

Борбасова Гульнур Нурсайновнаның
«6D050300-Психология» мамандығы бойынша философия
докторы (PhD) дәрежесін алу үшін дайындалған
«Эмоциялық күйлер мен индивидуалды айырмашылықтардың
эксекүтивті бақылауға әсерін психофизиологиялық зерттеу» атты
диссертациясына
АҢДАТПА

Зерттеу жұмысымыздың мақсаты: мидың электрлік белсенділігімен өзара байланысы негізінде индивидуалды айырмашылық пен эмоциялық күйдің эксекүтивті бақылауға әсерін зерттеу болып табылады.

Зерттеу мақсатын жүзеге асыру үшін келесі **міндеттер қойылды:**

1. Әдіснамалық:

- ғылыми әдебиеттерге сыни талдау жүргізу және эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың когнитивті функцияларды бақылауға әсерін зерттеудің теориялық және практикалық маңыздылығын анықтау;
- психометриялық, мінез-құлық және энцефалографиялық (ЭЭГ) зерттеудің ғылыми негізделген әдіснамалық кешенін ғылыми негіздеу, валидациялау және бейімдеу.

2. Эмпирикалық:

- эмоциялық күй және индивидуалды айырмашылықтардың арасында өзара әрекеттесуді орнату;
- тапсырманың орындалу динамикасындағы зейіннің нейрондық желілерінің мінез-құлық көрсеткіштеріне эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың әсерін анықтау;
- зейіннің нейрондық желілеріне арналған тапсырманың орындалу динамикасындағы мидың электрлік белсенділігінің параметрлеріне эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың әсерін және олардың болжамды маңыздылығын анықтау;
- ми белсенділігінің өзгеру динамикасына сәйкес тапсырманы орындау кезіндегі мінез-құлық көрсеткіштерінің арасындағы бірізділікті анықтау;
- гендерлік топтар арасындағы эмоциялық күй және эксекүтивті бақылау көрсеткіштерінің арасындағы айырмашылықты анықтау.

Зерттеудің негізгі болжамы. Эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың көрсеткіштері эксекүтивті бақылау нейронды желілерінің функциясына әсер етеді.

Жалпы болжам **жеке болжамдармен** нақтыланды:

- эмоциялық күйдің психометрикалық көрсеткіштері индивидуалды айырмашылықтар сипаттамасымен өзарабайланысты;
- эксекүтивті бақылау желісіндегі тапсырманы орындаудың мінез-құлық көрсеткіштері эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтарға тәуелді;
- тапсырманың орындалу динамикасындағы мидың электрлік белсенділігінің параметрлері (туындаған потенциалдар) эмоциялық күй және индивидуалды айырмашылықтарға тәуелді;

- тапсырманы орындаудың мінез-құлық көрсеткіштері ми белсенділігінің өзгеру динамикасына сәйкес келеді;
- эмоциялық күй және зейін нейрондық желілерінің көрсеткіштері гендерлік топтарда ерекшеленеді.

Зерттеудің теориялық-әдіснамалық негізі:

Бұл ғылыми зерттеу жұмысы когнитивті психология мен нейроғылымның теориялық және әдіснамалық жүйелерін біріктіруге, индивидуалды айырмашылықтардың бес факторлық моделі (John & Srivastava, 1999), Айзенктің экстроверсия және интроверсия теориясы (К.У. Eysenk, 1947), эмоциялық күйлер (Р. Лазарус 1968, О. Гросс, 1998) және көңіл-күй (G. Matthews et al., 2002; Watson, Clark, Tellegen, 1988) концепциясы, тұлғалық мазасыздану теориялары (Hanin & Spielberger, 1983), жоғары психикалық функцияларды реттеудің үш деңгейлі құрылымдық-функциялық концепциясы (А.Р. Лурия, 1973), функциялық жүйе теориясы (П.К. Анохин, 1971), А. Мияке, Н. Фридманның когнитивті бақылау моделі (Friedman, Miyake, 2017) және М. Познердің экзекутивті бақылау, қырағылық, бағдарлау нейронды желілерінің тұжырымдамаларына (М. Posner, 2012) негізделген.

