

УДК 612

ПСИХОМОТОРНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА И ОЦЕНКЕ ПРОФПРИГОДНОСТИ

О.В. Жбанкова, В.Б. Гусев, А.А. Сазонова

ООО «Нейроботикс», Москва

Представлены результаты оценки профессиональной пригодности работников с высокой нервно-эмоциональной напряженностью труда по уровню стрессоустойчивости. Изучено влияние стресса на почерк. Выделены признаки почерка, претерпевающие изменения при воздействии стрессогенных факторов. Установлено, что выраженность изменений признаков почерка под воздействием стресса коррелирует с такими свойствами личности как тревожность, конформизм и мечтательность.

Ключевые слова: *стресс; психомоторика; индивидуальные признаки почерка; индивидуально-психологические свойства личности.*

Введение. Профессиональная пригодность работников «опасных» профессий предусматривает наличие у человека такого качества, обеспечивающего успешное выполнение профессиональной деятельности, как психофизиологическая устойчивость к стресс воздействиям. Это обусловлено особенностями профессиональной деятельности военнослужащих. Высокая нервно-эмоциональная напряженность труда у них связана с реальным риском для жизни и повышенной ответственностью за свои действия (отсутствие права на ошибку). Резко возрастает цена ошибочных действий, т. е. могут возникнуть необратимые тяжелые последствия в результате совершения этих ошибок как для самого работника, так и для других людей. В этом случае осознание необратимости последствия ошибки может вызвать отрицательные эмоциональные состояния, которые в различной степени затрудняют те психические процессы, которые ответственны в данной ситуации за выполнение необходимых действий.

В этих условиях несомненным преимуществом обладают военнослужащие, имеющие высокий уровень психофизиологической устойчивости. Они сохраняют достаточный уровень успешности профессиональной деятельности, затрачивают меньше усилий на решение поставленных задач, легче справляются с последствиями профессионального стресса. У таких лиц хроническое действие неблагоприятных экологических, социальных и профессиональных факторов обычно не приводит к истощению компенсаторно-приспособительных механизмов и, как правило, не требует применения

специальных методов медико-психологической реабилитации. Н.Ф. Измеров [8] указывает, что имеются данные, свидетельствующие о том, что свыше 70% населения России живет в состоянии затяжного психоэмоционального и социального стресса, вызывающего рост частоты депрессий, реактивных психозов, тяжелых неврозов и психосоматических расстройств, алкоголизма и наркомании. В обществе появилась новая форма психических отклонений – «социофобия» [8].

Выявление лиц, которые по профессиональным способностям и индивидуальным психофизиологическим качествам соответствуют требованиям конкретных специальностей, является основной задачей профессионального отбора. Проблема психофизиологического отбора, как основной части профессионального отбора, сводится к двум основным аспектам: к определению требований, предъявляемых человеку той или иной деятельностью, и к оценке уровня развития его способностей, лимитирующих эту деятельность. Успех профессиональной психодиагностики в значительной степени зависит от выбора методических принципов и методик, адекватных целям и задачам исследования.

Наряду с традиционными методами исследований при профотборе лиц с высокой нервно-эмоциональной напряженностью труда ряд отечественных авторов предлагает проведение оценки психомоторики [9; 18]. При состоянии психоэмоционального стресса изменяется координация движений, поэтому обнаружение ее признаков возможно на основе изменения почерка [2; 5; 14]. Однако, использование почеркового анализа для целей профотбора требует подтверждения. По данным Б.В. Кулагина [11] простые психомоторные тесты редко обладают информативностью в прогнозировании профессиональной успешности, более прогностичны относительно сложные методики, моделирующие элементы профессиональной деятельности. К таким тестам относятся методики, использованные для отбора летчиков во время II Мировой войны (аппаратурные тесты, моделирующие деятельность летчиков).

