

Таблица 1

Уровень психологической готовности к школе детей с правополушарным мышлением, обучающихся по разным программам

Уровни готовности к школе	Подготовка в школе	Нейропсихологические занятия
Низкий	8%	3%
Средний	80%	75%
Высокий	12%	22%

Данные Таблицы 1 показывают, что наблюдается некоторое уменьшение низких показателей и увеличение высокого уровня готовности к школе у детей, проходящих подготовку с учетом доминирующего правого полушария, по сравнению с обучением в общеобразовательной (левополушарной) школе.

Однако мы понимаем, что на фоне работы с дошкольниками дети младшего школьного возраста в большей степени подвержены левополушарному вмешательству в их познавательную сферу, так как ведущим видом деятельности является уже не игровая, а учебная деятельность. Но даже с учетом данного фактора, на наш взгляд, возможно использование хотя бы на начальном этапе обучения методов и приемов правополушарной передачи учебной информации и ее успешного усвоения.

Например, нам представляется, что при решении математической задачи важно научить правополушарного ребенка, а если он научился, то и позволить ему:

- рисовать или проигрывать с предметами ее условие;
- наглядно (в игре, в движении, в рисунке) искать и изображать способ ее решения;
- использовать счетные палочки или другие подручные материалы;
- проговаривать условия задачи и решение вслух или шепотом, а также с помощью ритмического рисунка (рифмы, мелодии).

Возможные трудности при изучении письменной речи могут проявлять себя в логически неверном и непоследовательном изложении мысли (в частности, при написании изложений и сочинений), в несоблюдении грамматических правил на письме, в непонимании грамматических связей в предложении, в неумении «отступать клеточки» в тетради и писать с нужного места (слева направо, без соблюдения «красной строки» и т.д.).

На уроках русского языка и чтения правополушарным детям можно помочь, научив их и разрешив им:

- записывать текст с помощью пиктограмм или любых других рисунков, обозначая ими понятные ребенку эпизоды и ключевые слова (хотя бы в черновике);

- делать пометки карандашом в тексте тетради, учебника, в собственном тексте с целью фиксации внимания на важных объектах;
- использовать разные цвета, шрифты и выделения для обозначения в тексте главных героев, объектов, действий;
- маркировать пространство листа (графическими символами отмечать места для абзаца и пропуска строк).

Таким образом, если мы хотим обучать детей в антистрессовых условиях, необходимо предоставить ребенку с ведущим правым полушарием когнитивную информацию через музыку, сказку, ритм, рисунок, графические обозначения, что будет способствовать развитию его познавательных способностей, а главное – более быстрому и эффективному его включению в школьное обучение. Такая опора будет для него более естественна, потому что совпадает с той организацией восприятия и переработки информации, которая заложена в нем природой изначально. Учитывая особенности таких детей и применяя понятные для них методы обучения, учителя помогут им наиболее продуктивно реализовать свои познавательные способности, и, соответственно, получат более высокие результаты обучения.

#### Список литературы

1. Емельянова Е.Н. Левшата в школе и дома: как определить левшество; помогаем хорошо учиться. – М.: Эксмо, 2010.
2. Рубинштейн С.Л. О природе мышления и его составе // Психология мышления: хрестоматия / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Ф. Спиридонов, М.В. Фаликман. – Издание 2-е, переработанное и дополненное. – М.: Астрель, 2008.
3. Сиротюк А.Л. Обучение детей с разным типом мышления // Школьный психолог. – 2000. – № 38.
4. Фирсова Т.А. Нейропсихологический аспект исследования особенностей в развитии деток-левшей // «Аспирант». – 2014. – № 3.

