

Социально-психологические факторы регуляции профессионального здоровья летчиков

М.Е. ЗЕЛЕНОВА

*кандидат психологических наук, научный сотрудник
Института психологии РАН*

В статье представлены результаты психологического обследования летчиков. Рассмотрены взаимосвязи показателей здоровья с социально-демографическими и личностными особенностями летных специалистов. Выявлено, что в наибольшей степени признаки психической напряженности, утомления и стресса связаны с характеристиками, значимыми для процесса социального взаимодействия и регуляции поведения человека, такими как «общительность», «эмоциональная лабильность», «открытость», «застенчивость», «уравновешенность», «невротичность», «жизнестойкость». Показано, что для сохранения работоспособности и психоэмоционального благополучия большое значение имеет удовлетворенность летчиков профессиональной деятельностью и ее результатами. Установлено, что высококлассные специалисты, имеющие семью, успешнее справляются с воздействием негативных рабочих и бытовых стресс-факторов.

Ключевые слова: профессиональное здоровье, психологические ресурсы, негативные психические состояния, стресс, утомление, социально-демографические характеристики, личностные особенности.

Диагностика и прогнозирование профессиональной пригодности и надежности летного состава по-прежнему остается одним из актуальных направлений современных исследований в области психологии. Обеспечение безопасности полетов и качество выполнения трудовых задач в последнее время связывают не только с характеристиками авиационной техники, уровнем квалификации, теоретической и практической подготовки авиационного специалиста, но и с особенностями его психического и личностного статуса, ролью индивидуально-психологических характеристик летчика в совершении ошибочных действий, приводящих к трагическим последствиям.

В качестве причины авиационных инцидентов все чаще называется «человеческий фактор», который по оценкам экспертов составляет от 60 до 80 % в общей статистике происшествий. Как показывают последние исследования [3; 20; 21 и др.], проведенные на основе анализа причин ошибочных действий летчиков, сама «концепция человеческого фактора» становится все более многокомпонентной и многоуровневой. «Человеческий фактор» рассматривается как результат взаимодействия целого ряда социальных систем — воспитания, обучения, отбора и т. д., где важную роль играют личностные характеристики пилота [13]. Кроме того, среди факторов, влия-

ющих на функциональную надежность профессионала, выделяют как внутренние (производственные) стрессоры, так и внешние, воздействующие на человека за пределами рабочей среды. То есть в роли стрессогенных факторов, влияющих на эффективность профессиональной деятельности, все чаще рассматриваются обстоятельства и негативные события, происходящие в жизни человека и его окружения [10]. В этой связи диагностика профессионального здоровья летчиков в ходе клинико-психологической экспертизы летного состава требует дальнейшего совершенствования, включая разработку новых психологических методов, направленных на выявление разных форм личностной дезадаптации и нарушения психоэмоционального равновесия субъектов труда.

Особенности летного труда и профессиональное здоровье летчиков

Профессиональная деятельность летчика характеризуется сложностью, большой степенью опасности, а кроме того, высокими требованиями к состоянию психического и физического здоровья летного специалиста. Исследователи отмечают, что между профессиональной успешностью, состоянием здоровья и дисквалификацией пилотов имеется тесная причинно-следственная связь, а характеристики функционального состояния и здоровья служат непосредственными критериями уровня пригодности летных специалистов. Установлено, что летчики, имеющие диагнозы (например, остеохондроз, разную степень ожирения или тугоухости, перенесшие язву желудка или 12-перстной кишки и т. д.), допускают

больше ошибочных действий, особенно при переучивании и освоении новой техники, у них большее число летных происшествий, они гораздо чаще испытывают затруднения при выполнении сложных задач. Отмечается также, что за последние годы просматривается ряд таких негативных явлений, как наличие устойчивой тенденции к снижению профессионального долголетия, расширение нозологии болезней, послуживших причиной дисквалификации, «омоложение» различных форм заболеваний, увеличение числа несчастных случаев, вызванных симптомами сниженной работоспособности экипажей, выполняющих полет [5; 18 и др.].

Согласно данным статистического анализа, в списке основных заболеваний летного состава наибольший удельный вес составляют болезни сердечно-сосудистой системы, далее следуют болезни органов пищеварения и неврологические расстройства. Среди функциональных заболеваний нервной системы наиболее частой причиной дисквалификации являются неврозы. Как показали исследования, в 50 % случаев они возникают как следствие авиакатастроф, аварийных ситуаций, затруднений, возникающих в связи с необходимостью переучивания и освоения новой авиационной техники. Часто неврозы возникают у летчиков в возрасте до 30 лет и, как отмечают специалисты, клиническая картина заболевания в этой возрастной группе характеризуется быстрой обратимостью процесса при устранении причин их возникновения. Характерно, что развитие нервно-психических отклонений приводит к дисквалификации на 2–2,5 года раньше, чем наличие соматических заболеваний, а 80 % летного состава, несмотря на имеющиеся нарушения в

состоянии здоровья, продолжают свою профессиональную деятельность [12].

Нарушения профессионального здоровья летчиков проявляются также в формировании негативных психических состояний, возникновении признаков психического дистресса и развитии доклинических форм функциональных расстройств.

Причиной снижения надежности и профессиональной пригодности летчиков очень часто выступает утомление. Отмечается, что в 10 % летных происшествий оно является либо основным, либо сопутствующим фактором. Установлено, что при хроническом утомлении и переутомлении происходит снижение точности и увеличение времени решения поставленных задач. В ряде случаев, особенно при переутомлении, могут возникнуть грубые ошибки при выполнении ранее освоенных действий и даже отказы в работе. Отмечается увеличение общего количества движений с использованием механических частей и приборов управления, рост нескоординированных действий, замедление реакций, искажение речевой связи, нарушение восприятия информации, появляется общая скованность и напряженность [1; 3; 19 и др.].

Другим негативным психическим состоянием, развивающимся под влиянием чрезвычайных условий и ситуаций профессиональной деятельности, является стресс.

Проблема профессионального стресса в летной деятельности имеет свою специфику, которая определяется экстремальными факторами рабочей обстановки и проявляется в характерных реакциях на их воздействие. Стресс у пилотов часто выражается либо в скованности, заторможенности, которые сопро-

вождаются замедлением или пропуском действий, либо в резком повышении возбудимости, приводящим к импульсивным, беспорядочным движениям. В результате наблюдается чрезмерная фиксация на одних приборах и отсутствие контроля за другой необходимой информацией. Иногда может возникнуть состояние полного оцепенения (ступор). Отмечены случаи, когда пилоты полностью прекращали управление или покидали самолет при небольших и неопасных нарушениях в работе двигателя или при ложном срабатывании сигнализации. В любом случае стресс приводит к серьезным ошибкам в действиях экипажа, а летчики, предрасположенные к развитию «трудных» психических состояний, являются недостаточно пригодными к летной работе [6; 7; 23; 25 и др.].