На взаимосвязь почерка человека и его индивидуальных психологических особенностей указывали известнейшие советские криминалисты С.М. Потапов [17], А.И. Винберг [6], В.Ф. Орлова [14; 15] и многие другие. С.М. Потапов [17], определяя почерк как «систему привычных движений, выраженных в письменных знаках», выделял психологические особенности в числе факторов, влияющих на индивидуальность почерка. А.Р. Лурия [13] предложил основополагающий психофизиологический принцип, согласно которому скрытые и недоступные прямому наблюдению процессы, происходящие в психике человека, выявляются через одновременно протекающие, доступные прямому наблюдению и регистрируемые на

бумаге проявления моторики (письма). Таким образом, внутренние закономерности и соотношения в психике индивида находят свое отражение в его почерке.

Согласно павловскому учению об условных рефлексах, с течением времени и количеством повторений даже самые сложные движения (например, балетные или хореографические па) выполняются легко, быстро, грациозно. Отрабатывается комплекс моторных навыков (динамический стереотип по И.П. Павлову [16]). Человек уже не задумывается о необходимой последовательности движений. Они совершаются автоматически. Такие же процессы отмечены и при обучении письму. Однако походка, как и жесты, мимика, интонации голоса – признаки, характеризующие индивидуальность человека, остаются незапечатленными без видео- или аудиофиксации, то письмо предполагает наличие графических следов. Это единственный психомоторный акт, который всегда и везде остается саморегистрирующимся.

А.Р. Лурия [13] подчеркивал, что процесс письма меньше всего является простым идеомоторным актом. Скоропись, своеобразие в написании букв и их сочетаний, пространственное расположение рукописного текста, сокращения и ошибки – это тот материал, в котором представлена вся иерархия процессов регуляции и операций от интеллектуальных до стереотипных, включенных в сам акт письма. Ряд экспериментальных исследований, связанных с изучением отражения свойств центральной нервной системы в почерке провели советские ученые. В.И. Рождественской, Э.А. Голубевой и Л.Б. Ермолаевой-Томилиной [19] установлена связь между динамикой размаха графических движений и основными свойствами нервной системы. Испытуемым предлагалось до и после выполнения физической работы, а также после каждого часа работы, заполнять специальные карточки, в которых они должны были написать свою фамилию, дату, время, и выставить оценку своего субъективного состояния. По этим карточкам в дальнейшем измерялась высота букв, составляющих фамилию испытуемого. Испытуемые понимали заполнение этих карточек только как форму учета изменений субъективного состояния и о возможном измерении букв, разумеется, не догадывались. При выполнении серии опытов (монотонная деятельность в навязанном темпе, механическое запоминание с элементами творчества и т. д.), наблюдалось увеличение размаха движений при письме. Это увеличение являлось значимым только в группе испытуемых с сильной нервной системой 2,9 мм, против 0,8 мм у индивидов со слабой нервной системой. Увеличение размаха движений при письме можно рассматривать как показатель сдвига баланса нервных процессов в сторону возбуждения, что является совершенно естественным при рабочем состоянии нервной системы. Данная зависимость гармонично дополняет и подтверждает изыскания

графологов, установивших, что крупный размер почерка характерен для самостоятельных, настойчивых и самоуверенных личностей, а мелкий - для меланхоликов (то есть лиц со слабым типом нервной системы).

Проведенный С.Ю. Алесковским [1] анализ значительного массива рукописей (более 1000 источников), выполненных лицами с контрастными психологическими особенностями, полученными по методике 16 ЛФ и тесту ММРІ, показал, что в них нередко проявляются характерные признаки, позволяющие проводить дифференциацию исполнителей этих рукописей. Указанные признаки были им выделены и подвергнуты количественному анализу с целью выявления их частоты встречаемости в рукописях.

Д.П. Барам [5] провел исследование, в котором сопоставлял признаки почерка с результатами выполнения теста Айзенка. В качестве почеркового материала использовались цифры и слова, которые испытуемый проставлял при заполнении теста Айзенка. Автор установил, что значительный размах графических движений при смежном написании буквы и цифры положительно коррелирует с высокими оценками по шкале невротизма, характеризующего эмоциональную неустойчивость. Д.П. Барам считает, что анализ признаков почерка может использоваться для диагностики невротизма.