## СЕНСОМОТОРНЫЕ КАЧЕСТВА КАК ИНФОРМАТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТИ АБИТУРИЕНТОВ ЛЕТНОГО ВУЗА

**Крачко Эльвира Адисовна**

*кандидат медицинских наук, филиал Военного учебно-научного центра, Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия, им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина», г. Краснодар*

**Мальцева Мария Геннадьевна**

**Хвостова Светлана Львовна**

*младшие научные сотрудники, филиал Военного учебно-научного центра ВВС «ВВА», г. Краснодар*

SENSORIMOTOR QUALITIES AS INFORMATIVE INDICATORS OF FLIGHT UNIVERSITY ENTRANTS STRESS RESISTANCE

*Krachko Elvira, candidate of medical sciences, branch of the Military educational scientific center of Military and air forces «Military and air academy of professor, N.E. Zhukovskogo and Yu.A. Gagarin», Krasnodar*

*Malceva Maria, junior researcher, branch of the Military educational scientific center of Military and air forces «Military and air academy of professor, N.E. Zhukovskogo and Yu.A. Gagarin», Krasnodar*

*Khvostova Svetlana, junior researcher, branch of the Military educational scientific center of Military and air forces «Military and air academy of professor, N.E. Zhukovskogo and Yu.A. Gagarin», Krasnodar*

#### АННОТАЦИЯ

*Проанализирован исследовательский опыт выявления показателей стрессоустойчивости. Приведены результаты исследований сенсомоторных качеств абитуриентов летного вуза в сопоставлении с интегральным показателем их стрессоустойчивости. Определены информативные показатели сенсомоторных качеств, позволяющие дополнить заключение об уровне стрессоустойчивости.*

#### ABSTRACT

*The research experience in identifying indicators of stress resistance was analyzed. The results of investigations of sensorimotor qualities flight university entrants were shown in relation to a complex indicator of their stress resistance. The most informative indicators of sensorimotor qualities, allowing to complement integral conclusion about the level of stress resistance were determined.*

*Ключевые слова: стрессоустойчивость; профессия летчика; сенсомоторные качества; абитуриент летного вуза; информативные показатели; интегральный показатель.*

*Key words: stress resistance; pilot profession; sensorimotor qualities; flight university entrant; informative indicators; integral index.*

Проблема оценки стрессоустойчивости является достаточно актуальной при определении профессиональной пригодности человека к освоению им опасной профессии военного летчика. В последние годы в научной литературе все чаще приводятся данные по оценке стрессоустойчивости на основе различных качеств и свойств человека [1]. Так, в работе Ю.В. Украинцевой [9] представлен метод оценки стратегий поведения человека в условиях эмоционального стресса, основанный на диагностике личностных особенностей в сочетании с показателями интеллектуальной деятельности и показателями вегетативной регуляции организма.

В ряде других исследований в качестве значимых показателей стрессоустойчивости, эффективности деятельности в экстремальных ситуациях выделяются показатели резервов внимания, времени и дисперсии сенсомоторной реакции, характеристики точности воспроизведения звуковой информации и др. [2, 7, 8]. Авторы этих работ, используя показатели интеллектуальных и сенсомоторных свойств, разработали (в контексте условий своих экспериментальных исследований) математическую модель интегрального показателя стрессоустойчивости, прогнозирующего устойчивость человека к стрессовым воздействиям.

Важными сведениями об устойчивости поведения человека в экстремальных условиях являются изменения со стороны сенсорных и моторных функций. Информативными показателями состояния напряженности, по мнению ряда авторов, являются снижение показателей скорости и точности двигательных реакций, а также повышение вариативности сенсомоторной реакции с появлением как сверхбыстрых, импульсивных реакций, так и сильно заторможенных процессов [3, с. 206; 7, с. 82; 8, с. 17].

В операторской профессии летчика сложные сенсомоторные реакции имеют высокую профессиональную значимость, и в связи с этим на этапе профессионального психологического отбора осуществляется их оценка у абитуриентов, поступающих в летный вуз. На основе обзора литературы в этой области научных исследований, мы предположили, что сенсомоторные качества, изучаемые в процессе профотбора, могут служить информативными показателями стрессоустойчивости и использоваться в качестве составляющих в интегральном заключении о стрессоустойчивости абитуриента.

