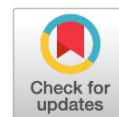


УДК 159.953.5

DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar100959>

Научная статья



Взаимосвязь психологических характеристик и успешности обучения курсантов гражданской авиации

Ю.В. Сазонов, С.Н. Синельников, Е.А. Дудина, И.Р. Соколов, Е.С. Шмурак

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург, Россия

Актуальность. Исторически развитие профессионального отбора, гигиены и психологии труда в наибольшей степени происходит в авиации, т. к. доказано, что до 50–80 % летных происшествий связано непосредственно с человеческим фактором. Так, С.Е. Минц, авиационный военный врач, проанализировав 364 авиакатастрофы, пришел к выводу, что в 90 % случаев катастроф решающим фактором выступают индивидуальные качества летчиков. Определение типичных личностных характеристик лиц, пригодных и непригодных для летной профессии, является достаточно непростой задачей, стоящей перед специалистами по профессиональному отбору. Первичная профессиональная подготовка летчика осуществляется в летных училищах и совершенствуется при их дальнейшей работе. Одной из главных целей летного обучения является формирование у обучаемого пилота прочных профессиональных навыков пилотирования самолета, обеспечивающих безопасность полета. В исследовании рассмотрены психологические характеристики, влияющие на успешность курсантов как в теоретическом обучении, так и при выполнении упражнений на тренажерах.

Цель: изучить влияние психологических характеристик на успешность обучения курсантов гражданской авиации.

Материалы и методы. Проведен статистический анализ значимых различий «успешных» и «менее успешных» студентов по следующим методикам: 16-факторный личностный опросник Р.Б. Кеттелла (форма С); Опросник «Способы совладающего поведения» Лазаруса; Личностный опросник Г. Айзенка (EPI); Методика «Мотивы выбора профессии» (автор Р.В. Овчарова); Опросник «Стили саморегуляции поведения» (автор В.И. Моросанова).

Результаты. В теоретическом обучении более успешными являются те студенты, у которых преобладают спокойствие, выдержка, невозмутимость и эмоциональная стабильность. Для них характерны устойчивые интересы, развитая воля и целеустремленность, а также самостоятельность, гибкость и не враждебность. Наиболее успешными при выполнении упражнений на тренажерах являются студенты с развитым абстрактным мышлением. Они быстро соображают, легко обучаются. Отличаются решительностью, предприимчивостью, активностью при достижении целей. Данные студенты готовы действовать в одиночку, самостоятельны и независимы. Они отличаются активностью, собранностью и высоким уровнем мотивации. Для них характерен рациональный подход при решении проблемных ситуаций.

Заключение. Было выявлено, что более успешными в ходе теоретического обучения являются студенты, обладающие следующими психологическими характеристиками: высокие показатели по шкалам эмоциональная стабильность – нестабильность, расслабленность – напряженность, планирование, общий уровень саморегуляции и низкие показатели по шкале конфронтация, а при выполнении упражнений на тренажерах — имеющие высокие показатели по шкалам интеллект, робость – смелость, конформизм – неконформизм, расслабленность – напряженность дисциплинированность, самоконтроль, принятие ответственности, гибкость, самостоятельность и низкие показатели фактора поиск социальной поддержки и по шкале внутренние индивидуально значимые мотивы выбора профессии.

Ключевые слова: личностные характеристики; «менее успешные» студенты; профессиональное обучение пилота; профессиональный отбор; психологические характеристики; «успешные» студенты.

