

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра физиологии человека и животных**

**ЯРОШЕВИЧ**  
Сергей Григорьевич

**ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОГНИТИВНЫХ ВЫЗВАННЫХ  
ПОТЕНЦИАЛОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НАРУШЕНИЯ  
ВНИМАНИЯ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
доцент С.А. Руткевич

Минск, 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 36 страниц, 6 рисунков, 5 таблиц, 41 источник.

Ключевые слова: *когнитивные вызванные потенциалы, P300, внимание.*

Объекты исследования: здоровые молодые люди в возрасте 18-20 лет.

Цель настоящей работы – проанализировать характер изменения компонентов когнитивных вызванных потенциалов у здоровых молодых людей в условиях выполнения задания, требующего концентрации внимания.

Методы исследования: электрофизиологические (когнитивные вызванные потенциалы), психофизиологического тестирования (тест Мюнстерберга, методика «перепутанные линии», тест «долговременная память»), статистические.

В ходе выполнения работы у здоровых молодых испытуемых (правшей) была выявлена асимметрия амплитуды P300, с тенденцией к снижению слева. Латентный период разных компонентов КВП закономерной асимметрии не имел.

После выполнения тестов на внимание было выявлено увеличение амплитуды P300 справа и слева, что указывает на вовлечение большего количества функциональных единиц нервных центров в выполнение знакомой задачи.

Латентный период, после выполнения тестов на внимание, для большинства пиков (P100, N100, P200, N200, N300) имел тенденцию к снижению. В тоже время, для компонента P300 отмечалась тенденция к увеличению. Как известно, снижение латентного времени отражает развитие процессов облегчения передачи сигналов в синапсах и увеличения скорости проведения по нервным волокнам, а увеличение латентного периода, наоборот, свидетельствует о преобладании торможения в нервных центрах. Кроме того, в наших исследованиях выявлено достоверное снижение справа латентного периода N300, который указывает на лабильность процессов в ассоциативных зонах, ответственных за распознавание речи.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа: 36 старонак, 6 малюнкаў, 5 табліц, 41 крыніца.

Ключавыя словы: *кагнітыўныя выкліканыя патэнцыялы, P300, увага.*

Аб'екты даследавання: здаровыя маладыя людзі ва ўзросце 18-20 гадоў.

Мэта дадзенай работы – прааналізаваць характар змянення кампанентаў кагнітыўных выкліканых патэнцыялаў у здаровых маладых людзей ва ўмовах выканання задання, якое патрабуе канцэнтрацыі ўвагі.

Метады даследавання: электрафізіялагічныя (метады кагнітыўных выкліканых патэнцыялаў) псіхафізіялагічныя тэсты (тэст Мюнстэрберга, метадыка «забытаныя лініі», тэст «даўгачасная памяць»), статыстычныя.

У ходзе выканання работы ў здаровых маладых паддаспытных (праўшэй) была выяўлена асіметрыя амплітуды P300, з тэндэнцыяй да зніжэння злева. Латэнтны перыяд розных кампанентаў КВП заканамернай асіметрыі не меў.

Пасля выканання тэстаў на ўвагу было выяўлена павелічэнне амплітуды P300 справа і злева, што ўказвае на далучэнне большай колькасці функцыянальных адзінак нервовых цэнтраў для выканання знаёмай задачы.

Латэнтны перыяд, пасля выканання тэстаў на ўвагу, для большасці пікаў (P100, N100, P200, N200, N300) меў тэндэнцыю да зніжэння. У той жа час, для кампанента P300 адзначалася тэндэнцыя да павелічэння. Як вядома, зніжэнне латэнтнага часу адлюстроўвае развіццё працэсаў аблягчэння перадачы сігналаў у сінапсах і павелічэння хуткасці правядзення па нервовых валокнах, а павелічэнне латэнтнага перыяду, наадварот, сведчыць аб перавазе тармажэння ў нервовых цэнтрах. Акрамя таго, у нашых даследаваннях выяўлена зніжэнне справа латэнтнага перыяду N300, які ўказвае на лабільнасць працэсаў у цэнтрах, адказных за распазнанне мовы.

## ABSTRACT

Thesis: 36 pages, 6 drawings, 5 tables, 41 sources.

Keywords: *cognitive evoked potentials, P300 peak, attention.*

Objects of study: healthy young people aged 18-20 years.

The purpose of this work is to analyze the nature of changes in the components of cognitive evoked potentials in healthy young people in the conditions of performing tasks requiring concentration of attention.

Research methods: psychophysiological tests for attention (Munsterberg test, "confused lines" method, "long-term memory" test), electrophysiological (cognitive evoked potentials method), statistical.

Asymmetry of the P300 amplitude was revealed in healthy young subjects (right-handed people), with a tendency to decrease on the left. The latent period of different components of the cognitive evoked potentials did not have a regular asymmetry.

P300 amplitude was increased right and left after tests for attention. This was evidence of the involvement of more neural units in a familiar task.

The latent period, after performing attention tests, for most peaks (P100, N100, P200, N200, N300) tended to decrease. At the same time, an upward trend was observed for the P300 component. In addition, in our studies, a significant decrease in the latency period N300 on the right was revealed. Peak N300 indicates the lability of speech recognition associative zones.