

деятельностью в Вооруженных Силах. Цель занятий должна быть понятна не только преподавателю, но и обучающимся. Важное значение имеет организация занятий с учетом того, чтобы студенты постоянно ощущали увеличение сложности выполняемых заданий. Эти факторы будут определяющими в положительном результате при мотивации к обучению и стимулировании их познавательной деятельности.

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить, что постоянные инновации в системе военного образования должны соответствовать текущей военно-политической обстановке с учетом основных правил и критериев, предъявляемых к образованию в целом.

Список использованных источников и литературы

1. *Ванееко А. А.* Способы и методы образовательного процесса в высших учебных заведениях. Омск, 2017. 52 с.

2. *Белкин П. Н.* Использование средств наглядности на практических занятиях по профессиональной направленности. Бийск, 2018. 122 с.

Об авторах

Токарь Александр Александрович, полковник, старший преподаватель военной кафедры.

Лопато Дмитрий Николаевич, подполковник, преподаватель военной кафедры.

УДК 159.9.072

И. А. Чепурнов,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва
chepurnov@bmstu.ru

А. Е. Закрутный,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва
zak@bmstu.ru

Р. К. Ковалёв,
МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва
kovalevrk@bmstu.ru

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕЧНЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ОПЕРАТОРОВ ЗЕНИТНЫХ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Аннотация. В статье актуализирована проблема психологического обеспечения надёжности профессиональной деятельности операторов зенитных ракетных комплексов. Описаны основные этапы профессиографического исследо-

вания профессиональной деятельности операторов зенитных ракетных комплексов. Определены расширенный перечень профессионально важных качеств, которыми должен обладать оператор зенитного ракетного комплекса для успешной деятельности, и перечень интегральных профессионально важных качеств.

Ключевые слова: профессионально важные качества, профессиография, инженерная психология, профессиональная деятельность, оператор, зенитный ракетный комплекс, зенитные ракетные войска, человеко-машинная система, военная подготовка.

Стремительное совершенствование образцов вооружения и военной техники зенитных ракетных войск (ЗРВ), усложнение задач, возлагаемых на расчеты современных зенитных ракетных комплексов (ЗРК), и условий их выполнения, обуславливает необходимость учета человеческого фактора и пересмотра требований к оперативному персоналу ввиду усиления воздействия психологической составляющей его профессиональной деятельности. Современные ЗРК представляют собой совокупность функционально связанных средств, предназначенных для поражения воздушных целей зенитными управляемыми ракетами (ЗУР) [1, 2]. В состав ЗРК, как правило, входят следующие основные средства: многофункциональная радиолокационная станция (МРЛС), пусковые установки (ПсУ) с ЗУР и средства энергоснабжения.

Особенность профессиональной деятельности операторов ЗРК состоит в отсутствии непосредственного контакта с объектом управления. Так, операторы работают не со средствами ЗРК непосредственно, а с их информационными моделями, существующими в виде совокупности приборов и мониторов, расположенных на рабочих местах операторов (РМО). Продуктом труда системы оператор – РМО – средства ЗРК является прежде всего управляющая информация, что свидетельствует о принадлежности этой системы к классу информационно-управляющих систем человек-машина (СЧМ).

Проблема психологического обеспечения надежности профессиональной деятельности операторов СЧМ имеет достаточно проработанные теоретические основы и практические результаты, благодаря исследованиям Б. А. Душкова, Е. М. Ивановой, В. А. Бодрова, А. Н. Анохина и многих других авторов. Вместе с тем проблему нельзя считать решенной. Рост боевых возможностей современных ЗРК, усложнение условий ведения боя, а также повышение информационной нагрузки на оператора увеличивает цену его ошибки и вероятность ее появления.