Как цитировать:

Сазонов Ю.В., Синельников С.Н., Дудина Е.А., Соколов И.Р., Шмурак Е.С. Взаимосвязь психологических характеристик и успешности обучения курсантов гражданской авиации // Известия Российской Военно-медицинской академии. 2023. Т. 42. № 1. С. 15–21. DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar100959>

DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar100959>

Research Article

The interrelation of psychological characteristics and success of education of cadets of civil aviation

Yuriy V. Sazonov, Sergey N. Sinel'nikov, Elizabeth A. Dudina, Ivan R. Sokolov, Egor S. Shmurak

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

BACKGROUND: Historically, the development of professional selection, occupational hygiene, and psychology occurs to the greatest extent in aviation, because it has been proven that up to 50–80% of flight accidents are directly related to the human factor. So, S.E. Mints, an aviation military doctor, after analyzing 364 plane crashes, came to the conclusion that in 90% of cases of disasters, the decisive factor is the individual qualities of pilots. Determining the typical personal characteristics of suitable and unsuitable persons for the flying profession is a rather difficult task facing professional selection specialists. Primary professional training of a pilot is carried out in flight schools and is improved during their further work. One of the main goals of flight training is the formation of a trained pilot with strong professional skills in piloting an aircraft, ensuring flight safety. The study examines the psychological characteristics that affect the success of cadets both in theoretical training and when performing exercises on simulators.

AIM: to study the influence of psychological characteristics on the success of training cadets of civil aviation.

MATERIALS AND METHODS: The statistical analysis of significant differences between “successful” and “less successful” students was carried out according to the following methods: R.B. Kettell’s 16-factor personality questionnaire (form C); Lazarus’ questionnaire “Coping behavior methods”; G. Aizenk’s Personal questionnaire (EPI); The method “Motives for choosing a profession” (author R.V. Ovcharova); Questionnaire “Styles of self-regulation of behavior (author V.I. Morosanova).

RESULTS: In theoretical training, those students who are dominated by calmness, self-control, equanimity and emotional stability are more successful. They are characterized by stable interests, developed will and determination, as well as independence, flexibility and non-hostility. The most successful in performing exercises on simulators are students with developed abstract thinking. They are quick-thinking, easy to learn. They are distinguished by determination, enterprise, and activity in achieving goals. These students are ready to act alone, independent and independent. They are characterized by activity, concentration and a high level of motivation. They are characterized by a rational approach to solving problematic situations.

CONCLUSION: The most successful in performing exercises on simulators are students with developed abstract thinking. They are quick-thinking, easy to learn. They are distinguished by determination, enterprise, and activity in achieving goals. These students are ready to act alone, independent and independent. They are characterized by activity, concentration and a high level of motivation. They are characterized by a rational approach to solving problematic situations. It was revealed that those students who have the following psychological characteristics are more successful in the course of theoretical training: high indicators on the scales of emotional stability–instability, relaxation–tension, planning, the general level of self-regulation and low indicators on the scale of confrontation, and when performing exercises on simulators: high scores on the scales of intelligence, timidity–courage, conformity–nonconformity, relaxation–tension discipline, self-control, acceptance of responsibility, flexibility, independence and low indicators of the search for social support factor and, according to the scale, internal individually significant motives for choosing a profession.

Keywords: “less successful” students; personal characteristics; professional pilot training; professional selection; psychological characteristics; “successful” students.

To cite this article:

Sazonov YuV, Sinel'nikov SN, Dudina EA, Sokolov IR, Shmurak ES. The interrelation of psychological characteristics and success of education of cadets of civil aviation. *Russian Military Medical Academy Reports*. 2023;42(1):15–21. DOI: <https://doi.org/10.17816/rmmar100959>

Received: 17.02.2022

Accepted: 25.02.2022

Published: 31.03.2023

АКТУАЛЬНОСТЬ

Важность профессионального психологического отбора (ППО) становится актуальной в подготовке пилотов уже в начале XX в. Так, в 1911 г. под руководством В.В. Абрамова проводятся первые экспериментально-психологические лабораторные исследования военных пилотов. В 1913 г. Г.Е. Шумаков в своей статье «Психофизиологическое состояние воздухоплатователей во время полета» освещает не только физиологические проблемы в авиации, но и вопросы, которые связаны с психофизиологическими состояниями: ощущения, восприятие и эмоциональное состояние пилота во время совершения полета, его внимание, скорость реакций, волевые и другие качества летчиков, которые способствуют успешному обучению летной профессии. Начиная с данного периода в летных школах проводятся мероприятия, направленные на осуществление профессионального отбора пилотов, учитывая их психофизиологические качества [1].

