

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2019, №4, Том 7 / 2019, No 4, Vol 7 <https://mir-nauki.com/issue-4-2019.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/59PSMN419.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Яцык Г.Г., Воробьева Е.В. Индивидуально-психологические особенности мужчин при выполнении интеллектуальных заданий в условиях стресса // Мир науки. Педагогика и психология, 2019 №4, <https://mir-nauki.com/PDF/59PSMN419.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

**For citation:**

Yatsyk G.G., Vorobyeva E.V. (2019). Individual psychological characteristics of a male when solving intellectual tasks under stress condition. *World of Science. Pedagogy and psychology*, [online] 4(7). Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/59PSMN419.pdf> (in Russian)

УДК 159.9

**Яцык Геннадий Геннадьевич**

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», Ростов-на-Дону, Россия  
Академия психологии и педагогики  
Аспирант  
E-mail: [oxiefree@mail.ru](mailto:oxiefree@mail.ru)

**Воробьева Елена Викторовна**

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия  
Факультет «Психология, педагогика и дефектология»  
Заведующая кафедрой «Психофизиология и клиническая психология»  
Профессор  
E-mail: [evorob2012@yandex.ru](mailto:evorob2012@yandex.ru)

## **Индивидуально-психологические особенности мужчин при выполнении интеллектуальных заданий в условиях стресса**

**Аннотация.** В настоящей статье представлены результаты исследования взаимосвязи индивидуально-психологических характеристик обследуемых мужчин с особенностями выполнения ими интеллектуальных заданий в стрессовых условиях. Данная тема представляется актуальной по нескольким причинам. Во-первых, практическая ценность исследования заключается в том, что существует большое количество исследований, изучающих теоретические вопросы стресса и стрессоустойчивости, особенности поведения в условиях стресса, особенности мышления и памяти как в спокойном состоянии, так и в состоянии стресса. Однако отсутствуют исследования, в которых ставилась бы задача выявить характерные индивидуально-психологические особенности людей, успешно справляющихся с решением интеллектуальных заданий в условиях стресса. Теоретическая же ценность исследования заключается в том, что существует достаточно большое количество теорий и концепций, посвященных исследованию поведения человека в условиях стресса, однако, в настоящее время наблюдается дефицит работ обобщающего характера, в которых делается попытка использовать имеющиеся на сегодняшний день разрозненные знания в сфере изучения стресса и стрессоустойчивости для создания общей концепции, соединяющей в себе наиболее обоснованные и устоявшиеся положения в данном научном направлении.

В связи с различными моделями поведения мужчин и женщин в стрессовых ситуациях, в качестве объекта исследования выступили мужчины в возрасте от 18 до 30 лет. Предмет исследования – взаимосвязь индивидуально-психологических особенностей мужчин и особенностей выполнения ими интеллектуальных заданий в условиях стресса. В данной статье

представлены результаты исследования взаимосвязи индивидуально-психологических характеристик мужчин и особенностей выполнения ими интеллектуальных задания в стрессовых условиях. Авторами исследования выявлены наиболее выраженные характерологические и темпераментальные черты, присущие обследуемым, которые демонстрируют высокую эффективность интеллектуальной активности при возникновении стрессовых условий.

Таким образом, результаты исследования показали, что при возникновении стрессовых условий, обследуемые могут быть разделены на группы «успешно» и «неуспешно» выполняющих интеллектуальные задания. Также выявлены наиболее характерные индивидуально-психологические особенности, присущие людям, увеличивающим интеллектуальную эффективность в условиях стресса.

**Ключевые слова:** индивидуально-типологические особенности; стрессоустойчивость; психофизиология стресса; принятие решений; кратковременный стресс; темперамент; решение когнитивных задач; мышление в стрессе; копинг-стратегии; тревожность

## Введение

Изучение особенностей поведения человека в сложных условиях с каждым годом представляется все более актуальной темой. Известно, что при возникновении ситуации, которую человек субъективно воспринимает как стрессовую, возникает специфическое психологическое состояние, которое сопровождается характерным изменением работы ряда функциональных систем организма, в первую очередь, тех, которые связаны с ЦНС и гуморальной регуляцией [1–4]. Современные исследования показывают, что мужской организм, как правило, более вынослив к воздействию разного рода стрессорных факторов [4; 5].

Несмотря на все большее размывание гендерных различий в трудовой деятельности в современном мире, достаточно большим остается перечень профессий, которые традиционно считаются преимущественно «мужскими», например: военнослужащие (сотрудники подразделений специального назначения), пожарные, пилоты самолетов, промышленные альпинисты, моряки и пр. Однако, несмотря на более высокую устойчивость мужского организма к воздействию стрессогенных факторов [5], одинаковый по силе и продолжительности стресс может оказывать совершенно разное влияние на различных людей. В этой связи, большое значение имеют индивидуально-психологические особенности каждого организма.

В этом контексте, изучение особенностей реагирования мужского организма в стрессовых условиях приобретает особую актуальность. Более точное представление о взаимосвязи индивидуально-психологических характеристик и особенностей поведения мужского организма в условиях стресса позволит принимать более точные и научно обоснованные кадровые решения в рамках профессионального психологического отбора, а также будет способствовать профилактике развития пост-травматического стрессового расстройства посредством должным образом организованного психологического сопровождения [6; 7].

В работах ряда отечественных ученых изучались особенности поведения человека в стрессовых условиях (Китаев-Смык Л.А. [4], Жуков Д.А. [3], Аболин Л.М. [8], Козлов А.И., Козлова М.А. [9], Кириленко Д.Н. [10], Усатов И.А. [11], Ротенберг В.С., Аршавский В.В. [12], Воробьева Е.В., Ермаков П.Н. [13], Яцык Г.Г. [14], Иванов Р.С. [15; 16]). Зарубежные исследования были посвящены изучению особенностей мышления в условиях стресса (Brouwer A.M., Neerincx M.A., Kallen V. [17], Papousek I., Weiss E.M., Schultze [18], Gartner M.,

Grimm S., Bajbouj M. [19], Lin C-T., King J-T., Gupta A. [20], Lewis R.S., Weekes N.Y., Wang T.H. [21], Al-Shargie F.M., Jun G., Smithe K.G. [22]).

