

ФАКТОРЫ НАДЕЖНОСТИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЛЕТНОГО ТРУДА В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ¹

А. А. Алдашева, О. В. Рунец

Алдашева Айгуль Абдулхаевна

Эл. почта: aigulmama@mail.ru. ORCID 0000-0003-3768-9887

Рунец Оксана Владимировна

Эл. почта: orunez@gmail.com. ORCID 0000-0003-4650-7205

Институт психологии РАН, Ярославская ул., 13, корп. 1, Москва, 129366, Россия

Аннотация. В статье обосновывается актуальность проблемы профессиональной безопасности. Выделяются индивидуально-личностные качества для обеспечения надёжности специалиста. Проводится анализ основных требований деятельности специалистов летного труда. На основании теоретического анализа обосновывается цель исследования — выделение факторов надёжности специалистов летного труда в условиях неопределённости. В исследовании приняли участие 83 летных специалиста, средний возраст $m = 36,9 \pm 7,82$ года. Для достижения цели применялись: полуструктурированное интервью, направленное на изучение отношения к профессиональной ситуации неопределённости, и личностные опросники. Для обработки результатов применялись контент-анализ, статистическая обработка (частотный, сравнительный, корреляционный анализы) с использованием статистического пакета. По результатам исследования на основании контент-анализа было выделено три типа отношения к неопределённости. Описаны индивидуально-личностные профили выделенных типов. Полученные результаты позволили сделать следующие выводы. Психологический профиль специалистов, для которых неопределённость ситуации эмоционально окрашена, позволяет рассматривать данный тип реагирования как состояние эмоциональной напряжённости, способствующее развитию риска снижения работоспособности, и ставит проблему надёжности. Респонденты, выделяющие качество информации как критерий неопределённости, ориентированы на свое понимание развития событий и самостоятельное принятие решения, что может способствовать проявлению рискованного поведения в ситуации, требующей следования алгоритмам деятельности, снижая надёжность. Специалисты, связывающие неопределённость со знаниями, умениями, навыками и опытом, используют алгоритмы деятельности при принятии решений, характеризуются в профессиональной деятельности тремя основными стратегиями поведения: на себя, на другого и на дело, обеспечивающие безотказное и безошибочное выполнение работы, что повышает надёжность в условиях неопределённости.

Ключевые слова: надёжность, неопределённость, безопасность, специалисты летного труда, доверие.

Введение

При рассмотрении вопросов безопасности уделим внимание проблеме особенности среды (физической, информационной, социальной) или собственно процесса деятельности субъекта — труда в различных условиях: внутренних, включающих оценку её интенсивности, экстенсивности или экстремальности, или внешних — экологических, технических, социальных, экономических и др. При обращении к проблеме безопасности наиболее часто говорят о человеческом факторе. В связи с этим, с нашей точки зрения, важны следующие вопросы, каким образом профессионал обеспечивает собственную безопасность, какие стратегии совладания с внешними условиями он предпочитает, в чём проявляется его надёжность в тру-

¹ Исследование выполнено в рамках проекта № 0138-2022-0010 «Регуляция профессионального взаимодействия в условиях организационных и технологических вызовов» при финансовой поддержке в рамках Государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ.

де. Теоретический анализ исследований безопасности позволяет говорить о вкладе индивидуально-личностных качеств в обеспечение надёжности субъекта труда. Так, в литературе выделяются проблемы, связанные с изучением индивидуально-личностных качеств и сохранением работоспособности, надежности (Бодров, Орлов, 1998; Бучельников, Гришков, Мальчинский, Медяникова, Некрасов, 2018; Зеленова, Лекалов, Лим, Костенко, 2018; Лукинова, Щербакова, 2019; Busemeyer, et al, 2019; Kroemer, Kroemer-Elbert, 2020; Stanton, Salmon, Rafferty, Walker, 2017).

В современных условиях наиболее актуальной проблемой труда профессионала выступает изучение профессий экстремального типа, деятельность которых связана с принятием решений и социальной ответственностью за результат. К таким типам профессий следует отнести специалистов летного труда.

Основным требованием профессиональной деятельности является надежность летчика — процессуальная способность человека безотказно и безошибочно выполнять работу на протяжении длительного периода времени в условиях возможного усложнения обстановки (Небылицын, 1964). Как показали исследования, индивидуально-личностные особенности обеспечивают устойчивость функционального состояния и надежность специалиста экстремальных типов профессий (Благинин, Синельников, Смольянинова, 2017). В работе О. Н. Толстой, С. Л. Хвостовой показано, что поведенческая регуляция и функциональное состояние не взаимосвязаны, полученный результат можно трактовать как следствие этапности профессионального отбора и тренажерной подготовки, направленные на предоставление современных высококлассных специалистов, соответствующих требованиям профессии (Толстова, Хвостова, 2018). Отсутствие перечисленных связей обеспечивают надежность профессионала в ситуации неопределенности и сложности профессиональной деятельности.

