

Научно-исследовательский журнал «Обзор педагогических исследований»

<https://opi-journal.ru>

2025, Том 7, № 5 / 2025, Vol. 7, Iss. 5 <https://opi-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.3.1. Общая психология, психология личности, история психологии (психологические науки)

УДК 070.1



Генетические предпосылки восприятия времени

¹ Суриков К.О.,

¹ Московский гуманитарно-технологический университет –
Московский архитектурно-строительный институт

Аннотация: восприятие времени – сложный и многогранный процесс. В данном процессе задействованы когнитивные, нейрофизиологические и генетические механизмы человеческого организма. В то время как субъективное ощущение времени, его ускорение или замедление, во многом определяется контекстом или же эмоциональным состоянием личности, а также уровнем концентрации, где фундаментальные аспекты его оценки, такие как продолжительность интервалов, последовательность событий, могут иметь под собой генетическую основу, о чем неоднократно свидетельствовали многие ученые и исследователи. В данной статье будут рассмотрены модели и механизмы, лежащие в основе этой сложной психической функции, а также будут изучены методы исследования генетических предпосылок восприятия времени. Особое внимание уделяется изучению взаимосвязи между генетическими факторами и когнитивными механизмами восприятия времени, включая роль нейромедиаторов, таких как дофамин и серотонин, а также генов, регулирующих их обмен. Анализируются современные научные подходы, расширяющие классические представления о восприятии времени за счет включения мнемических, мотивационных и сенсорных компонентов. Отмечается значимость индивидуальных различий, обусловленных наследственными, социальными и культурными детерминантами. Статья представляет собой комплексное исследование, направленное на выявление структуры и закономерностей субъективного восприятия времени в контексте взаимодействия генетических, физиологических и психологических факторов. Таким образом, статья предлагает междисциплинарный взгляд на проблему восприятия времени, демонстрируя, что данная когнитивная функция опосредуется целым комплексом биологических, психологических и социокультурных факторов, а не сводится исключительно к врожденным или физиологическим параметрам.

Ключевые слова: психология, генетика, восприятие времени, психика и время

Для цитирования: Суриков К.О. Генетические предпосылки восприятия времени // Обзор педагогических исследований. 2025. Том 7. № 5. С. 109 – 114.

Поступила в редакцию: 17 марта 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 22 мая 2025 г.; Принята к публикации: 11 июля 2025 г.

The genetic background of time perception

¹ Surikov K.O.,

¹ Moscow University of Humanities and Technology –
Moscow Institute of Architecture and Construction

Abstract: time perception is a complex and multifaceted process. This process involves cognitive, neurophysiological and genetic mechanisms of the human body. While the derivative perception of time, its acceleration or deceleration, is largely determined by the context or emotional state of the individual, as well as the level of development, the fundamental aspects of its observations, such as the duration of intervals, the sequence of events, may

have a genetic basis, as many scientists and scholars constantly testify. This article will consider the models and mechanisms based on this mental function of the brain, and will also study the methods of studying the genetic prerequisites for observing time. Particular attention is paid to the study of the relationship between genetic factors and cognitive mechanisms of time perception, including the role of neurotransmitters such as dopamine and serotonin, as well as the genes that regulate their metabolism. Modern scientific approaches that expand the classical ideas about time perception by including mnemonic, motivational and sensory components are analyzed. The originality of international standards, conditioned by national, specific and cultural determinants, is noted. The article is a comprehensive study aimed at identifying the structure and provisions of exceptional observation in time in the context of the interaction of global, concomitant and psychological factors. Thus, the article offers an interdisciplinary view of time perception, demonstrating that effective cognitive function is mediated by a whole complex of biological, mental and socio-cultural factors, and is not reduced exclusively to innate or conditioned parameters.

Keywords: psychology, genetics, time perception, psyche and time

For citation: Surikov K.O. *The genetic background of time perception. Review of Pedagogical Research. 2025. 7 (5). P. 109 – 114.*

The article was submitted: March 17, 2025; Approved after reviewing: May 22, 2025; Accepted for publication: July 11, 2025.

Введение

Понимание человеческого восприятия времени неизменно привлекает как общество в целом, так и исследователей из различных научных дисциплин, включая медицину, нейропсихологию, клиническую психологию и генетику. Этот устойчивый интерес обусловлен пониманием того, что индивидуальность, глубоко укоренившаяся в социальной структуре, формирует важнейшие качества, которые действуют в рамках временного измерения. Важно понимать, что каждый человек представляет собой уникальную биологическую и психологическую сущность. Индивидуальное восприятие времени по своей сути субъективно и возникает в результате взаимодействия личных психологических параметров, физических и психических характеристик, а также самостоятельно созданных ритмов и расписаний, которые структурируют повседневную жизнь [1].

