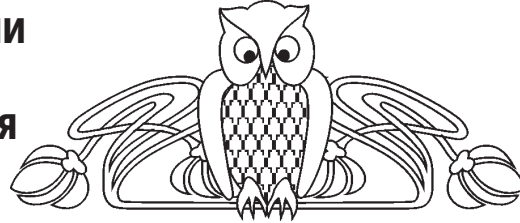




Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2025. Т. 14, вып. 1 (53). С. 62–76
Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology, 2025, vol. 14, iss. 1 (53), pp. 62–76
<https://akmepsy.sgu.ru> <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2025-14-1-62-76>, EDN: URLCLC

Научная статья
УДК 159.9.07

Особенности структурной организации метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии



М. И. Федоришин^{1,2}, Ю. М. Перевозкина^{1,2} ✉

¹Новосибирский военный ордена Жукова институт им. генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии РФ, Россия, 630114, г. Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское плато, д. 6/2

²Новосибирский государственный педагогический университет, Россия, 630126, г. Новосибирск, ул. Вилюйская, д. 28

Федоришин Михаил Иванович, кандидат психологических наук, ¹преподаватель кафедры военной педагогики и психологии; ²доцент кафедры практической и специальной психологии, maskarad14@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5509-0486>

Перевозкина Юлия Михайловна, доктор психологических наук, профессор, ¹заведующий кафедрой практической и специальной психологии; ²профессор кафедры военной педагогики и психологии, per@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4201-3988>

Аннотация. *Актуальность* исследования обусловлена наличием в науке терминологической путаницы относительно понятия «метакогнитивизм», природы взаимосвязей между различными метакогнитивными параметрами, получившими широкое распространение в психологической науке, а также влияния профессионального опыта военнослужащих Росгвардии, полученного в условиях введения современного боя на организованность структуры метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих. *Цель:* изучение метасистемного аспекта коллективных ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии, включающего анализ влияния боевого опыта на организацию структуры метакогнитивной подсистемы ментальных моделей. *Гипотеза:* структура метакогнитивной подсистемы у военнослужащих, имеющих боевой опыт специальной военной операции (СВО) будет более интегрирована по сравнению с курсантами. *Участники:* военнослужащие Росгвардии, участники СВО (N = 161) в возрасте от 21 до 43 лет (M = 33; SD = 1,57), курсанты третьего года обучения (N = 340) в возрасте от 20 до 24 лет (M = 22; SD = 1,02) НВИ войск национальной гвардии РФ (Новосибирск) (n = 188), СПВИ войск национальной гвардии РФ (Санкт-Петербург) (n = 152). *Методы (инструменты):* опросник «Определение уровня рефлексивности» (А. В. Карпов, В. В. Пономарева) применен для фиксации уровня рефлексии личности; с целью исследования контроля самопознания использован опросник «Метакогнитивная включенность в деятельность» (Г. Шроу, Р. Дэнисс в адаптации А. В. Карпова, И. М. Скитяевой); для анализа метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности индивида применен опросник «Самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности» (М. М. Кашапов, Ю. В. Скворцова). *Результаты:* сравнение матриц интеркорреляций метакогнитивных параметров в выборках военнослужащих с боевым опытом, полученным в ходе СВО, и курсантов (военнослужащих без боевого опыта) свидетельствует об их гетерогенности (экспресс-метод χ^2 -Карпова). *Основные выводы:* структура организованности метакогнитивной подсистемы у курсантов менее когерентна, чем у участников СВО, что демонстрирует качественные различия в матрицах интеркорреляций между метакогнитивными параметрами. Это отражает ассимиляцию профессионального опыта у военнослужащих как формирование подобия ментальной модели взаимодействия в процессе выполнения служебных задач в реалиях введения современного боя. *Практическая значимость:* полученные результаты вскрывают необходимость в процессе профессиональной подготовки курсантов включения в образовательный процесс отработки кейсов, направленных на решение смоделированных служебно-боевых ситуаций с целью активации и усиления интеграции структурных компонентов метакогнитивной подсистемы ментальных моделей.

Ключевые слова: метакогнитивные параметры, коллективные ментальные модели взаимодействия, специальная военная операция, военно-профессиональные задачи, военнослужащие

Информация о вкладе каждого автора. Ю. М. Перевозкина – разработка идеи и дизайна исследования, математическая обработка полученных данных, описание результатов исследования, формулирование выводов. М. И. Федоришин – проведение исследования, обработка первичных данных, поиск научной литературы, описание результатов исследования, оформление работы.

Для цитирования: Федоришин М. И., Перевозкина Ю. М. Особенности структурной организации метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Акмеология образования. Психология развития. 2025. Т. 14, вып. 1 (53). С. 62–76. <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2025-14-1-62-76>, EDN: URLCLC

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)



Article

Peculiar structural features of the metacognitive subsystem of mental models of interactions of servicemen of the National Guard of the Russian Federation

M. I. Fedorishin^{1,2}, Yu. M. Perevozkina^{1,2} 

¹Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General of the Army I. K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation, 6/2 Klyuch-Kamyshenskoe Plateau St., Novosibirsk 630114, Russia

²Novosibirsk State Pedagogical University, 28 Vilyuyskaya St., Novosibirsk 630126, Russia

Mikhail I. Fedorishin, maskarad14@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5509-0486>

Yulia M. Perevozkina, per@bk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4201-3988>

Abstract. *The relevance of the research* is determined by a scientific terminological confusion regarding of the term “metacognitivism”, concerning the nature and interrelationships between various metacognitive parameters, which has become widespread in psychology. It also concerns professional experience of the National Guard of Russia servicemen, gained in the context of modern combat, and the influence of this experience on the structural organization of the metacognitive subsystem of mental models of military men. The research *objective* is to study the metasystem aspect of collective mental models of interaction of the servicemen of the Russian National Guard, including the analysis of the impact of combat experience on the structural organization of the metacognitive subsystem of mental models. The study *hypothesizes* that the structure of the metacognitive subsystem of the military men, who have combat experience in special military operation (SMO), will be more integrated compared to that of cadets. *Participants:* servicemen of the Russian National Guard, who participated in the special military operation (N = 161) aged from 21 to 43 (M = 33; SD = 1.57), third-year cadets (N = 340) aged from 20 to 24 (M = 22; SD = 1.02) of Novosibirsk Military Institute of the National Guard Troops of the Russian Federation (Novosibirsk) (n = 188), of Saint Petersburg Military Institute of the National Guard troops of the Russian Federation (St. Petersburg) (n = 152). *Methods (tools):* the Level of Reflexivity Questionnaire (A. V. Karpov, V. V. Ponomareva) was used to record the level of personal reflection; the Metacognitive Awareness Inventory (G. Schraw, R. Dennison adapted by A. V. Karpov, I. M. Skityaeva) was used to study the control of self-knowledge – metacognitive involvement in activity; the Self-assessment of Metacognitive Knowledge and Metacognitive Activity Questionnaire (M. M. Kashapov, Yu. V. Skvortsova) was used to analyze an individual’s metacognitive knowledge and metacognitive activity. *Results:* the comparative analysis of intercorrelation matrices of metacognitive parameters in the samples of the servicemen with combat experience gained during SMO and of the cadets (servicemen without combat experience) indicates their heterogeneity (the express χ^2 -Karpov method). *The main conclusions:* the organizational structure of the metacognitive subsystem of the cadets is less coherent than that of the SMO participants, which demonstrates qualitative differences in the intercorrelation matrices between the metacognitive parameters. This reflects the assimilation of professional experience among servicemen as the formation of a semblance of a mental model of interaction while performing military tasks in the context of modern combating. *Practical Significance:* the results obtained reveal the necessity to include in the professional training of cadets the study of cases aimed at solving simulated military and combat situations in order to activate and enhance the integration of structural components of the metacognitive subsystem of mental models.