Большое значение для безопасности полетов имеют социально-психологические переменные, определяемые как «внеорганизационные факторы» (значимые события и обстоятельства, происходящие в жизни человека и его окружения), воздействие которых может оказать сильное влияние на психофизиологическое равновесие специалиста, его эффективность и надежность. Изучались зависимость летных происшествий, возникновение ошибочных действий в полете от особенностей личности пилотов и неблагоприятного влияния различных жизненных событий. Было показано, что у пилотов, в анамнезе которых имели место летные происшествия, часто присутствовали психотравмирующие обстоятельства, связанные с конфликтами в семье, на работе, имелись проблемы в межличностных отношениях и т. п. У них часто наблюдались негативные реакции на неблагоприятные жизненные события, выра-

жающиеся в неадекватном отношении к окружающим, излишней чувствительности к критическим замечаниям, высокомерию, выраженном агрессивном поведении. То есть факторы бытового стресса в ряде случаев сказывались на уровне работоспособности летчиков и сопровождались снижением их профессиональной надежности. Однако исследователи обращают внимание на то, что прямая связь между бытовым стрессом и надежностью не всегда присутствует, а характер этой зависимости не является линейным и определяется, прежде всего, индивидуально-психологическими особенностями пилотов [3; 22; 29 и др.].

Таким образом, полученный разными исследователями эмпирический материал позволяет глубже взглянуть на проблему взаимосвязи профессионального здоровья и профессиональной надежности летных специалистов. Все большее распространение получает признание тот факт, что профессиональное здоровье является не только медицинской, но и психологической проблемой. Именно поэтому социально-психологические и личностные переменные активно изучаются в связи с ростом психосоматических заболеваний, с успешностью выполнения трудовых задач, исследованием профессиональной пригодности и функциональной надежности представителей летного состава.

**Социально-психологические
характеристики как ресурс
профессиональной надежности
и здоровья летчиков**

Вопрос о роли личностного фактора в возникновении таких форм нарушения

психологического здоровья, как стресс и проявления синдромов утомления и сниженной работоспособности, в настоящее время по-прежнему остается недостаточно исследованным. Роль внутренних (как «глубинных», так и «поверхностных») резервов индивида в купировании неблагоприятных функциональных состояний субъекта труда, по мнению многих авторов [2; 24; 28 и др.], нуждается в дополнительном эмпирическом и теоретическом изучении. В этой связи все большую практическую значимость приобретают исследования, выполненные на основе положений ресурсного подхода. Негативные функциональные состояния с позиций данного подхода рассматриваются в виде ресурсной модели, которая включает соматические, физиологические, психические особенности индивида, профессиональные навыки, особенности социальной поддержки и т. д. Изменения или нарушения функциональных состояний являются следствием реальной или воображаемой потери части этих ресурсов [24; 28; 30 и др.].

С позиций ресурсного подхода резервы организма и психики человека рассматриваются в качестве одного из основных факторов, противодействующих развитию состояний перенапряжения, утомления и стресса. Они характеризуют физические и психологические возможности индивида, мобилизация которых обеспечивает актуализацию способов поведения по предотвращению или купированию неблагоприятных проявлений. В качестве одной из групп таких ресурсов могут выступать индивидуально-личностные особенности субъекта труда, в частности, особенности профессиональной мотивации, уровень жизнестойкости, способы преодоления стрес-

совых ситуаций и т. д. Именно они в значительной степени зависят от самого человека, поддаются определенной коррекции и могут быть использованы для сохранения здоровья и повышения качества труда [2; 8; 9 и др.].

Изучение личностных характеристик в связи с проблемами трудовой деятельности, выявление роли личностных и социальных факторов в обеспечении надежности и эффективности работы специалистов экстремальных профессий имеет давнюю историю. В этой области накоплен значительный экспериментальный материал.

Так, Х. Херман и П. Машке показали, что по результатам контрольных полетов и опыту летной работы можно прогнозировать успешность работы пилотов коммерческих авиалиний с точностью 73,8 %. Однако если помимо этого использовать еще и личностные переменные, точность прогнозов повышается до 79,3 % [26].

При изучении взаимосвязи между личностными характеристиками учащихся летной школы, полученными с помощью Личностного опросника Айзенка (ЕРІ), и успешностью обучения было выявлено, что неудовлетворительные оценки имеют 60 % нейротичных интровертов, 37 % нейротичных экстравертов, 32 % стабильных экстравертов и лишь 14 % стабильных интровертов. То есть было установлено, что по сравнению с экстравертами курсанты-интроверты лучше усваивают различные летные дисциплины и практические занятия. Аналогичные результаты были получены на выборке военных пилотов США, а также при обследовании английских летчиков. Было показано, что существуют устойчивые отрицательные

корреляции между нейротизмом и успешностью обучения пилотов [27; 31].

В работе М.А. Котика и А.М. Емельянова дан широкий обзор исследований роли личностных черт, познавательных процессов, психических свойств и состояний в формировании предрасположенности к нарушениям профессиональной надежности. Наиболее значимыми для профессии летчика выступили такие черты личности, как эмоциональная устойчивость, склонность к фрустрации, твердость убеждений, уверенность в себе. Эти качества сочетаются с жизненной активностью, открытым характером, выраженной мотивацией на достижение цели. Значимой является корреляционная связь между уровнем летной квалификации и «опорой на чутье» (особенностями интуитивного мышления). Обнаружено также, что для летчиков высших категорий характерен более высокий уровень личностной тревожности, который одновременно сочетается с высоким индексом, характеризующим стремление к достижению цели, и уверенностью в успешности при решении профессиональных задач [15].

Изучение профессиональной пригодности пилотов, а также профессионалов-водителей, проводящих за рулем многие часы, показало, что по личностным чертам можно с большой вероятностью прогнозировать негативные последствия выполнения трудовых задач. Так, при сопоставлении личностных факторов с индивидуальным риском несчастных случаев (количеством совершенных в прошлом аварий и степенью их тяжести) было обнаружено, что решающую роль играют такие характеристики, как доминантность, неосторожность, эмоциональная сензитивность и агрессивность.

Кроме того, были выявлены значимые корреляции между высокой аварийностью, экстраверсией и нейротизмом. В целом считается, что около 10 % дисперсии при возникновении несчастных случаев обусловлено именно личностными переменными. Наиболее информативными при этом являются личностные характеристики, вошедшие в состав двух ортогональных факторов. Первый фактор включает «экстраверсию», «стремление к острым ощущениям», поведение типа «А», второй — «нейротизм», «тревожность», «эмоциональную нестабильность» [20].