Понятие «восприятие времени» включает в себя широкий спектр эмоциональных и временных элементов. Они основаны на субъективной интерпретации человеком объективного времени, охватывающей такие аспекты, как продолжительность, последовательность и непрерывность. Примечательно, что на процесс восприятия времени в значительной степени влияют различные жизненные обстоятельства, включая психическое и физическое благополучие, выбор образа жизни и профессии [8].

Генетические предпосылки восприятия времени по мнению экспертов и исследователей из области психологии ранее диктовались в большей степени циркадными ритмами, оказывающие прямое воздействие на наше ощущение временных промежутков. Циркадные ритмы представляют собой эндогенные биологические механизмы, осуществляющие регуляцию циклов сна, а также

секреции гормонов и иных физиологических функций организма. Однако в современной психологии не так давно отошли от данной концепции, о чем свидетельствует исследователь Солодкова А.В., которая отмечает, что в свете последних исследований на тему восприятия времени личностью, теория о циркадных ритмах была жестоко оспорена многими современными учеными. На сегодняшний день исследователи считают, что помимо циркадных ритмов существует еще ряд особенностей и различных подходов, которые требуют детального разьяснения, а также сравнительного анализа при изучении вопросов генетических предпосылок восприятия времени [8].

Материалы и методы исследований

Для всестороннего анализа ключевых аспектов генетических предпосылок восприятия времени, в рамках данного исследования применяются различные методы, разработанные для глубокого изучения материалов, используемых в отечественных и зарубежных учебниках. В исследовании используется комплексный подход, объединяющий теоретический анализ с обобщением существующих исследований. Методологическая основа базируется на изучении научной литературы, касающейся психологии восприятия времени и их генетических предпосылок.

Результаты и обсуждения

Профессор психологии и нейропсихологии К.С. Двек преподающая в Стэнфордском университете убеждена, что гены и окружающая среда напрямую взаимосвязаны, формируя в человеке понятие «время». Каждый человек имеет свой уникальный набор генов, способностей и навыков, который влияет на восприятие человеком окружающего мира и времени. Изначально мы обладаем разными типами темперамента, мышления, и в одночасье от этого формируются наши способности к

умственному труду, коммуникабельности, открытости, застенчивости, смелости и другим эмоциям, которые функционируют и взаимодействуют с временными рамками, а также воспринимаются субъективно каждым, в зависимости от вышеперечисленных особенностей организма и психики. Также К.С. Двек утверждает, что в зависимости от того, как человек сам выстраивает отношения с временными рамками, зависит его успешность в том, или ином виде деятельности или сфере жизни [3].

Российский исследователь А.В. Карпов предлагает трехстороннюю концепцию понимания субъективного восприятия времени в психологии:

1. Функциональный аспект направлен на выявление глубинных механизмов, ответственных за субъективное восприятие времени. Включает в себя анализ как унаследованных предрасположенностей, так и усвоенных паттернов, которые способствуют осознанию человеком времени.

2. Генетический аспект исследует траекторию развития психики и то, как субъективное время возникает и эволюционирует на протяжении всего этого процесса. Направлен на объяснение функциональной роли субъективного времени в когнитивном развитии и изучение его взаимосвязи с другими психическими процессами и структурами.

3. Интегративный аспект посвящен фундаментальным онтологическим принципам, управляющим субъективным временем как неотъемлемым качеством реальности. Исследует, как субъективное время проявляется в различных областях психики, включая чувственный опыт, когнитивные процессы, сознание, бессознательное и индивидуальные черты личности [4].