В качестве объекта исследования в данной работе представлены мужчины в возрасте от 18 до 30 лет, средний возраст которых составил 24 года. Количество обследуемых – 42 человека. Обязательные требования, предъявляемые к участникам эксперимента: правши, не состоящие на учете у психиатра или невролога. В эксперименте принимали участие только мужчины, так как во многочисленных исследованиях показано, что в стрессовых условиях модели поведения мужчин и женщин различаются [4; 5].

В данной работе под стрессом понимается неспецифическая системная приспособительная реакция организма в ответ на изменение параметров окружающей среды, отклоняющихся от привычных [3]. Системность реагирования организма означает одновременную активацию работы нескольких физиологических систем, отвечающих за адаптацию человека в изменяющихся условиях среды.

Стресс принято разделять на кратковременный и долговременный. Кратковременное стрессовое воздействие активизирует первичные программы реагирования, которые находятся как бы «наготове», их цель – быстро преодолеть непредвиденные стрессовые условия. Воздействие длительного стресса на организм – совсем другое направление исследований. В рамках этого направления изучается продолжительное и устойчивое воздействие стресса, вследствие чего происходит системная перестройка механизмов функционирования организма с целью адаптации к изменившимся условиям среды [23].

Выделяют несколько основных разновидностей стресса: физиологический, психологический, эмоциональный, информационный и интеллектуальный [11]. В этой связи принципиальное значение имеет причина, вызвавшая стрессовое состояние. Существует несколько способов создать стрессовые условия в лабораторных условиях. Физиологический стресс, например, в лабораторных условиях возникает при помощи опускания кисти руки в ледяную воду («Cold pressor test»), либо при выполнении обследуемым физических упражнений (приседания, бег). При этой разновидности стресса у человека не возникает ощущения тревоги, так как он выполняет определенный и понятный алгоритм действий. Возникновение психологического же стресса неминуемо сопровождается ощущением тревоги. Согласно современным исследованиям, наиболее эффективным способом провоцирования возникновения психологического стресса в лабораторных условиях является Социальный стресс-тест Триера («Trier social stress test»), в ходе которого исследуемые лица выполняют интеллектуальные задачи под надзором нескольких экспертов, цель которых – оценивать эффективность выполнения заданий [2; 8; 24].

Причины возникновения психологического стресса могут быть самыми разнообразными. В этом вопросе наиболее распространенной считается концепция Лазаруса Р. и Фолкмана С., согласно которой, стрессовое состояние возникает вследствие неуверенности человека в собственных силах. Авторы концепции отмечают, что чем сильнее мотивация человека к тому, чтобы достигнуть определенного результата, и чем меньше его субъективная уверенность в том, что ему это удастся, тем выше будет уровень психологического стресса [25]. Другие исследователи указывают, что определенное влияние на величину психологического стресса оказывают такие факторы, как сила мотивации, профессиональный опыт, сила воли и интеллект [26]. Наиболее объективным показателем выраженности психологического стресса является уровень содержания кортизола в крови [27; 28].

В работах, посвященных изучению особенностей поведения человека в условиях стресса, часто используются в качестве синонимичных понятия стрессоустойчивость, эмоциональная устойчивость и жизнестойкость, что не совсем верно. Эмоциональная

устойчивость определяется как определенная совокупность компонентов, составляющих актуальное эмоциональное состояние человека, и обеспечивающих успешное (или неуспешное) поведение в текущих стрессовых обстоятельствах [8]. Эмоциональная устойчивость – это совокупное сочетание эмоциональных, мотивационных и волевых компонентов личности [10].

Жизнестойкость является более широким понятием, это система убеждений человека о себе, об окружающем мире и об отношениях с ним [29]. Возникновение психологического стресса тесно связано с этим параметром.

Стрессоустойчивость является более узким понятием. Д.А. Жуков выделяет 3 компонента стрессоустойчивости: чувствительность, реактивность и скорость угасания реакции. Чувствительность характеризуется минимальной силой раздражителя, вызывающей стрессовую реакцию. Реактивность – это величина физиологических изменений в организме в ответ на возникновение стрессовой ситуации. Скорость угасания реакции – скорость возврата физиологических изменений организма, вызванных стрессовым стимулом, до исходных значений. По мнению Жукова, именно скорость угасания реакции может быть охарактеризована как стрессоустойчивость организма. Согласно автору, тип реагирования на стрессовую ситуацию предопределяется как врожденными качествами человека, так и воспитанием [3].

Наиболее распространенным является мнение, что в стрессовых условиях у человека наблюдается 2 базовых типа поведения: активный тип («Бей или беги») и пассивный тип (реакций «замирания») [3; 30]. Л.А. Китаев-Смык, наряду с двумя упомянутыми типами реагирования, выделяет и третий – конструктивный тип реагирования, при котором не наблюдается значимых изменений актуального эмоционального состояния человека [4].

Активный тип реагирования состоит из двух этапов. В ходе первого этапа происходит поиск оптимальной модели поведения для данной ситуации. Для успешного завершения этого этапа необходимо наличие в памяти либо врожденных, либо приобретенных моделей поведения в аналогичных ситуациях. Второй этап представляет собой ответную эмоциональную реакцию на тот результат, который был получен в ходе первого этапа. В зависимости от результатов тех действий, которые были предприняты в ходе первого этапа, возникают либо положительные (в случае успеха), либо отрицательные (в случае неудачи) эмоции [4]. Считается, что активный тип реагирования тесно связан с повышенной секрецией адреналина [3].