Психологические особенности труда человека при взаимодействии его с техническими средствами в процессе производственной и управленческой деятельности изучает инженерная психология. Индивидуальные качества субъекта деятельности, влияющие на эффективность деятельности и успешность ее освоения, в инженерной психологии называют профессионально-важными качествами (ПВК). В качестве ПВК могут выступать не только собственно психические, но и внепсихические свойства субъекта: соматические, биологические, морфологические, конституциональные, типологические, нейродинамические и

др. [3, 4]. Требования к ПВК оператора ЗРК возрастают в соответствии со стремительным развитием зенитного ракетного оружия. Таким образом, определение перечня ПВК оператора ЗРК в целях совершенствования методик их отбора и профессиональной подготовки является актуальной задачей.

Многолетний личный опыт авторов по подготовке специалистов для ЗРВ в военном учебном центре (ВУЦ) МГТУ им. Н. Э. Баумана, а также анализ их дальнейшей службы в войсках позволили прийти к выводу, что в современных условиях повышаются требования не только к качеству подготовки операторов ЗРК в области специализированных профессиональных знаний, умений и навыков, но и к ПВК, обуславливающим их профессиональную надежность.

В целях определения перечня ПВК, необходимых операторам ЗРК, авторами проведено профессиографическое исследование их профессиональной деятельности [5]. Исследование психологических особенностей профессиональной деятельности операторов ЗРК основывалось на всестороннем ее изучении и систематизации полученных количественных и качественных данных.

Учитывая подходы к составлению профессиограммы, изложенные в [6, 7], и специфичность военных специальностей, профессиографическое исследование включало следующие этапы.

1. Определение основного назначения труда (деятельности).
2. Общая характеристика труда (деятельности).
3. Характеристика условий труда (деятельности).
4. Определение основных выполняемых операций (предметно-функциональных задач).
5. Определение наиболее напряженных моментов труда (деятельности).
6. Определение необходимых профессиональных компетенций.
7. Формирование перечня ПВК, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

При проведении исследования использовался метод анализа нормативных документов, функциональных обязанностей и инструкций оперативного состава ЗРК, а также метод анкетного экспертного опроса преподавателей ВУЦ МГТУ им. Н. Э. Баумана и Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны (ЯВВУ ПВО), имеющих опыт операторской деятельности.

Для определения ПВК, которыми должен обладать оператор ЗРК, наряду с методом анкетного экспертного опроса офицеров-преподавателей, проведён анализ отзывов на выпускников ВУЦ МГТУ им. Н. Э. Баумана и ЯВВУ ПВО, поступивших из войск.

В первом столбце табл. представлен сформированный по результатам проведенного исследования расширенный перечень ПВК, которыми должен обладать оператор ЗРК.

В целях удобства дальнейшего подбора психодиагностических методик выявления и определения уровня развития ПВК методом обобщения сформирован перечень интегральных ПВК оператора ЗРК (таблица, второй столбец).

Профессионально важные качества оператора ЗРК

ПВК (расширенный перечень)	Интегральные ПВК
Техническое мышление (технический склад ума); пространственное мышление и воображение; техническая наблюдательность; математические способности; зрительная и моторная память; точный глазомер; аккуратность	Технические способности
Умение работать в группе (коллективе); способность конструктивно разрешать конфликтные ситуации; общительность; хорошая дикция и выразительная речь; тактичность	Коммуникативные способности
Умение предвидеть возможные изменения обстановки; способность предвидеть последствия принятых решений; способность к установлению логических закономерностей; развитая интуиция; рассудительность	Способность к прогнозированию
Способность планировать рабочий процесс; высокая скорость мыслительных процессов; умение принять решение в очень короткие сроки; способность легко переключаться с одной деятельности на другую; способность вести наблюдение за несколькими объектами одновременно; быстрое запоминание оперативной (зрительной) информации; контроль времени	Оперативность мышления
Способность к обобщению информации; умение выделить в информации главное; установление связей, закономерностей.	Синтетичность мышления
Умение находить несколько вариантов решения одной задачи и выбирать оптимальный; способность находить решения в условиях неопределенности; практичность	Гибкость мышления
Способность сохранять самообладание в критических ситуациях; устойчивость к внутренним отвлекающим факторам; сдержанность; самоконтроль; интернальность	Эмоциональная устойчивость
Способность привлекать для анализа разные источники информации; умение выделить в информации главное; способность структурировать информацию; развитый интеллект	Аналитичность мышления
Готовность к принятию ответственных решений; способность брать на себя ответственность за принятые решения, действия; способность действовать исходя из принятых обязательств; моральная нормативность	Ответственность