Согласно данным Дж. Салгадо, многочисленные исследования, выполненные с применением теста «Большой пятерки», позволяют сделать вывод, что «добросовестность» и «эмоциональная стабильность» относятся к числу наиболее важных факторов, которые следует учитывать при прогнозировании качества выполнения работы специалистов самых разных профессиональных групп [32].

Изучался также ряд личностных особенностей, которые располагают к неадекватному и хаотичному поведению в экстремальных условиях. К ним относятся эмоциональная неустойчивость, неадекватный оптимизм, сниженное чувство тревоги в связи с тенденцией к ненормативному социальному поведению, постоянное стремление к действию в сочетании с высокой тревожностью [3; 8 и др.].

Таким образом, эмпирические данные ясно показывают, что личностные характеристики связаны с широким спектром параметров профессионально-релевантного поведения. Анализ литературных источников позволяет говорить о возможности применения методов исследования личности при изучении при-

чин летных происшествий и предпосылок к ошибочным действиям, а также использовать личностное тестирование с целью подбора летных специалистов. Имеющийся опыт использования комплекса личностных методов в ходе проведения клинико-психологического обследования летного состава в целях врачебно-летной экспертизы также свидетельствует о целесообразности дальнейшей работы в этом направлении [4].

С целью дальнейшего совершенствования врачебно-летной экспертизы, направленной на диагностику профессионального здоровья летчиков, под руководством В.А. Бодрова было проведено эмпирическое исследование взаимосвязи неблагоприятных психических состояний, особенностей социально-демографического статуса, профессиональных и индивидуально-личностных свойств летных специалистов. Исследование проходило на базе филиала № 3 ФГУ «ЦВКГ им. А.А. Вишневского МО РФ». В качестве участников исследования выступили 72 военных летчика, проходивших плановое медицинское обследование (средний возраст — 33 года).

Методы исследования и способ обработки эмпирических данных

Был разработан психодиагностический комплекс, в состав которого были включены известные психологические методики, которые можно разделить на три группы. В первую группу вошли беседа и анализ документов, позволяющие получить основные социально-демографические и профессиональные характеристики, особенности медицинского статуса, а также зафиксировать важные мо-

менты биографии летчиков. Вторую группу составили методики, направленные на диагностику симптомов негативных психических состояний (утомления, сниженной работоспособности и стресса). К третьей группе относятся опросники, направленные на выявление различных аспектов удовлетворенности работой и особенностей профессиональной мотивации, а также позволяющие выявить некоторые индивидуально-лич-

ностные характеристики обследованных летчиков (уровень субъективного контроля, уровень жизнестойкости, способы преодоления трудных ситуаций, структура ценностей и т. д.). Полный перечень методик представлен в табл. 1.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием стандартного пакета программ *PASW Statistics 17 для Windows*. В зависимости от типа измерительных шкал при оценке до-

Таблица 1

Методики, включенные в состав психодиагностического комплекса

<p>1. Характеристики социально-демографического, медицинского и профессионального статуса летчиков</p>	<p>1. Индивидуальная медицинская карта обследуемого. 2. Характеристики командиров. 3. Структурированная биографическая анкета «Общие сведения».</p>
<p>2. Текущие состояния (оценка психического статуса летчиков)</p>	<p>«Шкала психологического стресса» (PSM-25) Л. Лемура, Р. Тесье, Л. Филлиона в адаптации Н.Е.Водопьяновой; «Шкала стрессогенности событий» Т.Х. Холмса, Р.Х. Райх; – Опросник «Дифференцированная оценка состояний сниженной работоспособности» (ДОРС) А.Б. Леоновой, С.Б. Величковой; – Опросник «Степень хронического утомления» (СХУ) А.Б. Леоновой, И.В. Шишкиной; «Многофакторный личностный опросник» (FPI) в адаптации Т.И. Ронгинской, А.А. Крылова.</p>
<p>3. Индивидуально- личностные особенности летчиков (личностный статус и особенности профессиональной мотивации)</p>	<p>Анкета «Удовлетворенность работой» В.А. Бодрова; «Шкала личностной тревожности» (ЛТ) Ч. Спилберга—Ю. Ханина; «Тест жизнестойкости» С. Мадди; – Методика «Стратегии преодоления стрессовых ситуаций» (SACS) в адаптации Н.В. Водопьяновой; – «Методика диагностики уровня субъективного контроля» (УСК) Дж. Роттера; Опросник «Профессиональная востребованность личности» (ПВЛ) Е.В. Харитоновой, Б.А. Ясько; «Методика исследования базисных убеждений личности» (ИБУЛ) Р. Янофф-Бульман в адаптации М.А. Падун, А.В. Котельниковой; «Методика исследования самоотношения» (МИС) С.Р. Пантिलеева; Методика «Изучение ценностей личности» Ш. Шварца</p>

стоверности различий применялись T -критерий Стьюдента, U -критерий Манна-Уитни. Сравнение нескольких независимых выборок по уровню выраженности переменной осуществлялось с помощью H -критерия Краскела-Уоллеса и критерия Джонкира-Терпстра. Для оценки взаимосвязей между переменными использовался коэффициент корреляции Спирмена.

Результаты исследования

1. Проявление стресса у летчиков в зависимости от особенностей социального, профессионального и личностного статуса

Одним из психологических критериев профессионального здоровья летных специалистов в нашем исследовании выступил уровень стресса. Были использованы две методики. Влияние внешних стресс-факторов и общий уровень стрессонаполненности жизни выявлялось с помощью шкалы Холмса-Райх. Особенности субъективного переживания стресса и наличие симптомов психической напряженности фиксировались с помощью опросника PSM-25. При обработке данных использовался корреляционный анализ, а также сравнительный анализ групп, сформированных в зависимости от выраженности стресса и в соответствии с критериальными нормами (низкий – высокий уровень стресса), выделенными авторами опросников.

Следует отметить, что анализ полной матрицы интеркорреляций показал: все методики, фиксирующие наличие негативной симптоматики, положительно связаны между собой. Этот результат

указывает на непротиворечивость и высокую внутреннюю согласованность полученных данных и является подтверждением их надежности.