Для пассивного типа реагирования характерно снижение общей активности эмоционально-волевой сферы. Данная модель поведения наиболее вероятна в том случае, если, при возникновении стрессовых условий, в памяти не обнаружилось подходящих моделей реагирования. В данном случае принимается решение о нецелесообразности предпринимать какие-либо действия, организм как бы «замирает» в ожидании каких-либо изменений внешних условий среды. Подобная модель поведения, как правило, сопровождается эмоциями страха, испуга и ужаса [4]. Считается, что пассивный тип поведения тесно связан с повышенной секрецией кортизола корковым слоем надпочечников [3].

Конструктивный тип реагирования характеризуется практически полным отсутствием изменений в эмоционально-волевой сфере человека. Данная модель поведения возникает вследствие сочетания следующих факторов: стремление к поиску нового опыта и впечатлений, вера в успех, вера в собственные силы, вера в везение, неосведомленность, восприятие ситуации как игровой [4]. Считается, что данная модель поведения является наиболее эффективной в стрессовых условиях [31]. Психологическими чертами, сопутствующими активации подобной модели поведения, являются: сангвинический тип темперамента, мотивация достижения успеха, экстраверсия, а также умеренный уровень личностной

тревожности [31–34]. Конструктивная модель поведения, как правило, сопровождается чувством сосредоточенности, внимательности и минимальным уровнем ситуативной тревожности.

Изменения особенностей когнитивной сферы в условиях стресса целесообразно рассматривать в контексте изменения поведенческих особенностей человека в стрессовых условиях. Л.А. Китаев-Смык указывает на то, что общая картина изменений когнитивной сферы в стрессовых условиях, в целом, согласуется с изменениями, происходящими и на поведенческом уровне. В стрессовых условиях в когнитивной сфере может происходить либо активизация процессов, либо их торможение, либо увеличение эффективности мышления без значимых изменений актуального эмоционального состояния [4].

В том случае, если человек уверен в своих силах, и субъективно расценивает ситуацию как потенциально устранимую, происходит выбор активной модели поведения. Соответственно, происходит и активизация когнитивной сферы человека, которая может развиваться как по обобщающему типу, так и по дифференцирующему. В первом случае появляется способность к широкому взгляду на текущие события. Во втором случае происходит дробление картины окружающего мира на более мелкие составляющие [4].

При неуверенности человека в собственных силах и принятии пассивной модели поведения, в когнитивной сфере проявляется общая заторможенность, в более тяжелых случаях может проявиться «уход» от решения проблем [4]. При чрезмерной силе кратковременного стрессора могут возникнуть такие нарушения когнитивной сферы, как навязчивые мысли, астенизация мышления, общая рассеянность и невнимательность [3].

При реализации конструктивной модели поведения, процессы мышления не сопровождаются значимыми изменениями эмоциональной сферы. В рамках данной модели поведения мышление характеризуется высокой точностью и последовательностью. Отмечается, что тренировки в экстремальных условиях могут способствовать формированию конструктивного типа мышления в сложных жизненных ситуациях [4].

Предметом данного исследования являются индивидуально-психологические особенности мужчин в процессе выполнения интеллектуальных заданий в стрессовых условиях.

Цель исследования – изучение индивидуально-психологических особенностей выполнения интеллектуальных заданий в условиях стресса.

#### **Гипотезы:**

1. Возникновение стрессовых условий, вероятно, разделит обследуемых на тех, кто увеличивает эффективность выполнения интеллектуальных заданий в условиях стресса и на тех, у кого эта эффективность снижается.
2. Вероятно, могут быть выявлены определенные индивидуально-психологические качества, которые способствуют эффективному выполнению интеллектуальных заданий в стрессовых условиях.

Достижение поставленной цели и проверка выдвинутых гипотез потребовали решения следующих эмпирических **задач исследования:**

1. Изучить индивидуально-психологические особенности обследуемых.
2. Проанализировать изменение эффективности выполнения интеллектуальных заданий обследуемыми в стрессовом состоянии.



3. Проанализировать связь выраженности индивидуально-психологических особенностей обследуемых с эффективностью выполнения ими интеллектуальных заданий в стрессовых условиях.

Таким образом, в данной работе изучаются особенности выполнения интеллектуальных заданий в условиях стресса. Наибольший интерес представляет вопрос о влиянии индивидуально-психологических особенностей обследуемых на эффективность выполнения ими интеллектуальных заданий в стрессовых условиях, так как данное направление исследований, на сегодняшний день, является недостаточно изученным.

### Методы, применяемые в данной работе

При подборе психодиагностических методик, которые бы наиболее точно позволили дифференцировать индивидуально-психологические различия между обследуемыми, за основу была взята концепция личности, разработанная отечественными учеными [35]. Согласно этой концепции, в структуре личности можно выделить следующие компоненты: задатки, способности, темперамент, характер и направленность личности. В рамках данного исследования изучались индивидуально-психологические особенности темперамента, характера и направленности личности, которые и составили первый блок методик – характерологический. Второй блок методик – стрессовый, в рамках данного блока изучались особенности поведения человека в стрессовых условиях, а также параметры тревожности и толерантности к неопределенности.

Характерологический психодиагностический блок включал следующие методики:

1. Опросник структуры темперамента (для взрослых) В.М. Русалова [36].
2. Пятифакторный личностный опросник Р. МакКрае и П. Коста в адаптации А.Б. Хромова [37].
3. Тест смысловых ориентаций Д.А. Леонтьева [38].