Обзор литературы

Теоретический анализ исследований (Карпов, 2014; Корнилова, 2003; Павлова, Сергиенко, 2016; Skagerlund, Forsblad, Slovic, Västfjäll, 2020), посвященных психологическим особенностям восприятия неопределенности и сложности, показал, что принятие решений в профессиональной деятельности во многом обусловлено индивидуально-личностными качествами, такими как толерантность, самостоятельность, когнитивно-стилевые особенности и др. Авторами работ отмечено, что перечисленные характеристики являются ресурсами, позволяющими адекватно и быстро реагировать на происходящие изменения во внешней среде и активно преобразовывать внутреннюю среду согласно предложенным условиям.

Неопределенность в профессиональной деятельности, согласно Е. А. Лустинной, «...проблемная ситуация без строго заданного способа решения с недетерминированным результатом...» (Лустина, 1981, с. 122), задающая субъекту необходимость принятия ответственности за свои решения и выбор стратегии совладания, что связано с компетентностью субъекта. Под компетентностью подразумевается не просто обладание знаниями, умениями, навыками, но и потенциальная готовность субъекта решать профессиональные задачи (Зеленова, Лекалов, Лим, Костенко, 2018; Bascetta, Ferretti, 2019; Kim, Peternel, Lorenzini, Babič, Ajoudani, 2021), опосредованная личностным отношением к делу (Карпов, 2014; Ясько, 2005; Orlove, Shwom, Markowitz, Cheong, 2020).

Основными дискриминаторами при описании типов совладания могут выступать как объективно, так и субъективно неопределенные и сложные ситуации. К объективно неопределенным и сложным можно отнести ситуации, вызванные природными, социальными, организационными или иными внешними причинами. К субъективным ситуациям относятся индивидуально личностные, обуславливающие переживания неопределенности и сложности. Поскольку результат профессиональной деятельности опосредован особенностями психических процессов и состояний, возникает необходимость рассмотреть индивидуальное восприятие неопределенности и сложности летными специалистами в процессе принятия решений в совокупности с психологическими механизмами, такими как доверие себе, доверие другому и способы совладания с проблемными ситуациями (Алдашева, 2016).

Вопросам принятия решений в условиях неопределенности посвящено достаточное количество научных работ, среди которых можно отметить работы Г. Райфа (Райфа, 1977), Р. Беллмана и Л. Заде (Беллман, Заде, 1976). Методы оптимального и рационального индивидуального выбора, в том числе в условиях неопределенности и сложности внешней среды, рассматриваются в работе А. Б. Петровского (Петровский, 2019). О. И. Ларичев, описывая модели принятия многокритериальных решений, указывает, что принятие решений в профессиональной деятельности во многом определяется психологическими особенностями субъекта труда (Ларичев, 2002). Так, принятие решений в условиях неопределенности профессиональной деятельности предполагает проявление инициативы, которая выступает предиктором уверенности в себе (Толстова, Хвостова, 2018). В психологии принятия решений в условиях неопределенности и сложности рассмотрены в работах Д. Канемана, П. Словика, А. Тверски, Т. В. Корниловой, А. В. Карпова и др. (Канеман, Словик, Тверски, 2005; Карпов, 2014; Корнилова, 2003).

Целью исследования является выделение факторов надежности специалистов летного труда в условиях неопределенности профессиональной деятельности.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 83 летчика, средний возраст $m = 36,9 \pm 7,82$ года, 71% — специалисты высшей категории — первого класса.

В ходе исследования респондентам задавался вопрос: «Что, с вашей точки зрения, является неопределенностью при принятии решения в профессиональной деятельности?». Ответы испытуемых обрабатывались с использованием контент анализа. Анализ проводился с помощью специально разработанного словаря-классификатора, при создании которого были использованы категории, характеризующие соответствие респондента той или иной группе (Алмаев, 2012).

В результате контент анализа были выделены 3 группы.

Первая группа (группа 1) — соотносит неопределенность с переживаниями эмоционального содержания ($n = 22$ человека; средний возраст: $m = 35,5 \pm 5,5$ лет, средний стаж: $m = 13,3 \pm 5,1$ лет, классность: 54% — специалисты высшей категории — первого класса).

Вторая группа (группа 2) — представление о неопределенности связывает с качеством информации ($n = 30$ человек; средний возраст: $m = 36,7 \pm 7,58$ года, средний стаж: $m = 14,5 \pm 7,91$ лет, классность: 70% — специалисты высшей категории — первого класса).

В третьей группе (группа 3) неопределенность раскрывают через нехватку знаний, умений, навыков и опыта работы ($n = 31$ человек; средний возраст: $m = 38,1 \pm 9,36$ лет, средний стаж: $m = 15,9 \pm 9,7$ лет, классность: 84% — специалисты высшей категории — первого класса).

