

УДК 159.91

**М.В. МУЖИЧЕНКО, М.Г. МАРИНИНА, Е.Ю. НАДЕЖКИНА**  
(Волгоград)

## **ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЕ ВОСПРИЯТИЕ У УЧАЩИХСЯ С РАЗНЫМИ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ОСОБЕННОСТЯМИ**

*Исследовалось индивидуальное восприятие времени и пространственная ориентация у обучающихся с различными психофизиологическими особенностями. Установлено, что время индивидуальной минуты у учащихся зависит от психотипа, темперамента и уровня тревожности. При выполнении проб на пространственную ориентацию затруднения возникали только в младшем школьном возрасте, среди испытуемых с повышенным уровнем тревожности.*

**Ключевые слова:** темперамент, психотип, тревожность, длительность индивидуальной минуты, пространственная ориентация.

---

**MARGARITA MUZHICHENKO, MARIYA MARININA, ELENA NADEZHKINA**  
(Volgograd)

## **SPATIO-TEMPORAL PERCEPTION OF STUDENTS WITH DIFFERENT PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS**

*The individual perception of time and spatial orientation was studied in the group of students with various psychophysiological characteristics. It has been established that the time of an individual minute of students depends on their psychological type, temperament and level of anxiety. When performing the tests for spatial orientation, the difficulties arose only at primary school age, among the subjects with a high level of anxiety.*

**Key words:** temperament, psychological type, anxiety, duration of an individual minute, space orientation.

Познание пространственно-временных отношений связано с отражением явлений окружающего мира. Для успешной ориентировки в пространстве ребенку необходимо правильно оценивать расстояние и взаимное расположение объектов. Развитию пространственных представлений у детей посвящены работы Б.Г. Ананьева, М.В. Иванова, Б.Ф. Ломова и других психологов и педагогов [5, 7].

Одна из таких важных индивидуальных психофизиологических особенностей личности, как восприятие времени, изучалась Е.М. Гареевым, А.С. Дмитриевым, Л.В. Косяковым и др. [3, 4, 6].

Эти особенности связаны с типом высшей нервной деятельности, которая, в свою очередь, зависит от темперамента, уровня тревожности, латерализации функций в коре головного мозга [8].

### *Организация и методы исследования.*

Исследование проводилось на базе МОУ «Средняя школа № 48 Ворошиловского района города Волгограда». Для исследования зависимости пространственно-временного восприятия от психофизиологических особенностей учащихся было проведено анкетирование и тестирование учащихся 10–14 лет.

Определение темперамента и психотипа учащихся проводилось по методике «Личностный опросник» Г. Айзенка [2].

Уровень тревожности определялся по методике «Шкала социально-ситуационной тревоги Кондаша (1973)» [Там же]. Длительность, или величина индивидуальной минуты (ВИМ) оценивалась по методу Халберга (1969) [9]. Определение пространственного восприятия проводилось с помощью пробы Хеда. Использовался речевой вариант пробы Хеда и сложно-координационная проба [1].

### *Результаты собственных исследований*

В ходе изучения типов темперамента учащихся было установлено, что в исследуемой группе учащихся преобладают холерики – 44%, 26,67% составили меланхолики, 17,33% флегматики и 12% сангвиники (рис. 1 на с. 9).

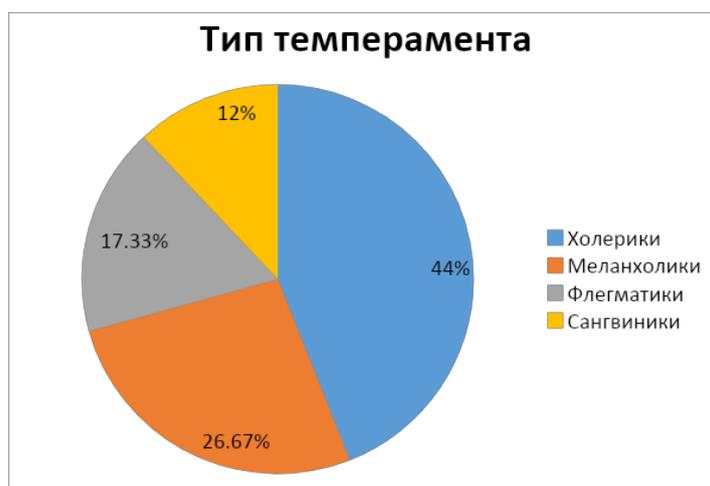


Рис. 1. Соотношение типов темперамента в исследуемой группе учащихся

При изучении зависимости восприятия времени от типа темперамента было установлено, что среднее значение ВИМ для холериков составило 64,85 сек., для меланхоликов – 53,1 сек., для сангвиников – 58,23 сек., и для флегматиков – 52,11 сек. (табл. 1).

