



КОМПОНЕНТЫ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ КУРСАНТОВ ВОЕННЫХ ИНСТИТУТОВ

Александр Викторович Спирин¹, Юлия Михайловна Перевозкина², Михаил Иванович Федоришин³

¹ Главное управление кадров Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, Москва, Россия, ORCID: 0000-0003-3112-5298

² Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, ORCID ID: 0000-0002-6790-4835

³ Новосибирский государственный педагогический университет, Новосибирск, Россия, Новосибирский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии, Новосибирск, Россия, ORCID ID: 0000-0001-5509-0486

¹ spirin-77@inbox.ru

² per@bk.ru

³ maskarad14@mail.ru

Аннотация. Изучение компонентов критического мышления курсантов военных институтов обусловлено необходимостью эффективного командования, что имеет решающее значение в период выполнения поставленных служебно-боевых задач. Это связано с развитием у военнослужащих критического мышления, которое имеет важное значение в военно-профессиональной деятельности, реализуемой в условиях непредсказуемости специальной военной операции [5]. Данное предполагает изучение развитие у курсантов военных институтов критического мышления, которое не имеет однозначного понимания в научной литературе. Множественность дефиниций и определила актуальность данного исследования. Анализ научных работ позволил выделить компоненты критического мышления, которыми могут выступать творческое преобразование, интроспекция и метакогнитивные навыки, которые были измерены на выборке курсантов 5 курса Новосибирского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии (N=150 человек) [6; 7]. Логика эксперимента состояла в том, что курсанты должны были решить вводные. На основании данного решения определялся их уровень критического мышления (ситуативный – решение находится в рамках ситуации и надситуативный – решение выходит за пределы заданной ситуации). В случае отсутствия выраженности какого-либо уровня делался вывод о смешанном уровне. Далее проводилось сравнение курсантов трех групп по выраженности рефлексивности, интегрального уровня профессионального самосознания и метакогнитивным особенностям (ANOVA). Результаты показали, что наиболее выражены все измеряемые параметры у курсантов с надситуативным уровнем мышления ($p < 0,03$). В заключении делается вывод о том, что критическое мышление в военно-профессиональной деятельности может быть концептуализировано как сложное образование, включающее в себя рефлексивные и творческие способности, генерируемые метакогнитивными навыками [9].

Ключевые слова: критическое мышление, метакогнитивные навыки, рефлексия, интроспекция, служебно-боевые ситуации, творческое преобразование

Для цитирования: Спирин А.В., Перевозкина Ю. М., Федоришин М.И. Компоненты критического мышления курсантов военных институтов // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2023. № 2 (23). С. 66–74. URL: <https://vestnik-spmi.ru/2023/06/008.pdf>. EDN: XBNRJX.

Original article

COMPONENTS OF CRITICAL THINKING OF CADETS OF MILITARY INSTITUTIONS

Alexander V. Spirin¹, Yuliya M. Perevozkina², Mikhail I. Fedorishin³

¹ Main Directorate of Personnel of the Federal Service of the National Guard Troops of the Russian Federation, Moscow, Russia, ORCID: 0000-0003-3112-5298

² Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, ORCID ID: 0000-0002-6790-4835

³ Novosibirsk State Pedagogical University, Novosibirsk, Russia, Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute of the National Guard Troops, Novosibirsk, Russia, ORCID ID: 0000-0001-5509-0486

¹ spirin-77@inbox.ru

² per@bk.ru

³ maskarad14@mail.ru

Abstract. The study of metacognitive strategies, depending on the type of critical thinking of cadets of military institutions, is due to the need for effective command, which is of decisive importance in the performance of assigned service and combat missions. This is due to the development of critical thinking among military personnel, which is of great importance in military professional activities carried out in the conditions of unpredictability of a special military operation. This involves studying the development of military institutions of critical thinking among cadets, which does not have an unambiguous understanding in the scientific literature. The plurality of definitions determined the relevance of this study. The analysis of scientific works made it possible to single out the components of critical thinking, which can be creative transformation, introspection and metacognitive skills, which were measured on a sample of cadets of the 5th year of the Novosibirsk Military Order of Zhukov Institut of the National Guard Troops (N=150 people). The logic of the experiment was that the cadets had to solve the introductory questions. Based on this decision, their level of critical thinking was determined (situational – the decision is within the framework of the situation and supra-situational – the decision goes beyond the given situation). In the absence of the severity of any level, a conclusion was made about a mixed level. Next, the cadets of the three groups were compared in terms of the severity of reflexivity, the integral level of professional self-awareness and metacognitive features (ANOVA). The results showed that all the measured parameters were most pronounced in cadets with a supra-situational level of thinking ($p < 0.03$). In conclusion, it is concluded that critical thinking in professional military activity can be conceptualized as a complex entity that includes reflexive and creative abilities generated by metacognitive skills.

