

**А.О. Жарикова, О.И. Ананченко**  
**ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ**  
**ВНИМАНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ УО «ГОМГМУ»**  
*Научный руководитель: д-р мед. наук, доц. И.М. Сквиря*  
*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами*  
*психиатрии и медицинской реабилитации*  
*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

**A.O. Zharikova, O.I. Ananchenko**  
**RESEARCH OF INDIVIDUAL FEATURES OF ATTENTION**  
**AMONG STUDENTS OF THE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT "GomSMU"**  
*Tutor: PhD, associate professor I.M. Skvira*  
*Department of Neurology and Neurosurgery with courses*  
*in psychiatry and medical rehabilitation*  
*Gomel State Medical University, Gomel*

**Резюме.** Произведена оценка уровня концентрации внимания у студентов 1 и 5 курсов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» по результатам теста «Кольца Э. Ландольта», оценен объем внимания у студентов 1 и 5 курсов по результатам теста «Запомни и расставь точки», выявлены возможные корреляционные взаимосвязи между величиной концентрации внимания и скоростью переработки зрительной информации, выявлены возможные различия концентрации и объема внимания среди лиц мужского и женского пола.

**Ключевые слова:** тест «Кольца Э. Ландольта», у студентов «ГомГМУ», тест «Запомни и расставь точки» у студентов «ГомГМУ», различия концентрации и объема внимания мужчин и женщин.

**Resume.** The level of attention concentration of 1st and 5th year students of the educational institution "Gomel State Medical University" was assessed based on the results of the "E. Landolt Rings" test, the attention span of 1st and 5th year students was assessed based on the results of the "Remember and Dot the Dots" test, and possible correlation relationships between the amount of concentration and the speed of processing visual information; possible differences in the concentration and volume of attention among males and females were identified.

**Keywords:** personality type among «GomSMU» students, degree of neuroticism among «GomSMU» students, concentration of attention, speed of information processing.

**Актуальность.** Проблема сохранения, поддержания и развития умственной работоспособности приобретает большое значение особенно в последнее время в связи с социальными преобразованиями и обновлением содержания образования. Уровень умственной работоспособности определяется функциональной подвижностью возбуждения и торможения. Свойству подвижности, то есть скорости, с которой возбуждение меняет торможение и наоборот, придается чрезвычайно большое значение, особенно в процессе приспособления индивидуумов к природной и социальной среде [1].

Под вниманием понимается направленность и сосредоточенность психической деятельности человека. Направленность – это избирательный характер активности, сосредоточенность – углубление в данную деятельность. С уровнем внимания тесно связаны процессы воспитания и обучения. Внимание рассматривается как психический процесс (например, сенсорное, перцептивное или интеллектуальное внимание), как состояние (например, состояние сосредоточенности) и как свойство

личности (например, внимательность). К числу основных характеристик внимания относят объем, избирательность, устойчивость, концентрацию, распределение и переключение. [2].

Для исследования произвольного внимания и для оценки темпа психомоторной деятельности, работоспособности и устойчивости к монотонной деятельности, требующей постоянного сосредоточения внимания, используются корректурные таблицы (кольца Э. Ландольта). Для оценки объема внимания может использоваться тест «Запомни и расставь точки».

**Цель:** произвести сравнительный анализ основных показателей внимания у студентов 1 и 5 курсов учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (далее – УО «ГомГМУ»).

**Задачи:**

1. Оценить уровень концентрации внимания у студентов 1 и 5 курсов по результатам теста «Кольца Э. Ландольта»;

2. Оценить объем внимания у студентов 1 и 5 курсов по результатам теста «Запомни и расставь точки»;

3. Выявить возможные корреляционные взаимосвязи между величиной концентрации внимания и скоростью переработки зрительной информации;

4. Выявить возможные различия концентрации и объема внимания среди лиц мужского и женского пола.