Keywords: metacognitive parameters, collective mental models of interaction, special military operation, professional military tasks, servicemen

Information on the authors’ contribution: Yulia M. Perevozkina developed the idea and design of the study, carried out mathematical processing of the data obtained, described the research results, and formulated the conclusions; Mikhail I. Fedorishin conducted the research, processed the primary data, searched for scientific literature, described the research results, and designed the paper.

For citation: Fedorishin M. I., Perevozkina Yu. M. Peculiar structural features of the metacognitive subsystem of mental models of interactions of servicemen of the National Guard of the Russian Federation. *Izvestiya of Saratov University. Educational Acmeology. Developmental Psychology*, 2025, vol. 14, iss. 1 (53), pp. 62–76 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/2304-9790-2025-14-1-62-76>, EDN: URLCLC

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

Введение

Метакогнитивизм является одним из наиболее перспективных и интенсивно развивающихся направлений в психологии. Тем не менее, среди тех ученых, которые занимаются изучением метакогнитивного познания, существуют различные взгляды на понимание этого термина, а также дискуссионные взгляды относительно природы и взаимосвязей между различными типами метакогнитивного знания, получившими широкое распространение в психологической науке, в частности в работе Р. А. Alexander с соавторами [1].

Вместе с тем, важность углубления в проблеме о природе метакогнитивных процессах остается открытой и требует своего дальнейшего изучения, так как метакогнитивные параметры позволяют в определенной степени контролировать индивиду собственные процессы при принятии решений в процессе выполнении задач в том числе и в военно-профессиональной деятельности. В связи с этим возникает вопрос о том, обладают ли субъекты военно-профессиональной деятельности метакогнитивным пониманием того, в какой степени экстремальная ситуация, включающая нестандартные ситуации в контексте выполнении служебно-боевых задач,



оказывает положительное или отрицательное влияние на когнитивные способности личности военнослужащего.

Таким образом, актуальность темы исследования структурной организации метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии заключается в выявлении факторов, влияющих на организованность компонентов метакогнитивной подсистемы, что будет способствовать принятию во внимание данных факторов в процессе обучения военнослужащих Росгвардии.

Теоретическое обоснование проблемы

Согласно L. J. Vall с соавторами [2], метапознание определяется степенью метакогнитивного осознания индивидом собственных когнитивных процессов и использование их относительно окружающей реальности. По мнению R. Bell соавторами [3, 4], F. Kattner, D. Bryce [5], личность взаимодействует с реальностью, строит гипотезы, которые требуют включения не только когнитивных, но и метакогнитивных процессов. N. Greely [6] утверждает, что анализ окружающей реальности – это метакогнитивный процесс, который является необходимым условием для прототипических когнитивных состояний, например таких как вера. Автор делает вывод, что метапознание филогенетически и логически предшествует познанию.

В научной литературе существуют противоречивые данные о влиянии дополнительных факторов на метакогнитивный контроль в непредсказуемых ситуациях. В представленном E. Dessie с соавторами [7] комбинированное сочетание мотивации и понимания выступает предикторами метапознания у студентов, что подчеркивает необходимость учета этих факторов в образовательном процессе в высших учебных заведениях. Согласно D. S. Fleur с соавторами [8], метапознание – это навык, который можно развить с помощью целенаправленной практики. Также авторы утверждают, что метапознание – это процесс, на который влияют когнитивные (память, внимание, восприятие и др.) и эмоциональные факторы. K. Agadzhanyan, A. D. Castel [9] доказали, что эмоции и память влияют на метапознание, особенно на флуктуации таких стратегий, как мониторинг и контроль. В исследовании R. Bell с соавторами [3] отмечается эффективность контроля факторов, влияющих на метапознание индивидов. В то же

время в работе F. Kattner, D. Bryce [5] указывается на то, что субъекты не всегда могут обеспечить соответствующий метакогнитивный контроль. Результаты, полученные J. Rummel с соавторами [10], свидетельствуют о взаимозависимости внутренних и внешних отвлекающих факторов, а также важности рассмотрения обоих факторов для содействия всестороннему пониманию отвлекаемости.

В работах J. Carpendale, R. Cooper [11], Y. Tang с соавторами [12] внимание исследователей сосредоточено на изучение отдельных факторов, которые могут быть связаны с метакогнитивными параметрами. В то же время целостное понимание функционирования метакогнитивной подсистемы ментальной модели требует изучения совместного влияния данных факторов на метапознание личности.

В этой связи необходимы дополнительные исследования, в том числе и фундаментальные, для того чтобы понять причины метакогнитивного контроля отвлекающих факторов на успешность выполнения служебно-боевой задачи.

В среде военнослужащих коллективная деятельность является приоритетной в области решения интеллектуальных и когнитивных задач, которые невозможно выполнить индивидуально. Как показано в ряде работ Ю. М. Перевозкиной, М. И. Федоришина [13], Н. С. Мекебаева с соавторами [14], военнослужащие, используя свои когнитивные и метакогнитивные ресурсы, выполняют служебно-боевые задачи в сложных и нестандартных условиях более эффективно, чем военнослужащие, активно не использующие метакогнитивные стратегии.

Теоретический анализ российской и зарубежной научной литературы показал, что для эффективной координации и выполнения задач в профессиональной деятельности организация коллектива крайне важна. У большинства членов команды должны быть развиты индивидуальные метакогнитивные структуры в отношении важных аспектов деятельности коллектива, а также системно согласованы на всех этапах выполнения задач в профессиональной деятельности.

Таким образом, для эффективного достижения цели членам команды необходимо определить свои стратегии, методы и способы взаимодействия друг с другом в особых условиях, оценить их эффективность и проконтролировать успешность их реализации. Таким образом они создают коллективную ментальную модель



взаимодействия, которая, в свою очередь, формирует общее понимание и когнитивное представление задачи, сроки ее выполнения для более успешной деятельности коллектива.

R. Klimoski, S. Mohammed [15] доказали, что общие ментальные модели и метакогнитивные процессы являются основными предикторами эффективности в профессиональной деятельности команды. Согласно J. E. Mathieu с соавторами [16], функциональные командные процессы помогают членам коллектива улучшить свою работу и взаимодействие посредством координации, общности, централизации и точности. Следовательно, в военно-профессиональной деятельности именно коллективные ментальные модели взаимодействия способствуют результативности выполнения служебно-боевых задач, а также успешности при обучении в военном институте. В свою очередь, воинский коллектив в повседневной жизнедеятельности должен творчески подходить к выполнению своих задач, поскольку профессиональная среда становится все более конкурентной. Значит, для качественного выполнения поставленных служебно-боевых задач необходимо формировать коллективную ментальную модель взаимодействия военнослужащих посредством координации их функциональной деятельности.

В работе Ю. М. Перевозкина с соавторами [17] представлена концепция коллективных ментальных моделей взаимодействия военнослужащих, базирующаяся на метасистемном подходе. Данная концепция основывается на четырех системных уровнях. Личностные ценности, потребности, роли, эмоции, а также когнитивные процессы (внимание, восприятие, память, мышление и прочее) являются первым уровнем. Указанные элементы предназначены для эффективной социализации субъекта жизнедеятельности и являются фундаментальным основанием взаимодействия военнослужащих в коллективе. В основе субсистемного уровня находятся подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих, которые концентрируют системные знания, когнитивные процессы, ценности и т.д. в типичные подсистемы. Вышеуказанный уровень состоит из метакогнитивной, метамотивационной, метаэмоциональной, метаролевой подсистем. Индивидуальная ментальная модель взаимодействия военнослужащего внутри воинского коллектива образуется и развивается на систем-

ном уровне. В последующем, на метасистемном уровне осуществляется объединение индивидуальных моделей в коллективную.