Для изучения индивидуально личностных особенностей применялись следующие методы исследования: «Новый опросник толерантности к неопределенности» (НТН) Т. В. Корниловой; «Методика изучения доверия к себе» (МИДС) Н. Б. Астаниной, апробированная на взрослой выборке; «Тест уверенности» В. Г. Ромека (УВС); «Методика оценки доверия / недоверия личности другим людям» А. Б. Купрейченко.

Статистическая обработка включала описательный анализ, при проведении контент-анализа использовался частотный анализ, корреляционный, сравнительный анализ (U-Манна-Уитни), а также статистический пакет IBM SPSS 22.0.

Результаты исследования

В результате проведенных исследований выявлена зависимость восприятия неопределенности профессионалом летной деятельности от показателя классности.

Так, в первой группе (количество специалистов первого класса 54%), представление о неопределенности в профессиональной ситуации респонденты описывают эмоционально окрашенными переживаниями, используют следующие слова: «неуверенность»; «страх»; «неизвестность»; «угнетающая, напрягающая и нервнующая ситуация» и др.

Во второй группе в своих представлениях специалисты связывают неопределенность с качеством получаемой информации (специалистов первого класса 70%). Контент-анализ ответов позволил выделить следующие характерные высказывания представителей группы: «недостаток информации о чем-либо»; «отсутствие информации о чем-либо»; «неточность и неполнота информации»; «расхождение информации с текущей ситуацией» и др.

В третьей (84% специалистов первого класса) оценка неопределенности ситуации профессионалы связывают с недостатком знаний, умений, навыков и опыта работы, формулируя следующие высказывания «непонимание ситуации»; «незнание или непонимание последствий»; «неумение контролировать ситуацию из-за слабых знаний происходящего вокруг процесса»; «невозможность взять ответственность» и др.

Психологические описания выделенных групп, полученные путем сравнительного анализа, позволяют представить индивидуально психологические особенности респондентов с разным восприятием неопределенности в профессиональной деятельности (см. таблицу).

На основании полученных результатов можно описать психологический профиль выделенных групп.

Так, респонденты, для которых неопределенность вызывает эмоционально значимое переживание (группа 1), при взаимодействии показывают менее уверенное поведение и предпочитают выбор стратегии избегания ситуации принятия решения. Известно, что практика профессиональной подготовки летчиков обеспечивает высококлассными специалистами путем обучения и тренажерной подготовки в училищах (Толстова, Хвостова, 2018). Однако тренажерная подготовка не в состоянии полностью моделировать виды объективной неопределенности,

Индивидуально личностные особенности групп летчиков с разным пониманием неопределённости (фрагмент сравнительного анализа)

Individual personality profiles in groups of airmen / pilots who have different understanding levels of uncertainty (a fragment of comparative analysis)

	Ср. Ранг гр1	Ср. Ранг гр2	U	Z	Ср. Ранг гр1	Ср. Ранг гр3	U	Z
Социальная смелость (УВС)	21,00	30,53	209,00	-2,26*	-	-	-	-
Толерантность к неопределённости (НТН)	-	-	-	-	20,89	31,34	206,50	-2,43*

Примечание: * — $p < 0,05$; U-критерий Манна-Уитни; Z — нормальная аппроксимация статистики Манна-Уитни для больших выборок. Группа 1 (N = 22 человек); группа 2 (N = 30 человек), группа 3 (N = 31 человек), гр. 1, 2, 3. — группа 1, 2, 3.

с которыми сталкивается специалист в реальной деятельности (Пономаренко, 2019). Профессиональный опыт участия в экстремальных ситуациях в карьере летного специалиста отражается в присвоении классности в соответствии с таблицей о рангах (квалификация). Обращает на себя внимание, что лишь половина представителей данной группы является специалистами первого класса.

Респонденты, выделяющие информацию для принятия решения в ситуации неопределённости (группа 2), характеризуются большей открытостью и уверенностью во взаимодействии (см. таблицу). В то же время представители группы, связывающие неопределённость со знаниями, умениями, навыками (группа 3), при принятии решения проявляют большую толерантность к неопределённости и характеризуются направленностью на действие. В данной группе 84% респондентов, имеющих первую категорию классности.