Современная психологическая наука подтверждает, зависимость почерка от эмоционального состояния и некоторых типологических свойств нервной системы исполнителя текста. Отдельные приемы графологического анализа применяются в исследованиях по дифференциальной психологии и психофизиологии. Имеются данные, что при некоторых психических заболеваниях почерк больных приобретает специфические признаки. Перспективным может быть почерковый анализ для установления таких качеств личности, как стрессоустойчивость (сохранение эффективности и качества деятельности и мыслительных процессов при влиянии неблагоприятных факторов) и тревожность, которая благоприятствует развитию психической патологии при постоянной деятельности человека в сложных условиях

Эмоциональный стресс связан с целым набором стойких негативных эмоций – тревогой, страхом, злобой, обидой, агрессией и т. д. [4; 7]. Первичным психологическим признаком психической напряженности является тревога. Тревога, обозначаемая как ощущение неопределенной угрозы, характер и (или) время возникновения которой не поддаются предсказанию, как чувство диффузного опасения и тревожного ожидания, как неопределенное беспокойство. Следует дифференцировать собственно тревожность (anxiety) от состояния страха, при котором эмоции связаны с конкретной причиной или предметом, а не представляют собой ожидание «диффузной», безобъектной угрозы. По теории Ч. Спилбергера [21], в поведении

человека и животных всегда присутствует два вида тревоги – базовая (trait) и ситуативная (state). Первая является константой врожденной характеристики организма, а вторая зависит от конкретной ситуации и меняется соответственно степени стрессорности окружающей среды.

Анализ характеристик индивидуальных признаков почерка и их вариабельности при стрессе, проведенный В.Л. Линевичем [12], позволяет сделать выводы о признаках почерка, являющихся своеобразными индикаторами стресса. Таковыми являются: среднее значение величины размаха амплитуд быстрых волн, среднее значение неустойчивости почерка и отношение размаха амплитуд быстрых волн к среднему значению амплитуд колебаний быстрых волн. При воздействии стресса размер букв (строчных элементов букв "а", "в", "д", "и", "й", "о", "п", "р") увеличивается, в его эксперименте от очень маленьких (2–3 мм) до маленьких (3–5 мм). Воздействие стресса (достоверно значимо) изменяет наклон написания букв от прямого (вертикального) до резко правого наклона (с углом менее 60 градусов к горизонтальной оси. При стрессе изменяется характер написания букв в слове.

Нарушения волнового и графометрических факторов письма при стрессе, по мнению В.Л. Линевича [12], характерны для индивидов с высокой личностной и ситуативной тревожностью, внутренней напряженностью (+Q4), богатым воображением (+М), эмоционально лабильных (-С), мягких в общении (Г-тип), неаккуратных (-А-тип), в то же время не склонных вникать в детали (-О-тип), независимых (+Q2) и не испытывающих чувства вины (- по Изарду).

Нами проанализированы особенности проявления в почерке некоторых индивидуально-психологических особенностей личности, в частности такого негативного эмоционального состояния человека как стресс. Цель исследования – выявление закономерных связей между негативным эмоциональным состоянием человека, его личностными особенностями и изменением графологических особенностей его почерка, т. е. выявление признаков изменения эмоционального состояния по почерку. Задачи: 1) определение признаков почерка, подверженных наибольшим изменениям в условиях стресса; 2) анализ взаимосвязи психологических свойств личности и изменений признаков почерка под влиянием стресса.

Гипотеза исследования заключалась в следующих допущениях: 1) негативные эмоциональные состояния личности отражаются в признаках графологической продукции; 2) изменения признаков почерка под воздействием стресса связаны с психологическими особенностями личности.

Практическое значение исследования определяется тем, что полученные в ходе исследования данные по отражению стрессовых состояний личности в наиболее информативных графологических

признаках почерка позволяют использовать графологический метод как один из проективных методов практической психологии при решении задач психодиагностики.

Материал и методика. Было обследовано 102 кандидата на работу моторно-волевого характера, коммуникативную и инженерно – техническую деятельность. В группу обследованных включены 94 мужчины и 8 женщин в возрасте 19–35 лет. Исследование состояло из двух этапов. На первом этапе обследуемые в спокойных, не лимитированных временем условиях писали свою автобиографию. В ходе второго этапа испытуемым предлагалось пройти психологическое тестирование, в частности по тесту ММРІ и методике Р. Кеттелла, а также выполнить психографометрическое (тестовое) задание, направленное на исследование индивидуальных признаков почерка, их вариабельность при стрессе и вне его.