Исторически развитие профессионального отбора, гигиены и психологии труда в наибольшей степени происходит в авиации, т. к. доказано, что до 50–80 % летных происшествий связано непосредственно с человеческим фактором [2]. Так, С.Е. Минц, авиационный военный врач, проанализировав 364 авиакатастрофы, пришел к выводу, что в 90 % случаев катастроф решающим фактором выступают индивидуальные качества летчиков [3].

Определение типичных личностных характеристик лиц, пригодных и непригодных для летной профессии, является весьма непростой задачей, стоящей перед специалистами по профессиональному отбору, т. к. некоторые скрытые особенности личности проявляются в процессе обучения и профессиональной деятельности. Исследования В.А. Бодрова, В.Б. Малкина, Б.Л. Покровского, Д.И. Шпаченко показывают, что черты личности, которые являются благоприятными для летного обучения, могут стать помехой в дальнейшей карьере [4].

Изучение различных физиологических, психофизиологических, интеллектуальных и личностных характеристик входит в систему ППО. Данные характеристики могут рассматриваться как профессионально важные качества (ПВК) или профессиональные компетенции, включающие выявление общих и специальных способностей, в том числе и восприятие, внимание, память, мышление, эмоционально-волевою сферу, мотивацию, профессиональную направленность и т. д. [5].

М.А. Дмитриевой, А.А. Крыловым, А.И. Нафтульевым были выделены пять этапов создания системы ППО летчиков, а именно:

1. Психологическое изучение деятельности. Данный этап заключается в подробном анализе выполняемых летчиком профессиональных задач, а также их психологического содержания. Это позволяет сформировать требования к структуре психических качеств, необходимых при выполнении профессиональной деятельности.

2. Подбор и разработка методов извлечения исходной информации. Структура ПВК летчика включает: личностные ПВК (нравственность, характер, профессиональная направленность и т. д.); интеллектуальные ПВК (развитие познавательных психических процессов: восприятие, память, внимание, пространственные представления и т. д.); психофизиологические ПВК (нервно-эмоциональная устойчивость, устойчивость к монотонии и т. д.); физиологические ПВК (вестибулярная устойчивость, устойчивость к гипоксии и перегрузкам и т. д.); физические ПВК (сила, быстрота, выносливость, координированность и др.).

3. Выбор или разработка критериев объективной меры успешности профессиональной деятельности, использующихся для разработки системы прогнозирования профессиональной пригодности для определения информативности показателей и методик в целях верификации прогноза (внешний критерий — метод экспертных оценок).

4. Разработка правил преобразования исходной информации в интегральную диагностическую оценку. Данный этап необходим для полноты и рациональности использования полученной на предыдущих этапах информации.

5. Определение валидности системы. Валидизация ППО проходит следующие этапы: первичная психодиагностическая информация, полученная с помощью батареи методик; экспертные оценки, необходимые для получения критерия объективных характеристик успешности деятельности; верификация прогноза [6].

Все вышесказанное говорит о том, что личностные характеристики человека в летной профессии имеют достаточно большое значение.

Процесс, характеризующийся сложной аналитико-синтетической системой и отличающийся от других видов человеческой деятельности, понимается как профессиональное обучение пилотов [7].

Первичная профессиональная подготовка летчиков осуществляется в летных училищах и совершенствуется при их дальнейшей работе. Стоит отметить, что летное обучение рассматривается как сложный многогранный процесс, в реализации и организации которого участвуют различные специалисты [6].