ПВК (расширенный перечень)	Интегральные ПВК
Умение аргументированно отстаивать свое мнение; способность формулировать собственные цели; умение разумно рисковать.	Самостоятельность
Способность мобилизовать и использовать ресурсы; выносливость к напряженной и длительной умственной деятельности; самоконтроль; настойчивость	Сила воли
Стремление развивать себя как профессионала; желание оставаться в профессии; перспективы и ближайшие жизненные цели; готовность к риску	Мотивация на успех
Высокая концентрация внимания; устойчивость внимания; способность к распределению и переключению внимания.	Внимательность
Умение организовывать совместную деятельность подчиненных; лидерский потенциал; способность четко и лаконично формулировать распоряжения; способность конструктивно разрешать конфликтные ситуации; требовательность; принципиальность	Организаторские способности (для командира расчёта)

Таким образом, в целях усовершенствования методик отбора и профессиональной подготовки операторов ЗРК по результатам профессиографического исследования их профессиональной деятельности сформирован расширенный перечень ПВК, которыми должен обладать оператор ЗРК для успешной деятельности, определен перечень интегральных ПВК.

Результаты исследования планируется использовать при подготовке специалистов для ЗРВ в ВУЦ при МГТУ им. Н. Э. Баумана и ЯВВУ ПВО. Кроме того, материалы настоящего исследования могут быть использованы для профессиографических описаний рабочих мест операторов ЗРК и инженерно-психологического обеспечения разработки инструктивных материалов для оперативного персонала ЗРВ.

Дальнейшим направлением исследований в этой области является подбор психодиагностических методик для выявления и определения уровня развития интегральных ПВК операторов ЗРК на этапах отбора и профессиональной подготовки.

Список использованных источников и литературы

1. *Неупокоев Ф.К.* Противовоздушный бой. М. : Воениздат, 1989. 262 с.
2. Моделирование системы самонаведения управляемой ракеты в пространстве состояний / И. А. Чепурнов, В. О. Черваков, Е. А. Желаннова, В. В. Прохоренко // Динамика сложных систем – XXI век. 2022. Т. 16, № 4. С. 5–16.

3. *Шаклеин М. В.* К вопросу о понятии и структуре профессионально важных качеств // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 4. С. 38–40.

4. Оценка профессиональной пригодности пиротехников и саперов воинских формирований / В. А. Седнев, П. А. Аляев, М. П. Погорелов, И. А. Чепурнов // Военная безопасность России : взгляд в будущее: материалы 4-й Международной научно-практической конференции. Т. 2. М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. С. 120–126.

5. *Чепурнов И. А.* Профессиографическое исследование профессиональной деятельности операторов зенитных ракетных комплексов // Психология и Психотехника. 2023. № 3. С. 97–107.

6. *Дружилов С. А.* Инженерно-психологический подход к профессиональной деятельности и профессионалам // Успехи современного естествознания. 2011. № 1. С. 126–127.

7. *Бодров В. А.* Психология профессиональной пригодности. М. : ПЕР СЭ, 2001. 511 с.

Об авторах

Чепурнов Илья Александрович, профессор кафедры зенитных ракетных войск военного учебного центра при МГТУ им. Н. Э. Баумана, канд. техн. наук, доцент, советник Российской академии ракетных и артиллерийских наук, полковник.

Закрутный Алексей Евгеньевич, начальник учебной части кафедры зенитных ракетных войск военного учебного центра при МГТУ им. Н. Э. Баумана, подполковник.

Ковалёв Роман Константинович, преподаватель кафедры зенитных ракетных войск военного учебного центра при МГТУ им. Н. Э. Баумана, майор.