

УДК 612.821.1

В. О. СапожниковАкадемия управления при Президенте Республики Беларусь, ул. Московская, 17, 220007 Минск,
Республика Беларусь, +375 (29) 778 71 24, psy_valery_vf@mail.ru

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР ОПЕРАТОРОВ ДЛЯ БЕСПИЛОТНОЙ АВИАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В статье рассматривается проблема профессионального психологического отбора операторов беспилотных летательных аппаратов. Профессиональный отбор — важный элемент организации и осуществления любой профессиональной деятельности, особенно в профессиях, связанных с повышенным риском, как для субъекта этой деятельности, так и для общества в целом. Автор стремится проследить взаимосвязь и установить различия между операторской деятельностью военного летчика и оператора беспилотных летательных аппаратов. Проанализированы концепции профессионального отбора и пригодности, научные изыскания белорусских психологов в этой области. Обосновывается мысль о том, что эксплуатация сложной дорогостоящей военной техники требует наличия у оператора беспилотных летательных аппаратов определенных профессионально важных качеств и степени их развития, которые обеспечат приемлемый уровень эффективности и надежности профессиональной деятельности, оказав в конечном итоге положительное влияние на обороноспособность страны.

Ключевые слова: профессиональный отбор; профессиональная ориентация; профессионально важные качества; эффективность деятельности; авиационный психолог; внимание; интеллектуальная лабильность; память.

Табл. 1. Библиогр.: 10 назв.

V. O. SapozhnikovAcademy of Public Administration under the Aegis of the President of the Republic of Belarus, 17 Moskovskaya Str.,
220007 Minsk, the Republic of Belarus, +375 (29) 778 71 24, psy_valery_vf@mail.ru

OPERATORS PROFESSIONAL SELECTION FOR UNMANNED AVIATION ACTIVITIES

The article deals with the problem of professional psychological selection of unmanned aerial vehicles operators. Professional selection is an important element in the organization and implementation of any professional activity, especially in the professions associated with the increased risk, both for the subject of this activity and for society as a whole. The author seeks to trace the relationship and establish differences between the operator activities of a military pilot and an operator of unmanned aerial vehicles. The concepts of professional selection and suitability, scientific research of Belarusian psychologists in this area are analyzed. The idea is substantiated that the operation of complex expensive military equipment requires the operator of unmanned aerial vehicles to have certain professionally important qualities and the degree of their development, which will ensure an acceptable level of efficiency and professional activity reliability, ultimately having a positive impact on the country's defense capability.

Key words: professional selection; professional orientation; professionally important qualities; performance; aviation psychologist; attention; intellectual lability; memory.

Table 1. Ref.: 10 titles.

Введение. В системе военного образования качественный профессиональный отбор (далее — ПО) — фундаментальная основа успешности дальнейшего обучения кандидатов, поступивших на специальности операторов в пилотируемой и беспилотной авиации. Подготовка летчиков пилотируемых авиационных комплексов является крайне дорогостоящей и ресурсозатратной. Именно поэтому вариант так называемого «естественного отбора», когда к выпуску из военного учреждения образования остается малая часть тех, кто успешно смог освоить выбранную специальность, а остальные либо отчислились, либо сменили род деятельности, является неприемлемым и неэффективным. В зарубежных армиях выстроена система профессионального психологического отбора, позволяющая на этапе выбора профессии дифференцировать кандидатов по степени соответствия их профессионально важных качеств (далее — ПВК) военной специальности: изучается уровень общего интеллектуального развития, сенсомоторные реакции (для операторских профессий), пространственное воображение и характеристики восприятия.

Показателен опыт гражданской авиации Российской Федерации в вопросе профессиональной ориентации, который реализовывается и в Республике Беларусь. В центральных и местных средствах

массовой информации дается информация, что в указанный период времени на базе психологической службы аэропорта любой желающий бесплатно может пройти психологическое и психофизиологическое обследование на предмет годности к профессии летчика. Наряду с популяризацией профессии в литературе и кино, на днях открытых дверей в военных учреждениях образования и воинских частях граждане получают дополнительную мотивацию к выбору профессии на основании экспертного заключения в случае их годности по своим ПВК. Это приводит к увеличению числа желающих пройти обучение на пилота гражданской авиации.