Результаты корреляционного анализа показали наличие двух плеяд в группе специалистов, связывающих неопределённость с эмоциональными переживаниями (группа 1). В первой плеяде системообразующим показателем выступает ценностное отношение к себе как личности, об этом свидетельствуют взаимосвязи «Доверие к себе» (МИДС), «Уверенность в себе» (УВС) ($r = 0,586$; $p < 0,01$) и «Социальная смелость» (УВС) ($r = 0,688$; $p < 0,0001$). Как показали результаты сравнительного анализа, представители данной группы характеризуются менее выраженной уверенностью поведения по сравнению с представителями второй группы. Интерпретация второй плеяды позволяет говорить о наличии связи инициативности в социальных контактах (УВС) с показателем «Д расчёт» ($r = 0,534$; $p < 0,01$). Данная связь свидетельствует, что основанием для доверия другому является рациональное отношение к информации о человеке и ситуации в целом. Это даёт субъективное ощущение контроля ситуации, снижает уязвимость путем выбора стратегии защиты «Я». В целом психологический профиль первой группы характеризуется ориентацией на свои эмоциональные переживания, связанные с эмоционально-ценностным принятием себя. Наличие такой связи может выступать предиктором снижения профессиональной надежности.

Во второй группе выделена корреляционная плеяда, центром которой выступает показатель «Доверие к себе» (МИДС), положительно связанный с «ТН» (НТН)

($r = 0,498$; $p < 0,01$) и отрицательно с «МИТН» (НТН) ($r = -0,583$; $p < 0,001$). Интерпретация полученных взаимосвязей позволяет говорить, что доверяющий себе специалист полагается на себя в принятии решения, характеризуется самостоятельностью и ориентируется на свое видение развития событий.

Взаимосвязи показателей в третьей группе характеризуются наличием двух корреляционных плеяд. Центром первой — выступает положительная взаимосвязь показателя «Социальная смелость» (УВС) с показателями «Доверие к себе» (МИДС) ($r = 0,475$; $p < 0,01$). Данную связь можно интерпретировать следующим образом: представители данной группы в ситуации неопределенности доверяют себе и проявляют уверенность в социальном взаимодействии. Полученные связи находят свое подтверждение во второй плеяде, в положительной взаимосвязи показателей «Интолерантность к неопределенности» (НТН) и «Уверенность в себе» (УВС) ($r = 0,504$; $p < 0,01$). Устойчивые связи свидетельствуют о способности специалистов оценивать социальную ситуацию и себя в ней. Взаимосвязи показателей «ИТН» (НТН) и УС (УВС) с показателями доверия / недоверия личности «Д надежности» ($r = 0,682$; $p < 0,0001$), «Д единство» ($r = 0,687$; $p < 0,0001$), «Д знание» ($r = 0,572$; $p < 0,01$), «Д приязнь» ($r = 0,472$; $p < 0,01$) и «Д расчет» ($r = 0,512$; $p < 0,01$) отражают готовность к взаимодействию с другими. Профессионалы, связывающие неопределенность с ЗУН, важным выделяют уверенное поведение и ориентацию на взаимодействие, при котором доверие к другому строится на знании, принятии, единстве взглядов. Полученные результаты согласуются с представлением В. Г. Ромека о роли триады знаний, умений, навыков как основание уверенного поведения (Ромек, 2007). Таким образом, интерпретация полученных связей позволяет прийти к заключению, что специалисты, ориентированные в ситуации неопределенности на знания, умения, навыки, проявляют уверенное поведение, направленное на взаимодействие с другим и принятие решения в ситуации неопределенности. Полученные результаты позволяют говорить, что представители данной группы в профессиональной деятельности используют три основные стратегии поведения: на себя, на другого и на дело.

Таким образом, результаты исследования позволили выделить три типа восприятия неопределенности специалистами: первый тип связан с переживаниями эмоционального состояния, второй — с качеством информации, третий — с профессиональными знаниями, умениями, навыками и опытом. Психологический профиль летных специалистов, для которых неопределенность ситуации эмоционально окрашена, характеризуется направленностью личности на себя и избеганием принятия решений. Ориентация на эмоциональные переживания увеличивает риск снижения работоспособности в условиях дефицита времени и усложнения внешних условий, что приводит к проблеме надежности специалистов с данным типом восприятия неопределенности в профессиональной деятельности.

Специалисты, выделяющие качество информации как критерий неопределенности, доверяют себе, проявляют активность в поиске информации и социальную смелость в принятии решений. Ориентация на себя, свое видение развития событий характеризуют их как инициативных и самостоятельных. Однако в условиях усложнения обстановки, требующих взаимодействия и следования алгоритмам деятельности, специалисты с данным типом восприятия неопределенности могут проявлять рисковое поведение, тем самым ставя под вопрос надежность и стабильность качества выполнения профессиональной деятельности.

Профессионалы, связывающие неопределенность со знаниями, умениями, навыками и опытом, ориентируются на использование алгоритмов деятельности, оценку социальной ситуации и себя в ней. Они характеризуются в своей деятельности тремя основными стратегиями профессионального поведения: на себя, на другого и на дело. Следует отметить, наличие преобладания в данной группе представителей с высокими показателями профессиональной классности как результата обучения и тренажерной подготовки, обеспечивающие безотказное и безошибочное выполнение работы, повышает надежность специалистов летного труда в условиях неопределенности.