Было выявлено, что суммарный показатель социальной адаптированности и уровня стресса шкалы Холмса-Райх статистически достоверно взаимосвязан с таким субсиндромом хронического утомления, как «снижение мотивации и изменения в сфере общения», а также со шкалами FPI «невротичность» и «общительность». То есть воздействие внешних стресс-факторов в большей степени отражается на индивидах, имеющих высокую степень невротичности и менее общительных. При этом рост количества стрессогенных событий в жизни летчиков часто сопровождается ослаблением профессиональной мотивации и удовлетворенности работой. Анализ взаимосвязей общего индекса Холмса-Райх с субшкалами опросника SACS (стратегии преодоления стрессовых ситуаций) также показал, что чем больше летчики в трудных ситуациях ориентированы на «поиск социальной поддержки», тем в меньшей степени у них развиваются симптомы стресса и меньше вероятность развития соматических заболеваний. Как было показано разными авторами, при обследовании индивидов, переживших экстремальный стресс, коммуникативные характеристики играют важную роль в успешности преодоления его негативных проявлений. Например, было установлено, что ветераны войны, считающие себя «общительными», лучше справляются с отрицательными последствиями военного стресса, чем менее «общительные» участники боевых действий [11].

Проведение сравнительного статистического анализа подтвердило, что большая стрессонаполненность жизни

летчиков сопровождается более высокими значениями признаков хронического утомления ($p \leq 0,05$). При этом уровень стресса достоверно ниже у летчиков, характеризующихся по шкалам FPI, как более «общительные», «эмоционально стабильные» и «открытые», стремящихся к доверительно-откровенному взаимодействию. Было показано, что летчики с низким уровнем стресса статистически значимо чаще прибегают к «социальной поддержке» как способу преодоления негативных ситуаций (шкала SACS), у них ниже значения субшкалы МИС «самопривязанность» и выше такой показатель самооценки, как «отраженное самоотношение», который характеризует степень открытости и доверия индивида по отношению к другим людям. Кроме того, выявлено, что группы различаются по величине компонента жизнестойкости «принятие риска», отражающего установку индивида на активное взаимодействие с миром и взгляд на жизнь в качестве приобретения нового жизненного опыта, включая негативный. Данный показатель жизнестойкости значимо выше в группе с низким уровнем стресса. Что касается ценностно-мотивационной сферы, то летчики, имеющие низкие значения индекса шкалы Холмса-Райх, более ориентированы на ценности «традиции», «доброта», «универсализм» и «достижения».

Анализ взаимосвязей второго показателя стресса — интегрального индекса психической напряженности шкалы PSM-25 — показал следующее. Было выявлено, что уровень переживания стресса у летчиков напрямую коррелирует с показателями многофакторного личностного опросника FPI. Наибольшая степень взаимосвязи наблюдается между

интегральным индексом PSM-25 и такими шкалами FPI, как «невротичность», «эмоциональная лабильность», «застенчивость» и «открытость» ($p \leq 0,001$). Более низкие взаимозависимости интегральный индекс PSM-25 имеет со шкалами «агрессивность», «депрессивность» и «раздражительность» ($p \leq 0,05$). Важно отметить, что сильная взаимосвязь уровня стресса с такими личностными характеристиками, как «открытость» и «застенчивость», за которыми скрываются повышенная тревожность, скованность и неуверенность, может быть рассмотрена как индикатор высокой предрасположенности к развитию состояний эмоциональной нестабильности и реагированию на трудные жизненные ситуации по типу нарастания признаков невротического расстройства.

Корреляционный анализ показал также, что выраженность симптомов стресса находится в обратной связи с суммарным показателем удовлетворенности работой, а также составляющими, характеризующими уровень профессиональной востребованности и особенности Я-концепции. Было выявлено, что чем выше уровень стресса, тем ниже такие показатели шкал опросника ПВЛ, как «уровень реализации профессионального потенциала», «оценка результатов профессиональной деятельности», «принадлежность к профессиональному сообществу», а также ниже самооценка «уровня профессиональной компетентности», «профессионального авторитета» и «ожидания позитивного отношения со стороны коллег». Что касается общей самооценки, полученной по шкале МИС, то уровень стресса выше у летчиков, имеющих высокую степень «внутренней конфликтности». Данный аспект

самоотношения является одним из важных индикаторов внутреннего неблагополучия, отражает постоянное присутствие отрицательных эмоций, неудовлетворенность собой и наличие у индивида чувства собственной «малоценности» в значимых для него ситуациях. Высоким баллам по шкалам «саморуководство» и «отраженное самоотношение», наоборот, соответствуют низкие значения суммарного индекса опросника PSM-25. То есть летчики, уверенные в своей способности управлять событиями своей жизни и считающие, что окружающие относятся к ним с симпатией, реже отмечают у себя симптомы стресса.

Рассмотрение интеркорреляций между PSM-25 и уровнем субъективного контроля (субшкалы опросника УСК) показало, что общий уровень субъективного контроля, а также шкалы теста УСК, характеризующие интернальность в области достижений, в области производственных отношений, в области неудач и в области здоровья, находятся в обратной связи с величиной суммарного индекса шкалы PSM-25. То есть летчики, имеющие высокий уровень интернальности и считающие, что большинство важных событий в жизни является результатом их собственных действий, чувствующие ответственность за свою жизнь в целом и уверенные в возможности ее контролировать, имеют более низкие показатели стресса.

Было также обнаружено, что чем меньше значения индекса PSM-25, тем выше значения таких субшкал методики исследования базисных убеждений Янофф-Бульман, как «убеждение в доброжелательности-враждебности окружающего мира», «убеждение о возможности контролировать происходящие события», «убеж-

дение о ценности и значимости собственного Я» и «убеждение в собственной удачливости и везучести». То есть полученные результаты свидетельствуют, что чем выше уровень стресса, тем менее позитивна картина мира у обследованных летчиков. Что касается индивидуально-личностных характеристик, отражающих общую стрессоустойчивость индивида («жизнестойкость»), а также его способность справляться с трудными ситуациями (стратегии преодоления стресса), то были обнаружены следующие взаимосвязи. Показано, что чем выше уровень стресса, тем ниже значения общего и отдельных индексов теста жизнестойкости Мадди, кроме того что конструктивные стратегии преодоления стресса («асертивные действия», «вступление в социальный контакт» и «поиск социальной поддержки») находятся с индексом PSM-25 в обратной связи, а менее конструктивные («избегание», «асоциальные действия», «агрессивные действия») — в прямой. Не выявлено значимых корреляций между количеством негативных симптомов стресса по шкале PSM-25 и значениями шкал методики «Изучение ценностей личности» Ш. Шварца.

Анализ взаимосвязей показателей социально-демографического и профессионального статуса с уровнем стресса позволил получить лишь незначительные положительные корреляции (на уровне статистически выраженной тенденции) с такими характеристиками, как возраст, семейное положение и число детей у обследованных летчиков.