В рамках психографометрического тестирования проводилась методика «Диктант» [20]. Данная методика была разработана с целью тестирования летчиков гражданской авиации и предназначена для оценки скорости письма и оперативной памяти. В нашем распоряжении оказались три образца почерка каждого испытуемого (всего 306 образцов). Первый выполненный в спокойной обстановке, без ограничения времени, а также два диктанта, выполненные в условиях эксперимента, ограниченного временного лимита, кроме того, в «Диктанте-2» (за счет необычности и бессмысленности предъявляемых слов), происходило усиление перцептивной нагрузки, что вызывало дополнительное эмоциональное напряжение.

С целью более точной систематизации и упорядочивания измеряемых, оцениваемых и описываемых признаков письма на основе проведенного анализа наиболее распространенных современных отечественных и иностранных графологических классификаций было выделено 15 основных признаков почерка, каждый из которых относится к одной из трех групп:

1) признаки, отражающие степень и характер сформированности письменно-двигательного навыка (к этой группе относятся выработанность почерка, темп движений при письме и строение почерка);

2) признаки, отражающие структурные характеристики движений (сюда относятся наклон букв, вертикальный размер букв, разгон и степень связности движений);

3) общие признаки, отражающие пространственную ориентацию фрагментов текста и движений, которыми они выполняются (к данной группе относятся размер полей слева, размер полей справа, конфигурация линии левого поля, интервалы между строками, направление строк, форма линии строки, интервал между словами и количество исправлений, помарок, ошибок).

В соответствии с выше описанной классификацией признаков были проанализированы все три образца почерка каждого испытуемого. Далее было проведено сравнение признаков по всем трем образцам для выявления особенностей изменения почерка при стрессе. После чего выраженность изменений признаков почерка была соотнесена с данными методик ММРІ и Кеттелл.

Для количественной обработки результатов была использована лицензионная компьютерная программа SPSS. В качестве методов обработки полученных в ходе экспериментального исследования данных были использованы методика сравнения двух зависимых выборок (Т-критерий Вилкоксона) и методика предназначенная для оценки различий между двумя выборками по уровню какого-либо признака (U-критерий Манна-Уитни). Результаты обработки каждого из 15 признаков почерка по каждому из образцов были проанализированы посредством Т-критерия Вилкоксона с результатами других испытуемых.

Результаты и обсуждение. В табл. 1 представлены результаты исследований индивидуальных признаков почерка при эмоциональном стрессе и характер их динамики по сравнению с фоновыми. Вертикальный столбец «А-В» содержит результаты аналитического сравнения по Т-критерию Вилкоксона образца «А» (автобиографические материалы, выполненные в домашних условиях, при минимальной эмоциональной нагрузке), с образцом «В» (тексты, выполненные в процессе тестирования, в условиях временного лимита). Вертикальный столбец «А-С» содержит результаты аналитического сравнения по Т-критерию Вилкоксона образцов текста «А» и «С» (по сравнению с образцом «В» в данном случае условия выполнения данного задания были еще более усложнены, то есть в условиях максимальной эмоциональной нагрузки).

Каждый из пятнадцати исследованных показателей почерка, претерпел определенные изменения (табл. 1). Уровня высокой статистической значимости достигли изменения одиннадцати признаков: выработанность почерка, темп движений при письме, вертикальный размер букв, разгон, размер полей справа, конфигурация линии левого поля, интервалы между строками, форма линии строк, интервал между словами и количество исправлений, помарок и ошибок. Уровня статистически достоверных (значимых) различий достигли изменения направления строк.

При этом в проявлениях признаков «размер полей слева», «строения почерка», «наклона букв» и «степени связности движений» статистически достоверные различия не обнаружены.

