

## СУЩЕСТВУЮЩАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА SOBRAIN — ПРИМЕРЫ НЕЙРО- И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

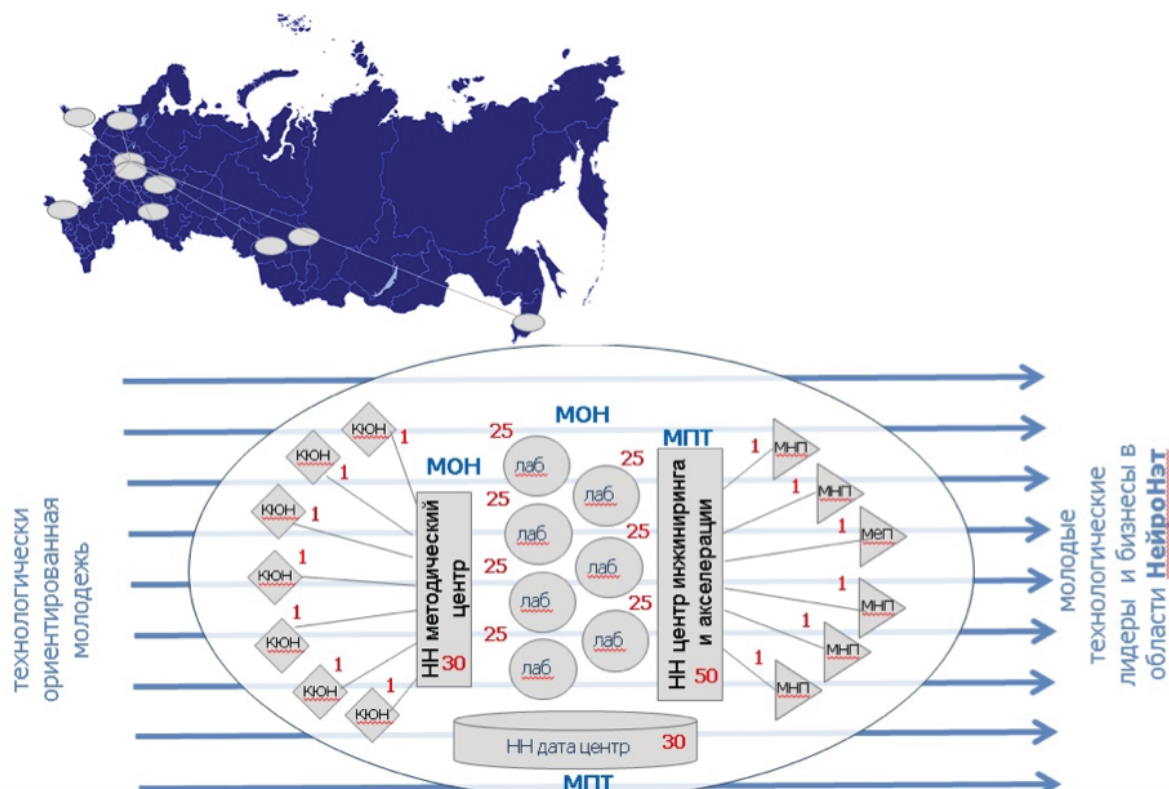
Нейро- и психофизиологические лаборатории	ЭЭГ / МЭГ (каналов)	Трекинг глаз	Когни- тивные тесты	нТМС	Генетика	MPT
Психфак МГУ, Москва (Зинченко)	256	+	+			
Биофак МГУ, Москва (Каплан)	128	+	+			
НИИ ФФМ, Новосибирск (Афтанас)	128	+	+	+	+	+
ВШЭ, Москва (Ключарев)	128	+	+	+		+
ПИРАО, Москва (Малых)	160	+	+		+	
ТГУ, Томск (Галажинский)	128	+	+		+	
НЦ неврологии, Москва (Пирадов)	52		+	+	+	+
БФУ, Калининград (Патрушев)	80	+	+		+	
МГППУ, Москва (Строганова)	128 МЭГ	+	+			
СамГМУ, Самара (Колсанов)	128		+	+	+	+
Лаборатория АО «НейроТренд» (Галкина)	+	+	+			
МГППУ, Москва (Барабанчиков)	52	+	+			
МФТИ, Долгопрудный (Конышев)	+	+	+		+	
УрФУ, Екатеринбург (Кружаев)	128	+	+	+		
ФНКЦ ДГОИ, Москва (Касаткин)	128		+		+	+
МПГУ, Москва (Варламов)	+	+	+			

## СУЩЕСТВУЮЩАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА COBRAIN — ПРИМЕРЫ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И IT-ЛАБОРАТОРИЙ

Биотехнологические лаборатории	Геномика	Протеомика	Мета-боломика	Био-информатика
ФНКЦ НИИ ФХМ, Москва (Говорун)	+	+	+	+
ИВНД и НФ, Москва (Балабан)	+			+
НЦ Курчатовский, Москва (Анохин)	+			+
БФКС, Долгопрудный (Корзинов)	+	+	+	+

IT-лаборатории	Моделирование	Анализ данных	Машинное обучение	Параллельные вычисления	Обработка ЭЭГ / МЭГ	Картирование динамики сетей головного мозга
ИППИ, Москва (Кулешов)	+	+	+	+	+	
НИИСИ, Москва (Дунин-Барковский)	+	+	+	+		
ВШЭ, Москва (Осадчий)	+	+	+	+	+	+
ННГУ, Нижний Новгород (Казанцев)	+	+	+	+	+	
ФИАН, Москва (Шумский)	+	+	+	+		
Сколтех, Сколково (Каталевский)		+	+	+		

# ГЕОГРАФИЯ ЛАБОРАТОРИЙ



## ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ И ИХ ПРОЕКТАМ

### ТРЕБОВАНИЯ К ЛАБОРАТОРИЯМ:

1. Уже выполняет исследовательские работы в течение 2–3 лет.
2. Имеет оборудование (требуется только дооснащение и расходные материалы).

### ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТАМ:

1. Проект должен быть направлен на расширение ресурсов мозга человека (здорового или больного).
2. Проект должен быть завершен в течение 3 лет.
3. Результаты проекта должны быть защищены патентом с получением приоритета в Роспатенте с перспективой перехода на международную фазу патентования в течение 2 лет.
4. Для экспериментальных лабораторий: регистрация и передача Big Data на сервера ИАП (в согласованном объеме)

### КРИТЕРИИ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К КЛАСТЕРАМ COBRAIN:

1. Объединяет лаборатории всех 3 типов.
2. Генерирует мультимодальные данные.
3. Демонстрация достижений в виде «WOW-продукта» в декабре (2016–2018 года).

## **ЗАПРОСЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРИЙ COBRAIN ОТ РЫНОЧНЫХ ГРУПП НЕЙРОНЕТА**

Рынок НейроКоммуникаций заинтересован в разработках, направленных на преодоление научно-технологических барьеров при неинвазивных методах регистрации в «полевых» условиях в общих проблемных областях:

- Получение «чистого» сигнала биоэлектрической активности мозга без участия эксперта (offline / online)
- Поиск устойчивых паттернов в различных эмоциональных состояниях, запоминания, степени когнитивной нагрузки в биоэлектрической активности головного мозга; зрительного внимания и интереса при просмотре быстро меняющихся динамических сцен, составляющих видеоконтент; внимания при восприятии слуховой информации в биоэлектрической активности головного мозга и параметрах движений глаз
- Разработка стандартных метрик для оценки уровня внимания, эмоциональных состояний, запоминания, степени когнитивной нагрузки
- Разработка нейрофизиологических методов оценки влияния контекста на принятие решения в области потребительского выбора.

### **РЫНОК НЕЙРОРАЗВЛЕЧЕНИЙ ИНТЕРЕСУЮТ:**

- Паттерны функциональных состояний в разных условиях проведения исследований (сбора данных). Пример: оператор в процессе выполнения физических действий, которые требуют внимательности, ментальной нагрузки и т. д.
- Данные по ЭЭГ-коррелятам состояния монотонии
- Данные для формирования ЭЭГ-коррелятов по психоэмоциональным состояниям субъекта
- Данные для формирования ЭЭГ-коррелятов по стрессовым и околострессовым состояниям
- Данные по выявлению корреляции между определенными активностями и формированием более четко выраженных мю-ритмов
- Данные по локализациям активностей зон мозга при использовании ИК нейроинтерфейса. Цель — достижение максимально высокой точности разрешения при использовании данной технологии на кровотоком методе с дальнейшим применением в портативных устройствах.