В свою очередь, метасистемный уровень характеризуется тем, что он предполагает взаимодействие более общей системы с частной системой. При таком взаимодействии общая система встраивается в частную в виде ее компонентов и осуществляет ее регуляцию. Критериями эффективности коллективной ментальной модели взаимодействия военнослужащих являются общность (идентичные знания, потребности, ценности у членов группы), точность (имеющаяся у членов группы упрощенная схема относительно выполнения служебно-боевой задачи имеет наиболее эффективное решение), централизация (дифференциация общих аспектов решения задачи от второстепенных) [17].

Представленная концептуализация коллективных ментальных моделей взаимодействия военнослужащих имеет ряд преимуществ перед другими теориями ментальных моделей, так как она описывает предмет исследования целостно, объединяя элементы ментальных моделей в единую систему, которая включает в себя несколько иерархически представленных уровней.

Таким образом, *цель* исследования, представленного в статье, заключается в изучении метасистемного аспекта коллективных ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии, включающего анализ влияния боевого опыта на организацию структуры метакогнитивной подсистемы ментальной модели. Проверена *гипотеза*, согласно которой структура метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих, имеющих боевой опыт СВО, будет более интегрирована по сравнению с курсантами.

Научная новизна состоит в том, что впервые вскрыты закономерности метасистемного аспекта метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих, а именно выявлены особенности структуры метакогнитивных параметров у военнослужащих, имеющих боевой опыт СВО и без него. Выявленные качественные различия матриц интеркорреляций демонстрируют важную закономерность, согласно которой структурные эффекты в метакогнитивной подсистеме играют в военно-профессиональной подготовке основополагающую роль. Это свидетельствует о том, что метакогнитивная подсистема ментальных



моделей взаимодействия военнослужащих выходит за пределы простой совокупности метакогнитивных параметров, так как выступает следствием и результатом структурных интегративных эффектов.

Материалы

Участники. В качестве эмпирической выборки выступили военнослужащие Росгвардии, участники СВО (на территории специальной дислокации военнослужащих Росгвардии Луганской народной республики, выполняющих задачи по демилитаризации и денацификации Украины) в количестве 161 человека в возрасте от 21 до 43 лет ($M = 33$; $SD = 1,57$), а также курсанты третьего года обучения в количестве 340 человек в возрасте от 20 до 24 лет ($M = 22$; $SD = 1,02$): Новосибирского военного ордена Жукова института имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Новосибирск) ($n = 188$), Санкт-Петербургского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии Российской Федерации (Санкт-Петербург) ($n = 152$).

Методики. Для изучения структуры метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих Росгвардии использовались следующие опросники: «Определение уровня рефлексивности» (А. В. Карпов, В. В. Пономарева) (цит. по: [19]). Методика направлена на изучение саморегулирующего свойства индивида – рефлексии. Опросник включает в себя 27 утверждений, каждое из которых необходимо респонденту оценить по 7 балльной шкале (от $\min 1$ «совершенно неверно» до $\max 7$ «совершенно верно»). Сумма набранных баллов отражает уровневые характеристики рефлексии личности, что позволяет зафиксировать индивидуально-типическую выраженность данного свойства.

Опросник «Метакогнитивная включенность в деятельность» (Г. Шроу, Р. Дэнисс в адаптации А. В. Карпова, И. М. Скитяевой) [20] предназначен для диагностики важнейшего регулятора самопознания – метакогнитивной включенности в деятельность. Опросник включает 52 утверждения, сгруппированных в две шкалы: метакогнитивное знание и метакогнитивное регулирование, которые, в свою очередь, подразделяются на восемь субшкал: декларируемые знания, процедурные знания, условные знания, планирование, стратегии управления

информацией, контроль компонентов, структура исправления ошибок и оценка. Респондентам предлагалось выразить свое согласие по 5-балльной шкале Ликерта (от $\min 1$ «совершенно не согласен» до $\max 5$ «совершенно согласен»). Полученные результаты интерпретируются согласно трем основным параметрам: общий показатель метакогнитивной включенности, метакогнитивные знания, метакогнитивное регулирование, а также восьми дополнительным шкалам: декларируемые знания, процедурные знания, условные знания, планирование, стратегии управления информацией, контроль компонентов, оценка метакогнитивной структуры.

Методика «Самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности» (М. М. Кашапов, Ю. В. Скворцова [21]) предназначена для диагностики метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности, а также позволяет оценить следующие метакогнитивные характеристики: концентрация, приобретение информации, выбор главных идей, управление временем. Опросник включает 39 вопросов, сгруппированных в две шкалы: метакогнитивные знания и метакогнитивная активность. Шкала «метакогнитивные знания» определяет степень реализации личностных психологических познавательных процессов, таких как мышление, память и внимание. Шкала «метакогнитивная активность» фиксирует, какими способами и методами респондент систематизирует и структурирует полученную информацию, как он планирует когнитивную деятельность и управляет когнитивными процессами в повседневной жизнедеятельности. Респондентам предлагалось ответить на вопросы, выбрав один из предлагаемых ответов: утверждение, отрицание.

Методы анализа данных. Все расчетные процедуры выполнены в статистическом пакете программы STATISTICA 10.0.

Первичные данные исследования обрабатывались посредством процедур математической статистики, таких как описательная статистика, для построения интеркорреляционных матриц корреляционный анализ (критерий r -Пирсона), а также метод структурно-психологического анализа А. В. Карпова, Е. В. Марковой [22], реализация которого предполагает несколько этапов. На первом этапе осуществляется расчет корреляций между анализируемыми параметрами в различных выборках. В нашем случае таковыми выступили переменные, образующие метакогнитивную подсистему ментальной



модели взаимодействия военнослужащих (рефлексивность и метакогнитивные стратегии). Корреляции рассчитывались отдельно на выборках военнослужащих с боевым опытом и без него. Итогом данного этапа являются корреляционные плеяды.

На втором этапе предполагается расчет структурных индексов: индекс конвергентности (ИКС), индекс дивергентности (ИДС) и индекс организованности структуры (ИОС). Индекс конвергентности рассчитывается по средствам суммирования положительных связей, статистическая значимость которых меньше или равна 0,01. Полученная сумма умножается на весовой коэффициент, равный 3. К данной сумме прибавляется сумма положительных связей, имеющих статистическую значимость меньше 0,05 или равная ей. Полученная сумма умножается на весовой коэффициент равный двум. В результате сложения обеих сумм получается индекс конвергентности. Аналогичным образом рассчитывается индекс конвергентности, только происходит суммирование отрицательных корреляций. ИОС рассчитывается через вычитание из индекса конвергентности индекса дивергентности. В случае большего значения ИОС делается вывод о более организованной структурной организации искомой подсистемы. Следующий этап предполагал реализацию экспресс-метода χ^2 -Карпова и включал ранжирование взаимосвязанных пар в зависимости от тесноты коэффициента корреляции и уровня значимости. На основании полученных рангов

вычислялись взаимосвязи между корреляционными структурами двух групп военнослужащих, имеющих боевой опыт и без него. Данный метод является эффективным средством для определения гомогенности или гетерогенности структуры исследуемого феномена в различных выборках.

Дизайн. Исследование структурной организации метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих Росгвардии включало несколько этапов. На первом этапе рассчитывались корреляции между метакогнитивными параметрами посредством критерия г-Пирсона отдельно – в выборке военнослужащих, имеющих боевой опыт на СВО, и курсантах без боевого опыта. На втором этапе рассчитывались структурные индексы: ИКС, ИДС и ИОС [22]. Третий этап предполагал сравнение индексов в двух группах и формулирование вывода о структурной организации метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих.

Результаты

В результате применения корреляционного анализа данных в выборке курсантов были получены пять отрицательных статистически значимых взаимосвязей между рефлексивностью и метакогнитивными параметрами и девять положительных связей между метакогнитивными параметрами с вероятностью ошибки 5% (табл. 1).