**Материалы и методы.** Для оценки показателей внимания (концентрация, объем) были проведены следующие тесты – тест «Кольца Э. Ландольта» и тест «Запомни и расставь точки». Бланк теста «Кольца Э. Ландольта» содержит случайный набор 600 колец с разрывами, направленными в различные стороны. Каждому испытуемому предложены 5 бланков теста с временем выполнения 2 минуты для каждого бланка, в сумме время выполнения теста составило 10 минут. Студент должен просмотреть ряд слева направо и вычеркнуть указанные в инструкции кольца. Тест «Запомни и расставь точки» применяется для изучения объема внимания, точности пространственной локализации и восприятия простейших объектов при кратковременной их экспозиции. Бланк теста «Запомни и расставь точки» содержит 8 квадратов размером 4×4 и используется для изучения объема внимания, точности пространственной локализации и восприятия. Испытуемому на 1 секунду предъявляются карточки с изображением от двух до девяти точек, после чего он отмечает на аналогичном пустом бланке расположение точек.

Показатель концентрации внимания (К) вычислялся по следующей формуле:

$$K = ((M - O) \times 100) / n (\%),$$

где М – общее количество вычеркнутых символов,

О – ошибочно выбранные символы,

n – общее количество символов, которые нужно было вычеркнуть.

Уровень концентрации внимания принято считать очень хорошим при К=81-100%, хорошим при К=61-80%, средним при К=41-60%, плохим при К=21-40%, очень плохим при К=0-20%.

Показатель скорости переработки информации (Q) вычислялся по формуле:

$$Q = (V - 2,807 \times (P + O)) / t (\text{бит/с}),$$

где 2,807 - потеря информации на один пропущенный знак,

V – объем зрительной информации,  
P – число пропущенных символов,  
O – ошибочно выбранные символы,  
t – время работы.

Норма скорости обработки зрительной информации  $Q=1,6\pm 0,16$ .

Показатель объема зрительной информации (V) вычислялся по формуле:

$$V=0,5936\times N \text{ (знаков),}$$

где 0,5936 - средний объем на один знак (бит),

N – общее количество просмотренных символов до последнего выбранного символа.

Пример использованных для проведения исследования бланков представлен на рисунке 1.

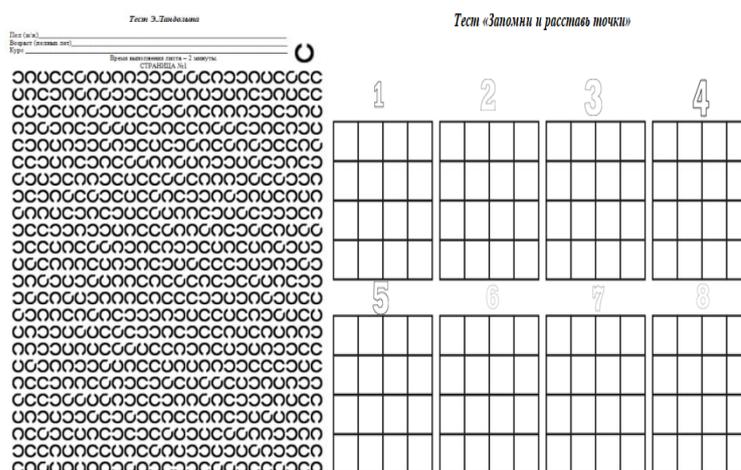


Рис. 1 – Пример бланка теста «Кольца Э. Ландольта» и теста «Запомни и расставь точки»

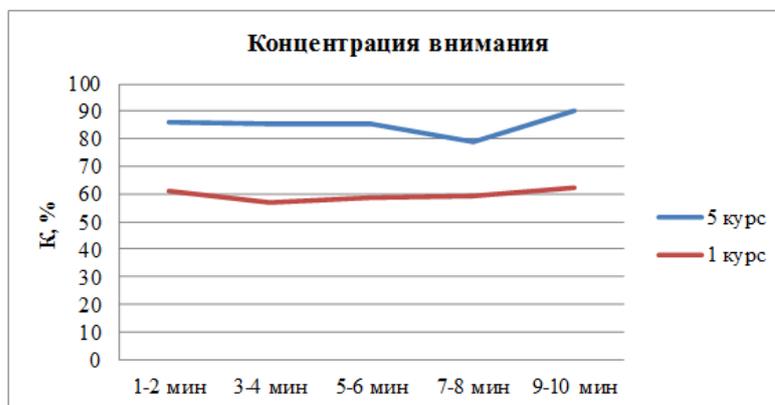
Проведен ретроспективный анализ результатов выполненных 60 бланковых тестов «Кольца Э. Ландольта» и «Запомни и расставь точки». В исследуемую группу были включены 60 студентов, из них студенты 1 курса – 30 человек (50,0%), 5 курса – 30 человек (50,0%). В исследовании приняли участие 30 лиц женского пола (50,0%) и 30 лиц мужского пола (50,0%). Средний возраст студентов 1 курса составил 17 [17,0÷19,0] лет, 5 курса – 21 [21,0÷21,0] год.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного обеспечения Microsoft Excel 2016, Statistica 12,0. Результаты представлены в виде медианы (Me), верхнего и нижнего квартилей (Q1÷Q3). Критический уровень значимости нулевой статистической гипотезы принимали равным 0,05.