Заключение

Трудовая деятельность специалистов ряда профессий связана с необходимостью принимать решения в неопределенных ситуациях, в условиях дефицита времени, интенсивности потоков информации как внешних, так и внутренних раздражителей (Бодров, Орлов, 1998). Следует отметить, что характерными особенностями таких условий являются неотвратимость момента, скорость принятия решения, и ответственность за результат деятельности, что предъявляет высокие требования к индивидуально личностным характеристикам, в том числе к способности субъекта труда объединять цели, средства, результат, принимать парадоксы, оценивать возможные риски и ресурсы (Quinn, 1988). На основании полученных результатов нами показаны три типа отношения к неопределенности в профессиональной деятельности: первый тип связан с переживаниями эмоционального состояния, второй — с качеством информации, третий — со знаниями, умениями, навыками и опытом. Раскрыты индивидуально личностные особенности представителей каждого типа. Высказано предположение о связи факторов надежности специалиста, связанной с доверием и с отношением к ситуации неопределенности. В. А. Пономаренко отмечает, что эффективность и надежность действий высококлассного специалиста определяются не только внешними обстоятельствами возникновения и течения ситуации, но и содержанием образа-цели деятельности (Пономаренко, 2019), который наполнен, как показали результаты настоящего исследования, личностной направленностью субъекта труда: отношением к делу и к себе, совместностью труда.

Библиографический список

- Алдашева, А. А. (2016). Доверие профессионала к себе в пространстве профессиональной деятельности. *Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке*, 3(51), 65–70.
- Алмаев, Н. А. (2012). *Применение контент-анализа в исследованиях личности*. Москва: Издательство «Институт психологии РАН».
- Беллман, Р., Заде, Л. (1976). Принятие решений в расплывчатых условиях. В И. Ф. Шахнов, Г. С. Поспелов (ред.) *Сборник переводов «Вопросы анализа и процедуры принятия решений»*. (с. 172–215). Москва: Изд-во «МИР».
- Благинин, А. А., Синельников, С. Н., Смольянинова, С. В. (2017). Особенности оценки функционального состояния у операторов с учетом индивидуальных психологических характеристик. *Физиология человека*, 43(1), 11–17.
- Бодров, В. А., Орлов, В. Я. (1998). *Психология и надежность: человек в системах управления техникой*. Москва: Издательство «Институт психологии РАН».

- Бучельников, О. Ю., Гришков, А. А., Мальчинский, Ф. В., Медяникова, Л. М., Некрасов, С. Д. (2018). Моделирование системы отбора летчиков-инструкторов. *Южно-российский журнал социальных наук*, 19(4), 147–163.
- Зеленова, М. Е., Лекалов, А. А., Лим, В. С., Костенко, Е. В. (2018). Профессионализм, личностные особенности и психологическое здоровье летчиков. В А. Н. Занковский, А. Л. Журавлев (ред.) *Современное состояние и перспективы развития психологии труда и организационной психологии* (с. 509–528). Москва: Издательство «Институт психологии РАН».
- Канеман, Д., Словик, П., Тверски, А. (2005). *Принятие решений в неопределенности: Правила и предубеждения*. Харьков: Издательство Институт прикладной психологии «Гуманитарный Центр».
- Карпов, А. В. (2014). *Психология принятия решений в профессиональной деятельности*. Ярославль: Ярославский государственный университет им. П. Г. Демидова.
- Корнилова, Т. В. (2003). *Психология риска и принятия решений*. Москва: Аспект пресс.
- Ларичев, О. И. (2002). *Теория и методы принятия решений*. Москва: Логос.
- Лукинова М. Г., Щербакова Е. А. (2019). Профессионально важные качества курсантов третьего года обучения: структура личностных качеств. *Южно-российский журнал социальных наук*, 20(1), 152–164.
- Лустина, Е. А. (1981). Преодоление ситуации неопределенности в процессах мышления и воображения. *Вопросы психологии*, 5, 122. Режим доступа <http://www.voppsy.ru/issues/1982/825/825122.htm>
- Небылицын, В. Д. (1964). Надежность работы оператора в сложной системе управления. В А. Н. Леонтьев, В. П. Зинченко, Д. Ю. Панова (ред.) *Инженерная психология* (с. 358–367). Москва: МГУ
- Павлова, Н. С., Сергиенко, Е. А. (2016). Субъектная и личностная регуляция поведения как проявление индивидуальности человека. *Психологический журнал*, 37(2), 43–56.
- Петровский, А. Б. (2019). *Групповой вербальный анализ решений*. Москва: Наука.
- Пономаренко, В. А. (2019). *Психология духовности профессионала*. Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа.
- Райфа, Г. (1977). *Анализ решений (введение в проблему выбора в условиях неопределенности)*. Москва: Наука.
- Ромек, В. Г. (2007). *Тренинг уверенности в межличностных отношениях*. Санкт-Петербург: Речь.
- Толстова, О. Н. Хвостова, С. Л. (2018). Изучение личностных качеств при прогнозировании профессиональной успешности курсантов летного училища. В Б. Н. Котива (ред.) *Современные противоречия и направления развития авиационной и космической медицины: Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию кафедры авиационной и космической медицины Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, 21–22 ноября 2018 года*. (с. 269–274). Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова.
- Ясько, Б. А. (2005). *Психология личности и труда врача: курс лекций*. Ростов-на-Дону: Издательство Феникс.
- Bascetta, L., Ferretti, G. (2019). Ensuring Safety in Hands-on Control through Stability Analysis of the Human-robot Interaction. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 57, 197–212. DOI: 10.1016/j.rcim.2018.12.003
- Busemeyer, J. R., et al. (2019). Cognitive and Neural Bases of Multi-attribute, Multi-alternative, Value-based Decisions. *Trends Cognitive Science*, 23(3). DOI: 10.1016/j.tics.2018.12.003
- Kim, W., Peternel, L., Lorenzini, M., Babič, J., Ajoudani, A. (2021). A Human-Robot Collaboration Framework for Improving Ergonomics During Dexterous Operation of Power Tools. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 68, 102084. DOI: 10.1016/j.rcim.2020.102084.
- Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. J., Kroemer-Elbert, K. E. (2020). *Engineering Physiology: Bases of Human Factors Engineering*. Berlin: Springer.

