

№ п/п	Наименование позиций	Описание
<b>Наименование РНЦ/НЦ РАО Региональный научный центр Российской академии образования в ЮФО</b>		
1.	Тема исследования*	Психологические и биологические механизмы и детерминанты восприятия эмоционально окрашенных сцен и эмоциональных экспрессий лиц (Совместно с Институтом Психологии РАН)
2.	Фундаментальная/прикладная направленность исследования	фундаментальная
3.	Соответствие Программе РАН (код направления/код раздела)	5.5.1.
4.	Соответствие иным государственным программам, стратегиям, национальным проектам	Направление из Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации Н1 Переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта
5.	Руководитель и участники научного коллектива	Бабенко В.В., д.б.н., проф., руководитель Ермаков П.Н., д.б.н., проф., Буняева М.В., к.пс.н., доцент, Воробьева Н.В., д.пс.н., проф. Явна Д.В., к.пс.н., доцент, Алексеева Д.С., м.н.с. Крючкова А.С., к.пс.н., доцент Ковш Е.М., к.пс.н., доцент Денисова Е.Г., к.пс.н.
6.	Актуальность исследования	Междисциплинарный проект носит фундаментальный характер и направлен на решение проблемы организации мозговых механизмов восприятия зрительной информации эмоционального характера и роли генов DRD4, COMT, SLC6A4 и MAOA в реализации этих механизмов. понимания роли различных мозговых структур в организации процессов, связанных с эмоциональным реагированием.
7.	Цель, задачи исследования	Цель исследования состоит в изучении психологических и биологических основ индивидуальных особенностей восприятия эмоционально окрашенных сцен и эмоциональных экспрессий лиц.
8.	Программа (план) исследования и степень ее (его) реализации	<b>1-й год</b> Исследование роли областей изображения лица с максимальной амплитудой нелокального контраста в опознании эмоциональной экспрессии (эксперимент 1). <b>2-й год</b> Исследование влияния полиморфизма генов DRD4, COMT, SLC6A4, MAOA на характеристики спонтанной электрической активности (ЭЭГ), регистрируемой во время решения задачи

		шкалирования эмоционально окрашенных зрительных сцен по валентности и силе (эксперимент 2). <b>3-й год</b> Исследование влияния полиморфизма генов DRD4, COMT, SLC6A4, MAOA на характеристики спонтанной электрической активности (ЭЭГ), регистрируемой во время решения задачи дифференциации эмоциональной экспрессии лиц (эксперимент 3).
9.	Новизна исследования	Впервые генотипический базис будет ассоциирован с особенностями спонтанной электрической активности мозга человека во время анализа эмоционально окрашенных зрительных сцен и восприятия лиц с разной эмоциональной экспрессией. Впервые будут определены спектральные и фазовые характеристики областей лица, содержащих информацию о его эмоциональной экспрессии.
10.	Значимость (теоретическая, практическая) исследования	Данный проект направлен на определение генотипического базиса, определяющего особенности организации физиологических механизмов восприятия зрительной информации эмоционального характера. При этом рассматриваемая проблема будет решена комплексно с учетом, с одной стороны, определения характеристик областей изображения, содержащих информацию эмоционального характера, а с другой стороны, установления особенностей функционирования глобальных корковых нейронных сетей, участвующих в анализе эмоционально-значимой информации (на основе данных ЭЭГ), и влияния на эти процессы полиморфизма рассматриваемых генов.
11.	Основные (итоговые, промежуточные) результаты исследования	В результате реализации проекта будут получены принципиально новые научные результаты, демонстрирующие связь генотипа с такими психологическими показателями, как эмоциональный интеллект, эмпатия, стиль мышления и диапазон эквивалентности; определено влияние полиморфизма указанных генов на стратегию осмотра эмоционально окрашенных изображений; установлена связь параметров ЭЭГ, регистрируемой в процессе восприятия и анализа эмоционально окрашенных изображений, с генотипом. Кроме того, в изображениях лиц будут определены маркеры, содержащие информацию об эмоциональной экспрессии. На 1-м этапе определены маркеры эмоциональной экспрессии лица (спектральные и фазовые характеристики элементов изображения, передающих информацию о выражаемых эмоциях) и установлено влияние полиморфизма генов DRD4, COMT, SLC6A4 и MAOA на способности дифференцировать эмоциональную экспрессию в изображениях лиц,

		синтезированных из областей с максимальной амплитудой нелокального контраста.
12.	Прогноз применения результатов исследования, кратковременные эффекты, долговременные эффекты	Полученные результаты могут быть использованы при решении задачи индивидуального подхода к организации образовательного процесса в направлении оптимизации представления визуального учебного материала, а также при создании новых информационных технологий в направлении разработок искусственного интеллекта и экспертных систем по распознаванию лиц и их эмоциональной экспрессии.
13.	РНФ	РНФ
14.	Научная-общественная апробация (представление научных результатов)	Полученные результаты доложены и обсуждены на съезде физиологического общества им. И.П. Павлова (2020) и Первого национального конгресса по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике (CAICS-2020)
15.	Основные публикации (2-3 позиции)	1. Бабенко В.В., Явна Д.В., Анохина П.В. (Babenko V.V., Yavna D.V., Anokhina P.V.) Роль нелокального контраста в обнаружении лиц и идентификации эмоций Материалы русскоязычного сборника трудов Первого национального конгрессе по когнитивным исследованиям, искусственному интеллекту и нейроинформатике (CAICS-2020), Москва (2021 г.) 2. Бабенко В.В., Явна Д.В., Ермаков П.Н., Анохина П.В. (Babenko V.V., Yavna D.V., Ermakov P.N., Anokhina P.V.) Nonlocal contrast calculated by the second order visual mechanisms and its significance in identifying facial emotions F1000 (2021 г.)

*\*Заполняется отдельно по каждой значимой теме исследования*