Таблица 1

Величина индивидуальной минуты у испытуемых с различными типами темперамента (сек.)

Тип темперамента	Холерик	Меланхолик	Сангвиник	Флегматик
Среднее значение ВИМ	64, 85 ± 5,6	53,1 ± 4,6 Δ	58,23 ± 2,1	52, 11 ± 5,2 *

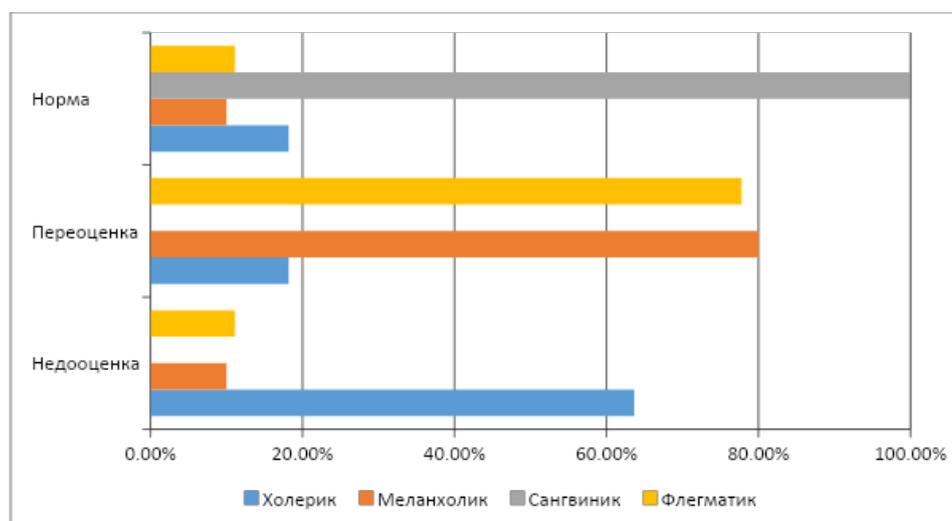
- °-  $P \leq 0.05$ , °°  $P \leq 0.01$  – отличия достоверны между холериками и флегматиками;
- $P \leq 0.05$ , ■■  $P \leq 0.01$  – отличия достоверны между холериками и меланхоликами;
- \*-  $P \leq 0.05$ , \*\*  $P \leq 0.01$  – отличия достоверны между сангвиниками и флегматиками;
- Δ-  $P \leq 0.05$ , ΔΔ  $P \leq 0.01$  – отличия достоверны между сангвиниками и меланхоликами.

Для сангвиников оказалось характерным оценивание временного интервала с погрешностью не более 10%, такой результат показали 100% испытуемых сангвиников. Для флегматиков и меланхоликов характерна переоценка временного интервала, такие результаты показали 77,78% флегматиков и 80% меланхоликов. И в равной степени среди флегматиков и меланхоликов распределилось нормальное оценивание временного интервала и недооценка временного интервала, у флегматиков – по 11,11%, у меланхоликов – по 10%. В исследуемой группе холериков 64% учащихся недооценивают временной интервал, и в равной степени идет нормальное оценивание времени и переоценка, по 18% соответственно (табл. 2, рис. 2 на с. 10).

Таблица 2

Соотношение учащихся с различным восприятием времени в зависимости от типа темперамента

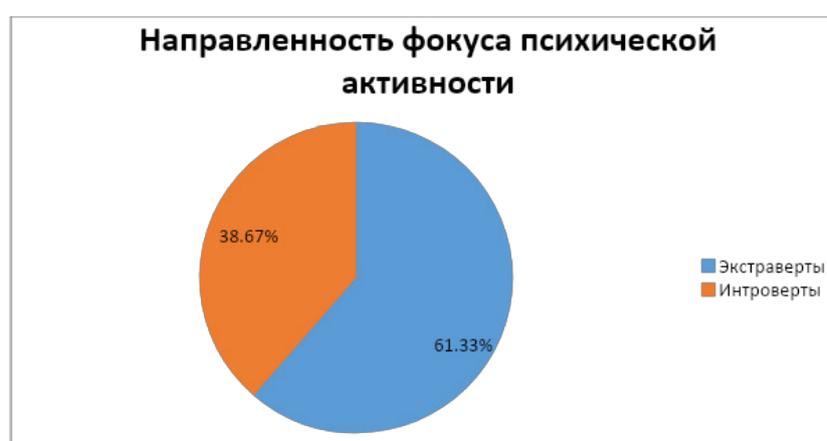
	Холерик	Меланхолик	Сангвиник	Флегматик
Недооценка	63,64%	10%	–	11,11%
Переоценка	18,18%	80%	–	77,78%
Норма	18,18%	10%	100%	11,11%



