

**Е.И. НОВИКОВА**  
(Волгоград)

## **ВОСПРИЯТИЕ ВРЕМЕНИ ЛИЦАМИ С РАЗНЫМИ ПРОФИЛЯМИ МЕЖПОЛУШАРНОЙ АСИММЕТРИИ ПРИ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАГРУЗКАХ И ДЕПРИВАЦИЯХ**

*Рассматриваются особенности восприятия времени студентами с унилатеральным и мозаичным профилями межполушарной асимметрии при информационных нагрузках разной модальности и сенсорных депривациях.*

*Ключевые слова: профиль межполушарной асимметрии, унилатеральный и мозаичный фенотипы, индивидуальная минута, информационные нагрузки, сенсорные депривации.*

Изучение адаптивных возможностей организма человека к системе текущего времени является одной из актуальных проблем психофизиологии. Механизм восприятия времени человеком до сих пор до конца не изучен. Затруднения в его исследовании связаны с тем, что у человека не существует данного ему от природы органа чувств, приспособленного именно для восприятия времени. Решение вопроса о механизме восприятия времени заключается в поиске процессов в центральной нервной системе, которые могли бы служить шкалой отсчета интервалов. Принято считать, что эту роль выполняют ритмические процессы, причем в зависимости от рассматриваемых отрезков времени происходит их соотнесение с различной ритмикой, начиная от годового ритма активности и заканчивая высокочастотной ритмикой мозга.

Циклические процессы в различных органах человека могут явиться как бы биологическим часами, позволяющими «отмерять» те или иные промежутки времени. Однако на биологические часы оказывают влияние различные факторы, в частности температура. При повышении температуры организма органическая активность усиливается, внутренние метаболические часы идут быстрее, и кажущаяся длительность единицы времени соответствует более короткому интервалу физического времени. Это свидетельствует о наличии специального регулятора восприятия времени, определяющего ведущий ритм, по которому происходит отсчет времени. Подтверждение факта дискретности восприятия времени, а также некоторые особенности восприятия коротких отрезков времени, близких к интервалу дискретности, позволяет предположить наличие механизма восприятия, базирующегося не на ритмике процессов, а на закономерностях суммации энергии раздражителя сигнала, служащего носителем времени.

Подобно тому, как в отношении пространства мы различаем элементарную протяженность и собственно пространство, в отношении времени нужно таким образом различать два понятия – длительность и собственно время (но с тем чтобы, различая, связать их в единое целое). В собственно восприятии времени мы различаем восприятие временной длительности и временной последовательности. И первое, и второе включают в единстве и взаимопроникновении как непосредственные, так и опосредованные компоненты.

Известно, что субъективное представление о длительности настоящего времени у человека (которое принято оценивать по длительности индивидуальной минуты (ИМ) как модели настоящего времени при отсчете ее испытуемым) складывается под влиянием сложного взаимодействия осознанных и неосознаваемых факторов окружающего и внутреннего пространственно-временных континуумов [6; 10–12]. Каждый индивид по-разному воспринимает заданный интервал времени, одни испытуемые склонны недооценивать время, другие – переоценивать. Это послужило критерием для выделения нескольких групп людей: замедляющих, ускоряющих и адекватно оценивающих заданные интервалы времени [3; 5]. Отличие длительности ИМ от реального (астрономического) времени может служить диагностическим признаком при патологиях, а в норме – показателем изменения функционального состояния. Кроме того, при различных внешних влияниях (физические, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки) оценка длительности интервала времени разная. Следовательно, по изменению длительности интервала времени можно судить о степени адаптации организма к внешним воздействиям [5].

В силу индивидуальной вариабельности психофизиологических особенностей личности человека наиболее важными для восприятия времени являются особенности межполушарной асимметрии, тип ведущей сенсорной системы и психоэмоциональный статус личности. Сенсорные воздействия, имеющие информационное наполнение, могут влиять на индивидуальное чувство настоящего. По мнению Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой, в восприятии информации настоящего времени участвуют оба полушария, однако левое полушарие у правшей является ведущим в прогнозе и чувстве будущего времени с опорой на настоящее, а правое доминирует в формировании чувства прошлого времени с опорой на настоящее [2]. Поскольку представление о будущем является схематической лаконичной проекцией настоящего на ближайшую перспективу во времени и лишено конкретного чувственного опыта, то роль левого полушария в формировании представлений о будущем времени соответствует его другим функциям. Правое полушарие, отличающееся «избыточно подробным» описанием поступающей информации, почти столь же детально фиксирует ее как свой конкретный опыт в памяти. Это объясняет его роль в формировании чувства прошлого времени [9].

