

## В Президиуме СО РАМН

Под председательством академика РАМН Л.И. Афтанаса состоялось очередное заседание Президиума СО РАМН. Заслушаны и обсуждены доклады зав. отделом биофизики и биоинженерии НИИ молекулярной биологии и биофизики СО РАМН, академика РАМН М.Б. Штарка «Функциональная магнитно-резонансная томография и нейронауки» и зам. директора по научной работе НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН д.м.н., профессора А.Ю. Летягина «Функционально-морфологические аспекты магнитно-резонансной томографии».

Президиум СО РАМН отмечает, что данная проблема актуальна и чрезвычайно нова для РАМН как с научной, так и с клинической стороны. Развитие этой проблематики планируется в «Стратегии развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года», а также в «Программе фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013—2020 годы».

Функциональная магнитно-резонансная томография головного мозга (фМРТ) позиционируется как инновационная альтернативная технология исследований на всех направлениях развития нейронаук. Прижизненное неинвазивное динамическое картирование головного мозга во время его деятельности качественно меняет современные представления о механизмах деятельности центральной нервной системы. Базирующаяся на неинвазивном и бесконтрастном принципе идентификации активных зон ЦНС, фМРТ позволяет рассчитывать на получение принципиально новых знаний в теоретической и клинической нейробиологии. Клинические вызовы к фМРТ (даже точно не сформулированные), обещают результат, недоступный иными способами и средствами. В области теории и практики фМРТ российские исследователи неоправданно отстали от уровня мировой нейронауки.

Очень важно то, что биофизическая интераскопическая технология — фМРТ — экстенсивно и продуктивно внедряется в социобиологические проблемы: справедливый и эффективный менеджмент, системы образования, кастинг, креативная селекция и др. Новые знания, полученные в недрах этой нейровизуализационной области, довольно быстро используются рядом общественных областей — социологией, юриспруденцией, экономикой, что обещает как рост инвестиционной составляющей этих работ, так и непосредственный коммерческий результат.

Неформальному научно-исследовательскому коллективу (НИИ МББ СО РАМН, НИИ «Международный томографический центр» СО РАН и НПФ «Компьютерные системы биопроцессинга») удалось получить фундаментальные результаты: визуализировать т.н. «маршрутную карту» игрового биопроцессинга, временную и пространственную организацию вновь образованных нейронных сетей, обслуживающих игровой феномен, провести сравнение реального и имитационного биопроцессинга в магнитном поле. Результаты эти отвечают определенным клиническим вызовам, связанным с пато- и нейропсихологией, нарушениями когнитивных функций и путями их широкой безлекарственной коррекции — от нетривиальных психологических практик до ранней диагностики гиперперфузионных областей головного мозга, склонных к ишемизации и инсультам. Очень важно привлечение ранее полученного материала в области теории и практики биопроцессинга к описанию формирующихся on line «эндотипов» — нейронных конструкций в лексике фМРТ, что позволяет предлагать принципиально новые способы интерактивного «управления» состоянием определенных мозговых структур в магнитном поле.

Удалось провести анализ библиографического тренда и тенденций развития основных разделов фМРТ, выступить с докладами на отечественных и международных конференциях различного уровня, выполнить и опубликовать ряд новых оригинальных результатов, определив свое место в этой «густонаселенной» зоне — центральные механизмы саморегуляции физиологических функций.

Коллективом под руководством профессора А.Ю. Летягина на базе НИИ «Международный томографический центр» СО РАН в сотрудничестве с клиническим отделом НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН, клиниками г. Новосибирска и институтами СО РАН наиболее значимые результаты получены в области МРТ-диагностики онкологических состояний, патологии внутренних органов, патологии лимфатической и сосудистой систем, патологии

ЦНС, крупных суставов и позвоночника, а также исследований в области фармакологии МР-контрастных препаратов и изучения процессов голосообразования коренных народов Западной Сибири и Алтая.