Keywords: critical thinking, metacognitive skills, reflection, introspection, service-combat situations, creative transformation

For citation: Spirin A.V., Perevozkina Y.M., Fedorishin M.I. Components of critical thinking of cadets of military institutions. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii*. 2023;2(23): 66–74. (In Russ.). Available from: <https://vestnik-spvi.ru/2023/06/008.pdf>. EDN: XBNRJX.

© Спири́н А.В., Перево́зкина Ю.М., Фе́доришин М.И., 2023

Введение

В настоящее время военно-политическая, культурно-нравственная и экономическая обстановка в нашей стране сгенерировала ряд значимых изменений, связанных с организационно-штатной структурой не только войск национальной гвардии, но и других силовых структур Российской Федерации. Это обусловило постановку личному составу служебно-боевых задач, ранее не знакомые военнослужащим и сотрудникам военно-профессиональным формированиям [2]. Ряд современных задач основывались на применении сил и средств на территории недружественных государств, с целью обнаружения и ликвидации мирового терроризма, обеспечения безопасности мирных граждан, проживающих на освобожденной территории и удержание её в своем ведомстве. Все это способствовало к повышению квалификационных требований военно-профессиональной подготовки личного состава и реконструкции вооружения и специализированной техники, предназначенной для выполнения задач силовых структур Рос-

сийской Федерации [8; 10].

Кроме того, важность эффективного командования и контроля, дисциплины и четкой ответственности имеет решающее значение при выполнении поставленных служебно-боевых задач. Это тесно связано с развитием у военнослужащих критического мышления, которое имеет важное значение в военно-профессиональной деятельности, реализуемой в условиях непредсказуемости специальной военной операции. Вместе с тем изучение критического мышления также связано с дискуссией о необходимости формирования данного вида мышления в образовательных организациях при подготовке кадровых офицеров [11].

Цель данного исследования заключается в изучении метакогнитивных особенностей в зависимости от типа критического мышления.

Гипотеза исследования состояла в том, что критическое мышление в военно-профессиональной деятельности может рассматриваться как сложное образование, включающее в себя рефлексивные и творческие способности, генерируемые

метакогнитивными навыками.

Данное исследование проводилось в групповом режиме с экспертными группами по определению метакогнитивных особенностей и уровня критического мышления.

В ходе исследования был использован метод тестирования.

Основная часть

В настоящее время изучение критического мышления является важным направлением образования. Так, G. A. Klein [15] утверждает, что критическое мышление можно рассматривать как мыслительные навыки, так и как метакогнитивные навыки. Согласно автору, мыслительные навыки критического мышления включают повторяющиеся и циклические действия, такие как решение проблем, разработка конкурирующих гипотез, расчет вероятностей и принятие решений. В то же время G. A. Klein предполагает, что метакогнитивные навыки должны отражать интроспективный аспект, который требует рефлексивной обработки. Автор предлагает двухфакторную модель критического мышления, использующую комбинацию интуитивного «понимания» и формального «анализа». Интуитивное понимание отражает принятие решений, основанное на прошлом опыте. Собственный опыт позволяет квалифицированному аналитику находить значимые связи в представленных данных. В отличие от этого формальный анализ предполагает использование сбора данных и оценки доказательств для принятия решения. Именно взаимодействие между «интуицией» и «анализом» приводит к прорывному решению.

