством были организованы первые национальные регистры инсульта, а также собраны данные по распространенности сосудистых поражений мозга в регионах СССР. Все это легло в основу программ профилактики в приоритетных для страны отраслях экономики, таких, например, как промышленность. **На Новолипецком металлургическом комбинате (НЛМК) за четыре года удалось снизить заболеваемость острыми нарушениями мозгового кровообращения на 45 %**. Крупнейшим вкладом **Е. В. Шмидта** и его соратников стало изучение патологии артерий головного мозга как основной причины ишемических инсультов. Дело академика продолжил его ученик – **Н. В. Верещагин**, проделавший значительную работу по изучению стенозов и окклюзий артерий вертебрально-базилярного бассейна. Совместно с коллегами он сформулировал понятие **«гемодинамического резерва»** – ключевого критерия для оценки показаний к хирургическому лечению. **Н. В. Верещагин** и сотрудники отдела лучевой диагностики Института стали пионерами нейровизуализации в нашей стране, внедрившими компьютерную томографию в исследовательскую и клиническую практику и внесшими вклад в создание первого отечественного компьютерного томографа.

Фундамент, заложенный в советский период, обеспечил Институту возможность перейти к решению задач нового времени – от совершенствования

инструментов диагностики до создания индивидуальных методов терапии. В тяжелый период 1990-х гг. Институт не только сохранил научный потенциал, но и нашел резервы для развития. Были открыты такие новые научные направления, как кардионеврология, развернуты масштабные исследования гемореологии и гемостаза при заболеваниях нервной системы и начаты многие другие проекты. Эти изменения связаны с именем **академика РАМН и РАН З. А. Суслиной**, которая возглавляла Институт с 2003 по 2014 гг. В настоящее время исследования в рамках этих направлений продолжаются под руководством **доктора медицинских наук, академика РАН, заместителя директора по научной работе М. М. Танашян**.

От истоков нейронауки – к медицине будущего

В конце 2006 г. произошло одно из ключевых событий в современной истории учреждения – **объединение Института неврологии РАМН с Институтом мозга РАМН**, старейшим в стране научным учреждением, занимавшимся фундаментальными проблемами нейронауки. Это дало старт формированию **Научного центра неврологии** *(с 2025 г. – Российского центра неврологии и нейронаук)* – уникального научно-клинического учреждения, где под одной крышей работают исследователи в области фундаментальной нейронауки и практикующие неврологи. Такое сочетание позволило оперативно внедрять передовые научные открытия в медицинскую работу. С 2014 г. учреждением руководит **доктор медицинских наук, академик РАН, вице-президент РАН М. А. Пирадов**.

Уже в XXI веке сотрудники Центра разработали новые экспериментальные модели заболеваний нервной системы и внесли значимый вклад в изучение нейропластичности – способности мозга к восстановлению и адаптации. В Центре выполняются работы по созданию персонализированных клеточных моделей заболеваний нервной системы на основе технологии индуцированных плюрипотентных стволовых клеток, что сулит уникальные перспективы в регенеративной неврологии. Предложены перспективные подходы к клеточной и генной терапии при паркинсонизме, боковом амиотрофическом склерозе, ишемии мозга. Развиваются такие направления исследований, как нейротрансплантология,

нанобиотехнологии. РЦНН совместно с МГТУ им. Н. Э. Баумана реализуют уникальный проект по созданию **модели «мозга на чипе»** – функционирующей микрофизиологической платформы, объединяющей гематоэнцефалический и гематоликворный барьеры. **Эта система откроет новые возможности для нейронауки**, позволяя с высокой точностью моделировать работу нейронов и физиологические процессы в нервной ткани, а также ускоренно проводить диагностику и тестирование лекарств in vitro *(в искусственных условиях)*. В рамках крупного научного проекта Минобрнауки РФ «**Возраст-зависимые заболевания мозга: разработка новых моделей и создание передовых медицинских нейротехнологий**» реализуется передовая модель трансляционной неврологии – от разработки информативных моделей нейродегенеративных и сосудистых заболеваний *in vivo* и *in vitro* до создания на этой основе инновационных технологий диагностики, лечения, профилактики, а также внедрения новых прогностических алгоритмов и биомаркеров старения мозга в норме и при патологии.