Таблица 1 / Table 1

Взаимосвязь метакогнитивных параметрами в выборке курсантов (n = 340)
Correlation of metacognitive parameters of the cadet sample (n = 340)

Взаимосвязанные параметры	г-Пирсона	p-уровень
Рефлексивность и Стратегии управления информацией	-0,13	0,019
Рефлексивность в будущем и Концентрация	-0,11	0,034
Рефлексивность в будущем и Стратегии управления информацией	-0,13	0,021
Рефлексивность в настоящем и Приобретение информации	-0,18	0,001
Метакогнитивная включенность в деятельность и Декларативные знания	0,75	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Процедурные знания	0,68	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Условные знания	0,69	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Метакогнитивные знания	0,83	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Планирование	0,84	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Стратегии управления информацией	0,84	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Контроль компонентов	0,83	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Структура исправления ошибок	0,75	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность и Оценка	0,79	0,000
Метакогнитивные знания и Структура исправления ошибок	-0,11	0,038



В результате применения корреляционного анализа (r-Пирсон) в выборке военнослужащих участников СВО было выявлено 56 статисти-

чески значимых положительных взаимосвязей между метакогнитивными параметрами с вероятностью ошибки менее 5% (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

Взаимосвязь метакогнитивных параметров в выборке военнослужащих Росгвардии, участников СВО (n = 161)
Correlation of metacognitive parameters of the servicemen of the National Russian Guard who participated in the SMO (n = 161)

Взаимосвязанные параметры	r-Пирсона	p-уровень
Рефлексивность и Метакогнитивная активность	0,18	0,021
Рефлексивность и Метакогнитивные знания	0,19	0,018
Рефлексивность и Приобретение информации	0,25	0,001
Рефлексивность и Управление временем	0,24	0,002
Рефлексивность в будущем и Приобретение информации	0,20	0,012
Рефлексивность в будущем и Управление временем	0,25	0,002
Рефлексивность в настоящем и Выбор главных идей	0,16	0,046
Рефлексивность в настоящем и Метакогнитивная активность	0,17	0,029
Рефлексивность в настоящем и Метакогнитивные знания	0,15	0,050
Рефлексивность в настоящем и Приобретение информации	0,18	0,024
Рефлексивность общения и Метакогнитивная активность	0,20	0,012
Рефлексивность общения и Управление временем	0,23	0,004
Ретроспективная рефлексивность и Мониторинг	0,24	0,002
Ретроспективная рефлексивность и Оценка	0,25	0,001
Ретроспективная рефлексивность и Сумма	0,22	0,005
Ретроспективная рефлексивность и Управление информацией	0,25	0,001
Рефлексивность и Мониторинг	0,23	0,004
Рефлексивность и Оценка	0,29	0,000
Рефлексивность и Планирование	0,34	0,000
Рефлексивность и Процедурные знания	0,16	0,044
Рефлексивность и Сумма	0,37	0,000
Рефлексивность и Сумма	0,26	0,001
Рефлексивность и Управление информацией	0,28	0,000
Рефлексивность и Условные знания	0,20	0,009
Рефлексивность в будущем и Мониторинг	0,16	0,041
Рефлексивность в будущем и Оценка	0,17	0,035
Рефлексивность в будущем и Планирование	0,33	0,000
Рефлексивность в будущем и Процедурные знания	0,20	0,009
Рефлексивность в будущем и Сумма	0,30	0,000
Рефлексивность в будущем и Сумма	0,26	0,001
Рефлексивность в будущем и Управление информацией	0,24	0,002
Рефлексивность в будущем и Условные знания	0,24	0,002
Рефлексивность в настоящем и Планирование	0,19	0,015
Рефлексивность общения и Декларативные знания	0,27	0,001
Рефлексивность общения и Исправление ошибок	0,19	0,013
Рефлексивность общения и Мониторинг	0,18	0,025
Рефлексивность общения и Оценка	0,25	0,001
Рефлексивность общения и Планирование	0,30	0,000
Рефлексивность общения и Процедурные знания	0,26	0,001



Окончание табл. 2 / Continuation of the Table 2

Взаимосвязанные параметры	г-Пирсона	p-уровень
Рефлексивность общения и Сумма	0,33	0,000
Рефлексивность общения и Сумма	0,30	0,000
Рефлексивность общения и Управление информацией	0,18	0,023
Рефлексивность общения и Условные знания	0,26	0,001
Метакогнитивная активность и Декларативные знания	0,18	0,022
Метакогнитивная активность и Процедурные знания	0,20	0,009
Метакогнитивная активность и Сумма	0,24	0,002
Метакогнитивная активность и Условные знания	0,21	0,006
Метакогнитивные знания и Декларативные знания	0,18	0,022
Метакогнитивные знания и Планирование	0,18	0,022
Метакогнитивные знания и Сумма	0,18	0,021
Приобретение информации и Управление информацией	0,16	0,043
Управление временем и Декларативные знания	0,27	0,001
Управление временем и Планирование	0,16	0,043
Управление временем и Процедурные знания	0,18	0,020
Управление временем и Сумма	0,25	0,001
Управление временем и Условные знания	0,17	0,032

Обсуждение результатов

Полученные результаты исследования в выборке курсантов позволяют констатировать тот факт, что метакогнитивная подсистема ментальной модели взаимодействия у этой категории военнослужащих слабо сформирована, так как были обнаружены как отрицательные, так и положительные взаимосвязи между метакогнитивными параметрами (рис. 1). Более того, основная отрицательная нагрузка была выявлена между рефлексивностью и метакогнитивными параметрами. Это свидетельствует о том, что в случае выраженности к получению знаний и их активному применению у курсантов наблюдается снижение способности к анализу своих качеств. Полученная закономерность является на первый взгляд алогичной и парадоксальной, но если обратиться к особенностям обучения военнослужащих, то такая связь является вполне объяснимой.

В исследовании М. И. Федоришина с соавторами [23], изучающего индивидуальные особенности личности курсантов, было доказано, что чем выше саморегуляция у курсантов, предполагающая подчинение непосредственному начальнику, тем ниже представлена индивидуализация, которая, в свою очередь, предполагает развитую рефлексивность. Отсюда следует, что в особенности обучения курсантов включается

подавление самоанализа собственных поступков и их причин, а также обдумывание своей деятельности, ее тщательное планирование и прогноз вероятных последствий.

В то же время полученные 56 положительных корреляций между метакогнитивными параметрами на выборке военнослужащих, имеющих боевой опыт при проведении СВО, демонстрируют, что метакогнитивная подсистема ментальной модели взаимодействия у данной категории представлена практически всеми метакогнитивными параметрами, тесно взаимодействующими друг с другом (см. табл. 2, рис. 2).

Расчет структурных индексов показал, что в метакогнитивной подсистеме ментальных моделей взаимодействия военнослужащих, имеющих боевой опыт на СВО индекс когерентности структуры, имеет максимальную долю проявления, тогда как индекс дивергентности имеет минимальную долю представленности, равную нулю (табл. 3). Такое соотношение также отразилось на индексе общей организованности структуры, который имеет тенденцию к максимальной выраженности.