Стрессовый психодиагностический блок составили следующие методики:

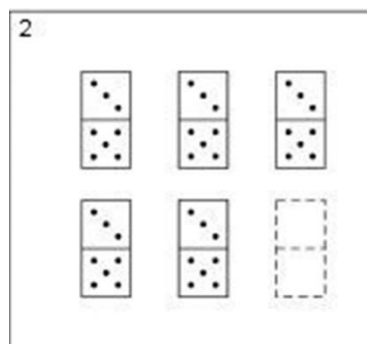
1. Шкала тревоги Ч.Д. Спилбергера в адаптации Ю.Л. Ханина [36].
2. Опросник толерантности-интолерантности к неопределенности, разработанный Корниловой Т.В. [39].
3. Опросник «Способы совладающего поведения», разработанный Р. Лазарусом и С. Фолкманом, адаптированный Крюковой Т.Л. и др. [40].
4. Тест жизнестойкости С. Мадди в адаптации Д.А. Леонтьева [41].

Модель эксперимента была следующей. По прибытии в лабораторию, обследуемым сообщалось, что исследование посвящено изучению индивидуально-психологических особенностей мышления и памяти. После вводной части обследуемые подписывали необходимые бланки добровольного согласия на участие в эксперименте. Далее обследуемые проходили тест тревожности Спилбергера-Ханина, чтобы определить как личностный, так и ситуативный уровень тревожности.

Основной экспериментальный блок состоял из двух этапов, каждый из которых включал в себя два типа заданий – тест «Домино» [42] и тест на определение объема кратковременной памяти [43].

Тест «Домино» состоял из 17 заданий (как в первом этапе, так и во втором) на конвергентное невербальное мышление, и, главным образом, определял результативность

«медленного» мышления (согласно концепции Д. Канемана [44]). В ходе этого теста необходимо было проанализировать «кости» домино, установить закономерность и предположить, какая «кость» домино будет продолжать последовательность (см. рисунок 1). Общее время на выполнение всех заданий «Домино» внутри каждого этапа – 4 минуты.



*Рисунок 1. Тренировочное задание теста «Домино» (составлено автором)*

Тест на определение объема кратковременной памяти состоял из трех задач, на выполнение каждой из которых отводилось по 30 секунд. Каждая задача представляла собой таблицу 4x4, состоящую из 16-ти двухзначных чисел (см. рисунок 2). Обследуемые были инструктированы о том, что им необходимо за 30 секунд запомнить как можно большее количество двухзначных чисел и их расположение в таблице. После окончания экспозиции рисунка необходимо было внести в пустую таблицу 4x4 те числа, которые удалось запомнить.

<b>74</b>	<b>83</b>
<b>55</b>	<b>28</b>

*Рисунок 2. Тренировочное задание теста на определение объема кратковременной памяти (2x2) (оставлено автором)*

В ходе первого этапа (выполнение интеллектуальных заданий в спокойном состоянии), обследуемые были инструктированы продемонстрировать как можно более высокие результаты за отведенное время. Экспериментатор выполнял исключительно техническую роль: отвечал на вопросы обследуемых касательно инструкций к тестам, записывал ответы обследуемых, а также осуществлял переключение очередного теста при его выполнении. В ходе данного этапа обследуемые были инструктированы, что время выполнения тестов ограничено, но при этом на экране не выводился таймер с отображением времени. Обследуемым также не давалась обратная связь касательно правильности/неправильности их ответов.

В ходе второго этапа (выполнение интеллектуальных заданий в стрессовом состоянии) обследуемые выполняли интеллектуальные задания того же типа и той же сложности, что и в ходе первого этапа (тест «Домино» и тест на определение объема кратковременной памяти).

Стрессирование обследуемых в условиях лабораторного эксперимента достигалось следующим образом. Во-первых, на экране выводился таймер, указывавший время, оставшееся до конца выполнения задания. Во-вторых, обследуемые получали обратную связь от экспериментатора касательно правильности/неправильности их ответов. В-третьих, в исследовании применялся метод электрической стимуляции. Обследуемые были инструктированы, что при каждом неправильном ответе будет активирована электрическая стимуляция, а если общая результативность выполнения заданий снизится (по сравнению с

первым этапом), то в конце будет однократно активирован усиленный удар током (на самом деле, усиленный удар током не активировался даже в случае ухудшения результатов). В качестве электрического стимулятора использовался стандартный электрический стимулятор, идущий в комплекте с 21-канальным электроэнцефалографом «Энцефалан» (производство Медиком-МТД) [45].

### Результаты исследования

В качестве основного показателя в настоящем исследовании выступает общая эффективность выполнения заданий в стрессовых условиях, которая рассчитывалась на основании эффективности выполнения заданий «Домино» и теста на определение объема кратковременной памяти в стрессовых условиях. При оценке данного показателя учитывалось как суммарное увеличение эффективности выполнения указанных заданий в стрессовых условиях (по сравнению со спокойным состоянием), так и суммарное увеличение количества совершаемых ошибок в ходе выполнения заданий в стрессовых условиях.

В результате статистического анализа были выявлены показатели темперамента, связанные с эффективностью выполнения интеллектуальных заданий. При помощи метода ранговых корреляций Спирмена выявлена корреляционная связь между общей эффективностью выполнения интеллектуальных заданий и следующими показателями: социальный темп ( $r = -0,32, p < 0,05$ ), социальная пластичность ( $r = -0,37, p < 0,05$ ).

Для проведения дисперсионного анализа общий показатель общей эффективности выполнения заданий был разделен на 3 подгруппы. Разделение осуществлялось посредством квартилей. В первую вошли обследуемые, которым удалось значимо увеличить свою интеллектуальную эффективность в условиях стресса (верхние 25 % выборки). Во вторую группу вошли те обследуемые, чей уровень интеллектуальной эффективности в стрессовых условиях остался неизменным (обследуемые, находящиеся между 1-м и 3-м квартилем выборки, всего 50 %). В третью группу вошли обследуемые, чей уровень интеллектуальной эффективности в стрессовых условиях значимо снизился (нижние 25 % выборки).