Профессиональное обучение летчиков состоит из двух этапов: этап получения теоретических знаний и этап формирования умений. Первый этап заключается в рассказе инструктора обучающимся об отдельных элементах рабочих операций и выполнении их, а также их мысленное воспроизведение, т. е. формируются перцептивный образ и концептуальная модель деятельности [7].

Второй этап обучения заключается в формировании умений и происходит в ходе тренажерной подготовки. Концепцию тренажерной подготовки в нашей стране в разные годы разрабатывали К.К. Платонов, Н.Д. Завалова, Г.Т. Береговой, В.А. Пономаренко, А.И. Нафтульев, А.А. Ворона, И.А. Карышев, В.Ф. Жернавков и др. Данные авторы рассматривали тренажер как средство наземной

подготовки летчиков, которое позволяет достаточно полно моделировать их деятельность в полете и придает профессиональному мышлению будущих летчиков целостный характер [5].

Тренажерная подготовка курсантов включает следующие методы: методы формирования и развития профессионально важных качеств будущих летчиков; метод формирования навыков выполнения типовых полетных заданий; методы отработки на тренажере стандартного порядка действий в особых случаях в полете; тренажерные методы формирования умственных действий в нестандартных ситуациях [5].

К принципам, обеспечивающим эффективность профессионального обучения и тренировки пилотов, относят: сознательность и активность обучения; системность обучения; регулярность (систематичность) упражнений и тренировок; последовательное усложнение задач (от простого к сложному) индивидуальный подход к обучению [6].

В ходе исследования, проведенного на базе Санкт-Петербургского государственного университета гражданской авиации (СПбГУГА), было выявлено, что успешность теоретического обучения обеспечивается следующими психологическими детерминантами: личностные особенности — высокие показатели самооценки (более высокие показатели свидетельствуют о большей успешности обучения); особенности поведения — конфронтация и поиск социальной поддержки (чем меньше показатели, тем выше успеваемость); особенности темперамента — низкая степень нейротизма; стилевые особенности — высокие показатели моделирования и общего уровня саморегуляции [7].

Цель — изучить влияние психологических характеристик на успешность обучения курсантов гражданской авиации.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В экспериментальном исследовании принимали участие 35 студентов 1-го курса СПбГУГА мужского пола, обучающихся по специальности «Летная эксплуатация гражданских воздушных судов». Средний возраст участников группы составил $18,1 \pm 1,9$ лет.

В качестве методов исследования были использованы следующие методики: 16-факторный личностный опросник Р.Б. Кеттелла (форма С) [8]; Опросник «Способы совладающего поведения» Лазаруса [8]; Личностный опросник Г. Айзенка (EPI) [8]; Методика «Мотивы выбора профессии» (автор Р.В. Овчарова) [9]; Опросник «Стили саморегуляции поведения» (автор В.И. Моросанова) [10].

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе анализа результатов сдачи экзаменационной сессии и оценки инструктора при выполнении упражнений на тренажерах студенты были разделены на «успешных» и «менее успешных».

Так, по результатам сдачи экзаменационной сессии к «успешным» были отнесены курсанты, получившие средний балл по всем сданным предметам «отлично» ($n = 7$), а к «менее успешным» — курсанты, получившие средний балл «удовлетворительно» ($n = 9$).

По результатам выполнения упражнений на тренажерах к «успешным» были отнесены обучающиеся, получившие от инструктора оценку «отлично» ($n = 15$), а к «менее успешным» — обучающиеся, получившие от инструктора оценку «удовлетворительно» ($n = 18$).

Следует отметить, что в выполнении упражнений на тренажерах не принимали участие 2 курсанта. Также необходимо заметить, что не все курсанты, показавшие успешность по результатам успеваемости, были оценены инструктором как «успешные».

С целью выявления статистически значимых различий личностных характеристик «успешных» и «менее успешных» студентов была использована первичная математическая статистика, t -критерий Стьюдента [11].