Профессия военного летчика относится к операторской деятельности и имеет много общего с профессией оператора беспилотного летательного аппарата (БЛА). В свою очередь, труд оператора БЛА — классический пример совмещенной операторской деятельности. Роднит обе профессии необходимость работы с большим объемом информации, поступающей с различных приборов и датчиков, в сжатом временном интервале, на повышенном уровне риска и ответственности. Существенным и, пожалуй, ключевым отличием этих двух профессий является наличие осязательной перцепции у летчика и отсутствие таковой у оператора БЛА. Иными словами, то, что летчик может увидеть во внекабинном пространстве, находясь непосредственно на борту летательного аппарата, оператор БЛА вынужден представлять, основываясь на показаниях приборов.

В белорусской психологии на сегодня отсутствуют исследования, которые позволили бы осуществлять на научной основе ПО операторов для беспилотной авиационной деятельности. Не разработан перечень критериев для этой деятельности, не сформулированы инструкции для психологов по обследованию претендентов на должность операторов для беспилотной авиационной деятельности, нет целостного представления о том, какие психические процессы, свойства, качества должны быть у этих кандидатов, и т. д. Это, собственно, и определяет круг перспективных научных задач для исследований в данной области и направлений в реализации практической работы по ПО.

Основой для формирования системы профессионального психологического отбора операторов БЛА выступил ряд идей, представленных в научно-исследовательской работе «Разработка психологических и психофизиологических критериев и индикаторов ПО и определения профессиональной пригодности военных летчиков» [1], выполненной на кафедре социальной и организационной психологии Белорусского государственного университета под руководством доктора психологических наук И. А. Фурманова в 2020 году. На основе анализа особенностей лётного труда в различных родах авиации приведены общие и специфические требования лётного труда, определяющие психологические и психофизиологические критерии и индикаторы ПО и профессиональной пригодности военных летчиков. Установлены объективные показатели успешности профессиональной деятельности летчиков, критерии и индекс их профессиональной успешности, индикаторы профессиональной пригодности военных летчиков (психофизиологические, индивидуально-личностные, индикаторы психических процессов). На основе их анализа выстроены прогностические модели ПО летчиков [1].

Материалы и методы исследования. Методологическим основанием данного исследования выступила концепция ПО Б. А. Душкова, исходя из которой под ПО понимается комплекс мероприятий, позволяющих выявить лиц, наиболее подготовленных по своим индивидуальным качествам и возможностям для обучения и дальнейшей профессиональной деятельности по конкретной специальности [2]. Концепция профессиональной пригодности В. А. Бодрова определяет профессиональную пригодность как совокупность индивидуальных особенностей человека, влияющих на успешность освоения трудовой деятельности и эффективность ее выполнения [3].

Результаты исследования и их обсуждение. Профессиональный отбор включает в себя медицинское освидетельствование на предмет годности к лётной деятельности, оценку физической подготовленности, психологическое и психофизиологическое обследование, определение уровня знаний, умений и навыков, которыми обладает кандидат. По своей сути ПО необходим по причине существования индивидуальных различий между людьми, которые проявляются в наличии ПВК и степени их выраженности.

Профессиональный психологический отбор включает психологическое и психофизиологическое обследование, обусловленное спецификой профессиональной деятельности операторов БЛА (большая безопасность по сравнению с летчиком в кабине военного самолета, значительное удаление от зоны выполнения задания, что исключает физиологические перегрузки). При этом у оператора БЛА отсутствует чувство самолета, позволяющее физически ощущать движение летательного аппарата. Профес-

сиональный психологический отбор имеет большое значение как для качественной эксплуатации авиационной техники, так и для сохранения летного долголетия и профилактики профессиональных заболеваний у летчиков и операторов БЛА, поскольку их деятельность протекает в условиях повышенного нервно-психического напряжения, сенсомоторных и информационных перегрузок, дефицита времени.

В интересах повышения качества ПО абитуриентов, поступающих на специальности «оператор беспилотных летательных аппаратов» и «оператор целевой нагрузки», необходимо проведение фундаментальных научных исследований по данной проблематике и профессиональной ориентации потенциальных кандидатов в целях оказания помощи в выборе профессии. Качество профессиональной ориентации зависит от многочисленных факторов. Однако ведущим является мотив выбора профессии. По мнению В. А. Пономаренко [4], чем раньше возникает интерес к деятельности, тем больше вероятность, что он будет устойчивым, а человек преодолеет преграды на пути к достижению цели. На основании опроса летчиков высокой квалификации установлено, что большинство из них еще в школьные годы определились с профессией (таблица 1).