Таким образом, при применении метода контрастов многомерного дисперсионного анализа были получены данные о наиболее выраженных темпераментальных характеристиках для первой группы обследуемых (эффективных в условиях стресса): «Предметная эргичность» ( $F = -2,65, p = 0,012$ ), «Темп-скорость» ( $F = -3,04, p = 0,004$ ) и «Предметная пластичность» ( $F = -2,004, p = 0,05$ ).

Были выявлены статистически достоверные корреляции между характерологическими особенностями обследуемых и эффективностью выполнения ими интеллектуальных заданий. При помощи корреляционного анализа Пирсона выявлена отрицательная связь общей эффективности выполнения интеллектуальных заданий с выраженностью показателя «Экстраверсия» ( $r = -0,32, p < 0,01$ ), а также положительная связь с «Эмоциональной устойчивостью» ( $r = 0,32, p < 0,05$ ). При помощи метода контрастов многомерного дисперсионного анализа подтвердилась значимая роль выраженности показателя «Интроверсия». Для группы «эффективных» в условиях стресса обследуемых характерна некоторая выраженность этого показателя по сравнению с другими обследуемыми ( $F = 1,91, p = 0,63$ ). Применение факторного дисперсионного показало, что при взаимном влиянии показателей эффективности выполнения задания на определение объема кратковременной памяти и задания «Домино» в условиях стресса, показатель «Самоконтроль» достоверно различается в группах «эффективных» и «неэффективных» в условиях стресса обследуемых ( $F = 2,7, p < 0,05$ ). Таким образом, можно сказать, что степень выраженности импульсивности отрицательно связана с эффективностью выполнения интеллектуальных заданий.



Сравнительный анализ особенностей выполнения интеллектуальных заданий у «эффективных» и «неэффективных» в стрессовых условиях обследуемых с результатами выполнения ими методики СЖО Д.А. Леонтьева не обнаружило статистически достоверных корреляционных связей.

### Статистическая обработка результатов методик стрессового блока выявила следующее

Ситуативный уровень тревожности связан с количеством совершенных ошибок обследуемыми в ходе выполнения задания «Домино» ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ). Выраженность показателя «Межличностная интолерантность к неопределенности» коррелирует с эффективностью выполнения интеллектуальных заданий в стрессовых условиях ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,35$ ). Дисперсионный анализ подтвердил значимость параметра «Межличностная интолерантность к неопределенности». Выявлено, что показатели этого параметра достоверно различаются в группах «эффективных» и «неэффективных» в стрессовых условиях обследуемых ( $F = 3,47$ ,  $p < 0,05$ ). При помощи корреляционного анализа также была выявлена положительная связь показателя «Толерантность к неопределенности» с эффективностью выполнения задания «Домино» в стрессовых условиях ( $r = 0,34$ ,  $p < 0,05$ ).

Была выявлена связь копинг-стратегий с эффективностью выполнения заданий в стрессовых условиях. Дисперсионный анализ выявил, что копинг-стратегии «Принятие ответственности» ( $F = 3,31$ ,  $p < 0,05$ ) и «Поиск социальной поддержки» ( $F = 3,2$ ,  $p < 0,05$ ) достоверно различаются в группах «эффективных» и «неэффективных» обследуемых в условиях стресса. Применение факторного дисперсионного анализа показало, что выраженность копинг-стратегии «Планирование решения проблемы» достоверно различается при взаимном влиянии показателей эффективности выполнения заданий на определение объема кратковременной памяти и «Домино» в условиях стресса ( $F = 3,05$ ,  $p = 0,30$ ).

При помощи метода дисперсионного анализа было выявлено, что уровень жизнестойкости достоверно различается в группах «успешных» и «неуспешных» в стрессовых условиях обследуемых ( $F = 4,19$ ,  $p = 0,023$ ).

Полученные результаты позволили составить таблицу наиболее характерных индивидуально-психологических особенностей для лиц, наиболее эффективных в условиях стресса. Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты корреляционного и дисперсионного анализов связи эффективности выполнения интеллектуальных заданий в условиях стресса с различными показателями индивидуально-психологических особенностей обследуемых**

<i>Показатели</i>	<i>Тип показателя</i>	<i>Способ анализа</i>	<i>Сила связи и p-value</i>
<b>Параметры характера и темперамента</b>			
Социальный темп	Темперамент	Корреляционный анализ	$r = -0,32$ , $p < 0,05$
Социальная пластичность	Темперамент	Корреляционный анализ	$r = -0,37$ , $p < 0,05$
Предметная эргичность	Темперамент	Дисперсионный анализ	$F = -2,65$ , $p = 0,012$
Темп-скорость	Темперамент	Дисперсионный анализ	$F = -3,04$ , $p = 0,004$
Предметная пластичность	Темперамент	Дисперсионный анализ	$F = -2,004$ , $p = 0,05$
Интроверсия	Характер	Корреляционный анализ	$r = 0,32$ , $p < 0,01$
Эмоциональная устойчивость	Характер	Корреляционный анализ	$r = 0,32$ , $p < 0,05$
Самоконтроль	Характер	Дисперсионный анализ	$F = 2,7$ , $p < 0,05$