Так как метод МР-томографии имеет многочисленные научные приложения в ангиологии и кардиологии, онкологии и лимфонологии, в функциональных исследованиях «трубчатых» органов (сосудов, моче- и желчевыводящих путей, голосового тракта, ликворосодержащих пространств ЦНС), в области фармакологических исследований (клинических и доклинических), в области вертебрологии, ортопедии и ревматологии, и в исследовании «органической» предикции пограничных нервно-психических расстройств. Исследования помогут повысить уровень клинической рутинной МРТ-диагностики до экспертного уровня, что может значительно улучшить ситуацию с выявлением социально значимых патологий (прежде всего — сосудистого и онкологического генеза). Этому может значительно содействовать формирование научного подразделения или центра коллективного пользования магнитно-резонансной томографии для междисциплинарных исследований в области физиологии и морфологии. Конечной целью такой структуры должно стать создание (научное и технологическое обоснование) диагностических МР-технологий и организация научных исследований в Сибирском отделении РАМН.

Результаты проведенных исследований за 15-летний период (1997—2012 гг.) представлены в 123 работах, из них статей — 45 (19 — за последние пять лет, в журналах Перечня ВАК — 16), фрагментов монографий — 6 (4 — за последние пять лет), патент — 1 (истекает в 2022 г.). Цитирование в РИНЦ — 75, в Google Scholar Citation — 27, PubMed — 5). За 15 лет сделано около 70 докладов на международных, российских и региональных конференциях.

Исследования учёных СО РАМН получили поддержку трёх грантов РФФИ, четырёх грантов Президента РФ, Государственной стипендии для учёных, пяти проектов интеграционной программы СО РАН и ряда других.

Сложность технологии МР-томографии и её быстрое технологическое развитие, с одной стороны, дают устойчивый поток современных визуализационных диагностических технологий в научной и клинической практике, с другой — создают проблемы организационного толка вследствие недостаточного уровня подготовки параclinical и врачебного персонала и практически полного отсутствия специалистов в области медицинской физики. Отрицательным моментом является низкая публикационная активность и низкий рейтинг отечественных научных «радиологических» журналов.

Президиум Сибирского отделения РАМН постановил: одобрить сотрудничество СО РАМН с Институтом «Международный томографический центр» СО РАН и с другим НИУ СО РАН в области создания и использования технологий магнитно-резонансной томографии в научных и клинико-диагностических целях.

Считать целесообразным: расширение области развития фМРТ в СО РАМН и обозначение (определение) фМРТ технологией «коллективного пользования»; создание Центра коллективного пользования «Прижизненная визуализация структуры и функций головного мозга»; подготовка обоснования необходимости выделения средств для приобретения томографа с высокой напряжённостью магнитного поля (3Т), с помощью которого возможно было бы получить принципиально новые знания о механизмах центральной регуляции физиологических функций и расширить диапазон исследовательской и лечебно-диагностической работы; поручение зам. директора по научной работе НИИКЭЛ СО РАМН А.Ю. Летягину разработать программу постдипломного обучения для врачей-радиологов и медицинских физиков по МРТ-технологиям.

О выполнении СО РАМН плана фундаментальных научных исследований РАМН в 2012 г.; о деятельности Научного совета № 55 РАМН по медицинским проблемам Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера (и его проблемных комиссий) в 2012 г. доложил заместитель председателя СО РАМН академик РАМН В.П. Пузырев. Заслушан отчет главного учёного секретаря СО РАМН, чл.-корр. РАМН М.И. Воеводы о выполнении постановлений Президиума СО РАМН и вышестоящих организаций, принятых в течение 2012 г.

Соб. инф.



## Гордость за Россию

Во второй декаде февраля в Томске прошла VII Всероссийская Академиада РАН по лыжным гонкам. Честь принимать её выпала Томскому научному центру СО РАН.

Что общего у науки и лыжных гонок? Прежде всего, азарт и увлечённость любимым делом:

*«Ведь спорт и труд всегда сопряжены. И нет для нас прекрасней увлеченья, Чем то, которым мы увлечены».*

Спортивная жизнь томского Академгородка имеет свою интересную 40-летнюю историю. Она неразрывно связана с именем академика Владимира Евсеевича Зуева. С самых первых дней формирования Томского научного центра он уделял большое внимание именно спортивному досугу: летом — массовые легкоатлетические кроссы, а зимой — лыжные соревнования. Благодаря этому зародилось целое движение «За здоровый образ жизни»: на лыжню выходили тысячи томичей разного возраста.