Сравнение групп летчиков, имеющих высокий и низкий уровень стресса по шкале PSM-25 в целом, подтвердило статистическую значимость полученных интеркорреляций. Было выявлено, что летчики с высокими значениями сум-

марного индекса стресса имеют и достоверно более высокие показатели утомления. В данной группе выше личностная тревожность и значения таких шкал методики FPI, как «невротичность», «спонтанная агрессивность», «раздражительность», «уравновешенность», «эмоциональная лабильность» и «застенчивость». У летчиков из группы с высоким уровнем стресса в большей степени выражены такие стратегии преодоления трудных ситуаций, как «избегание», «непрямые действия» и «агрессивные действия», относящиеся к категории неконструктивных способов защиты. Группы различаются по уровню интернальности — «общему индексу УСК» и по таким шкалам опросника, как «интернальность в области достижений», «интернальность в области неудач» и «интернальность в производственных отношениях». Наши результаты согласуются с фактами, полученными некоторыми другими исследователями, показавшими значимость такой личностной характеристики, как «интернальный локус контроля» для успешного купирования симптомов стресса [33].

Результаты сравнения групп летчиков с низким и высоким уровнем стресса показали, что уровень жизнестойкости (суммарный показатель и значения всех субшкал по тесту Мадди) выше в группе с низкими значениями общего индекса PSM-25. То есть летчики, активно участвующие в происходящем вокруг («вовлеченность»), считающие, что должны контролировать события своей жизни («контроль»), и имеющие установку на активное преодоление трудностей («принятие риска»), в меньшей степени отмечают у себя признаки стресса. Результаты сравнительного анализа пока-

зали также, что для летчиков, имеющих более высокие значения психической напряженности и стресса, характерны более низкие показатели удовлетворенности различными аспектами своей работы и более низкие значения показателей уровня профессиональной востребованности и профессиональной самооценки. Так как Я-концепция является одним из внутренних механизмов, участвующих в регуляции психологических последствий негативных жизненных ситуаций, то полученные результаты свидетельствуют о важной роли позитивной Я-концепции как фактора, способствующего сохранению и поддержанию внутреннего благополучия и профессионального здоровья летных специалистов.

Сравнение групп в зависимости от выраженности стресса показало также, что его уровень выше в группе летчиков старшего возраста и имеющих семью. Можно предположить, что полученный факт связан с положением, сложившимся на данный момент в армии, когда престиж профессии резко упал, а многие военные летчики находятся в ситуации неопределенности относительно своего будущего и испытывают значительные материальные и жилищные трудности [14; 21 и др.].

Таким образом, применение «Шкалы психологического стресса» (PSM-25) и «Шкалы стрессогенности событий» Холмса-Райх для диагностики уровня стресса позволило обнаружить значимые взаимосвязи между наличием негативной симптоматики и индивидуально-личностными особенностями летных специалистов. Показано, что личностные свойства (по сравнению с характеристиками профессионального и социально-демографического статуса) в наибольшей степени связаны с переживани-

ем стресса. То есть при оценке профессионального здоровья летчиков в процессе клиничко-диагностической экспертизы индивидуально-личностные характеристики могут рассматриваться в качестве значимых предикторов развития негативных психических состояний.

2. Утомление как фактор профессионального здоровья летчиков

Важным признаком нарушения профессионального здоровья летчиков является наличие у них симптомов утомления и сниженной работоспособности. Как отмечают многие исследователи, по причине рабочих перегрузок у летных специалистов часто развивается синдром хронического утомления и переутомления. Данный синдром имеет сложную этиологию и является гетерогенным расстройством, сопровождаемым психофизиологическими нарушениями. Основными клиническими симптомами проявления синдрома хронического утомления в настоящее время принято считать наличие слабости, снижение активности и общей способности к продолжению деятельности, чувство усталости, голово-

кружения, нарушения сна, раздражительность, расстройства памяти и внимания. Выраженность функциональных реакций, свидетельствующих о развитии утомления, зависит как от условий и особенностей летной работы (сложность выполняемого задания, интенсивность и длительность воздействия факторов полета, условия в кабине самолета и др.), так и от психологического состояния летчика, уровня его мотивации, профессиональной подготовленности, индивидуально-психологических и личностных особенностей [2; 17 и др.].

В проведенном обследовании летных специалистов состояние хронического утомления диагностировалось с помощью методики «Степень хронического утомления» (СХУ) Леоновой-Шишкиной. Оценка состояния сниженной работоспособности производилась с помощью опросника «Дифференцированная оценка состояний сниженной работоспособности» (ДОРС) Леоновой-Величковской.

Частота встречаемости и распределение отдельных показателей хронического утомления и сниженной работоспособности представлены в табл. 2 и 3.

Таблица 2

Распределение летчиков по степени выраженности субсиндромов хронического утомления (СХУ), %

Шкалы СХУ	Степень хронического утомления				
	1-я	2-я	3-я	4-я	5-я
Суммарный индекс утомления (ИХРУ)	94,2	2,9	1,45	0	1,45
Симптомы физиологического дискомфорта	61,0	31,88	4,34	0	0
Снижение общего самочувствия и когнитивный дискомфорт	61,1	33,33	2,9	0	0
Нарушения эмоционально-аффективной сферы	70,8	23,19	2,9	0	0
Снижение мотивации и изменения в сфере социального общения	52,8	42,02	2,9	0	0

1-я — отдельные признаки утомления; 2-я — начальная степень утомления; 3-я — выраженная степень утомления; 4-я — сильная степень утомления; 5-я — астенический синдром.

Таблица 3
**Распределение летчиков по степени
 выраженности субсиндромов
 сниженной работоспособности
 (ДОРС), %**

Индексы	Степень снижения состояния работоспособности			
	низкая	умеренная	выраженная	высокая
Утомления	56,52	43,48	0	0
Монотонии	53,62	46,38	0	0
Пресыщения	81,16	17,39	1,45	0
Стресса	53,6	46,4	0	0

Как видно из табл. 2 и 3, основная масса летчиков отмечает у себя лишь незначительные проявления симптомов хронического утомления и низкую или умеренную степень снижения работоспособности. Полученный результат вполне закономерен, так как были обследованы вполне здоровые летчики, проходящие процедуру врачебно-лётной экспертизы с целью подтверждения профессиональной пригодности. Тем не менее, «умеренная» степень сниженной работоспособности по шкалам ДОРС «монотония» и «стресс» наблюдается у 46,4 % летных специалистов, а по шкале «утомление» — у 43,5 %. Важно отметить, что согласно полученным данным, состояние хронического утомления у летчиков проявляется, прежде всего, в снижении уровня профессиональной мотивации и нарушениях в сфере общения с коллегами.

Дальнейшая статистическая обработка данных включала проведение корреляционного анализа основных показателей методик СХУ и ДОРС с характеристиками социально-демографического и профессионального статуса, а также личностными особенностями летных специалистов, и сравнительный анализ групп

летчиков с разной степенью проявления признаков утомления и сниженной работоспособности ($p \leq 0,05$).

