



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«*Российская Академия Наук*»

## ПРЕЗИДИУМ

### ПОСТАНОВЛЕНИЕ

29 марта 2022 г.

Москва

№ 64

О создании российского производства магнитно-резонансных томографов для высокоточной медицинской диагностики на основе уникальной отечественной разработки

Президиум РАН, заслушав и обсудив доклад доктора физико-математических наук Демихова Е.И. (Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН) «Создание российского производства магнитно-резонансных томографов для высокоточной медицинской диагностики на основе уникальной отечественной разработки», содоклады академика РАН Крылова В.В., академика РАН Тернового С.К. и выступления академика РАН Пирадова М.А., заместителя генерального директора Холдинга «Швабе» по развитию продаж, маркетингу и сервисной поддержке гражданской продукции Дмитrochenко С.А., директора Департамента науки и инновационного развития здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации Коробко И.В., советника генерального директора АО «Русатом Хэлскеа» Емельянова В.Ю., отмечает, что магнитно-резонансная томография (далее – МРТ) является неинвазивным и не использующим ионизирующее излучение высокоточным методом диагностики опорно-двигательного аппарата и внутренних органов, в том числе для выявления новообразований и сосудистых патологий. МРТ на основе явления ядерного магнитного резонанса в высоких магнитных полях дает наиболее точные результаты о структуре органов человека. МРТ имеет небольшой список противопоказаний

и ограничений к применению и используется во многих направлениях медицины. Использование МРТ позволяет выявить развитие патологии до ее клинических проявлений (ранняя диагностика), что наиболее актуально для ранней диагностики развития опухолей.

На основании данных МРТ работает стереоскопическая навигационная система «МУЛЬТИТРЕК», позволяющая осуществлять хирургические вмешательства высокой степени сложности, в том числе нейрохирургические, ортопедические, челюстно-лицевые операции, операции на позвоночнике, биопсию опухолей. Укомплектованность нейрохирургических отделений системами навигации в настоящее время составляет 60%, среди них порядка 95% приходится на оборудование иностранного производства.

Высокоточные аппараты МРТ в Российской Федерации не производятся, потребность в них составляет не менее 100 единиц в год. В настоящее время доля отечественного медицинского оборудования в государственных закупках не превышает 21%, что ставит здоровье нации в критическую зависимость от импорта медицинских изделий. Магнитно-резонансные томографы являются наиболее дорогостоящим импортным медицинским оборудованием, их средняя стоимость составляет около 90 млн руб. за изделие.

Президиум РАН отмечает, что представленные в докладе сведения позволяют констатировать, что разработанный в федеральном государственном бюджетном учреждении науки Физическом институте им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (далее – ФИАН) магнитно-резонансный томограф МРТ4.1 на основе 70% отечественной комплектации обладает рядом значительных преимуществ перед импортными аналогами: стоимость на 30% ниже, чем у гелиевых томографов; в работе представленного томографа не используется жидкий гелий, что повышает надежность изделия и значительно снижает эксплуатационные расходы. Отечественная разработка сверхпроводящего магнита и высокий процент отечественных комплектующих исключают патентную зависимость и позволяют осуществить дальнейшее развитие технологии в России.



Представленный магнитно-резонансный томограф имеет возможность изменять конфигурацию и величину магнитного поля под индивидуальные задачи, характеризуется продолжительным временем непрерывной работы и может обслуживаться средним медицинским персоналом. Отечественное программное обеспечение исключает возможность управления устройством и его отключение извне. ФИАН имеет научный задел для проведения НИОКР по новым моделям магнитно-резонансных томографов: безгелиевый  $MgB_2$ , малогелиевый.

Актуальность представленной разработки определяется необходимостью развития персонифицированной медицины, ранней диагностикой раковых заболеваний и технологиями здоровьесбережения. Работа направлена непосредственно на создание нового метода исследований и диагностики и напрямую относится к области высокотехнологичного здравоохранения.

Президиум РАН ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Принять к сведению представленную в докладе, содокладах и выступлениях информацию.

2. Одобрить и поддержать деятельность федерального государственного бюджетного учреждения науки Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук по разработке и внедрению магнитно-резонансного томографа отечественного производства. Рекомендовать Институту проведение исследований по дальнейшей модернизации представленной технологии и НИОКР по новым моделям магнитно-резонансных томографов: безгелиевый  $MgB_2$  и малогелиевый.

3. Считать целесообразным дальнейшее развитие разработки отечественного полноразмерного сверхпроводящего МРТ 1.5 Тл, использующего новые принципы безгелиевого охлаждения.

4. С целью организации производства магнитно-резонансных томографов полностью из отечественных комплектующих производительностью 100 штук в год обратиться до 10 апреля в Правительство Российской Федерации с предложением о создании под

руководством РАН рабочей группы с участием заинтересованных министерств, ведомств и госкорпораций для разработки и реализации проекта полного инновационного цикла «Разработка и организация серийного производства магнитно-резонансного томографа». При этом предусмотреть дополнительную поддержку исследований по данному направлению, проводимых федеральным государственным бюджетным учреждением науки Физическим институтом им. П.Н. Лебедева Российской академии наук.

5. В целях покрытия потребности хирургических стационаров в стереоскопической навигационной системе «МУЛЬТИТРЕК» обратиться до 10 апреля 2022 г. в Правительство Российской Федерации с предложением рассмотреть возможность серийного выпуска системы «МУЛЬТИТРЕК».

6. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на вице-президента РАН академика РАН Чехонина В.П.

Президент РАН

академик РАН А.М. Сергеев

И.о. главного ученого секретаря

президиума РАН

член-корреспондент РАН

Д.В. Бисикало