При сравнении психологических характеристик групп испытуемых по результатам сдачи экзаменационной сессии были выявлены различия на статистически значимом уровне ($p < 0,05$) по показателям: С (эмоциональная стабильность — нестабильность); Q3 (расслабленность — напряженность); планирование; конфронтация и общий уровень саморегуляции (табл. 1).

В ходе анализа данных, представленных в табл. 1, можно сделать вывод о том, что группа обучающихся, отнесенных к «успешным» по отношению к группе «менее успешных» по результатам сдачи экзаменационной сессии, имеет более высокие значения по шкалам: эмоциональная стабильность — нестабильность (выше на 15 %); низкий самоконтроль — высокий самоконтроль (выше на 13 %); планирование (выше на 30 %) и общий уровень саморегуляции (выше на 14 %).

Более низкие значения по шкале конфронтация (ниже на 24 %) в группе обучающихся, отнесенных к «успешным» по отношению к группе «менее успешных».

В ходе сравнения групп испытуемых статистически достоверные различия по другим психологическим признакам не были выявлены. При этом по методикам «Личностный опросник Г. Айзенка» и «Мотивы выбора профессии» (автор Р.В. Овчарова) ни по одной из шкал не было выявлено статистически достоверных различий.

Следовательно, можно сделать вывод, что в теоретическом обучении более успешными являются те студенты, у которых преобладают спокойствие, выдержка, невозмутимость и эмоциональная стабильность. Они являются зрелыми личностями с устойчивыми интересами и объективным взглядом на вещи. Данные обучающиеся обладают развитой волей, они целеустремлены и завершают начатые дела. У них присутствует потребность в осознанном планировании своей деятельности, а планы реалистичны, детализированы и устойчивы. Для данных обучающихся характерны самостоятельность, гибкость и адекватность

Таблица 1. Психологические характеристики групп испытуемых по результатам сдачи экзаменационной сессии

№	Психологический признак	Успешные		Менее успешные		t-Stud.
		M ± m	S	M ± m	S	
16-факторный опросник Кеттелла (форма С)						
1	С	10,71 ± 0,42	1,11	9,11 ± 0,39	1,17	2,80*
2	Q3	8,29 ± 0,42	1,11	7,22 ± 0,28	0,83	2,11*
Опросник Лазаруса						
3	Конфронтация	7,14 ± 0,40	1,07	9,44 ± 0,60	1,81	3,17*
Опросник саморегуляции поведения (В.И. Моросанова)						
4	Планирование	7,43 ± 0,30	0,79	5,22 ± 0,76	2,28	2,70*
5	Общий уровень саморегуляции	37,71 ± 1,08	2,87	32,56 ± 1,59	4,77	2,68*

* p < 0,05.

Таблица 2. Психологические характеристики групп испытуемых по результатам выполнения упражнений на тренажерах

№	Психологический признак	Успешные		Менее успешные		t-Stud.
		M ± m	S	M ± m	S	
16-факторный опросник Кеттелла (форма С)						
2	А	10,20 ± 0,37	1,42	9,17 ± 0,31	1,29	2,16*
3	В	3,73 ± 0,15	0,59	2,67 ± 0,18	0,77	4,50*
14	Q1	8,20 ± 0,69	2,68	5,67 ± 0,56	2,38	2,85*
15	Q2	4,20 ± 0,17	0,68	4,83 ± 0,19	0,79	2,49*
17	Q4	3,00 ± 0,24	0,93	3,83 ± 0,32	1,34	2,10*
Опросник Лазаруса						
18	Дистанцирование	9,00 ± 0,40	1,56	7,17 ± 0,51	2,15	2,83*
19	Самоконтроль	14,47 ± 0,68	2,64	12,28 ± 0,29	1,23	2,95*
20	Поиск социальной поддержки	9,40 ± 0,75	2,92	11,67 ± 0,49	2,09	2,52*
21	Принятие ответственности	6,80 ± 0,30	1,15	5,17 ± 0,36	1,54	3,48*
Мотивы выбора профессии (В.А. Овчарова)						
27	Внутренние индивидуально значимые мотивы	14,60 ± 0,59	2,29	17,83 ± 0,57	2,43	3,92*
Опросник саморегуляции поведения (В.И. Моросанова)						
34	Гибкость	7,60 ± 0,19	0,74	6,33 ± 0,16	0,69	5,07*
36	Самостоятельность	5,60 ± 0,49	1,88	4,22 ± 0,24	1,00	2,55*

* p < 0,05.