В то же время индекс конвергентности метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия в выборке курсантов в пять раз меньше, чем в выборке военнослужащих, участников боевых действий СВО (рис. 3). С другой стороны, в выборке курсантов выражен

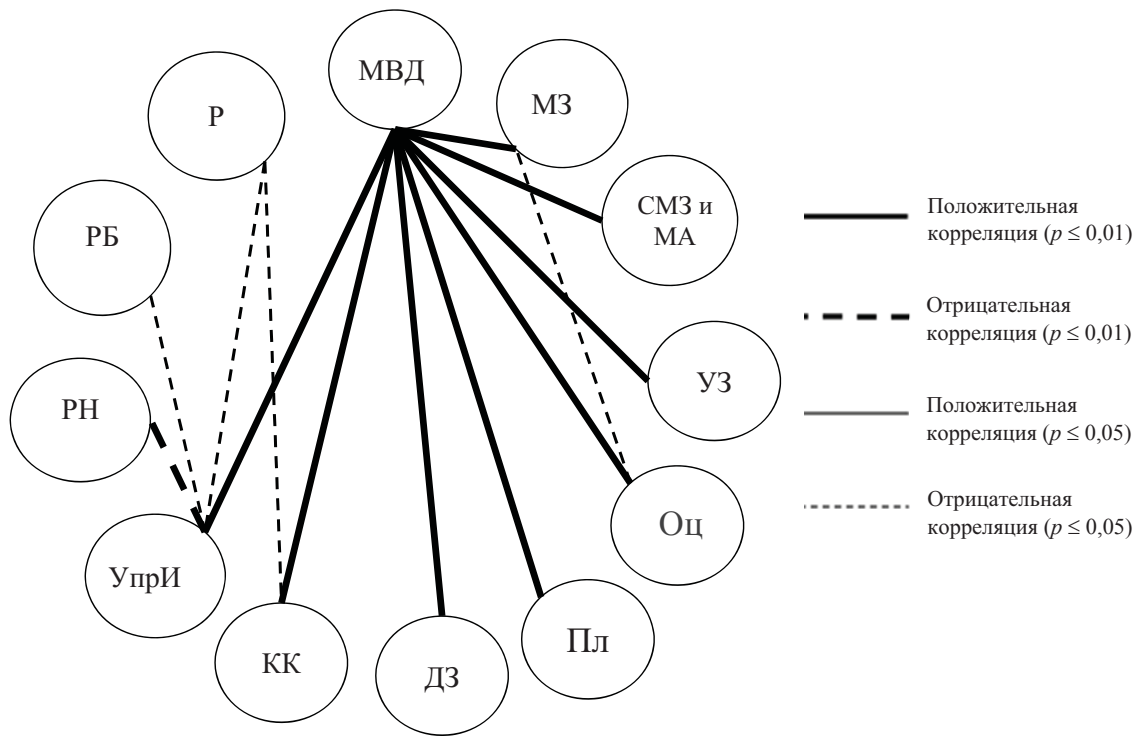


Рис. 1. Структурограмма метакогнитивных параметров в выборке курсантов ($n = 340$): Р – рефлексивность, ПИ – приобретение информации, РБ – рефлексивность в будущем, РН – рефлексивность в настоящем, МЗ – метакогнитивные знания, ДЗ – декларативные знания, УЗ – условные знания, Пл – планирование, УпрИ – управление информацией, КК – контроль компонентов, Оц – оценка, МВД – метакогнитивная включенность в деятельность, СМЗ и МА – самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности

Fig. 1. Structure diagram of metacognitive parameters in the sample of cadets of courses ($n = 340$): Р – reflexivity, ПИ – acquisition of information, РБ – reflexivity in the future, РН – reflexivity in the present, МЗ – metacognitive knowledge, ДЗ – declarative knowledge, УЗ – conditional knowledge, Пл – planning, УпрИ – information management, КК – component control, Оц – assessment, МВД – metacognitive involvement in activity, СМЗ и МА – self-assessment of metacognitive knowledge and metacognitive activity

Таблица 3 / Table 3

Выраженность структурных индексов метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих Росгвардии участников СВО ($n = 161$) и курсантов ($n = 340$)
Manifestation level of the structural indices of the metacognitive subsystem of the personal mental model of interaction of the servicemen of the National Guard of Russia, who participated in the SMO ($n = 161$), and of the cadets ($n = 340$)

Индексы структуры	Участники СВО	Курсанты
ИДС	0	11
ИКС	146	27
ИОС	146	16

Условные обозначения: ИДС – индекс дивергентности, ИКС – индекс когерентности, ИОС – индекс организованности структуры.

Symbols: ИДС – the divergence index, ИКС – the coherence index, ИОС – the organization of the structure index.

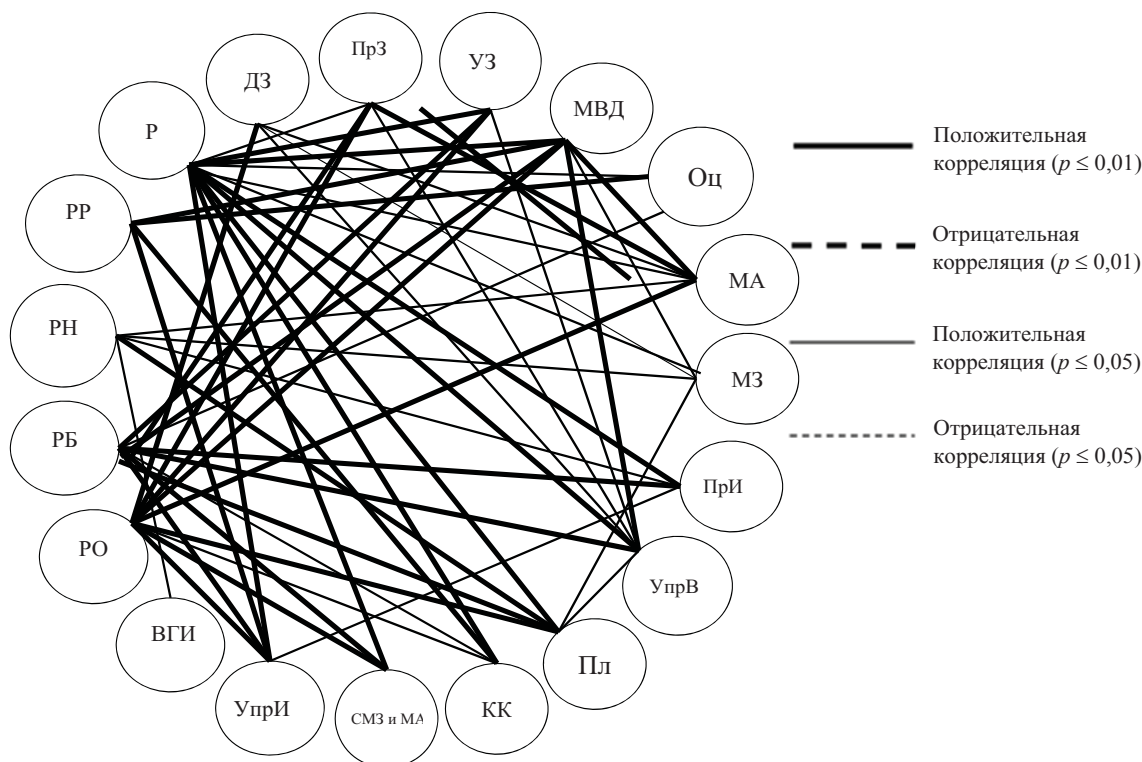


Рис. 2. Структурограмма метакогнитивных параметров взаимодействия в выборке военнослужащих Росгвардии участников СВО ($n = 161$): Р – рефлексивность, МА – метакогнитивная активность, При – приобретение информации, УпрВ – управление временем, РБ – рефлексивность в будущем, РН – рефлексивность в настоящем, МЗ – метакогнитивные знания, РО – рефлексивность общения, РР – ретроспективная рефлексивность, ДЗ – декларативные знания, ПрЗ – процедурные знания, Уз – условные знания, Пл – планирование, УпрИ – управление информацией, КК – контроль компонентов, Оц – оценка, МВД – метакогнитивная включенность в деятельность, ВГИ – выбор главных идей, СМЗ и МА – самооценка метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности

Рис. 2. Structure diagram of metacognitive parameters in the group of servicemen who participated in the SMO ($n = 161$): Р – reflexivity, МА – metacognitive activity, При – acquisition of information, УпрВ – time management, РБ – reflexivity in the future, РН – reflexivity in the present, МЗ – metacognitive knowledge, РО – reflexivity of communication, РР – Retrospective reflexivity, ДЗ – declarative knowledge, ПрЗ – procedural knowledge, Уз – conditional knowledge, Пл – planning, УпрИ – information management, КК – component control, Оц – assessment, МВД – metacognitive involvement in activities, ВГИ – the choice of the main ideas, СМЗ и МА – self-assessment of metacognitive knowledge and metacognitive activity