- Orlove, B., Shwom, R., Markowitz, E., Cheong, S.-M. (2020). Climate Decision-Making. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 271–303. DOI: 10.1146/annurev-enviro-012320-085130
- Skagerlund, K., Forsblad, M., Slovic, P., Västfjäll, D. (2020). The Affect Heuristic and Risk Perception – Stability Across Elicitation Methods and Individual Cognitive Abilities. *Frontiers in Psychology*, 11, 970. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00970
- Stanton, N. A., Salmon, P. M., Rafferty, L. A., Walker, G. H. (2017). *Human Factors Methods. A Practical Guide for Engineering and Design*. 2nd Edition. NY: Routledge. DOI:10.4324/9781351156325
- Quinn, R. E. (1988). *Beyond Rational Management*. San Francisco: Jossey-Bass.

Статья поступила в редакцию 16.11.2022

Статья принята к публикации 20.12.2022

Для цитирования: Алдашева А. А., Рунец О. В. Факторы надежности специалистов летного труда в условиях неопределенности профессиональной деятельности. *Южно-российский журнал социальных наук*. 2022. Т. 23. № 4. С. 45-55.

RELIABILITY FACTORS OF FLIGHT SPECIALISTS UNDER CONDITIONS OF UNCERTAINTY OF THEIR PROFESSIONAL ACTIVITIES

A. A. Aldasheva, O. V. Runets

Aigul A. Aldasheva

E-mail: aigulmama@mail.ru. ORCID 0000-0003-3768-9887

Oksana V. Runets

E-mail: orunez@gmail.com. ORCID 0000-0003-4650-7205

Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, Yaroslavskaia St., 13, bldg. 1, Moscow, 129366, Russia

Acknowledgements. The study was carried out with the financial support of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation within the state task No. 0138–2022–0010 “Regulation of professional interaction in the context of organizational and technological challenges”.

Abstract. Relevance for professional safety is substantiated in this paper. Individual personality characteristics to ensure the reliability of a specialist are highlighted. The analysis of basic operational standards for flight specialists is carried out. On the basis of this theoretical analysis the goal of the research is substantiated: it is the identification of reliability factors of flight specialists in conditions of ambiguity. A total of 83 flight specialists (mean age $m = 36.9 \pm 7.82$ years) participated in the study. To achieve the goal, semi-structured interviews with the question intended to explore the attitude regarding an occupational uncertainty situation, as well as personal questionnaires, were applied. To process the results, the following methods were used: content analysis, statistical processing (frequency, comparative, and correlation analyses) involving a statistical package. As a result, three types of attitude to uncertainty were identified through content analysis. Besides, individual personality profiles of the selected types were described. The results obtained made it possible to draw the following conclusions. A psychological profile of the specialists, for whom situational uncertainty has an emotional impact, makes it possible to regard this type of response as a state of “emotional tension,” which contributes to the risk of reduced performance and poses a problem of reliability. Respondents who emphasize the quality of information as an uncertainty criterion are oriented toward their own perception of events and their independent decision-making, which can encourage high-risk behavior when a situation demands them to follow the algorithms of their activity, thus lowering reliability level. Professionals who associate uncertainty with their knowledge, competencies, skills and experience, use activity algorithms while making decisions, and are characterized in their professional activities by three basic behavior strategies: on oneself, on another person as well as on the case, thus ensuring faultless and error-free work, which improves reliability under uncertainty conditions.