при изменении условий, цели достигаются и выдвигаются осознанно. Для них характерна целенаправленная поведенческая активность, а действия направлены либо на изменение ситуации, либо на отреагирование негативных эмоций. Они не импульсивны в поведении, не враждебны.

При сравнении психологических характеристик групп испытуемых по результатам выполнения упражнений на тренажерах были выявлены различия на статистически значимом уровне ($p < 0,05$) по показателям: А (замкнутость – общительность); В (интеллект); Q1 (консерватизм – радикализм); Q2 (конформизм – неконформизм); Q4 (расслабленность – эмоциональная напряженность);

дистанцирование; самоконтроль; принятие ответственности; гибкость; самостоятельность; поиск социальной поддержки; внутренние индивидуально значимые мотивы (табл. 2).

В ходе анализа данных, представленных в табл. 2, можно сделать вывод о том, что группа обучающихся, отнесенных к «успешным» по отношению к группе «менее успешных» обучающихся по результатам выполнения упражнений на тренажерах, обладает более высокими значениями по шкалам: замкнутость – общительность (выше на 90 %); интеллект (выше на 71 %); консерватизм – радикализм (выше на 69 %); дистанцирование (выше на 79 %); самоконтроль (выше на 85 %);

принятие ответственности (выше на 76 %); гибкость (выше на 83 %) и самоконтроль (выше на 75 %).

Группа обучающихся, отнесенных к «успешным», по сравнению с группой «менее успешных» имеет более низкие значения по шкалам: конформизм – неконформизм (ниже на 87 %); расслабленность – эмоциональная напряженность (ниже на 78 %); поиск социальной поддержки (ниже на 80 %) и внутренние индивидуально значимые мотивы (ниже на 82 %).

В результате сравнения групп испытуемых статистически достоверных различий по другим психологическим признакам не выявлено. При этом по Личностному опроснику Г. Айзенка статистически достоверных различий не было выявлено ни по одной из шкал.

Таким образом, из полученных данных видно, что наиболее успешными при выполнении упражнений на тренажерах являются студенты с развитым абстрактным мышлением, которые быстро соображают и легко обучаются, они решительны, предприимчивы, активны при достижении поставленной цели, готовы принимать неординарные решения. Такие испытуемые готовы действовать в одиночку, не оглядываясь на группу, являются самостоятельными и независимыми. Их отличают собранность, активность, высокий уровень мотивации, возможность снижать субъективную значимость трудноразрешимых ситуаций и предотвращение интенсивных эмоциональных реакций на фрустрацию. Данные студенты способны избегать импульсивных поступков, прибегают к рациональному подходу в решении проблемных ситуаций, используют внешние ресурсы для разрешения проблемных ситуаций и способны принимать личную ответственность при возникновении актуальных трудностей. Данные испытуемые способны быстро и легко перестроить свои планы и поведение, адекватно реагировать на быстрое изменение ситуации и успешно решать поставленные задачи в условиях риска, а также самостоятельно планировать свою деятельность и поведение, организовать работу, направленную на достижение поставленной цели, контролировать ход ее выполнения, оценивать не только конечные, но и промежуточные результаты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Константинов В.В., Юсупов В.В., Болехан В.Н., и др. История профессионального психологического отбора: научно-исследовательские подразделения Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. СПб.: ВМедА, 2018. 204 с.
2. Агаджанов О.М., и др. Человек в измерениях XX века: прогресс человечества в двадцатом столетии: В 15 т. М.: Изд-во Международной академии проблем человека в авиации и космонавтике, 2005.
3. К истории отечественной авиационной психологии / Сост. К.К. Платонов и др. М.: Наука, 1981. 318 с.
4. Бодров В.А., Малкин В.Б., Покровский Б.Л., Шпаченко Д.И. Психологический отбор летчиков и космонавтов /