Показатели	Тип показателя	Способ анализа	Сила связи и p-value
<b>Параметры стрессоустойчивости</b>			
<b>Ситуативная тревожность / количество совершенных ошибок</b>	Стрессоустойчивость	Корреляционный анализ	$r = 0,31, p < 0,05$
<b>Межличностная интолерантность к неопределенности</b>	Стрессоустойчивость	Корреляционный анализ	$r = 0,32, p = 0,35$
<b>Толерантность к неопределенности</b>	Стрессоустойчивость	Корреляционный анализ	$r = 0,34, p < 0,05$
<b>Жизнестойкость</b>	Стрессоустойчивость	Дисперсионный анализ	$F = 4,19, p = 0,023$
<b>Поиск социальной поддержки</b>	Копинги	Дисперсионный анализ	$F = 3,2, p < 0,05$
<b>Планирование решения проблемы</b>	Копинги	Дисперсионный анализ	$F = 3,05, p = 0,30$
<b>Принятие ответственности</b>	Копинги	Дисперсионный анализ	$F = 3,31, p < 0,05$

Составлено автором

### Обсуждение результатов

Результаты эмпирического исследования дополняют имеющиеся на сегодняшний день сведения о мыслительных процессах человека в условиях стресса. Современные авторы полагают, что эффективному поведению в стрессовых условиях способствуют такие черты, как сангвинистический тип темперамента, мотивация на достижение успеха, экстраверсия и умеренный уровень личностной тревожности [31–34]. Результаты исследования взаимосвязи индивидуально-психологических особенностей обследуемых в ходе выполнения интеллектуальных заданий в стрессовых условиях позволяют нам сделать следующие выводы.

1. Анализ темпераментальных особенностей показал, что эффективность выполнения интеллектуальных заданий в стрессовых условиях отрицательно связана с темпераментальными показателями общительности (социальный темп, социальная пластичность). В то же время были получены данные о том, что для группы «эффективных» в стрессовых условиях обследуемых в большей степени характерна большая выраженность темпераментальных черт предметной сферы: предметная эргичность, темп-скорость, предметная пластичность. Согласно концепции структуры темперамента В.М. Русалова, для флегматиков характерны низкие показатели по всем свойствам темперамента. В данном исследовании, согласно концепции структуры темперамента В.М. Русалова, «эффективных» обследуемых корректнее всего было бы классифицировать как более флегматичных, в то время как в некоторых современных исследованиях говорится о преобладании сангвинистического темперамента для «эффективных» в стрессовых условиях обследуемых.

2. Статистическая обработка характерологических особенностей обследуемых показала, что наиболее эффективными при решении интеллектуальных заданий в стрессовых условиях были в большей степени интровертированные, эмоционально устойчивые и обладающие высоким уровнем самоконтроля исследуемые лица. Эти данные также несколько не соответствуют наиболее распространенному представлению об экстравертированных стрессоустойчивых обследуемых.

3. Таким образом, показатели темперамента и характера указывают на сниженный уровень общительности людей, которые демонстрируют эффективное решение интеллектуальных заданий в условиях стресса. Этот вывод подтверждается и более высокими показателями межличностной интолерантности к неопределенности для обследуемых, эффективных в стрессовых условиях. Данный параметр отражает плохую переносимость людьми ситуаций неопределенности и неясности в межличностных отношениях, что, как правило, не является характерным для общительных экстравертов и сангвиников.

4. Положительное влияние мотивации достижения успеха и адекватной самооценки на эффективное поведение при решении интеллектуальных заданий в стрессовых условиях косвенно подтверждается более высокими показателями по параметру «Жизнестойкость» для «эффективных» в стрессовых условиях обследуемых. А положительная связь между уровнем ситуативной тревожности и количеством совершенных ошибок при решении задач на мышление указывает на негативное влияние тревожности в стрессовых условиях на эффективность решения интеллектуальных заданий.

5. В результате эмпирического исследования были выявлены наиболее характерные типы совладающего поведения для «эффективных» в стрессовых условиях обследуемых. Наиболее часто применяемыми оказались конструктивные копинг-стратегии, такие как «Поиск социальной поддержки», «Принятие ответственности» и «Планирование решения проблемы».

Полученные в работе результаты согласуются со сведениями, изложенными Л.А. Китаевым-Смыком. Согласно его мнению, конструктивный (наиболее эффективный) тип поведения характеризуется практически полным отсутствием изменений в эмоциональном состоянии человека, что в большей степени характерно для людей флегматичного типа темперамента, с довольно умеренными показателями общительности.

Можно предположить, что профиль интровертированного, мало общительного, эмоционально устойчивого и уравновешенного флегматика проявил себя наиболее успешно именно благодаря созданным в рамках данного исследования условиям. Решение заданий на кратковременную память и мышление в условиях ограниченного времени в лабораторных условиях, отсутствие необходимости проявлять коммуникативные навыки, эмоциональный интеллект и креативность, возможно, поставили экстравертов и сангвиников в «невыгодные» для них условия. Предъявляемых в ходе данного эксперимента интеллектуальные задания на мышление («Домино») по классификации Д. Канемана можно определить как задачи на «медленное» мышление [44]. Возможно, при выполнении заданий на «быстрое» мышление, востребованными бы оказались другие характерологические и темпераментальные особенности.

### Заключение

Данное исследование отличается новизной сразу по нескольким причинам. Во-первых, особенности функционирования мышления и памяти в стрессовых условиях в отечественных исследованиях практически не изучались, в отличие от достаточно большого массива зарубежных исследований на эту тему [2, 46–48]. Во-вторых, ранее не изучалась взаимосвязь индивидуально-психологических особенностей человека и особенностей выполнения им интеллектуальных заданий в стрессовых условиях.

Результаты эмпирического исследования позволяют сделать вывод, что выполнение интеллектуальных заданий в условиях стресса представляет собой специфическое и малоизученное направление. Полученные данные о взаимосвязи особенностей выполнения интеллектуальных заданий в условиях стресса и индивидуально-психологических качеств обследуемых, вероятнее всего, некорректно экстраполировать и на поведенческую сферу. Однако знание особенностей работы когнитивной сферы человека в условиях стресса позволяет нам расширить общее понимание поведения человека в сложных жизненных обстоятельствах, а также, в перспективе, позволяет строить более точные и обоснованные прогнозы касательно поведения человека в условиях стресса.

