

В целом, по мере развития этого рода знаний о микроорганизмах, представляется очевидной тенденция к отказу от описания наблюдаемых явлений в редукционистских терминах («таксисы», «настии» и т.п.), не позволяющих охватить сложно устроенные целостности и отношения.

С другой стороны, теоретическое осмысление на сегодня наиболее продвинуто в концепциях «минимальной психики», «minimal mind», «minimal cognition» [3, 4] и некоторых других, в основе которых лежит представление об одиночной клетке как источнике всего последующего развития – эволюционного, структурного, функционального, организационного. С нашей точки зрения, подход такого восхождения от простого к сложному оправдан и по-своему продуктивен, но он ограничен «сверху»: свойства и качества психики как системы не могут быть выведены или предсказаны из элементов (или их комбинаций), на которых она строится.

Ранее нами было предложено различие между протопсихикой и эупсихикой [2]. Соответственно, протопсихология представляет собой дисциплину, содержание которой составляют исследования в кратко очерченной выше области с использованием психологических и принципов описания и интерпретации результатов. Это, в свою очередь, ставит вопрос о построении теории протопсихики. Причем, с учетом представления о психике как системе, предполагается и «нисходящее» движение от сложного к простому.

Теоретико-методологическим барьером на пути к теории протопсихики является часто принимаемый в биологии в самой жесткой формулировке «канон Ллойд Моргана». Исходя из накопленного на сегодняшний день информации, включая наши исследования, нами предложена «мягкая» формулировка «канона» как общеметодологической рекомендации: проявление организационно-структурных, поведенческих, метаболических и таких признаков, как чувствительность, сигнальность, коммуникация, социальность и ряд других, которые демонстрирует один и тот же объект в разных ситуациях, не позволяет интерпретировать его действия как результат *менее сложной*, более «примитивной» психической способности. Это именно тот случай, когда *более сложное* психологическое описание является и более адекватным. Одновременно необходимо учитывать уровень эволюционного развития объекта, наличие/отсутствие у него морфофункциональных признаков, обеспечивающих соответствующие проявления, а также системные свойства его психики.

Другим препятствием может служить жесткое различие между раздражимостью и чувствительностью, проводимое не в теоретическом, а в онтологическом (скорее, в «онтическом») плане: в приписывании реальности существованию жесткого барьера между тем и другим. В этом случае, во-первых, становится малопонятным возникновение второго из первого, а во-вторых – это главное – как разводить эти понятия в случае, если исследуемым организмом является единственная клетка?

Одним из базовых признаков раздражимости является способность тканей и отдельных клеток организма реагировать на внешние или внутренние воздействия. Однако в случае отдельной клетки, которая не включает в свой состав ни других клеток, ни, тем более, тканей это неприменимо. Более того, достоверно установленная сигнальная коммуникация на клеточном уровне [5] свидетельствует о существовании здесь некоторого уровня собственно чувствительности. Тогда в наиболее явном виде раздражимость может быть идентифицирована на уровне клеточных ассоциаций и конгломератов, когда изменение внутреннего состояния или внешнее воздействие на одну клетку или группу не распространяется на ассоциацию как целое. Уточненное таким образом содержание понятия «чувствительность» для описания данного уровня психики может быть выделена с использованием морфемы «прото-» или обозначена калькой с английского «сентиентность» (sentience) – впрочем, на наш взгляд, не очень удачной, к тому же требующей уточнения, аналогичного приведенному выше.

Финансирование: Госзадание 0138-2025-0012 (АНХ) и 0138-2025-0013 (ТНГ)

Литература

1. Греченко Т.Н., Харитонов А.Н., Жегалло А.В. 2019. Социальные структуры и коммуникации в мире микроорганизмов. Экспериментальная психология. № 4. С. 106–119. [doi:10.17759/exppsy.2019120409](https://doi.org/10.17759/exppsy.2019120409)
2. Харитонов А.Н., Хватов И.А. 2014. Многообразие психики: онтология и эволюция // Дифференциально-интеграционная теория развития. Кн. 2. М.: Языки славянской культуры, 303–326.
3. Sharov A. A. 2013. Minimal mind. In: L. Swan (Ed.), Origins of Mind, Biosemiotics, 8, 343-360.
4. Van Duijn, M., Keijzer, F., Franken, D. 2006. Principles of Minimal Cognition: Casting Cognition as Sensorimotor Coordination. Adaptive Behavior 14, 157.
5. Waters S.M., Bassler B.L. 2005. Quorum sensing: cell-to-cell communication in bacteria. Annu. Rev. Cell Dev. Biol., no. 21, 319–346.

ON THE WAY TOWARD PROTOPSYCHOLOGY
Kharitonov Alexander N., Grechenko Tatyana N.
Institute of psychology RAS, Moscow, Russia

**КОРРЕЛЯТЫ ХАРАКТЕРИСТИК ССП ПРИ СЕМАНТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ СЛОВ
НА РУССКОМ И АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ В ПРОЦЕССЕ ТАЙПИНГА**
Хатламаджиян В.Р.