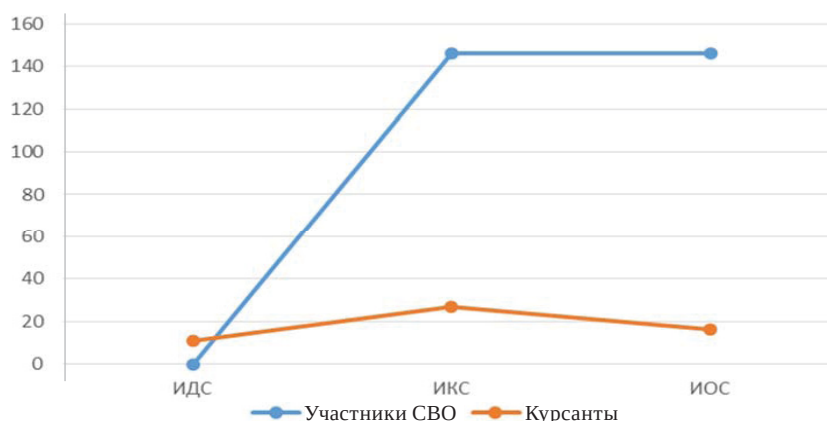


Рис. 3. Соотношение индексов структуры метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии участников СВО и курсантов (цвет онлайн)

Fig. 3. The indices ratio of the structure of the metacognitive subsystem of mental models of interaction of servicemen of the National Guard of Russia participants of the SMO and cadets (color online)



индекс дивергентности, который равен 11 по сравнению с участниками СВО. В этой связи индекс организованности у курсантов представлен в минимальной степени. Следовательно, структура организованности метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия у курсантов в девять раз менее когеррирована, чем у участников СВО.

Сравнение матриц интеркорреляций метакогнитивных параметров в выборках военнослужащих с боевым опытом, полученным в ходе СВО, и военнослужащих без него (экспресс-метод χ^2 -Карпова на уровне $\alpha > 0,95$) показал, что они гетерогенны (табл. 4).

Выявленная гетерогенность матриц интеркорреляций демонстрирует тот факт, что матрицы качественно различаются между собой и, следовательно, свидетельствует о существенных различиях в структуре метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия военнослужащих Росгвардии. Следствием полученного результата является то, что приобретение военнослужащими боевого опыта в современных условиях ведения боя сопровождается качественными трансформациями всей структуры метакогнитивной подсистемы ментальной модели взаимодействия.

Таблица 4 / Table 4

Ранговые корреляции по экспресс-методу χ^2 -Карпова матриц интеркорреляций в группах военнослужащих Росгвардии с боевым опытом и без него
Rank correlations according to the χ^2 -Karpov method of intercorrelation matrices in the groups of servicemen of the National Guard of Russia with and without combat experience

Выборки	г-Пирсона	p-уровень
Военнослужащие с боевым опытом Военнослужащие без боевого опыта	-0,029	0,353

Эти изменения являются именно структурными, а не локальными, и определяют различия в зависимости от наличия опыта в военно-профессиональной деятельности, так как вычисленные структурограммы были дифференцированы по критерию различия в индивидуальной мере развития боевого опыта. Полученный результат демонстрирует важную закономерность, согласно которой структурные эффекты в метакогнитивной подсистеме ментальной модели взаимодействия играют в военно-профессиональной подготовке основополагающую роль. Это свидетельствует о том, что метакогнитивная подсистема ментальных моделей взаимодействия военнослужащих выходит за пределы простой совокупности метакогнитивных параметров, так как выступает следствием и результатом структурных интегративных эффектов. Подобное взаимодействие обуславливает новые качественные особенности, возникающие на метасистемном уровне.

Таким образом, полученные результаты отражают тот факт, что боевой опыт влияет на интегрированность структуры компонентов метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия военнослужащих и снижает степень ее разобщенности. А. В. Спиринов с соавторами [24] утверждает, что в процессе вы-

полнения служебно-профессиональных задач в реальной боевой обстановке метакогнитивная подсистема ментальной модели взаимодействия имеет общее усложнение.

Данное обстоятельство убедительно свидетельствует о том, что ментальные модели взаимодействия военнослужащих корректируются с учетом полученного боевого опыта. Это означает, что метакогнитивная подсистема ментальной модели взаимодействия военнослужащих усложняется, увеличивается уровень интеграции метакогнитивных параметров военнослужащих, участвующих в СВО, и всех применяемых в военно-профессиональной деятельности стратегических качеств метакогнитивной подсистемы ментальных моделей взаимодействия.

Выводы

Таким образом, полученные результаты эмпирического исследования позволяют сделать вывод о том, что структура организованности метакогнитивной подсистемы у курсантов менее когеррирована, чем у участников СВО. Это подтверждает тот факт, что современный боевой опыт влияет на интегрированность структуры компонентов метакогнитивной под-



системы ментальной модели взаимодействия военнослужащих и снижает степень ее разобщенности. Следовательно, как утверждают М. И. Федоришин и Ю. М. Перевозкина [25], именно в процессе выполнения служебно-профессиональных задач в реальной боевой обстановке метакогнитивная подсистема ментальных моделей взаимодействия военнослужащих становится более сложной и структурированной.

Проведенное исследование раскрывает метасистемный аспект ментальных моделей взаимодействия военнослужащих Росгвардии, который отражает ассимиляцию профессионального опыта как формирование подобия коллективной ментальной модели в процессе служебных задач в реалиях ведения современного боя. Данный опыт предполагает, что для современного военнослужащего в настоящее время недостаточно просто теоретической и физической подготовки в реализации действий в военной обстановке, а требуется активизация и интеграция всех метакогнитивных параметров. Согласно А. В. Карпову [26], такая трансформация отражает ассимиляцию новых боевых условий в структуру личности военнослужащего как встроенное содержание. На метасистемном уровне это содержание становится осознанным, оказывая влияние на эффективность выполнения служебно-боевых задач военнослужащих при ведении современного боя.

Практическая значимость. В настоящее время в подготовке кадровых офицеров Росгвардии практически не применяются методы, побуждающие курсантов использовать метакогнитивные параметры. Более того, R. Azevedo отмечает [27], что при обучении в гражданских вузах педагоги редко предлагают студентам применять метакогнитивные техники. Поэтому, опираясь на проведенное нами исследование, необходимо включить в учебные программы разделы, касающиеся активизации метакогнитивных параметров у курсантов при изучении военно-профессиональных и гуманитарных дисциплин. Обучение должно осуществляться таким образом, чтобы метакогнитивные параметры развивались не по отдельности, а интегрировались в единый комплекс. Это позволит военнослужащим в экстремальной ситуации при ведении современного боя максимально эффективно использовать все метакогнитивные параметры.

При этом открытым остается вопрос: как наиболее эффективно построить процесс об-

учения, чтобы он способствовал развитию метапознания у курсантов? По мнению R. Azevedo [27], необходимо учитывать три условия для овладения метакогнитивными параметрами субъектами образовательного процесса. Во-первых, инструкция по применению метакогнитивных параметров должна быть встроена в содержание учебных дисциплин. Во-вторых, полезность метапознания должна быть разъяснена курсантам. В-третьих, для успешного освоения обучение должно быть непрерывным.

Однако, несмотря на эти общие принципы, обучение использованию метакогнитивных параметров остается в значительной степени неисследованным. Как отмечают А. Zohar, G. Ben-Ari [28], частично данная проблема может быть связана с недооценкой профессорско-преподавательским составом пользы освоения курсантами метакогнитивных стратегий.