Несмотря на большое количество работ, посвященных исследованию восприятия времени, изменению ИМ под влиянием различных воздействий, взаимосвязи длительного интервала времени и адаптации организма к условиям окружающей среды [1–3; 5–12], проблема восприятия времени в зависимости от типа межполушарной асимметрии в условиях сенсорных нагрузок или же их отсутствия остается недостаточно изученной. Целью нашей работы явилось исследование особенностей восприятия времени студентами различных специальностей с унилатеральным и мозаичным профилями асимметрии при различных информационных нагрузках и депривациях.

В эксперименте принимали участие студенты специальностей «Биология» и «Психология» Волгоградского государственного социально-педагогического университета. У каждого испытуемого определяли латерализацию сенсомоторных функций с использованием тестов на выявление доминантности больших полушарий и ее диссоциаций с помощью теста М.Г. Князевой и В.Ю. Вильдавского, в соответствии с которым выявлялись ведущая рука, нога, ухо и глаз [4]. Кроме того, у студентов с разными типами межполушарной асимметрии исследовали оценку настоящего времени и особенность восприятия времени при информационных нагрузках и депривациях, о которых судили по величине ошибки ИМ от реального (астрономического) времени. Длительность ИМ определяли по методу Ф. Халберга [12].

При определении латерального профиля у студентов разных специальностей мы выявили более высокий процент испытуемых как с унилатеральным, так и с амбидекстральным фенотипом среди психологов (33,3 и 26,7%) по сравнению с биологами (25,0 и 7,0% соответственно). Исследование степени доминантности полушарий головного мозга показало, что количество студентов со средней степенью доминантности левого полушария среди психологов оказалось в 2 раза ниже, чем среди биологов, и составило 13,3%. При увеличении степени доминантности число левополушарных психологов оставалось на прежнем уровне (5,9%), в то время как процент студентов-биологов снизился с 13,3 до 6,7%.

Анализ эмпирических данных позволил выявить неодинаковое восприятие заданного интервала времени у студентов в зависимости от профиля асимметрии. Как свидетельствуют результаты, настоящее время лица с мозаичным фенотипом оценивали лучше, чем с унилатеральным фенотипом.

Таблица 1

**Оценка настоящего времени студентами с разными сенсомоторными фенотипами, М±m**

Латеральный фенотип	Величина ошибки индивидуальной минуты от реального времени, сек.	
	Биологи	Психологи
Унилатеральный	7,8±1,71	11,5±3,12
Мозаичный	3,7±0,86	5,4±2,73

Кроме того, установлены достоверные различия в восприятии времени практически при всех информационных нагрузках между испытуемыми с указанными профилями асимметрии (см. табл. 2). Так, при нагрузке на левое полушарие, которая осуществлялась в виде просмотра вербализованного текста, величина ошибки ИМ от астрономического времени у испытуемых с мозаичным фенотипом оказалась в три раза выше по сравнению с другой группой и составила соответственно  $35,3 \pm 6,08$  и  $11,6 \pm 2,01$  сек. Та же особенность была отмечена и под воздействием такой сенсорной нагрузки, как восприятие речи: если в первой группе обследованных студентов данный показатель был равен  $13,7 \pm 2,36$  сек., то во второй –  $9,4 \pm 1,62$ . При прослушивании мелодичной музыки (нагрузка на правое полушарие) величина ошибки ИМ, наоборот, была достоверно больше у лиц с унилатеральным фенотипом, у которых она составила  $10,1 \pm 1,74$  сек. В то же время у лиц с мозаичным профилем межполушарной асимметрии ошибка ИМ оказалась равной  $4,2 \pm 2,10$  сек. ( $P < 0,05$ ).