Таблица 1

Характер изменения признаков почерка при стрессе

Признак	Эмпирическое значение z-критерия / p-уровень значимости		
	A-B	A-C	B-C
Выработанность почерка	-4,189	-4,189	0,000
	0,000	0,000	1,000
Темп движений при письме	-4,902	-4,333	-1,134
	0,000	0,000	0,257
Строение почерка	-0,0710	-0,906	-1,000
	0,478	0,365	0,317
Наклон букв	-0,174	-0,805	-1,450
	0,861	0,421	0,141
Вертикальный размер букв	-5,642	-6,731	-3,207
	0,000	0,000	0,001
Разгон (плотность-растянутость)	-3,651	-3,781	-0,905
	0,000	0,000	0,366
Степень связности движений	-1,306	-0,328	-1,460
	0,192	0,743	0,144
Размер полей слева	-0,616	-1,245	-1,414
	0,538	0,213	0,157
Размер полей справа	-5,523	-4,942	-0,678
	0,000	0,000	0,498
Конфигурация левого поля	-2,945	-3,493	-0,835
	0,003	0,000	0,403
Интервалы между строками	-4,853	-4,497	-0,500
	0,000	0,000	0,564
Направление строк	-2,758	-2,233	-0,679
	0,006	0,026	0,497
Форма линии строк	-2,934	-2,681	-0,287
	0,003	0,007	0,774
Интервал между словами	-6,351	-6,414	-1,155
	0,000	0,000	0,248
Число исправлений, помарок, ошибок	-0,316	-3,110	-4,314
	0,752	0,002	0,000

Взяв за основу те признаки почерка, которые претерпели достоверные изменения под воздействием эмоционального стресса, с помощью кластерного анализа (метод k-средних) выборку испытуемых разделили на три группы: 1) со средними значениями изменения признаков почерка (средние значения A-C); 2) испытуемые, наиболее подверженные влиянию стресса (почерк претерпел наибольшие изменения, максимальные значения разницы A-C); 3) испытуемые, наименее подверженных влиянию стресса (почерк претерпел

наименьшие изменения, минимальные значения разницы А-С).

Для двух крайних из выделенных групп (2 и 3) были проанализированы результаты психологического тестирования по тестам ММИЛ и 16 ФЛЮ и при помощи непараметрического критерия Манна-Уитни были оценены различия показателей шкал для данных групп. Получены достоверные различия между группами по фактору Q₂ (конформизм–нонконформизм), фактору М (практичность–мечтательность) по тесту Кеттелла и по 7 шкале (шкала тревожности) теста ММРІ.

Таблица 2

Соотнесение изменений почерка с данными психологических тестов

Фактор, шкала	U статистика Манна-Уитни	T статистика Вилкоксона	Z	Асимптотическое значение (двухстороннее)
Фактор:				
A (16-ЛФ)	216	541	-2,261	0,024
B (16-ЛФ)	325	650	-0,236	0,813
C (16-ЛФ)	326	704	-0,215	0,829
E (16-ЛФ)	291,5	616,5	-0,888	0,374
F (16-ЛФ)	235	535	-1,711	0,087
G (16-ЛФ)	266	591	-1,329	0,184
H (16-ЛФ)	267,5	592,5	-1,307	0,191
I (16-ЛФ)	272,5	650,5	-1,215	0,224
L (16-ЛФ)	286	664	-0,955	0,34
M (16-ЛФ)	211,5	589,5	-2,354	0,019
N (16-ЛФ)	240,5	565,5	-1,819	0,069
O (16-ЛФ)	299	677	-0,718	0,473
Q1 (16-ЛФ)	294	672	-0,813	0,416
Q2 (16-ЛФ)	230,5	608,5	-1,995	0,046
Q3 (16-ЛФ)	262	587	-1,406	0,16
Q4 (16-ЛФ)	322,5	647,5	-0,283	0,777
Шкала:				
0 (ММИЛ)	328,5	706,5	-0,165	0,869
1 (ММИЛ)	333,5	711,5	-0,074	0,941
2 (ММИЛ)	310,5	635,5	-0,497	0,619
3 (ММИЛ)	284	609	-0,988	0,323
4 (ММИЛ)	331	656	-0,119	0,905
5 (ММИЛ)	309	634	-0,523	0,601
6 (ММИЛ)	285	610	-0,97	0,332
7 (ММИЛ)	247	572	-1,667	0,096
8 (ММИЛ)	292,5	617,5	-0,83	0,407
9 (ММИЛ)	327	705	-0,193	0,847

Профессиографический анализ деятельности работников опасных профессий (оперативные работники, следователи, военные инженерно-технические специалисты) показал, что наиболее значимыми для них являются эмоциональные нагрузки. Объединяющим признаком этих профессий являются частые стрессовые ситуации.