Анализ полученной матрицы интеркорреляций показал, что общий уровень хронического утомления, а также его признаки «физический дискомфорт» и «сниженное самочувствие» положительно коррелируют с такими характеристиками профессионального статуса, как «стаж работы», «классность» и «налет часов». То есть несмотря на то, что в целом у обследованных летчиков отмечается довольно низкий уровень хронического утомления, было зафиксировано нарастание его симптомов в зависимости от продолжительности профессиональной деятельности (стажа), а также от объема и сложности профессиональной нагрузки (налет часов и классность). Было также показано, что уровень хронического утомления выше у летчиков более старшего возраста и летчиков, имеющих детей. Не выявлено значимых корреляций между состоянием соматического здоровья (наличием медицинских диагнозов) и показателями утомления.

Что касается личностных характеристик, то сравнение групп в зависимости от величины общего индекса ИХРУ показало следующее.

Летчики, имеющие больше признаков хронического утомления, характеризуются по шкалам теста FPI как менее «уравновешенные», менее «эмоционально стабильные», но более «невротичные», «депрессивные» и «застенчивые». У них выше показатель личностной тревожности и показатель психической напряженности и стресса по шкале PSM-25. Они чаще прибегают к «избеганию» и «агрессии» в трудных ситуациях, а также гораздо реже используют

конструктивные способы преодоления стрессовых ситуаций.

Выявлено, кроме того, что признаки утомления статистически реже встречаются у летчиков, показавших более высокие значения по тесту жизнестойкости. Согласно данным С. Мадди, «жизнестойкие убеждения» не только способствуют преодолению трудных ситуаций, но и являются фактором профилактики нарушения работоспособности и развития соматических и психических заболеваний в условиях повышенной напряженности и стресса, являясь своего рода «иммунитетом» к различным психическим перегрузкам. Им установлено, что жизнестойкость тесно связана с эффективностью деятельности специалистов разных профессий, включая работу в условиях монотонии, например, конвейерную сборку. Результаты нашего исследования согласуются с выводами, полученными С. Мадди и его последователями [16].

Сравнительный анализ показал также, что группы с разным уровнем хронического утомления статистически достоверно различаются по выраженности показателя «общей интернальности», а также по величине субшкал методики УСК «интернальность в области производственных отношений», «интернальность в области достижений» и «интернальность в области неудач». Показано, что симптомы хронического утомления в большей степени присущи летчикам, склонным принимать на себя ответственность за свои действия и совершаемые ошибки, а также переживающих чувство ответственности за организацию и результаты своей работы.

Степень хронического утомления находится в обратной связи с показателями самоотношения (шкалы МИС) и та-

кой характеристикой личности, диагностируемой по тесту ИБУЛ, как «значимость образа Я» (или убежденность индивида в том, что он достойный и хороший человек). Данный факт свидетельствует о более высокой самооценке и позитивной направленности составляющих Я-концепции обследованных индивидов из группы с низким уровнем утомления.

Выявлено, что рост значений хронического утомления тесно связан со снижением удовлетворенности различными аспектами трудовой деятельности (суммарный индекс анкеты В.А. Бодрова) и низкими значениями составляющих профессиональной самооценки и профессиональной востребованности (субшкалы опросника ПВЛ Харитоновой-Ясько). Наиболее дифференцирующей характеристикой в данном случае выступил такой показатель, как «принадлежность к профессиональному обществу». Высокие оценки по данной шкале свидетельствуют о положительном отношении индивида к себе как специалисту, переживание ценности своей профессии и результатов своего труда, о характере профессиональной идентификации.

Рассмотрение взаимосвязей показателей профессионального статуса обследованных летчиков с проявлениями сниженной работоспособности позволило установить, что высококлассные летчики лучше сохраняют состояние работоспособности, у них в меньшей степени развиваются симптомы «пресыщения» и «утомления», диагностируемые с помощью опросника ДОРС. Коэффициенты корреляций между шкалами ДОРС и наличием соматических заболеваний оказались незначимыми.

В число личностных характеристик, наиболее связанных с уровнем работоспособности, вошли такие шкалы опросника FPI, как «застенчивость», «открытость», «эмоциональная стабильность» и «невротичность», а также показатель личностной тревожности шкалы Спилбергер-Ханина. Кроме того, группы с низкой и умеренной степенью работоспособности хорошо дифференцируются по преобладанию таких защитных способов поведения, как «избегание» и «импульсивные действия». Характеристики работоспособности также выше у «жизнестойких» летчиков, имеющих позитивный образ Я и убежденных в «доброжелательности» и «контролируемости» окружающего мира (субшкалы ИБУЛ). Шкалы методики ДОРС оказались сильно связаны со всеми составляющими профессиональной востребованности и профессиональной самооценки, а также суммарным индексом анкеты «Удовлетворенность работой».

Значимые взаимосвязи уровня работоспособности и характеристик интернальности малочисленны. Показано, что такие субшкалы методики ДОРС, как «монотония» и «стресс», менее выражены у летчиков, имеющих интернальный локус контроля в «области неудач» и в «области достижений». Не обнаружено статистически значимых межгрупповых различий симптомов сниженной работоспособности с показателями ценностно-мотивационной сферы, полученными с помощью методики Ш. Шварца «Изучение ценностей личности». Взаимосвязи между различными симптомами опросника ДОРС и социально-демографическими характеристиками обследованных летчиков также оказались незначимыми.

Выводы

Анализ материалов эмпирического исследования позволил получить следующие результаты и прийти к следующим выводам.

1. Установлено, что медицинский статус обследованных летчиков находится в обратной связи с возрастом, стажем работы, количеством детей и таким показателем общей и годовой загруженности пилотов, как «налет часов». Чем выше перечисленные характеристики, тем ниже уровень здоровья летных специалистов. Кроме того, обнаружено, что чем ниже показатели соматического здоровья, тем выше «невротичность», «эмоциональная нестабильность», «личностная тревожность», а также «импульсивность» поведения в стрессовых ситуациях. Сравнение групп в зависимости от числа имеющихся диагнозов выявило, что уровень соматического здоровья выше у летчиков, имеющих более высокие значения «жизнестойкости» по шкале теста С. Мадди «контроль» и шкале теста Дж. Роттера «интернальность в области неудач». Получено также, что в группе более благополучных по медицинским показателям летных специалистов значимо выше основные составляющие профессиональной самооценки и профессиональной востребованности.

2. Выявлено, что риск развития соматических заболеваний выше у летных специалистов с высоким уровнем «невротичности», подверженных астенизации и психосоматическим нарушениям при стрессе, менее общительных, закрытых и не склонных обращаться за социальной поддержкой и помощью. Установлено, что чем больше стрессонаполненность жизни, тем меньше удовлетво-

ренность работой и ниже уровень профессиональной мотивации. Показано также, что вероятность заболеть больше у летчиков с высоким показателем рабочей нагрузки «налет часов» и не имеющих семьи.

