**ОТЧЕТ**

**о выполнении**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА**

**по теме:**

**«Социальные аспекты формирования индивидуального опыта онтогенетическом развитии»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Содержание выполняемых работ** | **Ожидаемые результаты** | **Перечень документов, разрабатываемых на этапе** | **Отметка о выполнении** |
| 1. **1** | Подготовка методики для исследования с регистрацией ЭЭГ у людей в разным типом мышления | Подготовленная методика в виде файлов для предъявления на АВС-Медиком-МТД. | Файлы программы АВС-Медиком-МТД, обеспечивающие предъявление методики | Подготовлены файлы программы АВС-Медиком-МТД, обеспечивающие предъявление методики |
|  | Проведение пилотажных исследований с регистрацией ЭЭГ у людей в разным типом мышления | Проведённое на пилотажной  выборке исследование. Скорректированная методика исследования | Протоколы экспериментов | Получены сырые файлы с записями ЭЭГ (N=3). Данные обработаны и проанализированы, в соответствии со статистическим анализом, сделан вывод об адекватности применения методики для решения поставленных задач |
|  | Сбор основной части выборки исследования  с регистрацией ЭЭГ у людей в разным типом мышления | Проведённые эксперименты с помощью скорректированной на предыдущем этапе методики | Протоколы экспериментов | Полученные сырые данные ЭЭГ; протоколы (N=52) |
|  | Анализ физиологических данных, полученных в исследовании ЭЭГ у людей с холистическим и аналитическим типом мышления | Посчитанная статистика на физиологических данных, полученных в основной  выборке | Файлы, содержащие в себе обобщённые результаты исследования | Получены статистические данные, таблицы и графики. Подготовлен отчёт с обработанными данными и выводами исследования. |
|  | Обработка ответов на тестирование в исследовании ЭЭГ у холистов и аналитиков | Посчитанная статистика на поведенческих данных, полученных в основной  выборке | Файлы, содержащие в себе обобщённые результаты исследования в формате .xls | Подготовлены файлы с обобщенными статистическими результатами обработки поведенческих данных, полученных на основной выборке |
|  | Подготовка текста статьи по исследованию с регистрацией ЭЭГ у людей с разным типом мышления (холистов/аналитиков) | Текст публикации | Текст статьи, лицензионный авторский договор | Статья принята в печать («Психологический журнал») |
|  | Проведение экспериментов с регистрацией сердечной деятельности в процессе решения моральных дилемм | Получение психофизиологических данных решения межгрупповых конфликтных ситуаций взрослыми для сопоставления их с результатами аналогичных экспериментов с участием детей | Файлы с ритмограмм сердца в формате .txt, протоколы | Проведены эксперименты с участием взрослых (N=24), получены поведенческие данные и данные ритмограмм сердца |
|  | Фильтрация полученных ритмограмм сердечной деятельности, Систематизация вербальных ответов участников исследования в таблицы, Обработка полученных ритмограмм с помощью статистического анализа, Обработка ритмограмм, полученных в рамках исследования межгрупповых конфликтных ситуаций в 2019 г. с помощью спектрального, Сопоставление вербальных ответов и физиологических показателей, Анализ литературы, сопоставление с данными литературы, Подготовка текста доклада на конференции, Подготовка текста публикации | Обработанные и проанализированные данные, полученные в эксперименте с участием взрослых на модели решения межгрупповых конфликтных ситуаций | Файлы с отфильтроваными RR-интервалами в формате .dat, Файл с вербальными данными таблица формата .xls, Файл с временными показателями ритмограмм сердца формата .xls, Файлы с обработанными ритмограммами, Графики, рисунки, текст выводов, текст публикации и доклада в формате .doc | Ритмограммы сердца отфильтрованы и обработаны с помощью программы RRv7. Полученные обработанные данные (в том числе поведенческие) систематизированы в таблицы .xls. Проведена статистическая обработка полученных данных, в том числе сопоставление с данными, полученными в аналогичном эксперименте при участии детей. Полученные результаты сопоставлены с данными литературы, подготовлен текст доклада на конференции и публикация в журналах (Вопросы психологии и Advances in Neural Computation, Machine Learning, and Cognitive Research III (SCOPUS) 2020 г.). |
|  | Отладка протокола эксперимента при одновременной регистрации ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм | Протокол процедуры эксперимента с одновременной регистрацией ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм | Файлы программы АВС-Медиком-МТД, обеспечивающие предъявление методики | Подготовлены файлы программы АВС-Медиком-МТД, обеспечивающие предъявление методики |