Сравнительный анализ индивидуальных признаков почерка в стрессовой ситуации и в обычных условиях позволяет сделать выводы о существовании совокупности признаков почерка, достоверно изменяющихся в условиях эмоционального напряжения. Под воздействием стрессогенных факторов уменьшается выработанность почерка, снижается уровень овладения техникой письма, ухудшается способность выполнить текст в быстром темпе, устойчивыми, координированными движениями. Снижается также и темп движений при письме, скорость выполнения рукописи.

Отмечается значительный рост вертикального размера букв, интервалов между строками и увеличение разгона (размер интервалов между основными элементами букв и самими буквами в словах). Значительно увеличивается интервал между словами, растет количество исправлений и ошибок по сравнению с фоновым образцом (автобиография). Размер полей справа, как правило, изменяется в сторону увеличения от обычной манеры размещения текста относительно правого среза листа. Конфигурация линии левого поля теряет четкую вертикальную локализацию. В состоянии эмоциональной нагрузки форма линии строк принимает различные формы искривлений – дугообразную, выпуклую, вогнутую, извилистую либо ступенчатую, происходит изменение направления строк (изменение в каждом случае индивидуально).

При соотнесении данных об изменении почерка под воздействием стресса с данными психологических тестов было выявлено, что наиболее подверженными влиянию стресса являются люди с повышением по шкале 7 ММРІ и со снижением по факторам А, М и Q2 (Кеттелл) (табл. 2).

Можно прогнозировать, что в нестандартных и нетипичных ситуациях, не поддающихся планированию, в ситуациях с непредсказуемым исходом и быстрой сменой действующих факторов наиболее выраженные изменения будет претерпевать почерк людей, характеризующихся повышенной тревожностью, неуверенных в себе и в стабильности ситуации, обладающих высокой чувствительностью и повышенной чуткостью к опасности, зависимых от объекта привязанности и от любой сильной личности, несамостоятельных и стремящихся принимать решение вместе с другими людьми, высоко ориентированных на социальное одобрение и конформных. Наличие выше описанных характеристик свидетельствует о снижении порога толерантности к стрессу, под действием которого могут проявиться

торможение активности или ведомая активность, а также различные психофизиологические проявления, в ряду которых и находятся изменения почерка. Полученные нами результаты соотносимы с результатами В.Л. Линевича [12], также отмечавшего, что неустойчивость почерка связана с тревожностью и мечтательностью.

Выводы 1. Негативные эмоциональные состояния личности, в частности острый психоэмоциональный стресс, вызывают изменения таких признаков почерка как выработанность, темп движений при письме, размер букв и правого поля, разгон, конфигурация линии левого поля, интервалы между словами и строками, форма линии и направление строк и количество ошибок.

2. Данные об изменениях почерка при стрессе могут быть использованы не только при диагностике наличия или отсутствия определенных психологических черт личности обследуемого, но также и при прогнозировании индивидуально-психологических особенностей реагирования в стрессогенной ситуации, что может быть полезным при проведении психологической экспертизы и в оценке профессиональной пригодности.

3. Исследования с помощью разработанной модели острого стресса позволяют отнести изменения признаков почерка, особенности психологического статуса к числу показателей, информативных для прогнозирования профессиональной пригодности к выполнению служебных задач в экстремальных условиях, к способности сохранять самоконтроль и высокую работоспособность при быстрой смене форм деятельности у работников, осуществляющих моторно-волевую, коммуникативную и инженерно-техническую деятельность.