**Рис. 2.** Соотношение учащихся с различным восприятием времени в зависимости от типа темперамента (%)

Полученные результаты объясняются тем, что для холерика характерен высокий уровень преобладания процессов возбуждения над процессами торможения, для него время, кажется быстротекущим и происходит недооценка временных отрезков. Для меланхоликов и флегматиков характерно преобладание процессов торможения над процессами возбуждения. Уровень торможения в два раза больше, чем возбуждения, что приводит у людей данного типа темперамента к переоценке времени. Для сангвиников характерна уравновешенность процессов торможения и возбуждения, поэтому у людей данного типа темперамента преобладает восприятие времени с небольшой погрешностью, не превышающая 10%.

При изучении психотипов в исследуемой группе было выявлено преобладание экстравертов, процент таких учащихся составил 61,33%, интровертов оказалось меньше, они составили 38,67% (рис. 3).



**Рис. 3.** Соотношение учащихся с различными психотипами (%)

При оценке ВИМ выявлено, что экстраверты определяют длительность минуты точно, с погрешностью 10%, а интроверты недооценивают длительность времени (табл. 3 на с. 11).

Таблица 3

**Величина индивидуальной минуты у испытуемых с различными психотипами (сек).**

Психотип	Экстраверт	Интроверт
Среднее значение ВИМ	61,43 ± 5,9	53,14 ± 4,9*

\*-  $P \leq 0.05$  – отличия достоверны между экстравертами и интровертами

При этом 79,32% интровертов переоценивают временной интервал, и в равной степени распределилось нормальное оценивание времени и недооценка временного интервала, по 10,34%. Для экстравертов оказалось характерна недооценка временного интервала, такой результат показали 46% учащихся, 41% экстравертов оценивают временной интервал с погрешностью не более 10%, и 13% исследуемых экстравертов переоценивают временной интервал (табл. 4, рис. 4).

Таблица 4

**Соотношение учащихся различных с разным восприятием времени в зависимости от психотипа (%)**

	Экстраверт	Интроверт
Недооценка	45.6%	10.3%
Переоценка	13.2%	79.3%
Норма	41.2%	10.4%