Научный интерес представляет продолжение исследований в данном направлении. Остается не до конца ясным, какие индивидуально-психологические особенности будут наиболее ярко выражены у обследуемых, эффективно выполняющих задания, связанные с

коммуникативной компетентностью, эмоциональным интеллектом и креативностью в стрессовых лабораторных условиях, аналогичных условиям настоящего эксперимента.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Яцык Г.Г., Воробьева Е.В. Современные психофизиологические исследования решения когнитивных задач в условиях стресса // Северо-кавказский психологический вестник. М.: «Кредо». Т. 15, №2 – 2017 г. С. 39–49.
2. Skoluda N., Strahler J., Schlotz W. et al. Intra-individual psychological and physiological responses to acute laboratory stressors of different intensity // Psychoneuroendocrinology – 2015. – Vol. 51. – P. 227–236.
3. Жуков Д.А. Стой, кто ведет? Биология поведения человека и других зверей. М.: Альпина-нон-фикшн, 2015 г. – 428 с.
4. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Психологическая антропология стресса. – М.: Академический Проект, 2009. – 943 с.
5. Сычев В.В. Эмоциональное состояние мужчин и женщин в условиях стресса // Медицина катастроф: обучение, наука и практика – сборник материалов научно-практической конференции. М. 2015 г. С. 110–111.
6. Акимова О.В. Стрессоустойчивость и преодоление стресса в профессиональной деятельности военнослужащих // Discovery science: university. 2017. С. 276–289.
7. Мингалев А.Н. Регуляторно-адаптивные возможности военнослужащих в зонах боевых действий // Медицина катастроф. М.: Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России. – №3, 2011 г. С. 21–23.
8. Аболин Л.М. Эмоциональная устойчивость в напряженной деятельности, ее психологические механизмы и пути повышения: автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора психологических наук. НИИ общей и педагогической психологии, Москва, 1989.
9. Козлов А.И., Козлова М.А. Кортизол как маркер стресса / Физиология человека. 2014, Т. 40, №2, С. 123–136.
10. Кириленко Д.Н. Эмоциональная устойчивость сотрудника правоохранительных органов // Теория и практика общественного развития. 2012. №8. С. 119–122.
11. Усатов И.А. Стрессоустойчивость личности как фактор преодоления стресса // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2016. – Т. 2. – С. 21–25. – URL: <http://e-koncept.ru/2016/46005.htm>.
12. Ротенберг В.С. и Аршавский В.В. Поисковая активность и адаптация. – М.: Наука – 1984.
13. Косоногов В.В., Воробьева Е.В., Ковш Е.М., Ермаков П.Н. Мозговая организация и генетические корреляты эмоционального интеллекта // Мир науки. – 2018, Т.6, №2. С. 74–85.
14. Ермаков П.Н., Воробьева Е.В., Яцык Г.Г. – индивидуальные особенности стрессорного реагирования во время психофизиологического исследования с применением полиграфа // Российский психологический журнал. – 2016, Т.13, №2. С. 156–168.

15. Иванов Р.С. Индивидуальный симптомокомплекс как инструмент интерпретации результатов психофизиологического исследования с применением полиграфа // Национальный психологический журнал. – 2014. – № 3 (15). – С. 90–97.
16. Иванов Р.С. Особенности динамики вегетативных реакций в ситуации психофизиологического исследования с применением полиграфа: монография. – М.: КРЕДО, 2017. – 210 с.
17. Brouwer A.M., Neerincx M.A., Kallen V. et al. EEG alpha asymmetry, heart rate variability and cortisol in response to Virtual Reality induced stress // Journal of Cyber Therapy and Rehabilitation. – 2011. – Vol. 4, № 1. – P. 83–99.
18. Papousek I., Weiss E.M., Schulter et al. Prefrontal EEG alpha asymmetry changes while observing disaster happening to other people: cardiac correlates and prediction of emotional impact // Biological Psychology. – 2014. – Vol. 103. – P. 184–194.
19. Gartner M., Grimm S., Bajbouj M. Frontal midline theta oscillations during mental arithmetic: effects of stress // Frontiers in Behavioral Neuroscience. – 2015. – Vol. 9. – A. 96.
20. Lin C-T., King J-T., Gupta A. et al. The Influence of Acute Stress on Brain Dynamics during Task Switching Activities // IEEE Access. – 2017. – Vol. 6. – P. 3249–3255.
21. Lewis R.S., Weekes N.Y., Wang T.H. The effect of a naturalistic stressor on frontal EEG asymmetry, stress, and health // Biological Psychology. – 2006. – Vol. 75. – P. 239–247.
22. Al-Shargie F.M. et al. Mental stress quantification using EEG signals // International Conference for Innovation in Biomedical Engineering and Life Sciences. – 2015. – P. 15–19.
23. Martenuick R.G. Differential effects of shock arousal on motor performance // Percept. And Motor Skills, vol 29, №2, p. 443–447.
24. Bryan R. Schlink, Steven M. Peterson, W.D. Hairston and others. Independent component analysis and source localization on mobile EEG data can identify increased levels of acute stress / Frontiers in Human Neuroscience, 2017, vol. 11, a. 310.
25. Lazarus, R., & Folkman, S. Stress, Appraisal, and Coping. New York: Springer, 1984.
26. Катунин, А.П. Стрессоустойчивость как психологический феномен / Молодой ученый. – 2012. – № 9. – С. 243–246.
27. Бутовская М.Л. Эволюция механизмов примирения у приматов и человека // Этология человека и смежные дисциплины. Современные методы исследований / Под. ред. М.Л. Бутовской. М.: Институт этнологии и антропологии, 2004. С. 36.
28. Lupien S.J., McEwen B.S. The acute effects of corticosteroids on cognitive: Integration of animal and human model studies // Brain Res. Rev. 1997. № 24. P. 1.
29. Леонтьев, Д.А. Тест жизнестойкости / Д.А. Леонтьев, Е.И. Рассказова. – М.: Смысл, 2006. – 89 с.
30. Стрельникова Ю.Ю. Типы адаптационного стрессового реагирования и изменений личности комбатантов в отдаленном периоде возвращения к мирной жизни / Вестник Российской военно-медицинской академии. 2014, №2. С. 145–153.



