**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).  |