



СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела планирования и
сопровождения научных
проектов и мероприятий

Е.В. Аржаных _____

« » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Решением Научно-экспертного совета
(протокол №__)

от « » _____ 2019 г.

Врио ректора А.А. Марголис _____

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательского проекта

**«Междисциплинарное исследование гетерогенности расстройств в спектре
аутизма»**

**Научная лаборатория ФРЦ по организации комплексного сопровождения детей
с расстройствами аутистического спектра»**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение научно-исследовательского проекта по теме:

«Междисциплинарное исследование гетерогенности расстройств в спектре аутизма»

1. Научная новизна

Расстройства аутистического спектра представляют собой гетерогенную группу нарушений развития, в основе которых лежат разные патогенетические механизмы. Поиск биологических маркеров, ассоциированных с различными вариантами клинических проявлений, является одной из наиболее актуальных исследовательских задач. В рамках текущего научно-исследовательского проекта впервые будет проанализирован большой объем данных, включающий результаты междисциплинарного (психологического и нейрофизиологического) обследования. Такой подход показал свою эффективность на пилотажном этапе исследования, когда было показано, что характеристики ЭЭГ в сочетании с данными психологического обследования являются надежным маркером, позволяющим с высокой степенью сензитивности и специфичности выделить особую группу пациентов с аутизмом, вызванным мутацией гена *FMRI*. Результаты исследования позволят подойти к пониманию общих особенностей функционирования мозга, характерных как в целом для аутистических расстройств, так и для отдельных вариантов развития детей с РАС, обусловленных, в частности, генетическими нарушениями.

2. На решение какой практической проблемы направлено исследование

На выделение отдельных групп расстройств в спектра аутизма, нуждающихся в дифференцированном подходе к сопровождению и обучению.

3. Сроки начала и окончания работ:

9.01.2019 г. - 31.12.2022

4. Научное направление исследования в соответствии с государственным рубрикатором научно-технической информации (ГРНТИ) (по третьему уровню иерархии)

14.29.41 Обучение инвалидов

14.29.37 Ранний детский аутизм

5. Руководитель проекта

Горбачевская Н.Л., д.б.н, профессор, зав. научной лабораторией ФРЦ МГППУ

6. Исполнители проекта

Тюшкевич С.А., кандидат психологических наук, с.н.с. научной лаборатории ФРЦ;
Переверзева Д.С. кандидат психологических наук, с.н.с. научной лаборатории ФРЦ;
Сорокин А.С., кандидат биологических наук, с.н.с. научной лаборатории ФРЦ; Данилина

К.К., м.н.с. научной лаборатории ФРЦ; Мамохина У.А., м.н.с. научной лаборатории ФРЦ; Салимова К.Р., м.н.с. научной лаборатории ФРЦ.

7. Предмет исследования

Психологические, нейрофизиологические и клинико-генетические данные

8. Цель исследования

Выявление нейробиологических маркеров расстройств аутистического спектра.

9. Задачи исследования

9.1. Разработка протокола исследования, включающего методы психологического обследования и регистрацию ЭЭГ.

9.2. Проведение психологического и нейрофизиологического обследования.

9.3. Выделение групп детей с РАС по характеру спектральных характеристик ЭЭГ и выполнения функциональных проб.

9.4. Изучение связи между нейрофизиологическими и психологическими характеристиками.

9.5. Разработка метода дифференциальной диагностики расстройств в спектре аутизма на основании исследования психологических показателей и спектральных характеристик ЭЭГ детей с различными генетическими формами РАС.

9.6. Описание технологии выявления детей группы риска по наличию синдромальной формы аутизма и умственной отсталости – синдрома FXS.

10. Гипотезы исследования

10.1. Существуют нейробиологические маркеры поведенческих особенностей (сенсорных нарушений, дезадаптивного поведения и др.), характерных для аутистических расстройств.

10.2. С помощью комплекса психологических и нейробиологических характеристик можно объективно выделить подгруппы детей с определенными генетическими формами РАС.

11. Методы исследования

11.1 Методы психологического исследования

11.1.1. Методы исследования степени выраженности аутистических проявлений:

- Социально-коммуникативный опросник (SCQ) - скрининговая методика, помогающая выявить симптомы, связанные с расстройством аутистического спектра.

- План диагностического обследования при аутизме (ADOS).

11.1.2. Методы исследования когнитивного профиля

- Батарея тестов Кауфманов

- Тест Векслера - детский вариант (WISC)

- Психолого-образовательный профиль (PEP-3)

11.1.3. Методы исследования уровня социальной адаптации

- Шкала адаптивного поведения Вайнленд

11.2 Методы нейрофизиологического исследования

11.2.1. *Регистрация ЭЭГ в различных функциональных состояниях* (спокойное бодрствования с открытыми и закрытыми глазами, во время выполнения моторных проб, при наблюдении за движением экспериментатора, при ритмической фотостимуляции, при предъявлении эмоционально значимых стимулов) у различных групп детей с РАС. Выборка детей с недифференцированными формами РАС планируется более 100 чел. С синдромальными формами: 80 чел. Есть наша нормативная база ЭЭГ-данных – 700 ЭЭГ нормотипичных детей.