Сегодня Российский центр неврологии и нейронаук ведет системную работу по **развитию современной диагностики в неврологии.** Для проведения исследований в Центре используется передовое нейровизуализационное оборудование. Парк нейровизуализационного оборудования включает в себя 7 аппаратов МРТ, среди которых два новейших высокопольных томографа 3 Т. Они применяются для картирования функциональных сетей мозга, оценки проводящих путей головного и спинного мозга, анализа метаболитов, а также для точного определения целей нейростимуляции при болезни Паркинсона и других нейродегенеративных расстройствах. В рамках молодежной лаборатории, созданной в рамках конкурса Минобрнауки России, ведутся исследования влияния лекарственных препаратов на активность нейронных сетей головного мозга с использованием функциональной МРТ.

Одним из значимых достижений Центра стало **формирование национальных критериев диагностики смерти мозга (академик РАН М. А. Пирадов,** заместитель директора ФГБНУ РЦНН по научной и научно-организационной работе, **член-корреспондент РАН Е. В. Гнедовская)**, которые легли в основу нормативной базы

трансплантологической службы в России и способствовали неуклонному росту количества трансплантаций: в РФ в 2 раза, а в Москве – в 2,7 раза. Центром создан и поддерживается уникальный **национальный Регистр пациентов с демиелинизирующими заболеваниями,** а также ведется база данных пациентов с более редкими нозологиями – заболеваниями спектра оптиконевромиелита, аутоиммунным энцефалитом. Центр участвует в Международном регистре COVID-ассоциированных неврологических осложнений ENERGY. Отдельное внимание уделяется развитию методов молекулярной и генетической диагностики: летом 2025 г. специалисты РЦНН совместно с коллегами **впервые в России внедрили подход к раннему выявлению нейродегенеративных заболеваний, основанный на обнаружении в цереброспинальной жидкости патологических белков, инициирующих гибель нейронов** *(альфа-синуклеин, TDP-43 и др.)*, а также совместно с НМИЦ онкологии им. Н. Н. Блохина внедрили ПЭТ-диагностику болезни Альцгеймера. Исследование курирует **доктор медицинских наук, академик РАН, заместитель директора ФГБНУ РЦНН по научной работе, директор Института мозга ФГБНУ РЦНН С. Н. Иллариошкин.** Результаты этих исследований непосредственно внедряются в практику помощи пациентам с когнитивными нарушениями и деменцией, которую можно получить на базе специализированного центра когнитивного здоровья в составе ФГБНУ РЦНН.

Прорывные разработки Российского центра неврологии и нейронаук связаны и со **спасением людей, находящихся в критическом состоянии**. В отделении нейрореанимации внедрены методики, позволившие существенно снизить летальность при тяжелых инфарктах головного и кровоизлияниях в мозг, разработаны экстракорпоральные технологии лечения тяжёлых острых полинейропатий, создана система профилактики синдрома полиорганной недостаточности при тяжелых поражениях нервной системы, налажена помощь пациентам в хронических критических состояниях. Центр принимает участие в разработке и внедрении в клиническую практику отечественных лекарственных препаратов для терапии ранее неизлечимых наследственных заболеваний, таких как **спинальная мышечная атрофия и БАС**. В специализированном центре эпилепсии созданы все возможности

для диагностики и лечения эпилепсии, включая тяжелые формы, при которых лекарственная терапия неэффективна. У таких пациентов есть возможность существенно снизить количество приступов благодаря хирургическому лечению с использованием **методики селективного отделения эпилептогенного очага от здоровой ткани без повреждения жизненно важных структур**, а также **методам стимуляции головного мозга**, направленным на подавление эпилептической активности.

Новый виток развития Центра связан с разработкой передовых технологий нейрохирургии, которыми руководит **директор института функциональной нейрохирургии ФГБНУ РЦНН, главный нейрохирург Минздрава России, академик РАН В. В. Крылов**. Сегодня в Центре проводятся уникальные операции на головном и спинном мозге с использованием **эндоскопических и минимально инвазивных методик**, совместно с онкологами и челюстно-лицевыми хирургами выполняются сложнейшие реконструктивные вмешательства, восстанавливается нарушенное кровоснабжение головного мозга с помощью сосудистых анастомозов, оперируются угрожающие жизни аневризмы сосудов головного мозга. Принципиально новые возможности лечения **болезни Паркинсона и других двигательных нарушений** появились с внедрением в практику Центра фокусированного ультразвука под контролем МРТ, что позволяет избавить пациентов от длительно существующих, тяжелых, не поддающихся фармакологическому лечению симптомов без операции. Помимо чисто клинического применения данная методика имеет значительный потенциал в плане управления проницаемостью гематоэнцефалического барьера. Проводимые в Центре исследования в этой области направлены на улучшение доставки лекарственных препаратов к клеткам головного мозга при опухолях и нейродегенеративных заболеваниях.