|  | Проведение пилотажных экспериментов с одновременной регистраций ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм «свой»-«чужой», обработка и анализ полученных данных | Протокол проведения эксперимента; сырые данные ЭКГ и ЭЭГ, а также ответы на дилеммы | Протоколы экспериментов, файлы с сырыми данными ЭЭГ при решении межгрупповых конфликтных ситуаций | Получены сырые файлы с записями ЭЭГ и ответами на дилеммы (N=3). В ходе анализа данных был сделан вывод о необходимости создания нового протокола и программы, позволяющей предъявлять дилеммы аудиально в связи с тем, что разработанный визуальный протокол предъявления моральных дилемм для регистрации и сопоставления ЭЭГ, ЭКГ данных с ответами участников исследования сопровождался большим количеством глазодвигательных артефактов, препятствующих адекватному анализу нейровисцерального обеспечения решения моральных дилемм |
|  | Проведение основных экспериментов с одновременной регистраций ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм «свой»-«чужой», обработка полученных данных в эксперименте с одновременной регистраций ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм «свой»-«чужой», анализ полученных данных в эксперименте с одновременной регистраций ЭЭГ и ЭКГ при решении моральных дилемм «свой»-«чужой», сопоставление с данными литературы | Сырые данные ЭКГ, ЭЭГ и ответов на дилеммы, подготовка отчёты с обработанными данными | Файлы в формате .xls, .doc c отчетом о полученных в ходе основных экспериментов данных и сопоставлением их с данными литературы | В связи с невозможностью начать пилотаж и отработку методики по календарному плану из-за вынужденной удаленной работы в условиях пандемии, а также в связи с особенностями проведения эксперимента,  необходимостью доработки протокола эксперимента, выполнение данной части плана перенесено на вторую половину 2021 года.  В ходе удаленной работы был проведен дополнительный анализ литературы мозгового обеспечения решения моральных задач, на основе анализа литературы была подготовлена внеплановая публикация в журнале Современная зарубежная психология. |
|  | Проведение экспериментального исследования эмпатии. | Получение  данных (поведение, ЭЭГ и вокализация, в том числе ультразвуковая). | Файлы с записями ЭЭГ и ультразвуковой вокализацией | Разработана экспериментальная установка, позволяющая проведения экспериментального исследования мозгового обеспечения эмпатии, исследования проведены при участии 9 индивидов. Основные серии экспериментов: 30-мин. сессии с регистрацией поведения и ЭЭГ (файлы n=63), с ультразвуковой вокализацией (файлы n=63х7= 441). |
|  | Обработка и анализ данных, полученных в рамках проведения экспериментального исследования эмпатии, подготовка текстов публикаций | Результаты обработки и анализа данных, полученных в рамках проведения экспериментального исследования эмпатии | Тексты публикаций в формате .doc | Подготовлены и приняты к публикации три текста с результатами исследования 3 текста публикаций (статьи в сборнике конференций). |
|  | Анализ поведенческих и нейрогенетических особенностей формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности | Выявленные поведенческие и нейрогенетические закономерности формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности | Текст.doc | Проведены эксперименты с участием 23 индивидов (3 группы, различающиеся по протоколу обучения в экспериментальной установке: 6, 8 и 9 животных), получены протоколы поведения при обучении. Проведен иммуногистохимический анализ экспрессии белка c-fos в бочонковом поле соматосенсорной коры и ретросплениальной коре по 28 животным (23 с предварительным обучением и 5 без обучения [группа иммуногистохимического контроля]). |
|  | Подготовка публикации о закономерности актуализации индивидуального опыта разной степени дифференцированности при обучении | Текст публикации | Текст.doc | Подготовленное краткое сообщение по полученным результатам. Публикация планируется в 2021 году |
|  | Разработка методики оценки поведенческих и электрофизиологических особенностей формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности у людей, апробация методики, корректировка схемы эксперимента согласно результатам апробации, проведение исследования поведенческих и электрофизиологических особенностей формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности у людей при решении когнитивных задач разного типа | Схема эксперимента по выявлению оценки поведенческих и электрофизиологических особенностей формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности у людей. Разработанное программное обеспечение для реализации исследования. Разработанные методы оценки результатов электроэнцефалографии, предварительные результаты исследования, заключительные результаты исследования. Сопоставление результатов исследования нейрогенетического, поведенческого и электрофизиологического исследования формирования индивидуального опыта различной степени дифференцированности. | Протоколы исследования, Текст.doc, Таблица .xls. | Подготовлен анализ методик электрофизиологического исследования научения. Финальная версия авторской методики требует доработки в 2021 году. Проведение исследования, анализа и обработки данных по этой части плана запланированы на вторую половину 2021 года в связи с условиями снятия санитарных ограничений (работа с человеческой выборкой). |