Методы исследования – ретроспективный и эмпирический.

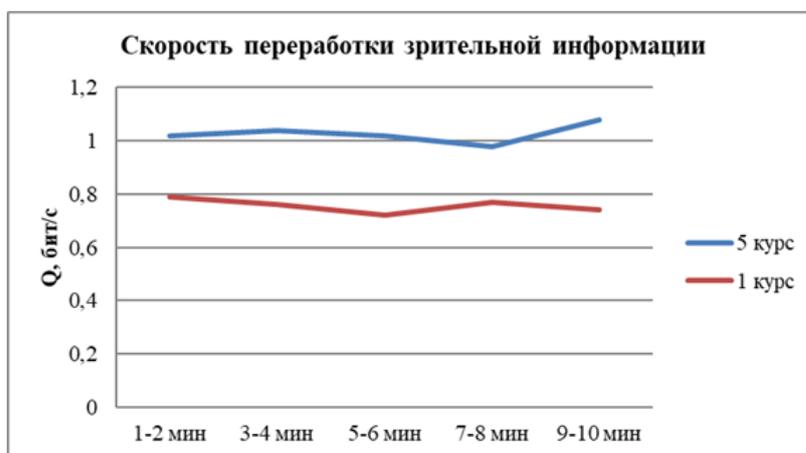
**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам проведенной аналитической работы установлено, что при выполнении теста «Кольца Э. Ландольта» уровень концентрации внимания у студентов 1 курса по результатам 1 теста (1-2 минута) составил 60,98 [49,39÷83,13] %, 2 теста (3-4 минута) – 57,08 [46,59÷76,13] %, 3 теста (5-6 минута) – 58,57 [51,72÷67,8] %, 4 теста (7-8 минута) – 59,21 [53,7÷72,04] %, 5 теста (9-10 минута) – 62,12 [45,83÷79,16] %. Уровень концентрации внимания у студентов 5 курса по результатам 1 теста (1-2 минута)

составил 86,04 [79,5÷95,18] %, 2 теста (3-4 минута) – 85,29 [78,4÷95,45] %, 3 теста (5-6 минута) – 85,69 [77,0÷97,7] %, 4 теста (7-8 минута) – 79,18 [72,04÷88,17] %, 5 теста (9-10 минута) – 90,22 [80,5÷98,6] %. Примечательно, что показатели концентрации внимания на всех этапах проведения теста значительно выше ( $p < 0,001$ ) у студентов 5 курса. Показатели концентрации внимания у студентов представлены на рисунке 2.



**Рис. 2** – Концентрация внимания (К, %) по результатам теста «Кольца Э. Ландольта» у студентов 1 и 5 курсов

Скорость переработки зрительной информации (кольца Э. Ландольта) у студентов 1 курса по результатам 1 теста (1-2 минута) составила 0,79 [0,66÷1,04] бит/с, 2 теста (3-4 минута) – 0,76 [0,66÷0,98] бит/с, 3 теста (5-6 минута) – 0,72 [0,64÷0,83] бит/с, 4 теста (7-8 минута) – 0,77 [0,72÷0,92] бит/с, 5 теста (9-10 минута) – 0,74 [0,58÷0,99] бит/с. Скорость переработки зрительной информации у студентов 5 курса по результатам 1 теста (1-2 минута) составила 1,02 [0,96÷1,14] бит/с, 2 теста (3-4 минута) – 1,04 [0,95÷1,14] бит/с, 3 теста (5-6 минута) – 1,02 [0,94÷1,16] бит/с, 4 теста (7-8 минута) – 0,98 [0,92÷1,06] бит/с, 5 теста (9-10 минута) – 1,08 [1,01÷1,17] бит/с. Скорость переработки зрительной информации на всех этапах проведения теста была значительно выше ( $p < 0,001$ ) у студентов 5 курса. Кроме того, отмечается увеличение скорости переработки зрительной информации и концентрации внимания у студентов 5 курса к 9-10 минуте прохождения теста, что может быть обусловлено феноменом «вработывания» и отражено на рисунке 3.