3. Выявлены многочисленные связи показателей негативных психических состояний с индивидуально-личностными особенностями летчиков. Обнаружено, что в наибольшей степени уровень функциональной напряженности, утомления и стресса коррелирует с личностными характеристиками, имеющими первостепенное значение для социального взаимодействия и регуляции поведения человека. К ним относятся такие свойства личности, как «уравновешенность», «общительность», «застенчивость», «открытость», «невротичность» и «эмоциональная лабильность», измеряемые по шкалам многофакторного личностного опросника FPI, а также индекс личностной тревожности, полученный по шкале Спилбергера-Ханина. Кроме того, уровень утомления и стресса тесно связан с таким системообразующим свойством личности, как «жизнестойкость», и некоторыми базисными убеждениями индивида («убеждение о контролируемости мира», «убеждение о доброжелательности-

враждебности окружающего мира» и «убеждение о ценности и значимости собственного Я»). Было показано, что характер представлений индивида о своей профессии, возможностях карьерного и личностного роста, а также оценка профессионального окружения, профессиональных ситуаций и отношение к работе тесно связаны с проявлением негативной симптоматики. В наименьшей степени симптомы неблагоприятных психических состояний оказались связаны со структурой ценностно-мотивационных ориентаций, определяемой с помощью опросника Ш. Шварца для изучения ценностей личности.

Полученные результаты хорошо согласуются и во многом развивают некоторые положения и выводы, сделанные отечественными и зарубежными исследователями, изучающими проблему психологического тестирования с целью прогнозирования профессионально-релевантного поведения. Статистический анализ данных позволяет также говорить об определенной степени диагностической и прогностической ценности методик, вошедших в психодиагностический комплекс, и целесообразности их применения в целях врачебно-лётной экспертизы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баканов А.С. Формирование структуры профессиональных знаний в процессе взаимодействия человека с интеллектуальной системой // Человеческий фактор: проблемы психологии и эргономики. 2011. № 3—1.
2. Бодров В.А. Профессиональное утомление: фундаментальные и прикладные проблемы. М., 2009.
3. Бодров В.А. Психология профессиональной пригодности. М., 2001.
4. Бодров В.А., Зеленова М.Е., Лекалов А.А., Сиваш О.Н., Таяновский В.Ю. Исследование профессионального здоровья летчиков в процессе клинико-психологической экспертизы // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 4. М., 2012.

5. Бугров С.А., Лапаев Э.В., Пономаренко В.А., Ступаков Г.П. Проблема профессионального здоровья в аэрокосмической медицине // Военно-медицинский журнал. 1993. № 1.
6. Горбов Ф.Д., Чайнова Л.Д. О трудных состояниях, возникающих в задачах сложного различения при лимитированной деятельности // Вопросы психологии. 1960. № 6.
7. Гримак Л.П., Пономаренко В.А. Психические состояния летчиков и формы их проявления в полете // Военно-медицинский журнал. 1971. № 5.
8. Дикая Л.Г. Социально-психологические и личностные аспекты саморегуляции функционального состояния человека // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 4. М., 2012.
9. Зеленова М.Е. Индивидуальный стиль саморегуляции как внутренний ресурс стрессоустойчивости субъектов трудовой деятельности // Социальная психология и общество. 2013. № 1.
10. Зеленова М.Е. Проблема профессионального здоровья летчиков и ее экспериментальное изучение // Сборник научных трудов SWorld. Вып. 1. Т. 12. Одесса, 2012.
11. Зеленова М.Е. Функциональная надежность и структура ценностей специалистов, переживших военный стресс // Сборник научных трудов SWorld. Вып. 4. Т. 14. Одесса, 2011.
12. Йоселиани К.К. Клинико-психологические исследования в практике врачебно-лётной экспертизы: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 1975.
13. Козлов В.В. Учение о «человеческом факторе»: история создания и практика применения // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. Вып. 2. М., 2011.
14. Кондратьев М.Ю., Мешков И.А. Социально-психологические особенности субъективного отношения представителей различных категорий современной отечественной молодежи к российской армии // Социальная психология и общество. 2012. № 2.
15. Котик М.А., Емельянов А.М. Природа ошибок человека-оператора. М., 1993.
16. Леонтьев Д.А., Рассказова Е.И. Тест жизнестойкости. М., 2006.
17. Медведев В.И., Алдашева А.А. Усталость как психическое состояние // Проблемы фундаментальной и прикладной психологии профессиональной деятельности. М., 2008.
18. Пономаренко В.А., Завалова Н.Д. Авиационная психология. М., 1992.
19. Стрелков Ю.К. Инженерная и профессиональная психология. М., 2003.
20. Фернхем А., Хейвен П. Личность и социальное поведение. СПб., 2001.
21. Человеческий фактор в авиации (беседа за круглым столом) // Проблемы психологии и эргономики. 2002. № 5.
22. Alkov R.A., Borowsky M.S. A questionnaire study of psychological background factor in us Naval aircraft accidents // Aviat., Space and Environ. Med. 1980. Vol. 51. № 3.
23. Beaty G. The human factor in aircraft accident. London, 1996.
24. Freedy J.R., Hobfoll S.E. Stress inoculation for reduction of burnout: A conservation of resources approach // Anxiety. Stress and Coping. 1994. Vol. 6.
25. Green R.F. Stress and accidents // Aviat., Space and Environ. Med. 1985. Vol. 56. № 7.

26. *Horman H.J., Maschke P.* On the relation between personality and job performance of airline pilots // *International Journal of Aviation Psychology*. 1996. № 6.
27. *Jessup G. and Jessup H.* Validity of Eysenck's Personality Inventory in pilot selection // *Occupational Psychology*. 1971. № 45.
28. *Kahneman D.* *Attention and Effort*. Englewood Cliffs. N.J., 1973.
29. *McCarron P.M., Haakoson N.H.* Recent life change measurement in Canadian Forces pilots // *Aviat., Space and Environ. Med.* 1982. Vol. 53. № 1.
30. *Norman D.A., Bobrov D.J.* On Data-limited and resource-limited processes // *Cognition Psychology*. 1975. Vol. 7.
31. *Reinhardt R.* The outstanding jet pilot. // *American Journal of Psychiatry*. 1970. № 127.
32. *Salgado J.* The five-factor model of personality and job performance in the European Community // *Journal of Applied Psychology*. 1997. № 82.
33. *Traumatic stress: the effects of overwhelming experience on mind, body, and society/* editors, Bessel A. van der Kolk, Alexander C. McFarlane, Lars Weisaeth. N.Y., 1996.