Целью данного исследования стало изучение сенсомоторных свойств и уровня стрессоустойчивости абитуриента летного вуза, сопоставление этих характеристик и выявление наиболее информативных показателей стрессоустойчивости.

Методы исследования. В исследовании были использованы методики оценки сенсомоторных качеств: простая и сложная зрительно-моторная реакция (ПЗМР, СЗМР) из устройства психофизиологического тестирования «Психофизиолог» (производитель НПКФ «Медиком МТД»), реакция на движущийся объект (РДО), установка психологического отбора (УПО-2), разработанная В.Я. Татарниковым, и оригинальная методика диагностики стрессоустойчивости в авторском исполнении, созданная при помощи психофизиологического комплекса «Реакор» (производитель НПКФ «Медиком МТД») [4, 5, 6].

Методики ПЗМР, СЗМР позволяли получить значения скорости реагирования в ответ на появление зрительных сигналов и количества ошибочных действий. Методика РДО предназначена для исследования таких качеств сложной сенсомоторной реакции, как скорость реагирования на движущийся объект, способность предвосхищения движения и точность реакции. С помощью методики УПО-2 изучались скорость образования сенсомоторного навыка – выработка навыка и особенности операторской деятельности в условиях помех, дефицита времени и перестройки навыков.

В основе методики диагностики стрессоустойчивости лежит изучение динамики и качества умственной работоспособности испытуемого с одновременной оценкой физиологической «цены» деятельности (показателей частоты сердечных сокращений – ЧСС и фотоплетизмограммы ФПГ) в условиях воздействия стрессовых факторов – информационной нагрузки, действия звуковых помех (в виде звука метронома), создания дефицита времени для выполнения тестовых интеллектуальных заданий, соревновательной обстановки, негативной оценки психофизиологом качества деятельности испытуемого. В процессе обследования учитывались также результаты наблюдения за поведенческими проявлениями (изменения со стороны позы, мимики, вегетососудистых проявлений).

Выборка исследования составила 625 абитуриентов, поступающих в летный вуз.

Результаты и их обсуждение. Проведен сравнительный анализ полученных данных при помощи описательной статистики с использованием программы Excel пакета Microsoft Office 2007, Т-критерия Стьюдента для несвязанных выборок.

В процессе исследования при помощи авторской методики диагностики стрессоустойчивости вся выборка была разделена на 3 группы: устойчивых к стрессовым действиям ( $n=400$ ), стрессонеустойчивых абитуриентов ( $n=65$ ) и группу пограничных ( $n=160$ ). Такое разделение было основано на интегральном заключении о стрессоустойчивости по совокупности признаков, полученных в процессе обследования: показателей успешности и динамики умственной работоспособности, проявлений физиологических показателей; поведенческих проявлений.

Далее в группах устойчивых и неустойчивых к воздействию стресс-факторов были проанализированы результаты показателей сенсомоторных качеств, полученных при помощи методики УПО-2. Определены достоверно значимые различия средних значений показателей успешности операторской деятельности в этих группах: у стрессоустойчивых показатели выработки сенсомоторного навыка, его перестройки, помехоустойчивости достоверно выше ( $p < 0,05$ ) этих же показателей по сравнению с неустойчивыми абитуриентами. То есть стрессоустойчивые абитуриенты быстрее и лучше выполняют задания тестов, моделирующих деятельность операторов сенсорного профиля, их показатели успешности операторской деятельности составили: выработка сенсомоторного навыка –  $4,8 \pm 2,5$ ; помехоустойчивость –  $7,1 \pm 2,1$ ; перестройка навыка –  $4,3 \pm 2,5$ .

Анализ других сенсомоторных способностей, измененных при помощи методик ПЗМР, СЗМР, РДО в группах абитуриентов, поступающих в летный вуз и различающихся уровнем стрессоустойчивости, не дает таких убедительных отличий. Стрессоустойчивые абитуриенты имеют более высокие показатели скорости простой и сложной двигательной реакции, времени реакции на движущийся объект, но эти различия не являются статистически достоверными. В то же время проведенные исследования задают направление для дальнейших поисков информативных критериев стрессоустойчивости (на основе операторских, сенсомоторных, других психофизиологических качеств), позволяющих дополнить этот интегративный показатель.