31. Кухтинская Л.В., Зураев А.В., Будевич В.А., Моссэ И.Б. Современные представления о генетических детерминантах психоэмоциональной устойчивости человека / Молекулярная и прикладная генетика. Институт генетики и цитологии НАН Беларуси. Т. 20, 2016 г. С. 96–109.
32. Водопьянова Н.Е. Психодиагностика стресса / Н.Е. Водопьянова. – СПб.: Издат. дом «Питер», 2013. – 338 с.
33. Русалов, В.М. О природе темперамента и его месте в структуре индивидуальных свойств человека / В.М. Русалов // Вопросы психологии. – 1985. – № 1. – С. 19–32.
34. Ильин, Е.П. Мотивация и мотивы / Е.П. Ильин. – СПб: Издат. дом «Питер», 2013. – 512 с.
35. Бухановский А.О., Кутявин Ю.А., Литвак М.Е. Общая психопатология. Пособие для врачей // Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003. 416 с.
36. Психологические тесты для профессионалов / авт. сост Н.Ф. Гребень. – Минск: Современ. шк., 2007. – 496 с.
37. Хромов А.Б. Пятифакторный опросник личности: Учебно-методическое пособие Курган: Изд-во Курганского гос. университета, 2000. – 23 с.
38. Леонтьев Д.А. Тест смысложизненных ориентаций (СЖО). 2-е изд. – М.: Смысл, 2000. – 18 с.
39. Корнилова Т.В. Новый опросник толерантности к неопределенности // Психол. журн. 2010. Т. 31. № 1. С. 74–86.
40. Крюкова Т.Л., Куфтяк Е.В. Опросник способов совладания (адаптация методики WCQ) / Журнал практического психолога. – М.: 2007. № 3. – С. 93–112.
41. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. Методическое руководство по новой методике психологической диагностики личности с широкой областью применения. – М.: Смысл, 2006.
42. Станкова Е.П., Мышкин И.Ю. Тестирование скорости реакции для прогноза успешности деятельности учащихся // Ярославский педагогический вестник – 2014, №1, Т.2. С. 84–88.
43. Методики диагностики свойств восприятия, внимания и памяти / под ред. Чернобай А.Д., Федотова Ю.Ю. – Владивосток: ИПК МГУ, 2005. 52 С.
44. Канеман Д. Думай медленно... решай быстро: [перевод с английского] / Даниэль Канеман. – Москва: Издательство АСТ, 2016 – 653 С.
45. Программно-методическое обеспечение Анализ сигналов по полиграфическим каналам совокупно с ЭЭГ-сигналами «Энцефалан-СА» – НПКФ «Медиком МТД», 2012 г. 55 С.
46. Bali A., Jaggi A.S. Clinical experimental stress studies: methods and assessment. Reviews in the neurosciences, 2014, Vol. 26, pp. 555–579.
47. Melissa A. Birkett. The Trier Social Stress Test Protocol for Inducing Psychological Stress // Journal of Visualized Experiments. October 2011, №56.
48. Arnsten A.F. Stress signalling pathways that impair prefrontal cortex structure and function // Nature Reviews Neuroscience. – 2009. – Vol. 10, №6. – P. 410–422.

**Yatsyk Gennady Gennadievich**  
Southern federal university, Rostov-on-Don, Russia  
Academy of psychology and educational sciences  
E-mail: oxiefree@mail.ru

**Vorobyeva Elena Viktorovna**  
Don state technical university, Rostov-on-Don, Russia  
E-mail: evorob2012@yandex.ru

## **Individual psychological characteristics of a male when solving intellectual tasks under stress condition**

**Abstract.** This article presents the results of the study of interrelation between male's individual psychological characteristics and their characteristics of solving intellectual tasks in stressful condition. This topic seems actual for a several reasons. Firstly, the practical value of this study consists of the fact that there is a large number of the research studying theoretical issues of stress and stress resistance, features of the behavior under stress, thinking and memory operations features both in a calm state and in a state of stress. However, there are no studies in which the task would be to find out individual psychological characteristics of persons who successfully cope with intellectual tasks solution under stress exposure. The theoretical value of the study lies in the fact that there is a large number of theories and concepts devoted to the study of human's behavior under stress, however, at the present time there is a shortage of the general works, in which authors make an attempt to use the currently fragmented knowledge in the field of study stress and stress resistance in order to create a common concept that would combine the most reasonable and well-established positions in current scientific direction.

Cause of the differences between male and female behavior in a stressful situations, the object of this study is a male aged from 18 to 30 years. The subject of this study is relationship between individual psychological characteristics and features of the intellectual task solution under stress condition. This article presents the results of study of relationship between men's individual psychological characteristics and their intellectual tasks solving features under stress state. The authors of the study revealed the most typical characterological and temperamental traits inherent in the subjects, who demonstrated high efficiency of intellectual activity under stress state.

Thus, the results of the present study showed that when stressful conditions arise, the subjects can be divided into groups of «successfully» and «unsuccessfully» solving intellectual tasks subjects. The most typical individual psychological characteristics inherent in people who increase intellectual effectiveness under stress condition are also identified.

**Keywords:** individual typological features; stress resistance; psychophysiology of stress; decision making; acute stress; temperament; cognitive tasks solution; stress cognition; coping strategy; anxiety