Эксперименттің әдіснамасын таңдау М. Познердің әлемге танылған валидті мінез-құлық тапсырмасын қолдана отырып, көптеген зерттеулер негізінде қалыптасқан Зейін жүйесі тапсырмасы (Attention Network Test, Fan et al., 2002) тұжырымдамасына негізделген, ол үш нейронды желіні белсендендіреді: қырағылық, бағдарлау және өзіндік экзекутивті бақылау. М. Познердің ғылыми тобының осы мінез-құлық міндеті мен функционалды магниттік-резонанстық томографияны қолдана отырып жүргізген зерттеулері үш нейрондық желінің жұмысына жауап беретін анатомиялық құрылымдарды анықтауға мүмкіндік берді. Қазіргі электроэнцефалографиялық зерттеулер сәйкесінше үш зейін жүйесін белсендіретін стимулдарға туындаған потенциалдар параметрлерінің ақпараттылығын растады: 1) экзекутивті бақылау үшін – конгруэнтті және конгруэнтті емес белгілер (сәйкес және сәйкес келмейтін); 2) қырағылық үшін - қосарланған ескерту тітіркендіргіші және ескерту тітіркендіргішінің болмауы (фонды); 3) бағдарлау - кеңістіктік ескерту тітіркендіргіші және орталық ескерту тітіркендіргіші (А.Н. Neuhaus et al., 2010). Отандық психологияда М.К. Жолдасова және басқа авторлармен бірге (2012) жүргізген зерттеуі осы эксперименттік зерттеудің негізі болды. Жергілікті популяцияда өзінің жарамдылығын растаған зейін нейрожүйесіне арналған тапсырма энцефалографиялық эксперименттің негізіне алынды. Осыған дейін жергілікті популяцияда өткізілген зерттеулерде өзінің жарамдылығын растайтын зейін нейрожелілеріне арналған когнитивті тапсырмаға сай, белгілі бір стимулдарға туындаған потенциалдары бар энцефалографиялық эксперименттің негізінде алынды. Барлық психометриялық әдістер қазақ тіліне аударылып, жергілікті халыққа валидизацияланды.

Зерттеу әдістері зерттеудің пәні, болжамдар мен міндеттері негізінде таңдалды:

теориялық: Эмоциялық күйлер мен индивидуалды айырмашылықтар когнитивті бақылауға әсері туралы мәселелер бойынша сұрақтар спектрін көрсететін ғылыми әдебиеттерді жүйелеу және талдау;

эмпирикалық деректерді жинау әдістері:

1) **Психометрикалық зерттеулер.** «Үлкен бестік» сауалнамасы (Big Five, NEO-FFI personality questionnaire John & Srivastava, 1999); Д. Уотсон, Л. Кларк және А. Телеген (1988) жасаған позитивті және негативті аффект шкаласы (Positive and Negative Affect Schedule, 1988); Спилбергер-Ханиннің мазасыздық деңгейіне арналған тест (STAI, State-Trait Anxiety Inventory, Hanin & Spielberger, 1983); Данди стресс сауалнамасы (көңіл-күйді өлшеу), (DSSQ, The Dundee Stress State Questionnaire, Matthews et al., 2002). 2) **Мінез-құлық зерттеулері.** E-Prime – да бағдарламаланған Зейін жүйесі тесті (ЗЖТ) тапсырмасының бейімделген және өзгертілген нұсқасы (Fan et al., 2002, Жолдасова және т.б., авторлармен біріге, 2013) қолданылды. 3) **ЭЭГ зерттеулері.** ЭЭГ жазбасы «Нейрософт» («Нейрософт» ЖШҚ, Иваново, Ресей) халықаралық 10-20% тіркеу жүйесімен келесі жағдайларда жүзеге асырылды: 1) ашық көздер (1 мин); 2) жабық көздер (1 мин); 3) компьютерлік тапсырманы орындау (ЗЖТ). Туындаған потенциалдар көрсеткіштері MATLAB негізіндегі EEGlab/ ERPlab software көмегімен стимулдардың әрбір санатына есептелді. 4) **Статистикалық әдістеме.** Зерттеу нәтижелерін сапалы талдау және түсіндіру SPSS 23.0 статистикалық пакеті арқылы бір факторлы дисперсиялық талдау (One Way ANOVA) көмегімен жүргізілді. Пирсон критерийін қолдана отырып корреляциялық талдау әдісі, қайта өлшеумен дисперсиялық талдау (Repeated Measures ANOVA) пайдаланылды. 5) **Зерттеуге қатысушылар:** Зерттеуге 102 еріктілер қатысты, 18-45 жас аралығындағы 49 ер және 53 әйел адамдар болды. Зерттеу әл-Фараби атындағы ҚазҰУ жанындағы жергілікті этика комитетімен (№1125-2; №1600) мақұлданды, зерттеуге қатысушылар жазбаша келісім берді.