Выводы:

- 1) Абитуриенты с разным уровнем стрессоустойчивости значимо отличаются ( $p < 0,05$ ) по отдельным показателям сенсомоторных качеств (выработки навыка, его перестройки, помехоустойчивости). Стрессоустойчивые абитуриенты имеют более высокие показатели перечисленных сенсомоторных качеств операторской деятельности по сравнению со стрессонеустойчивыми кандидатами для поступления в летный вуз.
- 2) Показатели выработки сенсомоторного навыка, его перестройки и помехоустойчивости служат наиболее информативными показателями стрессоустойчивости, их можно учитывать при выведении интегрального заключения об уровне стрессоустойчивости абитуриента летного вуза.

- 3) Для оценки других сенсомоторных качеств (скорости простой и сложной двигательной реакции, времени реакции на движущийся объект) в качестве возможных показателей стрессоустойчивости, исследования будут продолжены.
- 4) В дальнейшем исследования будут направлены на разработку интегративной модели стрессоустойчивости, включающей в себя и другие психофизиологические характеристики, которую можно будет использовать для оценки профессиональной пригодности к летной деятельности на этапе профессионального психологического отбора.

#### Список литературы

1. Зотов, М.В. Перспективы использования психофизиологических методов при оценке состояний тревоги / М.В. Зотов, В.М. Петрукович, А.О. Иванов // Материалы научно-практической конференции «Использование новейших информационных технологий в мероприятиях по профессиональному психологическому отбору в ВС РФ». – М.: ГШ ВС РФ, 2003. – С. 119–120.
2. Зотов, М.В. Реализация психофизиологического подхода в оценке стрессоустойчивости / М.В. Зотов, В.М. Петрукович // Сборник научных трудов Всерос. научн. конф. «Психофизиология профессиональной деятельности». – СПб.: ВМедА, 2004. – С. 96–97.
3. Ильин, Е.П. Психомоторная организация человека / Е.П. Ильин. – СПб: Питер, 2003. – 384 с.
4. Красильников, Г.Т. Опыт применения авторской методики определения стрессоустойчивости / Г.Т. Красильников, Э.А. Крачко, Ф.В. Мальчинский // Материалы IV Всерос. научно-практич. конф. (с иностранным участием). – Краснодар, 2013. – С. 332–338.
5. Красильников, Г.Т. Экспериментальный информационный стресс в авторской методике определения стрессоустойчивости / Г.Т. Красильников, Э.А. Крачко, Ф.В. Мальчинский, М.Г. Мальцева // Матер.V Всерос. научно-практич. конф. – Краснодар, филиал ВУНЦ ВВС «ВВА», 2014. – С. 124–131.
6. Крачко, Э.А. Диагностика стрессоустойчивости у кандидатов для поступления в летный вуз / Э.А. Крачко, Г.Т. Красильников, Ф.В. Мальчинский // Материалы Всерос. научно-практ. конф. – Санкт-Петербург, 2013. – С. 76–78.
7. Петрукович, В.М. Оценка стрессоустойчивости на основе измерения свойств внимания / В.М. Петрукович, М.В. Зотов // Сборник научных трудов «Механизмы стресса в экстремальных условиях». – М.: ГНИИИВМ МО РФ, – 2004. – С.82–84.
8. Смирнов, Б.А. Психология деятельности в экстремальных ситуациях / Б.А. Смирнов, Е.В. Долгополова. – Х.: Изд-во Гуманитарный Центр, 2007. – 276 с.
9. Украинцева, Ю.В. Метод оценки стрессоустойчивости и склонности к активному либо пассивному преодолению стрессогенной ситуации / Ю.В. Украинцева // Сборник научных трудов «Механизмы стресса в экстремальных условиях». – М.: ГНИИИВМ МО РФ, 2004. – С. 88–90.