Ограничение исследования. Проведенное исследование осуществлялось на базе двух военных институтов войск национальной гвардии Российской Федерации и одной группы военнослужащих, выполняющих служебно-боевые задачи в зоне проведения СВО, поэтому полученные результаты не могут быть эксплицированы на всех военнослужащих Росгвардии. Кроме того, необходимо учитывать контекст военной службы, так как данные исследования могут быть релевантными не для всех условий.

Мы предлагаем в последующих исследованиях более комплексно изучить метакогнитивные параметры военнослужащих и мнение курсантов и действующих офицеров относительно использования этих стратегий и их влияния на эффективное выполнение служебно-боевых задач, особенно в условиях ведения современной войны (например, в специальной военной операции).

Библиографический список

1. Alexander P. A., Schallert D. L., Hare V. C. Coming to terms: How researchers in learning and literacy talk about knowledge // *Rev. Educ.* 1991. Vol. 61. P. 315–343. <https://doi.org/10.2307/1170635>
2. Ball L. J., Threadgold E., Solowiej A., Marsh J. E. Can intrinsic and extrinsic metacognitive cues shield against distraction in problem solving? // *Journal of Cognition*. 2018. Vol. 1, iss. 1. P. 15–24. <https://doi.org/10.5334/joc.9>
3. Bell R., Mieth L., Röer J. P., Buchner A. The metacognition of auditory distraction: Judgments about the effects of deviating and changing auditory distractors



- on cognitive performance // *Memory and Cognition*. 2021. Vol. 50, iss. 1. P. 160–173. <https://doi.org/10.3758/s13421-021-01200-2>
4. Bell R., Komar G. F., Mieth L., Buchner A. Evidence of a metacognitive illusion in judgments about the effects of music on cognitive performance // *Scientific Reports*. 2018. Vol. 13, iss. 1. P. 15–24. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46169-x>
 5. Kattner F., Bryce D. Attentional control and metacognitive monitoring of the effects of different types of task-irrelevant sound on serial recall // *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*. 2022. Vol. 48, iss. 2. P. 139–158. <https://doi.org/10.1037/xhp0000982>
 6. Greely N. Reality testing and metacognition // *Philosophical Psychology*. 2024. P. 1–24. <https://doi.org/10.1080/09515089.2024.2336588>
 7. Dessie E., Gebeyehu D., Eshetu F. Motivation, conceptual understanding, and critical thinking as correlates and predictors of metacognition in introductory physics // *Cogent Education*. 2024. Vol. 11, iss. 1. P. 119–134. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2290114>
 8. Fleur D. S., Bredeweg B., van den Bos W. Metacognition: Ideas and insights from neuro-and educational sciences // *Science of Learning*. 2021. Vol. 13, iss. 6. P. 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>
 9. Agadzhanian K., Castel A. D. The effect of emotional valence and font size on metacognition and memory // *Memory*. 2024. Vol. 32, iss. 2. P. 252–263. <https://doi.org/10.1080/09658211.2024.2307919>
 10. Rummel J., Steindorf L., Wöstenfeld F. O., Steindorf L., Röer J. P. Effect of cognitive load on the perception of external and internal distractions and their relationship to attentional control // *Journal of Cognitive Psychology*. 2024. Vol. 36, iss. 1. P. 165–181. <https://doi.org/10.1080/20445911.2023.2273576>
 11. Carpendale J., Cooper R. Conceptual understanding procedure to elicit metacognition with pre-service physics teachers // *Physics Education*. 2021. Vol. 56, iss. 2. Article 025008. <https://doi.org/10.1088/1361-6552/abc8fd>
 12. Tang Y., Wang X., Fang Y., Li J. The Antecedents and Consequences of Metacognitive Knowledge in Mathematics Learning: A Self-Determination Perspective // *Frontiers in Psychology*. 2021. Vol. 12. Article 754370. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.754370>
 13. Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Структурные компоненты коллективных ментальных моделей и методы их исследования // *Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации* : сб. науч. ст. XIV Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. В. Косухина. Новосибирск : Новосибирский военный институт, 2022. С. 266–274.
 14. Мекебаев Н. С., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Конфигурации коллективных ментальных моделей при решении служебно-боевых задач курсантами Росгвардии // *Российский психологический журнал*. 2022. Т. 19, № 2. С. 50–59. <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.2.4>, EDN: AVUPDY
 15. Klimoski R., Mohammed S. Team mental model: Construct or metaphor? // *Journal of Management*. 1994. Vol. 50. P. 403–437. <https://doi.org/10.1177/014920639402000206>
 16. Mathieu J. E., Heffner T. S., Goodwin G. F., Salas E., Cannon-Bowers J. A. The influence of shared mental models on team process and performance // *Journal of Applied Psychology*. 2000. Vol. 85, iss. 2. P. 273–283. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.85.2.273>
 17. Перевозкина Ю. М., Перевозкин С. Б., Федоришин М. И. Ментальные модели социального взаимодействия в служебной деятельности. Новосибирск : Новосибирский государственный педагогический университет, 2023. 226 с. EDN: ZIDFWF
 18. Спиринов А. В., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Критерии эффективности коллективных ментальных моделей // *Методология современной психологии*. 2023. № 17. С. 290–294. EDN: FTITFF
 19. Орлова И. В. Тренинг профессионального самопознания: теория, диагностика и практика педагогической рефлексии. СПб. : Речь, 2006. 128 с. EDN: ASITNF
 20. Карнов А. В., Скитяева И. М. Психология рефлексии. М. : Издательство «Институт психологии РАН», 2002. 320 с. EDN: ZIFRWF
 21. Кашапов М. М., Скворцова Ю. В. Самооценка метакогнитивной активности // *Ярославский психологический вестник*. 2005. № 14. С. 65–70.
 22. Карнов А. В., Карнов А. А., Маркова Е. В. Психология принятия решения в управленческой деятельности. Метасистемный подход. М. : Издательский дом «Российской академии образования», 2016. 644 с. EDN: AVUPDY
 23. Федоришин М. И., Спиринов А. В., Чайковский П. В. Особенности индивидуальности личности курсантов с высоким уровнем саморегуляции человеческого фактор // *Социальный психолог*. 2019. № 1 (37). С. 423–435. EDN: SXWRYM
 24. Спиринов А. В., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И. Специфика структуры личностных особенностей в зависимости от типа темперамента у курсантов НВИ ВНГ РФ // *Социальный психолог*. 2020. № 2 (40). С. 295–303. EDN: ZIAFTQ
 25. Федоришин М. И., Перевозкина Ю. М. Специфика выраженности способностей и когнитивных процессов в зависимости от доминирующей ролевой модели курсантов при решении служебно-боевых задач // *Актуальные проблемы профессионально-практической психологии (Дьяченкоковские чтения – 2022)* : сб. науч. тр. I Междунар. науч.-практ. конф. М. : Военный университет, 2022. С. 513–520. EDN: APARAG
 26. Карнов А. В. Психология сознания: Метасистемный подход. М. : Издательский дом «Российской академии образования», 2011. 1088 с. EDN: QYBUYT



27. Azevedo R. Reflections on the field of metacognition: Issues, challenges, and opportunities // *Metacognition and Learning*. 2020. Vol. 15, iss. 2. P. 91–98. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09231-x>

28. Zohar A., Ben-Ari G. Teachers' knowledge and professional development for metacognitive instruction in the context of higher order thinking // *Metacognition and Learning*. 2022. Vol. 17, iss. 3. P. 855–895. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09310-1>