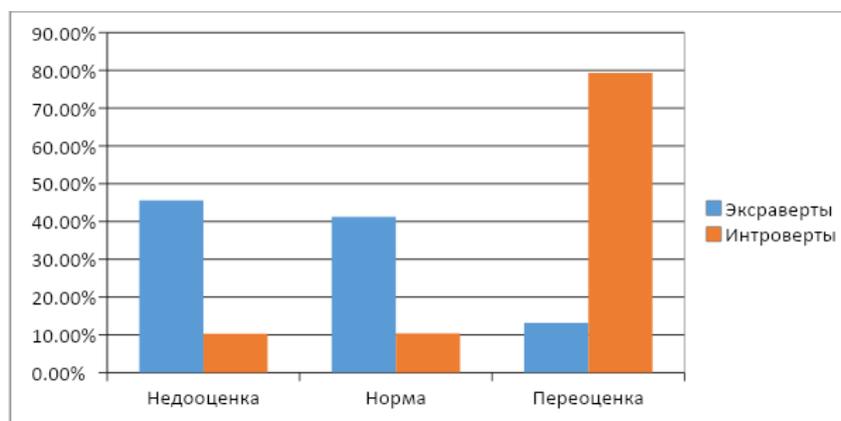


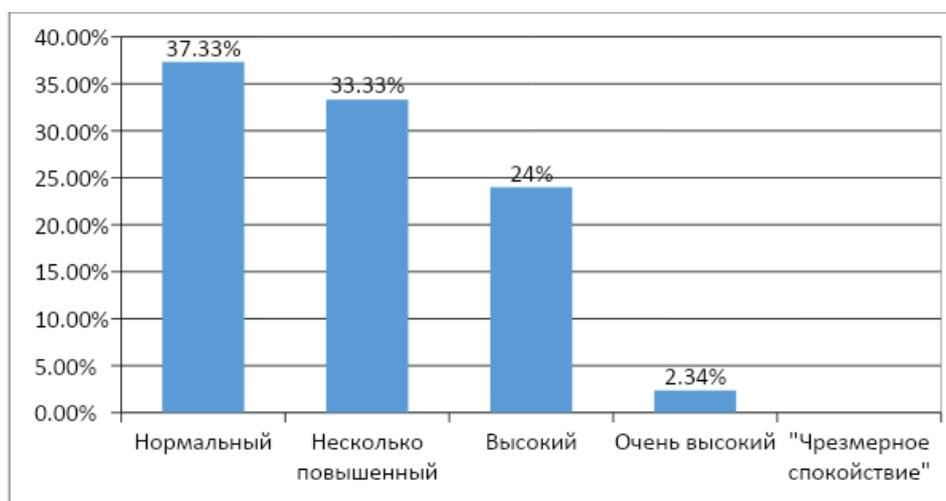
Рис. 4. Соотношение учащихся различных с разным восприятием времени в зависимости от психотипа (%)

Оценка тревожности обучающихся показала, что у 70,66% школьников уровень тревожности нормальный или несколько повышенный. Высокий уровень тревожности показали 24% обследуемых, и 5,34% из них имели очень высокий уровень (табл. 5, рис. 5 на с. 12).

Таблица 5

**Соотношение учащихся с различным уровнем тревожности**

Уровень тревожности	Количество обучающихся
Нормальный	37,33%
Несколько повышенный	33,33%
Высокий	24%
Очень высокий	5,34%
«Чрезмерное спокойствие»	–



**Рис. 5.** Соотношение учащихся с различным уровнем тревожности (%)

Исследование точности оценки временного интервала показало, что с повышением степени тревожности происходит уменьшение длительности индивидуальной минуты.

Учащиеся с нормальным уровнем тревожности показали среднее значение времени индивидуальной минуты, равное 59,64 сек., у школьников с несколько повышенной тревожностью среднее значение ВИМ равняется 57,76 сек., для учащихся с высоким уровнем тревожности данное значение составляет 57,74 сек., и для учащихся с очень высоким уровнем тревожности среднее значение ВИМ равняется 54,25 сек. (табл. 6, рис. 6 на с. 13).

*Таблица 6*

**Величина индивидуальной минуты у испытуемых с различным уровнем тревожности (сек.)**

Уровень тревожности	Нормальный	Повышенный	Высокий	Очень высокий
Среднее значение ВИМ	59,64 ± 7,3	57,76 ± 7,2	57,74 ± 7,1	54,25 ± 5,8*

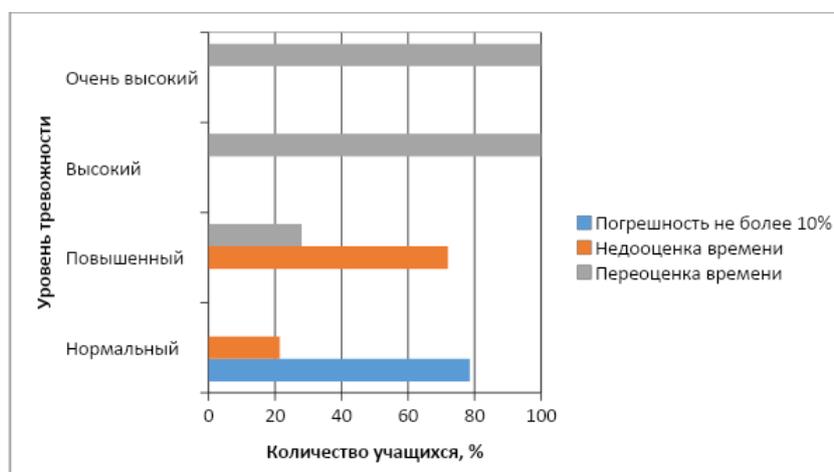
\*-  $P < 0.05$  – отличия достоверны между учащимися с нормальным уровнем тревожности и с очень высоким уровнем тревожности

Среди учащихся с нормальной тревожностью недооценили длительность времени 21,43%, среди учащихся с несколько повышенным уровнем тревожности недооценка наблюдается у 72% учащихся, в то время как все учащиеся с повышенной и очень высокой тревожностью переоценивают длительность времени (табл. 7, рис. 6 на с. 13).

*Таблица 7*

**Соотношение учащихся с различной оценкой времени в зависимости от уровня тревожности**

Уровень тревожности	Погрешность не более 10%	Недооценка времени	Переоценка времени
Нормальный	78.57%	21.43%	–
Повышенный	–	72%	28%
Высокий	–	–	100%
Очень высокий	–	–	100%



**Рис. 6.** Соотношение учащихся с различной оценкой времени в зависимости от уровня тревожности (%)

При выполнении проб Хеда на пространственную ориентацию незначительные затруднения возникли лишь в младшем школьном возрасте среди испытуемых с повышенным уровнем тревожности.