В свою очередь R. Hoffman et al. [14] рассматривают критическое мышление как циклическую деятельность, которая включает в себя: определение цели, формулирование гипотез, выявление неопределенности, сбор информации и проверку гипотез. В контексте данного подхода критическое мышление в значительной степени зависит от знаний, навыков и способностей аналитика. Вместе с тем по своей природе данные, используемые в анализе, часто неполны и изменчивы. Однако ожидается, что аналитик разработает правдоподобные гипотезы в условиях многочисленных факторов стресса, таких как время, рабочая нагрузка и пр. Кроме того, может и не быть очевидной причинно-следственной связи, т. к. человеческое поведение нелинейно и в этой связи аналитику будет сложно предсказать вероятные события и сценарии. Несмотря на все критические замечания данной теории, хотя это может показаться невыполнимой задачей,

R. Hoffman et al [14] предлагают парадигму критического мышления как средство решения в сложных и нестандартных ситуациях, с которыми сталкивается индивид. Преимущество этой концепции в понимании критического мышления как макрокогнитивного процесса заключается в изучении критического мышления в коллективах, таких как команды, группы и организации. Смещение фокуса анализа с множественного познания отдельных лиц на коллективное познание группы может помочь в разработке новых идей в анализе критического мышления в военных организациях.

В основе понимания критического мышления в рамках военных исследований лежит научное мнение на военную практику, связанное с представлением военно-профессиональной деятельности как деятельности, требующей творческого подхода и преобразования себя и окружающей среды [13].

Зарубежные авторы, занимающиеся вопросами военно-профессиональной деятельности, понимают критическое мышление как сложное образование, состоящее из нескольких компонентов [16]. Ученые рассматривают критическое мышление как способность к пониманию [17], включающую интроспективное суждение, анализ и оценку проблемы, а также объяснение контекста, на котором основано это суждение [18]. Это согласуется с Уставом Вооруженных сил Российской Федерации, в котором боевая подготовка основывается на трех компонентах: когнитивном (профессиональные знания); морально-психологическом (политическая подготовка и физическом (физическая подготовка). Причем именно когнитивный компонент обеспечивает основу, на которой творчество, изобретательность и инициатива могут проявляться в сложных, нестандартных ситуациях [1].

Согласно F. J. Usry [22], отсутствие критического мышления боевого командира в процессе принятия военных решений является фактором военных неудач на оперативном уровне. Автор утверждает, что критическое мышление может улучшить процесс принятия решений боевым командиром. По сути дела, критическое мышление определяется F. J. Usry в качестве одного из инструментов процесса принятия решения боевым командиром. Часто решение, принимаемое боевым командиром, страдает от недостатка аналитической глубины, ошибочных предположений, расплывчатого анализа и принятия желаемого за действительное. Интерпретация критического мышления представлена H. Siegel [21], ссылающимся на концепцию Дж. Э. Макпека [20]. Автор

считает, что критическое мышление включает понимание, анализ и аргументацию.

Таким образом, анализ научных работ относительно критического мышления показал, что в основном авторы рассматривают критическое мышление как циклическую деятельность, которая схожа с научным мышлением, включающим постановку проблемы, определение цели, формулирование гипотезы, а также их достижение. Вместе с тем существует противоположная точка зрения, в рамках которой критическое мышление представлено в виде интроспективного аспекта (рефлексия), генерируемого метакогнитивными навыками [12]. Третья позиция на данный феномен определяется тем, что критическое мышление является синонимом творческого процесса. В этой связи можно заключить, что критическое мышление является сложным образованием, включающим в себя метакогнитивные навыки, рефлексивные и творческие способности. Следовательно, для изучения критического мышления в среде военнослужащих необходимо учитывать все вышеперечисленные компоненты. С этой целью проводилось эмпирическое исследование, включающее в себя несколько этапов.

Первый этап включал в себя разработку девяти вводных, которые происходили с военнослужащими при выполнении ими служебно-боевых задач мирного и военного времени. Далее происходило группирование этих кейсов в три блока, основываясь по военно-профессиональному и морально-психологическому предназначению: межличностные отношения в период организации служебно-боевой деятельности; травматизм личного состава в военно-профессиональной деятельности; нестандартная ситуация при выполнении служебно-боевых задач. Личному составу обучающихся в военных институтах войск национальной гвардии необходимо было доложить индивидуальное решение для каждой предложенной служебно-боевой задачи. В свою очередь, данное решение оценивалось по опроснику «Определение доминирующего уровня проблемности при решении служебно-профессиональных ситуаций» (Кашапов М. М., Дубровина Ю. Н.) [4].

На втором этапе осуществлялось тестирование курсантов по опроснику «Методика оценки уровня рефлексивности личности» (В. В. Пономарева (Пантелеева), А. В. Карпов) и «Пермский опросник профессионального самосознания офицера внутренних войск МВД России» (О. Б. Беляев). Оба опросника направлены на диагностику интроспективного аспекта метакогни-

тивных навыков, который требуют рефлексивной обработки личностных и профессиональных качеств военнослужащих. Кроме того, для изучения метакогнитивных навыков применялся опросник «Самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности» (Скворцова Ю. В., Кашапов М. М.) [3].