Keywords: reliability, uncertainty, safety, flight specialists, trust.

DOI 10.31429/26190567-23-4-45-55

References

- Aldasheva, A. A. (2016). Doverie professionala k sebe v prostranstve professionalnoy deyatel'nosti [Trust of Skilled Person to Himself in the Area of Professional Activities]. *Sotsialnye i gumanitarnye nauki na Dalnem Vostoke* [Social and Human Sciences in the Far East], 3(51), 65–70.
- Almaev, N. A. (2012). *Primenenie kontent-analiza v issledovaniyakh lichnosti* [Application of Content Analysis in Personality Research]. Moscow: "Institute of Psychology RAS" Publ.
- Bascetta, L., Ferretti, G. (2019). Ensuring Safety in Hands-on Control through Stability Analysis of the Human-robot Interaction. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 57, 197–212. DOI: 10.1016/j.rcim.2018.12.003.
- Bellman, R., Zade, L. (1976). Prinyatie resheniy v rasplyvchatykh usloviyakh [Decision-making under Vague Circumstances]. In I. F. Shahnov, G. S. Pospelov (Eds). *Sbornik perevodov "Voprosy analiza i protsedury prinyatiya resheniy"* [Collection of translations "Problems of Decision Analysis and Procedure"] (pp.172–215). Moskva: Izd-vo "MIR".
- Blagin, A. A., Sinel'nikov, S. N., Smol'ianinova, S. V. (2017). Osobennosti otsenki funktsional'nogo sostoyaniya u operatorov s uchedom individualnykh psikhologicheskikh kharakteristik [Evaluation of the Functional State of Operators with Allowance for Individual Psychological Characteristics]. *Fiziologiya cheloveka* [Human Physiology], 43(1), 11–17.
- Bodrov, V. A., Orlov, V. Ya. (1998). *Psikhologiya i nadezhnost: chelovek v sistemakh upravleniya tekhnikoy* [Psychology and Reliability: Man in Control Systems of Equipment]. Moskva: Izdatel'stvo "Institut psikhologii RAN".
- Buchelnikov, O. Yu., Grishkov, A. A., Malchinskiy, F. V., Medyanikova, L. M., Nekrasov, S. D. (2018). Modelirovanie sistemy otbora letchikov-instruktorov [Modeling the Selection System for Potential Pilots–Instructors]. *Yuzhno-rossiyskiy zhurnal sotsialnykh nauk* [South-Russian Journal of Social Sciences], 19(4), 147–163. DOI: 10.31429/26190567-19-4-147-163
- Busemeyer, J. R., et al. (2019). Cognitive and Neural Bases of Multi-attribute, Multi-alternative, Value-based Decisions. *Trends Cognitive Science*, 23(3). DOI: 10.1016/j.tics.2018.12.003
- Kahneman, D., Slovic, P., Tverski, A. (2005). *Prinyatie resheniy v neopredelennosti: Pravila i predubezhdeniya* [Decision Making in Uncertainty: The Rules and the Biases]. Kharkov: Izdatel'stvo Institut prikladnoy psikhologii "Gumanitarnyy Tsentr".
- Karpov, A. V. (2014). *Psikhologiya prinyatiya resheniy v professionalnoy deyatel'nosti* [Psychology of Decision Making in Professional Activity]. Yaroslavl': Yaroslavskiy gosudarstvennyy universitet im. P. G. Demidova.
- Kim, W., Peternel, L., Lorenzini, M., Babič, J., Ajoudani, A. (2021). A Human-Robot Collaboration Framework for Improving Ergonomics During Dexterous Operation of Power Tools. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 68, 102084. DOI: 10.1016/j.rcim.2020.102084.
- Kornilova, T. V. (2003). *Psikhologiya riska i prinyatiya resheniy* [Psychology of Risk and Decision Making]. Moskva: Aspekt press.
- Kroemer, K. H. E., Kroemer, H. J., Kroemer-Elbert, K. E. (2020). *Engineering Physiology: Bases of Human Factors Engineering*. Berlin: Springer.
- Larichev, O. I. (2002). *Teoriya i metody prinyatiya resheniy* [Theory and Methods of Decision Making]. Moskva: Logos.
- Lukinova, M. G., Shcherbakova, E. A. (2019). Professionalno vazhnye kachestva kursantov tretego goda obucheniya: struktura lichnostnykh kachestv [Professionally Important Qualities of Cadets of The Third Year Training: Structure of Personal Qualities]. *Yuzhno-rossiyskiy zhurnal sotsialnykh nauk* [South-Russian Journal of Social Sciences], 20(1), 152–164.
- Lustina, E. A. (1981). Preodolenie situatsii neopredelennosti v protsessakh myshleniya i vobrazheniya [Overcoming the Situation of Uncertainty in the Processes of Thinking and Imagination]. *Voprosy psikhologii* [Voprosy psikhologii], 5, 122. Retrieved from <http://www.voppsy.ru/issues/1982/825/825122.htm>