Таблица 2

**Восприятие времени студентами с разными сенсомоторными фенотипами при информационных нагрузках,  $M \pm m$**

Латеральный фенотип	Величина ошибки индивидуальной минуты от реального времени (сек.) при различных информационных нагрузках			
	Просмотр цветных картин	Просмотр вербализованного текста	Прослушивание мелодичной музыки	Восприятие речи
Унилатеральный	$8,8 \pm 1,52$	$11,6 \pm 2,01$	$10,1 \pm 1,74$	$9,4 \pm 1,62$
Мозаичный	$8,8 \pm 1,46$	$35,3 \pm 6,08$	$4,2 \pm 2,10$	$13,7 \pm 2,36$

Что касается характера отмеривания временного интервала при депривациях (зрительной, слуховой, проприоцептивной), то он у испытуемых с разным индивидуальным профилем асимметрии оказался одинаковым. Так, у студентов с унилатеральным фенотипом в условиях проприоцептивной депривации ошибка ИМ составила  $10,0 \pm 1,71$  сек., у представителей мозаичного фенотипа –  $8,3 \pm 1,40$  ( $P > 0,05$ ). При этом депривации различных модальностей, особенно у лиц с унилатеральным профилем асимметрии, оказывали неоднозначное воздействие на восприятие и оценку временных интервалов. Так, если при зрительной и слуховой депривациях величина ошибки ИМ у них была равна  $17,2 \pm 2,90$  и  $8,1 \pm 1,33$  сек. ( $P < 0,05$ ), то у лиц с мозаичным фенотипом –  $16,1 \pm 4,23$  и  $10,5 \pm 2,90$  соответственно.

Таким образом, результаты проведенного исследования позволяют сделать вывод о влиянии профиля межполушарной асимметрии на особенности восприятия времени студентами в условиях как информационных нагрузок различных модальностей, так и сенсорных деприваций.

### Литература

1. Алимova О.В. Исследование особенностей восприятия времени у лиц с разными типами межполушарной асимметрии // Сборник науч. материалов XIV регион. конф. молодых исследователей Волгогр. обл. Направление 11 : Биология и география (г. Волгоград, 11–13 нояб. 2009 г.). Волгоград : Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010. С. 51–54.
2. Брагина Н.Н., Доброхотова Т.А. Функциональные асимметрии человека. М. : Медицина, 1988.
3. Буланова Е.С., Мельникова С.Л. Связь индивидуального восприятия времени с успешностью решения интеллектуальных задач и изменения гормонального фона у молодых женщин // Достижения биологической функционалогии и их место в практике образования : материалы Всерос. конф. с междунар. участием. Самара : ГП «Перспектива»; СамГПУ, 2003. С. 46–47.
4. Вильдавский В.Ю., Князева Н.Г. Метод определения и характеристика мануальной асимметрии в онтогенезе // Физиология человека. 1989. Т. 15. № 11. С. 52–57.
5. Моисеева Н.И., Сысуев В.М. Временная среда и биологические ритмы. Л. : Наука, 1984.
6. Моисеева Н.И. Биоритмы жизни. СПб. : Анол, 1997.

7. Новикова Е.И. Особенности восприятия времени лицами с различными латеральными фенотипами при информационных нагрузках // Современные направления теоретических и прикладных исследований 2011 : сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф. Т. 31 : Биология, География, Геология. Одесса : Черноморье, 2011. С. 16–17.

8. Новикова Е.И., Алимова О.В. Особенности восприятия времени студентами с различными профилями межполушарной асимметрии // VII Серебряковские чтения : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 26–27 янв. 2009 г.). Кн. II : Теория и история исполнительства. Культурология и этномузыкология. Теория и методика профессионального образования / ВИИ им. П.А.Серебрякова. Волгоград : ООО «Экспо», 2010. С. 153–154.

9. Реброва Н.П., Чернышева М.П. Функциональная межполушарная асимметрия мозга человека и психические процессы. СПб. : Речь, 2004.

10. Уинфри А.Т. Время по биологическим часам. М. : Мир, 1990.

11. Ухтомский А.А. Доминанта души. Рыбинск : Рыбинское подворье, 2000. С. 77–81.

12. Halberg F., Cornellissen G., Kotinas G. Feedsidwards Intermodulation strictly among Time Structures, Chronomes, around Us and Cosmo-Vasculo-Neuroimmunity // Neuroimmuno-modulation. Perspectives at the new millennium. N.Y. Acad. Sci. 2000. Vol. 917. P. 348–375.



***Time perception by people with different profiles of interhemispheric asymmetry during informational loads and deprivations***

*There are considered the peculiarities of time perception by students with unilateral and mosaic profiles of interhemispheric asymmetry during informational loads of different modality and sensory deprivations.*

*Key words: profile of interhemispheric asymmetry, unilateral and mosaic phenotypes, individual minute, informational loads, sensory deprivations.*