Описание выборки испытуемых

Выборка составила 150 человек – курсанты 5 курса Новосибирского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии в возрасте от 22 до 25 лет.

Математическая обработка предполагала изучение метакогнитивных особенностей в зависимости от типа критического мышления. Данное осуществлялось при помощи однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA).

Описание результатов исследования

По результатам диагностики было определено три типа критического мышления: 1 тип – выражен надситуативный уровень (123 курсанта) – высоко представлен творческий компонент критического мышления; 2 тип – выражен ситуативный уровень (6 курсантов) – низко представлен творческий компонент критического мышления; 3 тип – смешанный тип, при котором доминирование уровня ситуативного или над ситуативного уровня проблемности при решении вводных не обнаружено (21 курсант, рисунок 1).

Группирующей переменной выступил



Рисунок 1 – Процентное соотношение уровней критического мышления по всей выборке курсантов

Figure 1 – The percentage of critical thinking levels for the entire sample of cadets

уровень критического мышления, три уровня: надситуативный, ситуативный и смешанный уровни. Зависимыми переменными явились рефлексия, профессиональное самосознание и метакогнитивные стратегии. Расчет критерия Leven продемонстрировал однородность дисперсий ($p > 0,05$), что позволяет проводить дисперсионный анализ (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка выраженности метакогнитивных аспектов курсантов в зависимости от уровня критического мышления

Table 1 – Evaluation of the severity of metacognitive aspects of cadets depending on the level of critical thinking

Метакогнитивные аспекты	Leven		ANOVA	
	F	p	F	p
Уровень развития рефлексии	0,75	0,474	4,230	0,0159
Интегральный уровень профессионального самосознания	0,96	0,384	4,770	0,0095
Метакогнитивные знания	1,11	0,332	2,745	0,0667
Метакогнитивная активность	2,79	0,064	4,254	0,0155
Концентрация	1,30	0,276	2,443	0,0895
Приобретение информации	0,06	0,942	8,660	0,0002
Выбор главных идей	1,67	0,190	4,402	0,0135
Управление временем	1,16	0,317	6,887	0,0013

Результаты применения однофакторного дисперсионного анализа демонстрируют, что большинство параметров, отражающих метакогнитивные аспекты критического мышления статистически значимо различаются у курсантов ($p < 0,05$). Для попарного сравнения групп применялся критерий наименьших значимых различий (LSD). Согласно полученным данным, представлен-

ном в таблице 2, наиболее высокий уровень рефлексии обнаружен у курсантов с надситуативным уровнем критического мышления ($M=4,4$ балла), в противовес курсантам с ситуативным уровнем мышления ($M=3,5$ балла) и курсантов, у которых не было обнаружено доминирующего уровня мышления ($M=3,8$ балла).

Таблица 2 – Сравнение трех групп курсантов по уровню развития рефлексии

Table 2 – Comparison of three groups of cadets according to the level of reflection development

Уровень критического мышления (номер группы)	Средняя арифметическая по группам		
	{1} - $M=3,8182$	{2} - $M=3,4615$	{3} - $M=4,3816$
нет выраженного {1}		0,450	0,131
ситуативный уровень {2}	0,450		0,008
надситуативный уровень {3}	0,131	0,008	

Следовательно, курсанты с надситуативным уровнем мышления характеризуются способностью к осознанию своих эмоций, способностей, фрагментов поведения и пр.

Результаты попарного сравнения курсантов, с разным уровнем критического мышления представляют, что степень выраженности интегрального уровня профессиональ-

ного самосознания наиболее выражена у курсантов с надситуативным уровнем критического мышления ($M=266$ баллов). Тогда как курсанты с ситуативным и без выраженного уровня мышления демонстрируют одинаковые результаты, которые соответствуют среднему уровню ($M=243$ балла, таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение трех групп курсантов по степени выраженности интегрального уровня профессионального самосознания

Table 3 – Comparison of three groups of cadets according to the degree of expression of the integral level of professional self-awareness

Уровень критического мышления (номер группы)	{1} - M=243,02	{2} - M=243,08	{3} - M=265,97
нет выраженного {1}		0,954	0,029
ситуативный уровень {2}	0,954		0,015
надситуативный уровень {3}	0,029	0,015	