Зерттеудің теориялық маңыздылығы: жүргізілген зерттеудің теориялық алғышарттарын жүйелеуге, когнитивті функцияны бақылаудың ғылыми мәселесі бойынша заманауи теориялық түсініктерді кеңейтуге және тереңдетуге мүмкіндік берді; эмоциялық күйлер теорияларының, индивидуалды айырмашылықтардың және когнитивтік бақылау функцияларының өзара байланысын анықтау. Эмоциялық күйлер мен индивидуалды сипаттамалардың когнитивтік бақылаумен өзара әрекеттесуі бойынша алынған өзіндік зерттеу нәтижелері когнитивті бақылаудағы индивидуалды айырмашылықтарды түсінуге ықпал етеді.

Зерттеудің практикалық маңыздылығы эмоциялық күйлер мен индивидуалды айырмашылықтардың экзекүтивті бақылауға әсер ету моделін психофизиологиялық зерттеудің әдістемелік кешенін әзірлеу, оны қазақстандық популяцияда валидизациялау болып табылады. Модель Қазақстанның жоғары оқу орындарында оқу қызметін жоспарлау және когнитивті бақылау функцияларын оңтайландыру үшін оқу процесін ұйымдастыруда жеке тәсілдерді әзірлеу кезінде пайдаланыла алады. Сондай-ақ зерттеу жұмысының нәтижелері жоғары жауапкершілікті талап ететін демалыс және еңбек режимін, еңбек

процесін оңтайландыру кезінде, мамандар мен операторларды жұмысқа іріктеу кезінде қолданылуы мүмкін.

Зерттеудің ғылыми жаңалығы:

- отандық психология ғылымында алғаш рет эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың экзекутивті бақылауға әсері туралы жүргізілген психофизиологиялық эксперименттік зерттеудің қазақ тілінде кешенді әдіснамалық базасы өткізілді;

- алғаш рет зейін жүйесі тесті (ЗЖТ) тапсырмасын орындау динамикасында, психометриялық мәліметтер негізінде эмоциялық күй мен индивидуалды сипаттамалар арасындағы байланыс анықталды;

- эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтардың үш: қырағылық, бағдарлау және экзекутивті бақылау нейрожелілерінің тапсырманы орындаудың мінез-құлық көрсеткіштеріне әсері, алғаш рет анықталды;

- халықаралық деңгейдегі ғылыми жаңалық - бұл тапсырманы орындау динамикасындағы эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтың, ми белсенділігінің параметрлерімен өзара байланысын (туындаған потенциалдар) анықталды;

- алғаш рет эмоциялық күйдегі гендерлік айырмашылықтар анықталды, олар экзекутивті бақылау көрсеткіштерінде көрінеді.

Қорғауға ұсынылатын қағидалар:

- Отандық және шетелдік ғылымдағы индивидуалды айырмашылықтар, эмоциялық күйлер, экзекутивті бақылау мәселесін жүйелі талдау біздің зерттеуіміздің қажеттілігі мен негізділігін анықтауға мүмкіндік беретін тұжырымдамалардың бірнеше бағытын анықтады.

- Эмоциялық күйдің және индивидуалды айырмашылықтардың экзекутивті бақылауға әсері туралы жүргізілген психофизиологиялық эксперименттік зерттеудің қазақ тіліндегі кешенді әдіснамалық базасы қазақстандық популяцияда дұрыстығын көрсетті.

- Психометриялық мәліметтерден алынған эмоциялық күйлер мен индивидуалды сипаттамалар бір-бірімен өзара байланысты.