В контексте рассматриваемой нами темы важно понимать, что процесс восприятия времени состоит и зависит от ряда факторов, как внутренних, так и внешних. Субъективное ощущение времени может значительно отличаться от объективного хода времени, и данное различие обусловлено рядом ключевых психологических и физиологических механизмов, таких как уровень концентрации, эмоциональное состояние (позитивное или негативное), физическое состояние и др. [2]. Данные факты отмечают как зарубежные исследователи, так и отечественные, среди которых необходимо выделить Карпова А.В., Милёхина А.И., Солодкову А.В., К.С. Двек и др. Ниже рассмотрим ключевые психологические и физиологические механизмы, которые по мнению психологов влияют на восприятие времени:

1) *Эмоциональное состояние*: одним из ключевых факторов, влияющих на восприятие времени, является эмоциональное состояние личности. Когда человек испытывает сильные эмоции, будь то радость, страх или волнение, наше восприятие времени очевидным образом искажается. Например, во время приятного занятия время летит незаметно (прогулка, пробежка, занятия спортом или любимым хобби), а в моменты ожидания или тревоги (экзамен или важное для человека мероприятие), кажется, что короткий или средний временной отрезок тянется бесконечно.

2) *Уровень концентрации*: степень нашей концентрации на происходящем также играет важную роль. Если мы полностью погружены в какую-либо деятельность и сфокусированы на ней, время проходит быстрее. В состоянии рассеянности и отсутствия концентрации, напротив, субъективное восприятие временных отрезков может казаться более медленным.

3) *Физиологические факторы*: наше физическое состояние, включая уровень усталости, возраст и наличие заболеваний, также влияет на восприятие времени. Усталость и стресс могут стирать границы восприятия времени, т.к. человеку кажется в однообразии бытия, что он проживает долго длящийся период как один день, ведь он переживает те же эмоции, ту же боль, те же страдания, с которыми он столкнулся ранее, на начальном этапе формирования хронического стресса и депрессии [5].

4) *Социальные и культурные факторы*: культурные нормы и социальное окружение также оказывают влияние на восприятие времени. В разных культурах существуют различные представления о времени и его ценности, что формирует наше субъективное ощущение. Например, если человек любит свою работу и находится в обществе единомышленников, то он затрачивает меньше энергии на стресс и негатив, что впоследствии оказывает воздействие на мироощущение, окружающее пространство и время. В данном описываемой ситуации время течёт естественным и непринуждённым образом для человека, ведь он уверен в своих навыках и силах, выполняя свою работу [7].

Следует подчеркнуть, что вопрос о восприятии времени рассматривается в контексте многочисленных исследований, проведенных учеными и специалистами в области социологии, психологии и нейропсихологии. Зарубежный исследователь Ж. Метьюз отмечает важность таких исследований,

т.к. они помогают систематизировать накопленные знания и опыт различных людей. По его мнению актуальными направлениями исследовательских работ в психологии являются построения различных подходов, которые вмещают в себя большие объемы полученных знаний и информации, целью которых можно считать механизмы, лежащие в основе психических процессов восприятия времени [8].

Например, отечественные исследователи в области нейropsychологии Сысоева А.В., Малюченко Н.В., и Тимофеева М.А. отмечают, что на восприятие времени влияют мозговая активность и гены, регулирующие выработку серотонина и дофамина. Ген COMT, кодирующий катехол-О-метилтрансферазу, играет важную роль в воспроизведении человеком коротких временных интервалов (1-5 секунд). Гены 5-HT2A, отвечающие за рецептор серотонина 2A, и MAOA, кодирующие моноаминоксидазу A, оказывают влияние на субъективное восприятие человеком скорости течения времени. Транспортёры серотонина (5-HTT) и катехол-О-метилтрансферазы (COMT) играют важную роль в метаболизме нейромедиаторов, таких как серотонин и дофамин. Их функция способствует формированию у человека интуитивного восприятия временных интервалов. Также по мнению данных исследователей существуют гены, которые оказывают влияние на субъективное восприятие времени и врождённое предпочитаемое время бодрствования. Например, ген PER2 отвечает за выработку мелатонина и суточные изменения концентрации дофамина. Кроме того, генетическая предрасположенность может влиять на уровень дофамина в мозге. Дофамин – нейромедиатор, играющий важную роль в мотивации, обучении и, как показывают исследования, в восприятии времени. Люди с более высоким уровнем дофамина, как правило, склонны переоценивать короткие промежутки времени, в то время как люди с низким уровнем дофамина – недооценивать. Таким образом, в ходе проводимого исследования, данными нейropsychологами было зафиксировано, что генетическая и когнитивная информация обеспечивает средства, которые управляют механизмами, лежащими в основе восприятия времени [9].