Список литературы

1. *Алесковский С.Ю., Комиссарова Я.В.* Основы графологии. М.: Юрлитинформ, 2006. 213 с.
2. *Аминев Г.А., Котлярова Л.Н.* Психофизиология как фактор стрессовой неустойчивости человека // Проблемы инженерной психологии: тез. VI всесоюз. конф. по инженерной психологии. Л., 1984. С. 43–46.
3. *Аракелов Г.Г.* Нейронные механизмы движений. М.: Изд. МГУ, 1986. 150 с.
4. *Аракелов Г.Г.* Стресс и его механизмы // Вестн. МГУ. Сер. 14. Психология. 1995. № 4. С. 45–54.
5. *Барам Д.П.* Проявление невротизма в почерке // Вопросы психологии. 1986. № 2. С. 161–163.
6. *Винберг А.И.* Криминалистическая экспертиза в советском уголовном процессе. М.: Госюриздат, 1956. 220 с.
7. *Гошнек В.* Неудача как психическая нагрузка // Стресс и тревога в спорте: междунар. сб. науч. ст. М.: Ф и С, 1983. С. 64–72.
8. *Измеров Н.Ф., Каспаров А.А.* Медицина труда. М.: Медицина, 2002. 98 с.
9. *Караяни А.Г., Сыромятников И.В.* Прикладная военная психология. СПб:

- Питер, 2006. 480 с.
10. *Китаев Н.Н.* Назначение и производство нетрадиционных видов судебных экспертиз. Иркутск: ИГУ, 1992. 117 с.
 11. *Кулагин Б.В.* Основы профессиональной психодиагностики. Л.: Медицина, 1984. 215 с.
 12. *Линевич В.Л.* Психофизиологические предикторы дискоординации почерка при стрессе: дис. ... канд. психол. наук. М., 2003. 148 с.
 13. *Лурия А.Р.* Очерки психофизиологии письма. М.: Известия АПН РСФСР, 1950. 65 с.
 14. *Орлова В.Ф.* Изучение координации движений при исследовании почерка // Теория и практика криминалистической экспертизы. М.: Госюриздат, 1956. С. 12.
 15. *Орлова В.Ф.* Судебно-почерковедческая диагностика, М.: Закон и право, 2006. 160 с.
 16. *Павлов И.П.* Общие типы высшей нервной деятельности животных и человека // Психология индивидуальных различий / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: ЧеРо, 2000. С. 313–317.
 17. *Потапов С.М.* Судебная фотография. Краткое систематическое руководство для органов дознания, следствия, суда, прокуратуры, правозащитников и экспертов. М.: Изд-во НКВД, 1926. 162 с.
 18. Психодиагностические методики оценки профессионально важных качеств личного состава ВМФ. М.: Воениздат, 1991. 152 с.
 19. *Рождественская В.И., Голубева Э.А., Ермолаева-Гомилкина Л.Б.* Роль силы нервной системы в динамике работоспособности при разных видах деятельности // Проблемы дифференциальной психофизиологии. Т. 6. М., 1969. С. 138–148.
 20. Руководство по профессиональному психофизиологическому отбору в гражданской авиации / Мин-во гражданской авиации. М.: Воздушный транспорт, 1986. С. 32–33.
 21. *Спилбергер Ч.* Концептуальные и методические проблемы исследования тревоги // Тревога и тревожность / под ред. В.М. Астапова. СПб.: Питер, 2001. С. 88–103.

**PSYCHOMOTOR ACTIVITIES IN THE DIAGNOSIS OF
ACUTE EMOTIONAL STRESS AND ASSESSING
PROFESSIONAL SUITABILITY**

O.V. Zhbankova, V.B. Gusev, A.A. Sazonova

Neurobotics, Moscow

Results of an estimation of professional suitability of workers of «dangerous» trades on resistance to stress level for what influence of stress on handwriting has been investigated are presented. The signs of handwriting undergoing changes under action stress factors are allocated. It is established that expressiveness of changes of signs of handwriting under the influence of

stress correlates with such properties of the person as uneasiness, conformism and pensiveness.

Keywords: *stress; psychomotor; individual attributes of handwriting; individual and psychological characteristics of the individual.*

Об авторах:

ЖБАНКОВА Ольга Владимировна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник, ООО «Нейроботикс», e-mail: OlgaPT@yandex.ru

ГУСЕВ Владимир Борисович – старший научный сотрудник, ООО «Нейроботикс», e-mail: volgus@mail.ru

САЗОНОВА Анастасия Анверовна – научный сотрудник, ООО «Нейроботикс», e-mail: ppsazonovaaa@gmail.com