Обращает на себя внимание тот факт, что более раннее проявление летного мотива позволяет летчику лучше состояться в своей профессии. Однако выбор летной профессии имеет часто случайный характер. В процессе профессиональной ориентации ответственные за это направление могут пользоваться недостоверными данными о профессии, не озвучивать профессиональные трудности лётной профессии. На представления о профессии порой оказывает влияние не ее существенное содержание, а внешняя атрибутика и т. д. [3]. Это значит, что информационная составляющая профессиональной ориентации должна носить максимально объективный и реалистичный характер, чтобы исключить разочарование профессией при соприкосновении с реалиями рабочего процесса в военной части после выпуска из военного учреждения образования.

Следующим этапом после мероприятий профессиональной ориентации выступает психологический отбор. Согласно нормативно-правовым актам, регламентирующих порядок организации и проведения профессионального психологического отбора кандидатов, поступающих на специальности военного профиля в учреждения высшего образования страны, в настоящее время существует только две группы специальностей: военно-гуманитарного и военно-технического профилей. Из этого следует, что летчики и операторы БЛА относятся к группе профессий военно-технического профиля, перечень ПВК, подлежащих изучению, сильно ограничен в своей вариативности, что не позволяет осуществлять качественный отбор кандидатов на данные специальности. Наша позиция состоит в том, что необходимо чётко обозначить перечень ПВК, максимально его расширить и определить их вариативность, связанную со спецификой самой деятельности.

Недостаточно провести фундаментальные исследования по заданной проблематике без наличия подготовленных специалистов и современной диагностической базы. В вооруженных силах мероприятия профессиональной ориентации, психологического и психофизиологического обследования в рамках ПО кандидатов, поступающих на специальности летного профиля, могут выполнять авиационные психологи военно-воздушных сил и войск противовоздушной обороны. Как отмечает В. А. Толочек, в психологии исторически сложился типовой арсенал классических методов исследования, т. е. обобщенных способов организации диагностической деятельности, который можно использовать при ПО операторов БЛА: анализ документов, опрос, анкетирование, самонаблюдение и отчет, экспериментальный, личностные методы (психодиагностика с использованием стандартных тестов), метод независимых характеристик (экспертная оценка), алгоритмическое описание трудового процесса, структурный, системный анализ [5; 6]. Анализу, оценке должны подвергаться индивидуальные факторы эффективности операторской деятельности: морально-нравственные, профессиональные качества и психологические, физиологические, физические особенности [7].

Т а б л и ц а 1. — Мотивация выбора летной профессии, % [2]

Профессия	Когда появилось желание стать летчиком			Реализация мотива				
	в школе	после школы	при обучении в училище	аэроклуб	авиамоделлизм	парашютный спорт	книги об авиации	выраженного интереса не было
Летчик-испытатель	80,6	6,4	13,0	20,0	40,0	3,3	16,7	20,0
Летчик строевых частей	59,1	20,8	20,1	4,8	7,6	6,1	34,0	47,5

При осуществлении психологического отбора особое место в выстраивании системы диагностики занимают инструменты по определению ПВК. С практической точки зрения В. А. Пономаренко определяет ПВК как индивидуальные особенности и свойства человека, от которых зависит успешность освоения профессии и эффективность деятельности по конкретной специальности [8]. Однако некоторые современные психологи понимают ПВК исключительно как биологически детерминированные индивидуальные свойства, не поддающиеся развитию, но влияющие на эффективность труда [9]. Такая трактовка не рассматривает связь ПВК с разными сторонами функционирования психики, соответствующих различным условиям выполнения профессиональных задач оператора БЛА.

В контексте операторского труда врожденные сенсомоторные навыки являются базовыми для пилотирования. Анализ структуры профессиональной деятельности оператора целевой нагрузки БЛА тактического уровня позволяет выделить перечень ПВК для ведения воздушной разведки: характеристики внимания, интеллектуальные способности, глазомер, память, пространственное воображение, скорость сенсомоторной реакции и т. д. Деятельность оператора в системе управления имеет в основе временную развертку перцептивных, мыслительных, мнемических и моторных процессов [10].