Полученные данные отражают тот факт, что курсанты с надситуативным уровнем критического мышления относятся к группе с высоким уровнем профессионального самосознания. Это позволяет утверждать, что курсанты данной группы отличаются высоким уровнем осознания важности выполняемых служебно-боевых задач. В свою очередь они понимают значимость личного статуса офицера в социуме и необходимость соответствовать требованиям им. У личного состава респондентов с надситуативным уровнем критического мышления

явно выражено чувство гордости и патриотизма. Имеют высокую индивидуальную оценку военно-профессиональных знаний и умений, а также морально-психологических и служебно-боевых качеств. Курсанты способны к самостоятельной выработке средств достижения поставленной цели, результат которой соответствует замыслу.

Статистически значимые различия выявлены между группой курсантов с надситуативным и ситуативным уровнем критического мышления ($p=0,007$) (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение трех групп курсантов по метакогнитивной активности

Table 4 – Comparison of three groups of cadets in terms of metacognitive activity

Уровень критического мышления (номер группы)	{1} - M=11,455	{2} - M=10,846	{3} - M=12,171
нет выраженного {1}		0,359	0,170
ситуативный уровень {2}	0,359		0,007
надситуативный уровень {3}	0,170	0,007	

Среднее значение метакогнитивной активности в группе курсантов с надситуативным уровнем критического мышления ($M=12,2$ балла) статистически значимо превышает аналогичное по выраженности данного параметра. Это означает, что именно курсанты с надситуативным уровнем критического мышления способны к сознательному управлению и регуляции своего интеллектуального поведения.

Попарное сравнение курсантов трех групп показало, что параметр приобретение информации более высоко выражен у курсантов с надситуативным уровнем мышления ($M=7,1$ баллов) (таблица 5). Следовательно, у курсантов данной группы ярко выражена способность к приобретению и сохранению знаний, изучению дополнительных материалов, составлению графиков и схем.

Таблица 5 – Сравнение трех групп курсантов по приобретению информации

Table 5 - Comparison of three groups of cadets on the acquisition of information

Уровень критического мышления (номер группы)	{1} - M=6,6364	{2} - M=5,3077	{3} - M=7,1184
нет выраженного {1}		0,027	0,307
ситуативный уровень {2}	0,027		0,000
надситуативный уровень {3}	0,307	0,000	

Выявленные различия по признаку выбор главных идей показывают, что, по-прежнему курсанты с диагностированным надситуа-

тивным уровнем критического мышления демонстрируют наиболее высокие результаты (M=7,5 баллов) (таблица 6).

Таблица 6 – Сравнение трех групп курсантов по выбору главных идей

Table 6 – Comparison of three groups of cadets according to the choice of main ideas

Уровень критического мышления (номер группы)	{1} - M=6,8182	{2} - M=6,3077	{3} - M=7,4868
нет выраженного {1}		0,383	0,147
ситуативный уровень {2}	0,383		0,006
надситуативный уровень {3}	0,147	0,006	

Полученные результаты подтверждают, что курсанты с надситуативным уровнем критического мышления обладают высокими способностями извлечения важной информации для последующего ее изучения и выделения основного от второстепенного.

Выводы

Таким образом, проведенное исследование позволило сформулировать ряд важных выводов, которые подтверждают вышеобозначенные теории относительно критического мышления. В частности, определено,

что именно творческое преобразование вводных, выход за пределы обозначенной служебно-боевой ситуации тесно связано с уровнем рефлексии, осознанностью курсантов в профессиональной деятельности, метакогнитивными навыками. Следовательно, можно концептуализировать критическое мышление в военно-профессиональной деятельности как сложное образование, включающее в себя рефлексивные и творческие способности, генерируемые метакогнитивными навыками.