В трудные постперестроечные годы эти замечательные традиции были на какое-то время утрачены. Однако за последние пять лет их вновь удалось возродить, спортивная жизнь томского Академгородка вновь бьёт ключом: в течение прошлого года более тысячи человек приняли участие в 24 различных спортивных мероприятиях, еженедельно около тысячи человек занимаются спортом на 12 различных спортивных объектах и сооружениях.

Среди зимних видов спорта особой популярностью пользуются лыжные гонки, посвящённые памяти академика В.Е. Зуева. В прошлом году из числа победителей этих соревнований сформировали сборную Томского научного центра СО РАН, которая впервые приняла участие в Академиаде-2012.

Идея проведения академических состязаний родилась в Новосибирске в 2007 году. В самой первой Академиаде принимали участие 74 человека, которые представляли Новосибирский и Иркутский научные центры СО РАН, Дальневосточное отделение РАН. В 2011 году лыжные гонки вышли на новый виток: гостей впервые встречал Иркутск. Тогда в соревновании приняли участие сборные Уральского и Дальневосточного отделений РАН и 10 команд Сибирского отделения — из Иркутска, Красноярска, Новосибирска и Улан-Удэ. В 2012 любителей лыжни (15 команд) гостеприимно принял Петрозаводск. Для томичей значимым результатом стало то, что А.В. Боролю (ИХН СО РАН) завоевал третье место в лыжной гонке на 10 километров свободным стилем.

Именно год назад было решено, что в 2013 году Академиада пройдет в Томске. Участие в состязаниях приняли команды из 12 российских городов — Владивостока, Иркутска, Томска, Новосибирска, Екатеринбурга, Сыктывкара, Борка, Апатитов, Петрозаводска, Москвы, Нижнего Новгорода и Уфы. За звания

сильнейших в эстафете, индивидуальных гонках классическим и свободным стилем боролись около 100 участников из разных научных центров РАН.

21 февраля на лыжной базе «Метелица» состоялось торжественное открытие Академиады. С приветственным словом к участникам обратился Н.А. Ратахин, председатель Президиума Томского научного центра СО РАН.

Программа Академиады была очень насыщенной: командная эстафета, лыжные гонки классическим и свободным стилем, особенно зрелищным стал массовый старт на дистанции разной протяженности (5 и 10 километров для мужчин, 5 километров для женщин).

24 февраля состоялось чествование победителей Академиады. Третье место заняла команда Кольского научного центра РАН, второе — Института геологии и минералогии СО РАН, первое место — Института ядерной физики СО РАН, являющегося одним из лидеров спортивного движения.

Были созданы все условия для творческого, дружеского общения. Для участников соревнований были проведены праздничный вечер встречи, «круглый стол», спортивный бал. На этих встречах гостей Томского научного центра СО РАН приветствовали гимном Академиады, написанным коллективом Дома учёных. А на закрытии Академиады Иван Коналов, руководитель ОКП ТНЦ СО РАН, прочитал написанные им стихи, посвященные этому знаменательному событию. Эти поэтические произведения были разложены и уже разлетелись по разным научным центрам и институтам.

Проведение Академиады — визитная карточка профсоюза работников РАН, — отметил С.Ю. Таскаев, председатель профкома ИЯФ СО РАН, член Центрального совета профсоюза работников РАН. — Именно спорт стал для нас объединяющей идеей, способной сплотить, познакомить людей из разных научных коллективов. В минуты открытия соревнований, подведения итогов все мы испытываем гордость за нашу Родину, за Российскую академию наук. Очень важно то, что с каждым годом расширяется география соревнований, появляются новые команды. Академиада, прошедшая в Томске, поразила всех своим высоким уровнем организации, в вашем Академгородке есть все для активной и интересной спортивной жизни.

Уже определены места проведения следующих Академиад: в 2014 году она пройдет в Сыктывкаре, а в 2015 — в Апатитах.

Ольга Булгакова, г. Томск  
Фото В. Бобрецова