Одним из приоритетных направлений работы Российского центра неврологии и нейронаук остается **разработка средств и методик восстановления пациентов после тяжелых неврологических повреждений**, в том числе на основе авиакосмических и роботизированных технологий. Сегодня это **не только расширяет возможности восстановительной медицины, но и открывает**

перспективы применения в ряде смежных областей – от профессионального спорта до высшего менеджмента. В сотрудничестве с технологическими предприятиями **создаются уникальные нейроассистивные устройства**. Например, совместно с компанией «Нейроботикс» разработана **нейрогарнитура Neuroplay**, предназначенная для нефармакологической поддержки при тревожных расстройствах, головных болях, постковидном синдроме, посттравматическом стрессовом расстройстве и синдроме дефицита внимания с гиперактивностью. Для одновременного восстановления двигательных и когнитивных функций в Центре создана **перчатка-тренажер**, с помощью которой пациенты могут тренировать мелкую моторику и кратковременную память. Здесь же в рамках молодежной лаборатории Минобрнауки был разработан **первый в мире универсальный стимулятор мышц глотки**, управление которым осуществляется через мобильное приложение. Устройство предназначено для восстановления функции глотания при различных неврологических нарушениях, включая последствия инсульта и нейродегенеративных заболеваний. Активно ведется разработка устройств на базе **интерфейса «мозг-компьютер»** с управлением по ЭЭГ и данным спектроскопии в ближнем инфракрасном диапазоне.

Уже более 10 лет Центр работает над реабилитацией пациентов, находящихся в вегетативном состоянии, с помощью **транскраниальной магнитной стимуляции (ТМС)**. Для этого используется **навигационная система** и роботизированное устройство для удержания катушки стимулятора, обеспечивающие **прецизионное воздействие на заданные зоны мозга**. Эта технология применяется в терапии широкого круга состояний, включая постинсультные двигательные нарушения, болезнь Паркинсона, фармакорезистентную депрессию, рассеянный склероз, болезнь Альцгеймера.

Все эти научные и клинические достижения были бы невозможны без системной подготовки кадров и просветительской деятельности, которые остаются неотъемлемой частью работы Российского центра неврологии и нейронаук. Ежегодно здесь проходят обучение **десятки ординаторов и аспирантов**, осваивающих ключевые направления современной неврологии, нейрохирургии,

нейровизуализации, нейрореабилитации и другие. Выпускники продолжают профессиональный путь как в стенах Центра, так и в ведущих медицинских учреждениях по всей стране. Ежегодно проводится **национальная олимпиада «Будущие неврологи XXI века»** для студентов медицинских вузов, которые по ее итогам получают возможность пройти обучение в Центре. Врачи и ученые РЦНН проводят **Дни здоровья мозга** в корпорациях, читают лекции о влиянии стресса на когнитивное здоровье, проводят тренировки с использованием аппаратов биологической обратной связи. Центр регулярно участвует в **фестивале «Наука 0+»**, где знакомит общественность с достижениями науки о мозге, а также ведет серию школ для пациентов с неврологическими заболеваниями и их близких. Сотрудники Центра проводят семинары, лекции, вебинары и конференции. Флагманским научным мероприятием является ежегодный **НЕЙРОФОРУМ**, на котором аудитории из России и зарубежных стран представляются результаты новейших исследований в области неврологии и смежных дисциплин и современные подходы к ведению пациентов.

Новые методы диагностики, терапии и реабилитации дают обоснованную надежду на то, что число пациентов с заболеваниями нервной системы, которых удалось вернуть к обычной жизни, будет неуклонно расти. Сегодня возможности Центра позволяют ему не только быть лидером в сфере помощи пациентам, но и решать такие амбициозные задачи, **как повышение потенциала здорового мозга, включая увеличение памяти**. Это направление открывает новые горизонты изучения мозга и развития нашей цивилизации.