ВЫВОДЫ

Все вышесказанное позволяет сделать вывод, что успешность теоретического обучения и выполнения упражнений на тренажерах определяется следующими психологическими характеристиками.

При теоретическом обучении: высокие показатели по шкалам С (эмоциональная стабильность – нестабильность); Q3 (расслабленность – напряженность); планирование; общий уровень саморегуляции и низкие показатели по шкале конфронтация способствуют успешности теоретического обучения.

При выполнении упражнений на тренажерах: чем выше показатели по шкалам В (интеллект), Н (робость – смелость), Q2 (конформизм – неконформизм), Q4 (расслабленность – напряженность) 16-факторного личностного опросника Кеттелла, а также по показателям дисциплинированности, самоконтроля, принятия ответственности, гибкости, самостоятельности, тем успешнее курсанты в выполнении летных упражнений. Низкие показатели фактора поиск социальной поддержки и по шкале внутренние индивидуально значимые мотивы выбора профессии также оказывают влияние на успешность выполнения упражнений.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Источник финансирования. Финансирование данной работы не проводилось. Поисково-аналитическая работа проведена на личные средства авторского коллектива.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этическая экспертиза. Проведение исследования одобрено локальным этическим комитетом ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ (протокол № 13 от 21.01.2022).

Вклад авторов. Все авторы внесли существенный вклад в проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Под ред. А.М. Уголева. Проблемы космической биологии. В 75 т. Т. 48. М.: Наука, 1984. 264 с.

5. Благинин А.А. Психофизиологические механизмы достижения успеха в процессе обучения курсантов // Актуальные проблемы психофизиологического сопровождения учебного процесса в военно-учебных заведениях. Материалы научно-практической конференции. СПб.: ВМедА, 2002. С. 13–15.

6. Благинин А.А., Ореховская М.В. Взаимосвязь психологических особенностей курсантов с успешностью обучения // Психофизиология профессиональной подготовки и проблемы безопасности труда специалистов гражданской авиации. Межвузовский сборник научных трудов. СПб.: ОЛАГА, 2002. С. 106–124.

7. Благинин А.А., Синельников С.Н., Шевелько А.А. Психологические детерминанты успешности обучения пилотов // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2015. Т. 5, № 4. С. 12–20.
8. Истратова О.Н. Психодиагностика. Коллекция лучших тестов. 11-е изд. Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. 375 с.

9. Тесты по профориентации для учащихся / Сост. А.А. Аркадьев. Минск: Современная школа, 2008. 272 с.
10. Бурлачук Л.Ф. Психодиагностика. СПб.: Питер, 2018. 384 с.
11. Благинин А.А., Торчило В.В. Математические методы в психологии и педагогике: учебное пособие. СПб.: ЛГУ, 2006. 84 с.