При анализе психофизиологических особенностей деятельности операторов БЛА важно учитывать, что основной орган восприятия информации — зрительный анализатор. В сравнении с пилотируемой авиацией, где опытный летчик на физическом уровне чувствует эволюционные изменения летательного аппарата, в том числе ощущает перегрузки, вибрации, слышит звук работы отдельных агрегатов и систем и способен уловить мельчайшие изменения в их работе, оператор БЛА ограничен в полноте перцепции. Это накладывает ограничения в формировании полного образа полета БЛА. Компенсаторную роль играет пространственное мышление, основанное на высокой степени развития пространственного воображения. Важное значение для оператора имеет интеллектуальная лабильность, т. е. способность переключать внимание, быстро переходить с решения одних задач на другие, не допуская ошибок. Высокая подвижность нервных процессов влияет на скорость мыслительных процессов и восприятия, что позволяет оператору БЛА эффективнее вести воздушную разведку, распознавать и классифицировать объекты.

Понимание того, какие психические процессы происходят на различных этапах деятельности, дает возможность подобрать психологические методики для диагностики наличия и степени выраженности ПВК операторов БЛА. При этом важно понимать, что методики профессионального психологического отбора не являются неизменными. Работа по их совершенствованию должна вестись постоянно.

Также необходимо учитывать тот факт, что процесс профессионального психологического отбора носит сжатый во времени характер, проводится однократно и не исключает возможности возникновения ошибок со стороны испытуемого. На этом этапе происходит отсев тех, кто непригоден к данной профессии. Однако такое одноразовое исследование не может быть достоверным в достаточной степени. Поэтому, обладая тем же инструментарием, необходимо его применять в целях изучения кандидатов, поступивших в военное учреждение образования на протяжении периода их обучения и дальнейшей службы.

Заключение. Можно выделить проблемные области и особенности в профессиональном психологическом отборе операторов БЛА. Во-первых, отсутствуют научно обоснованные критерии и требования к ПВК и степени их развития, которыми должен обладать будущий оператор БЛА. Квалификационные требования к профессии, перечень профессиональных задач и особенности организации рабочего процесса являются основой для их определения и формирования. Во-вторых, отсутствует современная система профессионального психологического отбора операторов БЛА, что приводит к снижению качества их профессиональной деятельности и экономическим потерям при подготовке специалистов, которые не отвечают требованиям профессии по причине слабой выраженности необходимых ПВК. В-третьих, для успешной реализации мероприятий ПО необходимо проводить профессиональную ориентацию призывной молодежи, включающую в себя как информационный компонент в целях формирования у них мотивации на овладение в профессией оператора БЛА, так и предварительное пилотное обследование на предмет пригодности к дальнейшему обучению.

Список цитированных источников

1. Разработка психологических и психофизиологических критериев и индикаторов профессионального отбора и определения профессиональной пригодности военных летчиков : отчет о НИР / И. А. Фурманов. — Минск, 2020. — С. 31—65. — Рег. № НИР 20200399.
2. Психология труда, рекламы, управления, инженерная психология и эргономика : энциклопед. слов. / под ред. Б. А. Душкова. — Екатеринбург : Деловая кн., 2000. — 259 с.
3. Бодров, В. А. Психология профессиональной деятельности. Теоретические и прикладные проблемы / В. А. Бодров. — М. : Ин-т психологии РАН, 2006. — 350 с.
4. Теория и практика психологического обеспечения летного труда / А. А. Ворона [и др.] ; под общ. ред. В. А. Пономаренко. — М. : Воен. изд-во, 2003. — 280 с.
5. Толочек, В. А. Психологическое обеспечение профессиональной деятельности. Методики профессионального отбора / В. А. Толочек. — М. : Юрайт, 2018. — 45 с.
6. Толочек, В. А. Современная психология труда / В. А. Толочек. — СПб. : Питер, 2005. — 479 с.
7. Вайнштейн, Л. А. Эргономика : учеб. пособие / Л. А. Вайнштейн. — Минск : ГИУСТ, 2010. — 130 с.
8. Пономаренко, В. А. Безопасность полета — боль авиации / В. А. Пономаренко. — М. : Флинта, 2007. — 210 с.
9. Носкова, О. Г. О соотношении понятий «профессионально важное качество», «компетенция», «компетентность» / О. Г. Носкова // Актуальные проблемы психологии труда, инженерной психологии и эргономики. — М. : Ин-т психологии РАН, 2009. — Вып. 1. — 141 с.
10. Крылов, А. А. Организация целостной деятельности функциональных механизмов обработки информации : хрестоматия по инженер. психологии / А. А. Крылов ; под ред. Б. А. Душкова. — М. : Высш. шк., 1991. — 165 с.

Поступила в редакцию 04.05.2023.

Репозиторий БарГУ