Важно отметить, что помимо генов, мозговой деятельности и индивидуально устроенной психики каждого человека, крайне важными составляющими принято считать наши органы восприятия, такие как слух, зрение, которые также оказывают влияние на восприятие времени. И каждая из этих

анализаторных системам человеческого организма работает уникальным образом, а значит, осуществляется их деятельность не одинаково, хотя они и взаимосвязаны между собой. Исследователи Сеченов И.М., а также Элькин Д.Г., в данной ситуации отмечают, что слуховое восприятие, а также зрительное восприятие, это крайне важные анализаторные системы человеческого организма, влияющие на распознавание временных рамок. Авторы предлагают новую теорию, предполагающую, что слуховая система человека обладает врожденной способностью распознавать время. Еще одна гипотеза заключается в том, что визуальная информация инстинктивно интегрируется в уникальную слуховую систему каждого человека, тем самым позволяя мозгу выполнять сложные задачи, связанные с распознаванием времени [8].

В соответствии с концепцией Л.И. Микеладзе, восприятие времени осуществляется посредством многоуровневой функциональной системы. Исходный раздражитель активирует первичный синтез, охватывающий генетические факторы, биоритмические колебания, мотивационные установки, эмоциональное состояние, мнемические процессы и текущий контекст. Далее происходит принятие решения относительно временной оценки, что влечет за собой вторичный и реверсивный синтез, заключающийся в формировании плана действий и верификации полученного результата. Мнемические механизмы и индивидуальные характеристики субъекта играют определяющую роль в данном процессе [6]. Подчеркивая значимость предложенной модели, некоторые ученые, однако, полагают, что она в большей степени отражает когнитивные процессы, лежащие в основе формирования суждений о времени, нежели само восприятие времени [8].

Стоит сказать, что генетические предпосылки восприятия времени крайне сложно поддаются анализу только в рамках перцепции. Следовательно, данные сложности привели к тому, что учёные пытались сформировать новую точку зрения, которая поможет преодолеть барьер сформировавшихся «классических подходов». Зарубежные исследователи В. Мекк и Ж. Мэтьюз ввели новый термин «временное познание» (от англ. *temporal cognition*). Согласно проведённым эмпирическим исследованиям, данные учёные зафиксировали, что «временное познание» или восприятие времени человеком зависит нескольких основополагающих ситуаций. Воспринимаемая длительность интервала зависит от трех ключевых факторов: невременных перцептивных свойств сенсорного

ввода мозга (т.е. восприятия человека), акцентирование на различного рода задачах и стимулах (т.е. на чем концентрируется в тот или иной промежуток времени внимание человека), а также, третьим фактором выступает память и то, что она фиксирует [8].

Помимо этого, ученые убеждены, что генетические предпосылки восприятия времени не могут быть статичными и врожденными. Они развиваются в процессе становления и взросления человеческого организма, а также под влиянием множества факторов: социум, семья, работа, хобби, вредные, или хорошие привычки, которые приобретаются человеком и т.д. Очевидно, что человек употребляющий алкоголь в больших дозах, не сможет воспринимать время адекватным образом, что соответственно влияет на его мозговую деятельность, память и другие процессы организма, которые участвуют в распознавании временных рамок. Также исследователи В. Мэтьюз и В. Мекк отмечают, что при рассмотрении анализов коры головного мозга человека нижняя теменная кора играет центральную роль в оценке продолжительности при воздействии таких нетемпоральных факторов, как яркость, величина и число объектов. Эта же область мозга важна для пространственного представления числовых значений. Таким образом, ощущение времени интерпретируется как компонент общей системы оценки значимости, которая охватывает пространство, время, количество и числовые понятия, обрабатываемые мозгом [8].

Выводы

Психика и время взаимосвязаны, а восприятие времени человеком – это сложный и индивидуальный процесс, зависящий от взаимодействия множества факторов. К ним относят психологические, когнитивные, нейрофизиологические и генетические механизмы человеческого организма. Также стоит заметить, что, отталкиваясь от местонахождения, вида деятельности человека, общего здоровья, а также от влияния социума, можно проследить каким образом данные факторы влияют на восприятие времени отдельной группой лиц или же отдельно взятого человека. Нам удалось выяснить, что современные подходы и исследования помогают психологам объяснить процессы и механизмы, лежащие в основе функции восприятия времени. На сегодняшний день зарубежные и отечественные эксперты из области психологии сумели сформировать не только теоретическую основу для рассмотрения вопроса восприятия времени, но также упорядочен большой объем опытно – экспериментальных данных, который помогает глубже понять взаимосвязь человеческого организма и временных рамок. Однако, несмотря на это, вопрос генетических предпосылок восприятия времени нуждается в дополнительном изучении, т.к. благодаря новому исследовательскому опыту в научной среде формируется более глубокое и разностороннее понимание очень сложной темы, которая не будет терять актуальности в связи с переменчивым миром, а также новыми вызовами в различных сферах жизни.