Южный Федеральный университет, Академия биологии и биотехнологии им. Д.И. Ивановского, Ростов-на-Дону, Россия; dinovart@yandex.ru, vhat@sfedu.ru

<https://doi.org/10.29003/m4605.sudak.ns2025-21/262-263>

Одним из распространённых методов исследования процессов восприятия речи и произвольного внимания в процессе тайпинга является анализ зрительных ССП.

Запись ЭЭГ в состоянии бодрствования при выполнении пробы проводилась с помощью многоканального энцефалографа-анализатора ЭЭГА-21/26 «Энцефалан-131-03» (НПКФ «Медиком-МТД», г. Таганрог, Россия). Координаты перемещения взгляда определялись посредством Tobii Eye-Tarcker. В целях измерения ЭЭГ применялся один электрод, частота дыхания определялась по данным датчика пневмограммы. Тест составлен в виде модифицированной корректурной пробы: программа slider предъявляет на экран монитора слово из 3-10 букв на русском или английском языке, в случайном порядке из набора, несущее смысл, в том числе с изменённым порядком слогов, либо бессмысленное; испытуемый печатает слово, затем нажимает клавишу enter для перехода на следующий слайд; поле ввода скрыто. Выборка составляла 30 человек обоих полов возрастом 19-25 лет. При чтении и печати осмысленных слов на русском и английском языке по большинству отведений амплитуда ранних компонентов (N1, P2, N2, P2, P3) достоверно незначительно выше; компонентов N400 и, в меньшей степени, P600 – значительно выше. Средние значения амплитуды обоих компонентов были немногим ниже при предъявлении слов на английском языке по сравнению с таковым на русском языке, вероятно, вследствие относительно больших затрат ресурсов памяти на перевод слов. Более высокая амплитуда N400 может отражать эффект повторения прайминга – обучение при многократном предъявлении различающихся по языку или наличию смысла пар слов, точность прогноза ошибок восприятия слов в зависимости от источников и навыков словаризации (знакомые либо незнакомые слова); P600 – поиск смыслового значения слов (семантический компонент), проверку наличия ошибок при чтении и печати слов (синтаксический компонент), особенно бессмысленных, поскольку ресурсов долговременной памяти недостаточно, чтобы оценить соответствие зрительного восприятия слов данного типа и нажимаемых клавиш.

Полученные результаты частично подтверждают гипотезы, согласно которым компоненты N400, P600 являются коррелятами преимущественно семантического и синтаксического компонентов восприятия слов и предложений, владения иностранным языком, и могут применяться в целях допускового контроля, диагностики и мониторинга ФС.

CORRELATES OF ERP CHARACTERISTICS DURING WORD SEMANTIC PROCESSION ON RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGE IN TYPING

Khatlamadzhiyan Varteres R.

The Southern Federal University, Academy of biology and biotechnology named after Ivanovsky D.I.,
Rostov-on-Don, Russia; dinovart@yandex.ru, vhat@sfedu.ru

One of speech perception and voluntary attention research widespread methods during typing is visual ERPs analysis.

EEG recording has been conducted at the state of wakefulness during test procedure by using multichannel electroencephalographer-analyzer EEGA-21/26 "Encephalan-13-03" (scientifically-production commercial company "Medicom-MTD", Taganrog, Russia). Gaze movement coordinates were measured by Tobii Eye-Tarcker. In order to determine ECG, single electrode has been used; breath frequency was measured by pneumosensor data. Test is constructed in the form of modified correction task: slider application demonstrates by monitor screen the word in russian or english consisting of 3-10 letters each, in random order from the set, meaningful, including the ones with altered syllables position, and meaningless; the subject types word, after presses enter key to switch next slide; input field is hidden. The sample included 30 subjects of both sexes aged 19-25. During reading and typing of meaningful words in Russian and english, under most of derivations the amplitude of early components (N1, P2, N2, P2, P3) is slightly higher confidently; N400, and, in a lesser degree, N600 components – considerably higher. The mean amplitude values of both components were a little lower during presentation of words in English in comparison with the one in Russian, probably, due to relatively higher expense of memory resources to translate words. More high amplitude of N400 component could reflect priming repeating effect – education during multiple repetition presentation of paired words, differed by language or existence of meaning, word perception errors prognosis accuracy according with the sources and dictionary skills (familiar or unfamiliar words); P600 – the search of words meaning (semantic component), check for errors during words reading and typing (syntactic component), especially of meaningless words, since there are not enough long-term memory resources to evaluate that word type visual perception and keys pressed correlation.

The data obtained proves hypotheses in part, according to which N400, P600 components are correlates of predominantly semantic and syntactic word and sentences perception components, of having a good command on foreign language, and could be applied for admission control, diagnostics and monitoring of FS.

ВЛИЯНИЕ МОДАЛЬНОСТИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НА МЫСЛЕННОЕ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ЦЕНТРА ДАВЛЕНИЯ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА

Холмогорова Н.В.

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», Москва, Россия,
natalya_holmogor@mail.ru

<https://doi.org/10.29003/m4606.sudak.ns2025-21/263-264>

В исследовании участвовало 24 человека в возрасте 18-22 лет, давших информированное согласие на участие в экспериментах. Перед началом исследования у каждого обследуемого определяли индивидуальные особенности кратковременной зрительной и кинестетической памяти. Смещение центра давления (ЦД) регистрировали с помощью компьютерного стабиланализатора «Стабилан-01-2». Основной