- Nebylitsyn, V. D. (1964). Nadezhnost raboty operatora v slozhnoy sisteme upravleniya [Operator Reliability in a Complex System of Control]. In A. N. Leont'ev, V. P. Zinchenko, D. Yu. Panova (Eds) *Inzhenernaya psikhologiya* [Engineering Psychology] (pp. 358–367). Moskva: MGU.
- Orlove, B., Shwom, R., Markowitz, E., Cheong, S.-M. (2020). Climate Decision-Making. *Annual Review of Environment and Resources*, 45(1), 271–303. DOI: 10.1146/annurev-environ-012320-085130
- Pavlova, N. S., Sergienko, E. A. (2016). Subektnaya i lichnostnaya regulyatsiya povedeniya kak proyavlenie individualnosti cheloveka [Subject and Personal Regulation of Behavior as a Manifestation of Man's Individuality]. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal], 37(2), 43–56.
- Petrovskiy, A. B. (2019). *Grupповой verbalnyy analiz resheniy* [Group Verbal Decision Analysis]. Moskva: Nauka.
- Ponomarenko, V. A. (2019). *Psikhologiya dukhovnosti professionala* [Psychology of Spirituality of a Professional]. Moskva, Saratov: PER SE, Ay Pi Er Media.
- Quinn, R. E. (1988). *Beyond Rational Management*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Raiffa, H. (1977). *Analiz resheniy (vvedenie v problemu vybora v usloviyakh neopredelennosti)* [Analysis of Decisions (Introduction to the Problem of Choice under Uncertainty)]. Moskva: Nauka.
- Romek, V. G. (2007). *Trening uverenosti v mezlichnostnykh otnosheniyakh* [Confidence Training in Interpersonal Relationships]. Sankt-Peterburg: Rech.
- Skagerlund, K, Forsblad, M, Slovic, P, Västfjäll, D. (2020). The Affect Heuristic and Risk Perception – Stability Across Elicitation Methods and Individual Cognitive Abilities. *Frontiers in Psychology*, 11, 970. DOI: 10.3389/fpsyg.2020.00970
- Stanton, N. A., Salmon, P. M., Rafferty, L. A., Walker, G. H. (2017). *Human Factors Methods. A Practical Guide for Engineering and Design*. 2nd Edition. NY: Routledge. DOI: 10.4324/9781351156325
- Tolstova, O. N., Khvostova, S. L. (2018). Izuchenie lichnostnykh kachestv pri prognozirovanii professionalnoy uspehnosti kursantov letnogo uchilishcha [Study of Personal Qualities in the Prediction of Professional Success among Flight School Cadets]. In B. N. Kotiva (Ed.). *Sovremennye protivorechiya i napravleniya razvitiya aviatsionnoy i kosmicheskoy meditsiny: Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 60-letiyu kafedry aviatsionnoy i kosmicheskoy meditsiny Voenno-meditsinskoy akademii imeni S. M. Kirova, Sankt-Peterburg, 21–22 noyabrya 2018 goda* [Modern Contradictions and Trends of Aviation and Space Medicine Development: Proceedings of the Scientific and Practical Conference Commemorating the 60th Anniversary of the Department of Aviation and Space Medicine at the Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, November 21–22, 2018] (pp. 269–274). Sankt-Peterburg: Voenno-meditsinskaya akademiya imeni S. M. Kirova.
- Yasko, B. A. (2005). *Psikhologiya lichnosti i truda vracha: kurs lektsiy* [Psychology of Personality and Work of a Doctor: A Course of Lectures]. Rostov-na-Donu: Izdatelstvo Feniks.
- Zelenova, M. E., Lekalov, A. A., Lim, V. S., Kostenko, E. V. (2018). Professionalizm, lichnostnye osobennosti i psikhologicheskoe zdorove letchikov [Professionalism, Personality Traits and Psychological Health of Military Pilots]. In A. N. Zankovsky, A. L. Zhuravlev (Eds.). *Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya psikhologii truda i organizatsionnoy psikhologii* [Modern State and Prospects of Development of Labor Psychology and Organizational Psychology] (pp. 509–528). Moskva: Izdatelstvo Institut psikhologii.

Received 16.11.2022

Accepted 20.12.2022

For citation: Aldasheva A. A., Runets O. V. Reliability Factors of Flight Specialists Under Conditions of Uncertainty of Their Professional Activities. — *South-Russian Journal of Social Sciences*. 2022. Vol. 23. No. 4. Pp. 45–55.

© 2022 by the author(s). This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).