**Рис. 3** – Скорость переработки зрительной информации по результатам теста «Кольца Э. Ландольта» у студентов 1 и 5 курсов

Отмечена положительная корреляционная связь скорости переработки зрительной информации с уровнем концентрации внимания ( $r=0,923$ ,  $p<0,05$ ).

Таким образом, такие характеристики, как концентрация внимания и скорость переработки зрительной информации, оказались значимо выше среди студентов 5 курса ( $p<0,001$ ). Средние показатели концентрации внимания у студентов мужского пола составили  $69,8 [49,46\div 79,5]$  %, у студентов женского пола –  $79,4 [65,6\div 93,54]$  %. Скорость переработки зрительной информации у лиц мужского пола составила  $0,85 [0,66\div 0,99]$  бит/с, у лиц женского пола –  $0,99 [0,79\div 1,12]$  бит/с. Таким образом, показатели концентрации внимания ( $p<0,001$ ) и скорости переработки зрительной информации ( $p<0,001$ ) значимо выше у лиц женского пола.

По результатам выполнения теста «Запомни и расставь точки» студентами и проведенной аналитической работы было установлено, что процент правильного выполнения теста среди студентов 1 курса составил  $81,81 [81,81\div 86,36]$  %, среди студентов 5 курса –  $90,9 [81,81\div 95,45]$  %. Результаты теста у студентов обоих курсов соотносимы с показателями, свидетельствующими о большом объеме внимания, однако процент выполнения у студентов 5 курса был значимо выше, чем у студентов 1 курса ( $p=0,00114$ ). Значимых различий по результатам данного теста среди юношей и девушек выявлено не было ( $p=0,18823$ ).

#### **Выводы:**

1. По результатам теста «Кольца Э. Ландольта» показатели концентрации внимания на всех этапах проведения теста значимо выше ( $p<0,001$ ) у студентов 5 курса. Скорость переработки зрительной информации на всех этапах проведения теста была значимо выше ( $p<0,001$ ) у студентов 5 курса;

2. Отмечено увеличение скорости переработки зрительной информации и концентрации внимания у студентов 5 курса к 9-10 минуте прохождения теста, что может быть обусловлено феноменом «вработывания»;

3. Выявлена положительная корреляционная связь скорости переработки зрительной информации с уровнем концентрации внимания ( $r=0,923$ ,  $p<0,05$ );

4. Показатели концентрации внимания ( $p<0,001$ ) и скорости переработки зрительной информации ( $p<0,001$ ) значимо выше у лиц женского пола;

5. Результаты теста «Запомни и расставь точки» у студентов обоих курсов соотносимы с показателями, свидетельствующими о большом объеме внимания. Процент правильного выполнения теста у студентов 5 курса значимо выше, чем у студентов 1 курса ( $p=0,00114$ ). Значимых различий по результатам данного теста среди юношей и девушек не выявлено ( $p=0,18823$ ).

#### **Литература**

1. Розенталь С.Г., Сафина А.И. Сравнительный анализ умственной работоспособности в разных возрастных группах. Ученые записки Казанского университета, 2015; №157 (3) : 144-150 с.

2. Медицинская психология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальностям 1-79 01 04 «Медико-диагностическое дело», 1-79 01 01 «Лечебное дело» / И. М. Сквиря, Н. В. Хмара, Л. В. Рузанова, С. О. Хилькевич, Б. Э. Абрамов, Е. В. Гут, С. В. Толканец. – Гомель : ГомГМУ. – 2020. – 124 с. – Рек. УМО по высш. мед., фармацевт. образованию (НЛ, УЛ, НЛ).

3. Ахмедьянова З. И. Сравнительный анализ корректурных проб: тест Бурдона и тест «Кольца Ландольта». Форум молодых ученых, 2019; №2 (30) : 149-159 с.

4. Кузнецов, А.П., Смелышева Л.Н., Сажина Н.В., Архипова О.А. Исследование умственной работоспособности: методические рекомендации к проведению практических и лабораторных занятий для студентов / А.П. Кузнецов, Л.Н. Смелышева. — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганский государственный университет», 2019. — 43 с.