References

- Alexander P., Schallert D., Hare V. Reconciliation: How researchers in the field of learning and literacy talk about knowledge. *Rev. Educ.*, 1991, vol. 61, pp. 315–343. <https://doi.org/10.2307/1170635>
- Ball L. J., Tredgold E., Solovey A., Marsh J. E. Can internal and external metacognitive signals protect against distraction when solving problems? *Journal of Cognition*, 2018, vol. 23, iss. 1, pp. 15–24. <https://doi.org/10.5334/joc.9>
- Bell R., Mit L., Reer J. P., Buechner A. Metacognition of auditory distraction: Judgments on the influence of deviating and changing auditory distractions on cognitive functions. *Memory and Cognition*, 2021, vol. 50, iss. 1, pp. 160–173. <https://doi.org/10.3758/s13421-021-01200-2>
- Bell R., Komar G. F., Mit L., Buechner A. Proofs of metacognitive illusion in judgments about the influence of music on cognitive functions. *Scientific Reports*, 2018, vol. 13, iss. 1, pp. 15–24. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-46169-x>
- Kuttner F., Bryce D. Attention control and metacognitive monitoring of the influence of various types of sounds unrelated to the task on sequential memorization. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Effectiveness*, 2022, vol. 48, iss. 2, pp. 139–158. <https://doi.org/10.1037/xhp0000982>
- Greeley N. Reality testing and metacognition. *Philosophical Psychology*, 2024, vol. 11, pp. 1–24. <https://doi.org/10.1080/09515089.2024.2336588>
- Dessi E., Gebeyehu D., Eshet F. Motivation, conceptual understanding and critical thinking as correlates and predictors of metacognition in the introductory course of physics. *Persuasive Education*, 2024, vol. 11, iss. 1, pp. 119–134. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2290114>
- Fleur D. S., Bredeweg B., van den Bos V. Metacognition: Ideas and insights from the field of neuro- and pedagogical sciences. *Science of Learning*, 2021, vol. 13, iss. 6, pp. 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00089-5>
- Agadzhanyan K., Castel A. D. The influence of emotional valence and font size on metacognition and memory. *Memory*, 2024, vol. 32, iss. 2, pp. 252–263. <https://doi.org/10.1080/09658211.2024.2307919>
- Rummel J., Steindorff L., Westenfeld F. O., Steindorf L., Röer J. P. Effect of cognitive load on the perception of external and internal distractions and their relationship to attentional control. *Journal of Cognitive Psychology*, 2024, vol. 36, iss. 1, pp. 165–181. <https://doi.org/10.1080/20445911.2023.2273576>
- Carpendale J., Cooper R. Conceptual understanding procedure to elicit metacognition with pre-service physics teachers. *Physical Education*, 2021, vol. 56, iss. 2, article 025008. <https://doi.org/10.1088/1361-6552/abc8fd>
- Tan Yu., Wang H., Fang Yu., Li J. The Antecedents and Consequences of Metacognitive Knowledge in Mathematics Learning: A Self-Determination Perspective. *Frontiers in Psychology*, 2021, vol. 12, article 754370. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.754370>
- Perevozkina Yu. M., Fedorishin M. I. Structural components of collective mental models and methods of their research. *Napravleniya i perspektivy razvitiya obrazovaniya v voyennykh institutakh voysk natsional'noy gvardii Rossiyskoy Federatsii: sbornik nauchnykh statey XIV mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Pod obsh. red. V. V. Kosukhina* [Kosukhin V. V., total ed. Directions and Prospects for the Development of Education in Military Institutes of the Troops of the National Guard of the Russian Federation: Collection of scientific articles of the XIV International scientific and practical conf.]. Novosibirsk, Novosibirsk Military Institute Publ., 2022, pp. 266–274 (in Russian).
- Mekebaev N. S., Perevozkina Yu. M., Fedorishin M. I. Configurations of collective mental models in solving service and combat tasks by cadets of the Russian Guard. *Russian Psychological Journal*, 2022, vol. 19, no. 2, pp. 50–59 (in Russian). <https://doi.org/10.21702/rpj.2022.2.4>, EDN: AVUPDY
- Klimoski R., Mohammed S. The command mental model: A construction or a metaphor? *Journal of Management*, 1994, vol. 50, pp. 403–437. <https://doi.org/10.1177/014920639402000206>
- Mathieu J. E., Heffner T. S., Goodwin G. F., Salas E., Cannon-Bowers J. A. The influence of general mental models on the team process and productivity. *Journal of Applied Psychology*, 2000, vol. 85, iss. 2, pp. 273–283. <http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.85.2.273>
- Perevozkina Yu. M., Perevozkin S. B., Fedorishin M. I. *Mental'nyye modeli sotsial'nogo vzaimodeystviya v sluzhebnoy deyatel'nosti* [Mental models of social interaction in official activity]. Novosibirsk, Novosibirsk State Pedagogical University Publ., 2023. 226 p. (in Russian). EDN: ZIDFWF
- Spirin A. V., Perevozkina Yu. M., Fedorishin M. I. Criteria for the effectiveness of collective mental models. *Methodology of Modern Psychology*, 2023, no. 17, pp. 290–294 (in Russian). EDN: FTITFF
- Orlova I.V. *Trening professional'nogo samopoznaniya: teoriya, diagnostika i praktika pedagogicheskoy refleksii* [Training of professional self-knowledge: Theory, diagnosis and practice of pedagogical reflection]. St. Petersburg, Rech, 2006. 128 p. (in Russian). EDN: ASITNF



20. Karpov A. V., Skityaeva I. M. *Psikhologiya refleksii* [Psychology of reflection]. Moscow, Institute of Psychology RAS Publ., 2002. 320 p. (in Russian). EDN: ZIFRWF
21. Kashapov M. M., Skvortsova Yu. V. Self-assessment of metacognitive knowledge and metacognitive activity. *Yaroslavl Psychologist Bulletin*, 2005, no. 14, pp. 65–70 (in Russian).
22. Karpov A. V., Karpov A. A., Markova E. V. *Psikhologiya prinyatiya resheniya v upravlencheskoy deyatel'nosti. Metasistemnyy podkhod* [Psychology of decision-making in management activities. Metasystemic approach]. Moscow, Publishing house of the Russian Academy of Education RAO, 2016. 644 p. (in Russian). EDN: AVUPDY
23. Fedorishin M. I., Spirin A. V., Chaikovskiy P. V. Peculiarities of the personality of cadets with a high level of self-regulation, the human factor. *Social Psychologist*, 2019, no. 1 (37), pp. 423–435 (in Russian). EDN: SXWRYM
24. Spirin A. V., Perevozkina Yu. M., Fedorishin M. I. Specificity of the structure of personal characteristics depending on the type of temperament among cadets of the NVI VNG of the Russian Federation. *Social Psychologist*, 2020, no. 2 (40), pp. 295–303 (in Russian). EDN: ZIAFTQ
25. Fedorishin M. I., Perevozkina Yu. M. The specificity of the expression of abilities and cognitive processes depending on the dominant role model of cadets in solving service and combat tasks. *Actual Problems of Professional and Practical Psychology (Dyachenkov readings – 2022)*: Proceedings of the I International scientific and practical conference. Moscow, Military University Publ., 2022, pp. 513–520 (in Russian). EDN: APARAG
26. Karpov A. V. *Psikhologiya soznaniya: Metasistemnyy podkhod* [Psychology of consciousness: A metasystemic approach]. Moscow, Publishing house of the Russian Academy of Education RAO, 2011. 1088 p. (in Russian). EDN: QYBUYT
27. Azevedo R. Reflections on the field of metacognition: Problems, challenges and opportunities. *Metacognition and Learning*, 2020, vol. 15, iss. 2, pp. 91–98. <https://doi.org/10.1007/s11409-020-09231-x>
28. Zohar A., Ben-Ari G. Knowledge and professional development of teachers for metacognitive learning in the context of higher-order thinking. *Metacognition and Learning*, 2022, vol. 17, iss. 3, pp. 855–895. <https://doi.org/10.1007/s11409-022-09310>

Поступила в редакцию 02.05.2024; одобрена после рецензирования 03.08.2024;
принята к публикации 15.09.2024; опубликована 31.03.2025
The article was submitted 02.05.2024; approved after reviewing 03.08.2024;
accepted for publication 15.09.2024; published 31.03.2025