Список источников

1. Балашова Е.Ю. Восприятие времени и некоторые методические возможности его изучения в клинико-психологических исследованиях // Клиническая и специальная психология. 2017. Т. 6. № 2. С. 97 – 108.
2. Балашова Е.Ю., Микеладзе Л.И. Возрастные различия в восприятии и переживании времени // Психологические исследования, 2013. Т. 6. № 30. С. 9.
3. Двек К.С. Новая психология успеха: Научная психология. Книжный клуб, Харьков, 2020. 346 с.
4. Карпов А.В. Психика и время: в 2-х т. Т. 2. Функционирование. Генезис. Репрезентации. Ярославль: «Филигрань», 2024. 700 с.
5. Лисенкова В.П., Шпагонова Н.Г. Индивидуальные и возрастные особенности восприятия времени взрослыми людьми // Психологический журнал. 2021. Т. 42. № 5. С. 4 – 16.
6. Мариньо В., Оливейра Т., Бандейра Ж. и др. Генетическое влияние изменяет синхронизацию мозга при восприятии и определении времени // J Biomed Sci. 2018. № 25, 6. С. 1 – 11. <https://doi.org/10.1186/s12929-018-0463-z>
7. Мелёхин А.И. Восприятие и познание времени в пожилом и старческом возрасте: Обзор зарубежных исследований // Современная зарубежная психология. 2015. Т. 4. № 2. С. 11 – 19.
8. Солодкова А.В. Исследования восприятия времени в современной Психологии. Современная зарубежная психология 2017. Т. 6. № 3. С. 77 – 85.

9. Сысоева А.В., Малюченко Н.В., Тимофеева М.А. Генетические основы восприятия чувства времени // Журнал им. Павлова. 2007. Т. 57. № 4. С. 450 – 460.

10. Тихомирова С.В., Позняков В.П. Естественнно-научный метод изучения субъективного времени в темпометрии // Актуальная психология. Актуальные проблемы теоретической и прикладной психологии. Материалы VI международной конференции. Ереван, 2017. С. 632 – 637.

References

1. Balashova E.Yu. Perception of time and some methodological possibilities of its study in clinical psychological research. Clinical and special psychology. 2017. Vol. 6. No. 2. P. 97 – 108.

2. Balashova E.Yu., Mikeladze L.I. Age differences in the perception and experience of time. Psychological research, 2013. Vol. 6. No. 30. P. 9.

3. Dweck K.S. New psychology of success: Scientific psychology. Book club, Kharkov, 2020. 346 p.

4. Karpov A.V. Psyche and time: in 2 volumes. Vol. 2. Functioning. Genesis. Representations. Yaroslavl: "Fili-gree", 2024. 700 p.

5. Lisenkova V.P., Shpagonova N.G. Individual and age-related features of time perception in adults. Psychological journal. 2021. Vol. 42. No. 5. P. 4 – 16.

6. Marinho V., Oliveira T., Bandeira J. et al. Genetic influence alters brain synchronization in time perception and determination. J Biomed Sci. 2018. No. 25, 6. P. 1 – 11. <https://doi.org/10.1186/s12929-018-0463-z>

7. Melehin A.I. Perception and cognition of time in old and senile age: A review of foreign studies. Modern foreign psychology. 2015. Vol. 4. No. 2. P. 11 – 19.

8. Solodkova A.V. Research of time perception in modern Psychology. Modern Foreign Psychology 2017. Vol. 6. No. 3. P. 77 – 85.

9. Sysoeva A.V., Malyuchenko N.V., Timofeeva M.A. Genetic bases of perception of a sense of time. Pavlov Journal. 2007. Vol. 57. No. 4. P. 450 – 460.

10. Tikhomirova S.V., Poznyakov V.P. Natural-scientific method of studying subjective time in tempometry. Actual Psychology. Actual problems of theoretical and applied psychology. Proceedings of the VI international conference. Yerevan, 2017. P. 632 – 637.

Информация об авторе

Суриков К.О., аспирант, Московский гуманитарно-технологический университет – Московский архитектурно-строительный институт, 109316, г. Москва, Волгоградский проспект, 32, корп. 11, kirillsurikov3@gmail.com