Такие трудности испытали 100% младших школьников с очень высоким уровнем тревожности. У 83,3% учащихся с высоким уровнем тревожности возникали небольшие затруднения.

У учащихся с немного повышенным уровнем тревожности затруднения при выполнении проб возникли только у 10% испытуемых, в то время как у 90% учащихся выполнение проб прошло без затруднений. У учащихся с нормальным уровнем тревожности не возникло затруднений при выполнении пробы на пространственную ориентацию (табл. 8., рис. 7).

*Таблица 8*

**Результаты проведения пробы Хеда в зависимости от уровня тревожности**

Критерии оценки пробы	Уровень тревожности			
	Нормальный	Повышенный	Высокий	Очень высокий
3 балла	100%	90%	16,67%	—
2 балла	—	10%	83,33%	50%
1 балл	—	—	—	50%



**Рис. 7.** Соотношение учащихся с различной оценкой пробы Хеда в зависимости от уровня тревожности (%)

В группах испытуемых среднего и старшего школьного возраста выполнение проб на пространственную ориентацию прошло без затруднений, самооценка выполненных заданий была на высоком уровне.

Зависимости пространственной ориентации от темперамента и психотипа выявлено не было.

На основании результатов, полученных в данном исследовании, можно сделать следующие выводы:

Установлено, что время индивидуальной минуты зависит от психотипа. Так, у большинства интровертов наблюдается переоценка временного интервала, для экстравертов же характерна недооценка времени или оценка временных промежутков с погрешностью не более 10%.

При исследовании зависимости величины индивидуальной минуты от типа темперамента было установлено, что сангвиники показывают наибольшую точность при определении предъявленного им временного промежутка, у холериков преобладает недооценка, а у флегматиков и меланхоликов – переоценка длительности временных интервалов.

Было обнаружено уменьшение длительности индивидуальной минуты у лиц высоким уровнем тревожности.

При выполнении проб на пространственную ориентацию затруднения возникали только в младшем школьном возрасте, среди испытуемых с повышенным уровнем тревожности. Зависимости пространственной ориентации от темперамента и психотипа выявлено не было.

### Литература

1. Балашова Е.Ю., Ковязина М.С. Нейропсихологическая диагностика в вопросах и ответах. М.: Генезис, 2013.
2. Батаршев А.В. Базовые психологические свойства и самоопределение личности: Практическое руководство по психологической диагностике. СПб.: Речь, 2005.
3. Гареев Е.М. Особенности формирования субъективной оценки времени в онтогенезе человека // Вопросы психологии. 1977. № 5. С. 114–119.
4. Дмитриев А.С. Ориентировка человека во времени (осознанная оценка коротких интервалов времени) // Успехи физиологических наук. 1980. Т. 11. № 4. С. 47–67.
5. Иванов М.В. Пространственные представления при нормативном и нарушенном развитии // Известия Пензен. гос. пед. ун-та им. В.Г. Белинского. 2012. № 28. С. 1245–1248.
6. Косяков Л.В., Мельникова С.Л. Продолжительности индивидуальной минуты и успешности выполнения интеллектуальной задачи // Достижения биологической функциологии и их место в практике образования: материалы Всерос. конф. с междунар. участием. (г. Самара, 27–28 мая 2003 г.). Самара: Изд-во Самар. гос. пед. ун-та, 2003. С. 120–121.
7. Ломов Б.Ф. Об измерительной функции анализаторов // Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений / под общ. ред. Б.Г. Ананьева и Б.Ф. Ломова. М.: АПН РСФСР, 1961. С. 34–39.
8. Маринина М.Г., Мужиченко М.В., Надежкина Е.Ю. Исследование взаимосвязи хронотипов и уровня тревожности студентов в различные периоды учебного процесса // Электрон. науч.-образоват. журнал «Грани познания». 2023. № 5(88). С. 62–66. [Электронный ресурс]. URL: <http://grani.vspu.ru/files/publics/1699014609.pdf> (дата обращения: 10.07.2024).
9. Halberg F., Cornellissen G., Kotinas G. Feedsidwards Intermodulation strictly among Time Structures, Cronomes, around Us and Cosmo-Vasculo-Neuroimmunity // Neuroimmunomodulation. Perspectives at the new millennium. N.Y. Acad. Sci. 2000. V. 917. P. 348–375.