Список источников

1. Большунова Н. Я., Федоришин М. И. Развитие способности к саморегуляции курсантов ВООВО как важнейшего качества будущего офицера // Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сборник научных статей X Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. 2019. С. 41–45.
2. Карпов А. В. Роль метакогнитивных стратегий в военно-профессиональной подготовке курсантов / А. В. Карпов, Ю. М. Перевозкина, М. И. Федоришин [и др.] // Перспективы науки и образования. 2021. № 5 (53). С. 354–366.
3. Кашапов М. М. Метакогнитивные основы конфликтной компетентности: монография. М. : ЯрГУ, 2012. 428 с.
4. Кашапов М. М. Психология творческого мышления профессионала: монография. М. : ПЕРСЭ, 2006. 688 с.
5. Мекебаев Н. С., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Ролевые модели в ценностно-потребностной структуре военнослужащих // Человеческий капитал. 2021. № 11 (155). С. 78–87.
6. Мекебаев Н. С., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Ментальные модели социального взаимодействия военнослужащих // СМАЛЬТА. 2021. № 3. С. 65–76.
7. Мекебаев Н. С., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Ментальные модели социального взаимодействия военнослужащих в ситуации боевых действий // Военно-правовые и гуманитарные науки Сибири. 2021. № 3 (9). С. 138–148.
8. Наумов П. Ю., Утюганов А. А. Ценность как разновидность субъектно-объектных отношений (системный анализ) // Вестник университета. 2013. № 22. С. 246–251.
9. Спиринов А. В., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Взаимообусловленность ролевого структурирования и саморегуляции курсантов с позиции диахронического подхода (на материале исследования курсантов НВИ войск национальной гвардии) // Человеческий фактор: Социальный психолог. 2020. № 1 (39). С. 432–443.
10. Утюганов А. А. Ценностно-смысловой аспект изучения последствий боевого стресса // Сибирский педагогический журнал. 2009. № 13. С. 345–352.
11. Федоришин М. И., Андронов А. В. Индивидуальные особенности саморегуляции курсантов военного вуза // Ярославский психологический вестник. 2018. № 1 (40). С. 76–83.

12. Фролова Л. В., Федоришин М. И. Проблемы социальной адаптации выпускников военных вузов // Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации. 2017. С. 271–276.
13. Basham V. M. & Bulmer, S. Critical Military Studies as Method: An Approach to Studying Gender and the Military // The Palgrave International Handbook of Gender and the Military. 2017. Pp. 59–71.
14. Hoffman R., Henderson S., Moon B., Moore D. T., & Litman J. A. Reasoning difficulty in analytical activity // Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2011. 12(3). Pp. 225–240.
15. Klein G.A. A recognition primed model of rapid decision making // Decision making in action: models and methods. 1993. Pp. 138–147.
16. Lehrer R., & Schauble L. Stepping carefully: Thinking through the potential pitfalls of integrated STEM // Journal for STEM Education Research. 4(1). Pp. 1–26.
17. Lemke J. L. The literacies of science // In E. W. Saul (Ed.), Crossing Borders in Literacy and Science Instruction: Perspectives on Theory and Practice. 2004. Pp. 33–47.
18. Loibl K., Roll I., & Rummel N. Towards a theory of when and how problem solving followed by instruction supports learning // Educational Psychology Review. 2017. 29(4). Pp. 693–715.
19. Mathieu J. E. The influence of shared mental models on team process and performance / J. E. Mathieu, T. S., Heffner, G. F. Goodwin, E. Salas and J. A. Cannon-Bowers // Journal of Applied Psychology. 2000. 85(2). Pp. 273–283.
20. McPeck J. E. Critical Thinking and Education (Oxford: Martin Robertson and Company). Oxford: Martin Robertson. 1981. 170 p.
21. Siegel H. Educating reason: Rationality, critical thinking, and education. New York. 2021. 370 p.
22. Usry F. J. How Critical Thinking Shapes the Military Decision Making Process // The American Review of Public Administration. 2004. Pp. 218–239.