REFERENCES

1. Konstantinov VV, Yusupov VV, Bolexan VN, et al. *The history of professional psychological selection: research units of the S.M. Kirov Military Medical Academy*. Saint Petersburg: VMedA Publishing House; 2018. 204 p. (In Russ.)
2. Agadzhanov O.M., et al. *Man in the Dimensions of the Twentieth Century: Human Progress in the Twentieth Century*. In 15 volumes. Moscow: Publishing House of the International Academy of Human Problems in Aviation and Astronautics; 2005. (In Russ.)
3. Platonov KK, et al, comp. *To the history of domestic aviation psychology*. Moscow: Nauka Publisher; 1981. 318 p. (In Russ.)
4. Bodrov VA, Malkin VB, Pokrovskij BL, Shpachenko DI. *Psychological selection of pilots and astronauts*. Vol. 48. Ugolev AM., ed. Problems of space biology. In 75 volumes. Vol. 48. Moscow: Nauka Publisher; 1984. 264 p. (In Russ.)
5. Blagin AA. Psychophysiological mechanisms for achieving success in the process of training cadets. *Aktual'ny'e problemy' psikhofiziologicheskogo soprovozhdeniya uchebnogo protsessa v voenno-uchebny'kh zavedeniyakh*. Materials of the scientific-practical conference. Saint Petersburg: VMedA Publishing House; 2002. P. 13–15. (In Russ.)
6. Blagin AA, Orohovskaya MV. The relationship of psychological characteristics of cadets with the success of training. *Psikhofiziologiya professional'noy podgotovki i problemy bezopasnosti truda spetsialistov grazhdanskoy aviatsii*. Interuniversity collection of scientific papers. Saint Petersburg: OLAGA Publishing House; 2002. P. 106–124. (In Russ.)
7. Blagin AA, Sinel'nikov SN, Shevel'ko AA. Psychological determinants of pilot training success. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A.S. Pushkina*. 2015;5(4):12–20. (In Russ.)
8. Istratova ON. *Psychodiagnostics. A collection of the best tests*. 11th ed. Rostov-on-Don: Feniks Publisher; 2016. 375 c. (In Russ.)
9. Arkad'ev AA, comp. *Career Guidance Tests for Students*. Minsk: Sovremennaya shkola Publishing House; 2008. 272 p. (In Russ.)
10. Burlachuk LF. *Psychodiagnostics*. Saint Petersburg: Piter Publishing House; 2018. 384 p. (In Russ.)
11. Blagin AA, Torchilo VV. *Mathematical methods in psychology and pedagogy: textbook*. Saint Petersburg: LGU Publishing House; 2006. 84 p. (In Russ.)

ОБ АВТОРАХ

Юрий Владимирович Сазонов, канд. мед. наук;
eLibrary SPIN: 5443-3400; Author ID: 976687;
e-mail: sazonyu@mail.ru

Сергей Николаевич Синельников, канд. мед. наук;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5088-7146>;
Scopus Author ID: 55135735000; eLibrary SPIN: 8010-0284;
Author ID: 781861; e-mail: serg_sineln@mail.ru

***Елизавета Андреевна Дудина**, старший лаборант кафедры авиационной и космической медицины; адрес: Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3834-1639>;
eLibrary SPIN: 6837-2069; Author ID: 1087876;
e-mail: Elizaveta-dudina@mail.ru

Иван Русланович Соколов, младший научный сотрудник;
e-mail: ivan.ruslanovich.sokolov@yandex.ru

Егор Сергеевич Шмурак, оператор научной роты, рядовой;
e-mail: shmurak.egor@mail.ru

AUTHORS' INFO

Yuriy V. Sazonov, M.D., Ph.D. (Medicine);
eLibrary SPIN: 5443-3400; Author ID: 976687;
e-mail: sazonyu@mail.ru

Sergey N. Sinel'nikov, M.D., Ph.D. (Medicine);
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5088-7146>;
Scopus Author ID: 55135735000; eLibrary SPIN: 8010-0284;
Author ID: 781861; e-mail: serg_sineln@mail.ru

***Elizabeth A. Dudina**, senior laboratory assistant of the Department of Aviation and Space Medicine; address: 6, Akademika Lebedeva str., Saint Peterburg, 194044, Russia;
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3834-1639>;
eLibrary SPIN: 6837-2069; Author ID: 1087876;
e-mail: Elizaveta-dudina@mail.ru

Ivan R. Sokolov, junior research assistant;
e-mail: ivan.ruslanovich.sokolov@yandex.ru

Egor S. Shmurak, scientific company operator, private;
e-mail: shmurak.egor@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author