11.3. Методы статистической обработки данных.

Для разделения отдельных групп испытуемых будет использован дискриминантный анализ данных ЭЭГ-картирования. Для сравнения независимых групп - будут использованы критерии Манна-Уитни, Стьюдента, Фишера; для связанных групп - критерий Уилкоксона. Корреляционный анализ будет использован для изучения связи различных психологических параметров и спектральных характеристик ЭЭГ.

12. Календарный план выполнения работ

№	Содержание выполняемых работ	Сроки выполнения	Результаты выполнения НИР (Перечень отчетной документации, представляемой по окончании работ, с указанием единиц)	Исполнители (ФИО)
1.	Разработка протокола исследования, включающего методы психологического обследования и регистрацию ЭЭГ.	09.01.2019 - 31.12.2019	Протокол обследования	Горбачевская Н.Л. Салимова К.Р. Переверзева Д.С. Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А.
2.	Проведение комплексного психологического и нейрофизиологического обследования	09.01.2019 - 31.12.2019	Протоколы обследования Подготовка научной статьи.	Переверзева Д.С. Данилина К.К. Тюшкевич С.А. Мамохина У.А. Горбачевская Н.Л.
3.	Исследование изменений спектральных характеристик ЭЭГ при выполнении функциональных проб у различных групп детей с РАС.	09.01.2019 - 31.12.2019	Протоколы обследования. Подготовка научной статьи. Тезисы доклада на международной конференции.	Горбачевская Н.Л. Салимова К.Р. Переверзева Д.С. Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А.

4.	Разработка метода дифференциальной диагностики детей с РАС на основании психологических исследований и исследования спектральных характеристик ЭЭГ.	09.01.2019 - 31.12.2019	Журнальная статья Тезисы доклада на международной конференции. Протоколы обследования.	Горбачевская Н.Л. Митрофанов А.А. Сорокин А.Б. Салимова К.Р. Переверзева Д.С. Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А.
5.	Описание технологии выявления детей группы риска по наличию синдромальной формы аутизма и умственной отсталости – синдрома FXS	09.01.2019 - 28.02.2019	Журнальная статья	Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А. Салимова К.Р. Переверзева Д.С. Горбачевская Н.Л.
6.	Выступление на международных и Российских конференциях	09.01.2019 - 31.12.2019	Тезисы докладов- 7.	Горбачевская Н.Л. Переверзева Д.С. Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А. Салимова К.Р.
7.	Представление промежуточных результатов выполнения работ на научно-экспертном совете	Декабрь 2019 г.	Текст доклада	Горбачевская Н.Л.

13. Результаты выполнения проекта

13.1. Будет получен первый массив данных комплексного обследования детей младшего школьного возраста, отражающий гетерогенность РАС.

13.2. В результате проведенной работы будет описан метод нейрофизиологической и психологической дифференциальной диагностики различных форм РАС.

13.3. Будут подготовлены к публикации 4 научные статьи

13.4. Будет подготовлено 7 выступлений на научных конференциях.

14. Способ реализации результатов проекта (предполагаемое использование результатов проекта)

Результаты проекта могут быть использованы в целях дифференциальной диагностики различных групп РАС. В частности будет описана «Технология выявления детей группы

риска по наличию синдромальной формы аутизма и умственной отсталости – синдрома FXS».

15. Список планируемых научных статей по теме исследования в российских и зарубежных рецензируемых изданиях (рекомендованных для публикации результатов исследований сотрудников МГППУ)

№	Автор/соавтор	Название статьи	Журнал	Импакт-фактор	Срок подготовки статьи
Раздел 1. Российские журналы из списка рекомендованных					
	Сорокин А.Б.	Связь спектральных характеристик ЭЭГ со степенью выраженности аутистических проявлений	«Современные технологии в медицине»	0,531	Январь 2019 г.
1	Тюшкевич С.А. Переверзева Д.С. Данилина К.К. Мамохина У.А. Салимова К.Р. Горбачевская Н.Л.	Технология выявления детей группы риска по наличию синдромальной формы аутизма и умственной отсталости – синдрома FXS	«Дефектология»	1,176	Апрель 2019 г.
2	Переверзева Д.С. Тюшкевич С.А. Данилина К.К. Мамохина У.А. Салимова К.Р. Горбачевская Н.Л.	Гетерогенность клинической картины при синдромах, ассоциированных с динамическими мутациями гена FMR1.	«Неврология и психиатрия им. С.С.Корсакова»	0,732	Октябрь 2019 г.
3.	Горбачевская Н.Л. Салимова К.Р.	Исследование реактивных изменений ЭЭГ в процессе выполнения моторных проб у детей с РАС.	«Физиология человека».	1,176	Декабрь 2019
Раздел 2. Зарубежные журналы из списка рекомендованных					
1	Горбачевская Н.Л. Сорокин А.Б., Митрофанов А.А. Салимова К.Р. Переверзева Д.С.		«Clinical Neurophysiology»		Август 2020