Social Psychological Factors of Professional Health Regulation in Pilots

M.E. ZELENОВА

PhD in Psychology, research fellow at the Institute of Psychology of the Russian Academy of Science

The paper presents results of psychological evaluation of pilots. It reviews the connections between health, sociodemographic characteristics and personality traits of the subjects. As it was revealed, signs of mental strain, fatigue and stress strongly correlate with the characteristics referring to the social interaction process and behavior regulation in the individual, such as 'sociability', 'emotional lability', 'openness', 'shyness', 'balance', 'neuroticism', and 'hardiness'. The study showed that the pilots' satisfaction with the professional activity and its outcomes plays an important role in maintaining their work efficiency and psychological well-being. The results of the study proved that those pilots who had families were more successful in coping with negative stress factors in their workplace as well as in everyday life.

Keywords: professional health, mental resources, negative mental states, stress, fatigue, sociodemographic characteristics, personality traits.

REFERENCES

1. Bakanov A.S. Formirovanie struktury professional'nyh znaniy v processe vzaimodejstviya cheloveka s intellektual'noj sistemoy // Chelovecheskij faktor: problemy psihologii i jergonomiki. 2011. № 3—1.
2. Bodrov V.A. Professional'noe utomlenie: fundamental'nye i prikladnye problemy. M., 2009.
3. Bodrov V.A. Psihologija professional'noj prigodnosti. M., 2001.
4. Bodrov V.A., Zelenova M.E., Lekalov A.A., Sivash O.N., Tajanovskij V.Ju. Issledovanie professional'nogo zdorov'ja letchikov v processe kliniko-psihologicheskoy jekspertizy // Aktual'nye problemy psihologii truda, inzhenernoj psihologii i jergonomiki. Vyp. 4. M., 2012.
5. Bugrov S.A., Lapaev Je.V., Ponomarenko V.A., Stupakov G.P. Problema professional'nogo zdorov'ja v ajerokosmicheskoj medicine // Voенno-medicinskij zhurnal. 1993. № 1.
6. Gorbov F.D., Chajnova L.D. O trudnyh sostojanijah, vznikajushhix v zadachah slozhnogo razlichenija pri limitirovannoj dejatel'nosti // Voprosy psihologii. 1960. № 6.
7. Grimak L.P., Ponomarenko V.A. Psihicheskie sostojanija letchikov i formy ih projavlenija v polete. // Voенno-medicinskij zhurnal. 1971. № 5.
8. Dikaja L.G. Social'no-psihologicheskie i lichnostnye aspekty samoreguljaciej funkcional'nogo sostojanija cheloveka // Aktual'nye problemy psihologii truda, inzhenernoj psihologii i jergonomiki. Vyp. 4. M., 2012.
9. Zelenova M.E. Individual'nyj stil' samoreguljaciej kak vnutrennij resurs stressoustojchivosti sub#ektov trudovoj dejatel'nosti // Social'naja psihologija i obshhestvo. 2013. № 1.

10. *Zelenova M.E.* Problema professional'nogo zdorov'ja letchikov i ee jeksperimental'noe izuchenie // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. Vyp. 1. T. 12. Odessa, 2012.
11. *Zelenova M.E.* Funkcional'naja nadezhnost' i struktura cennostej specialistov, perezhivshih voennyj stress // Sbornik nauchnyh trudov SWorld. Vyp. 4. T. 14. Odessa, 2011.
12. *Ioseliani K.K.* Kliniko-psihologicheskie issledovanija v praktike vrachebno-letnoj jekspertizy: Avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. M., 1975.
13. *Kozlov V.V.* Uchenie o "chelovecheskom faktore": istorija sozdanija i praktika primenenija // Aktual'nye problemy psihologii ruda, inzhenernoj psihologii i jergonomiki. Vyp. 2. M., 2011.
14. *Kondrat'ev M.Ju., Meshkov I.A.* Social'no-psihologicheskie osobennosti sub'ektivnogo otnoshenija predstavitelej razlichnyh kategorij sovremennoj otechestvennoj molodezhi k rossijskoj armii // Social'naja psihologija i obshhestvo. 2012. № 2.
15. *Kotik M.A., Emel'janov A.M.* Priroda oshibok cheloveka-operatora. M., 1993.
16. *Leont'ev D.A., Rasskazova E. I.* Test zhiznestojkosti. M., 2006.
17. *Medvedev V.I., Aldasheva A.A.* Uсталost' kak psihicheskoe sostojanie // Problemy fundamental'noj i prikladnoj psihologii professional'noj dejatel'nosti. M., 2008.
18. *Ponomarenko V.A., Zavalova N.D.* Aviacionnaja psihologija. M., 1992.
19. *Strelkov Ju.K.* Inzhenernaja i professional'naja psihologija. M., 2003.
20. *Fernhem A., Hejvoen P.* Lichnost' i social'noe povedenie. SPb., 2001.
21. Chelovecheskij faktor v aviacii (beseda za kruglym stolom) // Problemy psihologii i jergonomiki. 2002. № 5.
22. *Alkov R.A., Borowsky M.S.* A questionnaire study of psychological background factor in us Naval aircraft accidents // Aviat., Space and Environ. Med. 1980. Vol. 51. № 3.
23. *Beatty G.* The human factor in aircraft accident. London, 1996.
24. *Freedly J.R., Hobfoll S.E.* Stress inoculation for reduction of burnout: A conservation of resources approach // Anxiety. Stress and Coping. 1994. Vol. 6.
25. *Green R.F.* Stress and accidents // Aviat.,Space and Environ. Med. 1985. Vol. 56. № 7.
26. *Horman H.J., Maschke P.* On the relation between personality and job performance of airline pilots // International Journal of Aviation Psychology. 1996. № 6.
27. *Jessup G. and Jessup H.* Validity of Eysenck's Personality Inventory in pilot selection // Occupational Psychology. 1971. № 45.
28. *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N.J., 1973.
29. *McCarron P.M., Haakoson N.H.* Recent life change measurement in Canadian Forces pilots // Aviat., Space and Environ. Med. 1982. Vol. 53. № 1.
30. *Norman D.A., Bobrov D.J.* On Data-limited and resource-limited processes // Cognition Psychology. 1975. Vol. 7.
31. *Reinhardt R.* The outstanding jet pilot. // American Journal of Psychiatry. 1970. № 127.
32. *Salgado J.* The five-factor model of personality and job performance in the European Community // Journal of Applied Psychology. 1997. № 82.
33. Traumatic stress: the effects of overwhelming experience on mind, body, and society/ editors, Bessel A. van der Kolk, Alexander C. McFarlane, Lars Weisaeth. N.Y., 1996.