- Эмоциялық күй мен индивидуалды айырмашылықтар ЗЖТ – ін орындау барысындағы мінез-құлық көрсеткіштеріне әсер етеді.

- Эмоциялық күйлер мен индивидуалды айырмашылықтар тапсырманың орындалу динамикасындағы ми белсенділігінің параметрлеріне (туындаған потенциалдар) әсер етеді.

- Эмоциялық күйлердегі гендерлік айырмашылықтар экзекутивті бақылау көрсеткіштерінде көрінеді.

Докторанттың әр басылымды дайындауға қосқан үлесі.

Диссертациялық зерттеудің негізгі нәтижелері ғылыми қоғамдастықтың назарына автордың халықаралық және аймақтық ғылыми конференциялардағы баяндамалары ұсынылып, олар оң бағасын алды. Зерттеу тақырыбы бойынша 11 мақала жарық көрді, оның ішінде Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Ғылым және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда 5; халықаралық ғылыми-практикалық

конференциялар жинағында - 5; 1 Scopus ғылыми журналдардың халықаралық базасына енгізілген шетелдік басылымда.

Эмоция механизмінің психофизиологиялық теориялары // ҚазҰУ Хабаршысы. Психология және социология сериясы. Алматы қ., №4 (63), 2017, Б. 6-12; «Үлкен бестік» бес факторлы тұлғалық сауалнамасының қазақ тілді нұсқасын бейімдеу туралы // ҚазҰУ Хабаршысы. Психология және социология сериясы. Алматы қ., №4 (67), 2018, Б. 125-133; Психофизиологические исследования диагностики эмоциональных и депрессивных состояний // Вестник КазНУ. Серия психологии и социологии. 2018, № 2(65), С. 102-108; Экзекутивті бақылаудағы индивидуалды ерекшеліктер // ҚазҰУ Хабаршысы. Психология және социология сериясы. Алматы қ., №3 (40), 2019, Б. 74-84; «Депрессиялық күйді бағалау сауалнамасының» (IDS) қазақ тілді нұсқасын қолданып университет студенттерінің депрессиялық күйін зерттеу // ҚазҰУ Хабаршысы, Педагогика сериясы. 2020, №3 (64), Б. 38-47; PANAS сауалнамасына теориялық шолу// «Заманауи әлемдегі психология: «рухани жаңғыру» бағдарламасын жүзеге асыру контекстіндегі теориялық және қолданбалы зерттеулер» атты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ психология бөлімі ашылуының 30 жылдығына арналған Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция. Халықаралық конференция материалдары. Алматы қ. «Қазақ университеті», 2018, Б. 41-42; Эмоцияны электроэнцефалографиялық зерттеу // «Заманауи қоғамдағы психологиялық ғылым және практика: мәселелер, тәжірбие, болашақ» атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция. Алматы қ., 2018, Б. 294-297; Executive Control and Brain Activity in People With High and Low Levels of Depressive Symptoms // Biological Psychiatry. 2019, №85(10S), – P.S159-S160. ImpactFactor: 11.501; «Temporal changes in ERP amplitudes during sustained performance of the Attention Network Test» International Journal of Psychophysiology. 2022, 182, P. 142–158. DOI 10.1016/j.ijpsycho. 2022.10.006; ЭКЭК бақылау адамның когнитивті функциясы ретінде // Профессор Қ.Б. Жарықбаевтың 95 жылдығына арналған «Психология және педагогика дамуының өзекті мәселелері» (Жарықбаев оқулары) атты халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – Алматы қ. «Қазақ университеті», 2022, Б. 259-262; Индивидуалды айырмашылықтарды психофизиологиялық тұрғыда зерттеу мәселелері // Іргелі және қолданбалы ғылыми зерттеулер: өзекті мәселелері, жетістіктері мен жаңалықтары тақырыбындағы халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция жинағы. Алматы қ., 2023, Б. 399-402.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі.

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2019 жылғы 27 желтоқсандағы № 988 қаулысымен бекітілген «Қазақстан Республикасында білім беруді және ғылымды дамытудың 2020-2025 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы»; Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі «Жаңа адами капитал» бойынша Стратегиялық даму жоспары сияқты ғылым дамуының басым бағыттарына және «Рухани жаңғыру» бағдарламасына сәйкес келеді.