References

1. Bol'shunova N. YA., Fedorishin M. I. Razvitie sposobnosti k samoregulyacii kursantov VOOVO kak vazhneyshego kachestva budushchego oficera In: Directions and prospects for the development of education in military institutions. Troops of the National Guard of the Russian Federation. 2019. S. 41–45. (In Russ.).
2. Karpov A. V., Perevozkina YU. M., Fedorishin M. I. Rol' metakognitivnyh strategij v voenno-professional'noj podgotovke kursantov. In: Prospects for science and education. 2021;5 (53): 354–366. (In Russ.).
3. Kashapov M. M. Metakognitivnye osnovy konfliktnoj kompetentnosti. Moscow: YArGU. 2012. (In Russ.).
4. Kashapov M. M. Psihologiya tvorcheskogo myshleniya professionala. Moscow: PERSE. 2006. (In Russ.).
5. Mekebaev N. S., Perevozkina YU. M., Fedorishin M. I. Rolevye modeli v cennostno-potrebnostnoj strukture voennosluzhashchih. In: Human capital. 2021;11 (155): 78–87. (In Russ.).
6. Mekebaev N. S., Perevozkina YU. M., Fedorishin M. I. Mental'nye modeli social'nogo vzaimodejstviya voennosluzhashchih. In: SMALT. 2021;3: 65–76. (In Russ.).
7. Mekebaev N. S., Perevozkina YU. M., Fedorishin M. I. Mental'nye modeli social'nogo vzaimodejstviya voennosluzhashchih v situacii boevyh dejstvij. In: Military-legal and humanitarian sciences of Siberia. 2021;3 (9): 138–148. (In Russ.).
8. Naumov P. YU., Utyuganov A. A. Cennost' kak raznovidnost' sub'ektno-ob'ektnyh otnoshenij (sistemnyj analiz). In: University Bulletin. 2013;22: 246–251. (In Russ.).
9. Spirin A. V., Perevozkina YU. M., Fedorishin M. I. Vzaimoobuslovlennost' rolevogo strukturirovaniya i samoregulyacii kursantov s pozicij diahronicheskogo podhoda (na materiale issledovaniya kursantov NVI vojsk nacional'noj gvardii). In: Human Factor: Social Psychologist. 2020;1 (39): 432–443. (In Russ.).
10. Utyuganov A. A. Cennostno-smyslovoj aspekt izucheniya posledstvij boevogo stressa. In: Siberian Pedagogical Journal. 2009;13: 345–352. (In Russ.).
11. Fedorishin M. I., Andronov A. V. Individual'nye osobennosti samoregulyacii kursantov voennogo vuza. In: Yaroslavl Psychological Bulletin. 2018;1 (40): 76–83. (In Russ.).
12. Frolova L. V., Fedorishin M. I. Problemy social'noj adaptacii vypusknikov voennyh vuzov. In: Directions and prospects for the development of education in military institutes of the troops of the national guard of the Russian Federation. 2017: 271–276. (In Russ.).
13. Basham V. M. & Bulmer, S. Critical Military Studies as Method: An Approach to Studying Gender and the Military. In: The Palgrave International Handbook of Gender and the Military. 2017. Pp.

59–71.

14.Hoffman R., Henderson S., Moon B., Moore D. T., & Litman J. A. Reasoning difficulty in analytical activity. In: Theoretical Issues in Ergonomics Science. 2011. 12(3). Pp. 225–240.

15.Klein G.A. A recognition primed model of rapid decision making. In: Decision making in action: models and methods. 1993. Pp. 138–147.

16.Lehrer R., & Schauble L. Stepping carefully: Thinking through the potential pitfalls of integrated STEM. In: Journal for STEM Education Research. 4(1). Pp. 1–26.

17.Lemke J. L. The literacies of science. In: In E. W. Saul (Ed.), Crossing Borders in Literacy and Science Instruction: Perspectives on Theory and Practice. 2004. Pp. 33–47.

18.Loibl K., Roll I., & Rummel N. Towards a theory of when and how problem solving followed by instruction supports learning. In: Educational Psychology Review. 2017. 29(4). Pp. 693–715.

19.Mathieu J. E. The influence of shared mental models on team process and performance / J. E. Mathieu, T. S., Heffner, G. F. Goodwin, E. Salas and J. A. Cannon-Bowers. In: Journal of Applied Psychology. 2000. 85(2). Pp. 273–283.

20.МсРекк J. E. Critical Thinking and Education (Oxford: Martin Robertson and Company). Oxford: Martin Robertson. 1981. 170 p.

21.Siegel H. Educating reason: Rationality, critical thinking, and education. New York. 2021. 370 p.

22.Usry F. J. How Critical Thinking Shapes the Military Decision Making Process. In: The American Review of Public Administration. 2004. Pp. 218–239.

Информация об авторах

А. В. Спирин – кандидат психологических наук

Ю. М. Перевозкина – доктор психологических наук, доцент

М. И. Федоришин – кандидат психологических наук

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 12.05.2023;
одобрена после рецензирования 17.05.2023;
принята к публикации 26.06.2023.

Information about the authors

A. V. Spirin – Candidate of Sciences (Psychology)

Ю. М. Перевозкина – Doctor of Sciences (Psychology), Docent

М. И. Федоришин – Candidate of Sciences (Psychology)

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 12.05.2023;
approved after reviewing 17.05.2023;
accepted for publication 26.06.2023.