А. В. КАРПОВ, Ю. М. ПЕРЕВОЗКИНА, М. И. ФЕДОРИШИН, Л. В. ЗИНОВЬЕВА

Роль метакогнитивных стратегий в военно-профессиональной подготовке курсантов

Введение. Как компонент саморегулируемого обучения, метапознание привлекает внимание исследовательского сообщества в области военного образования. Для военнослужащих важно иметь метакогнитивный склад ума. В то же время, для военнослужащих одним из профессионально важных качеств является саморегуляция, которая способствует деятельности, ориентированной на внешние требования. Цель статьи состоит в том, чтобы изучить роль метакогнитивных процессов в саморегуляции в контексте образовательного процесса курсантов.

Материалы и методы исследования. Для участия в этом исследовании были отобраны курсанты третьего курса Новосибирского военного института. Дизайн исследования включал два этапа. На первом этапе осуществлялось изучение прогностического влияния метакогнитивных стратегий на саморегуляцию курсантов (множественный регрессионный анализ). На втором этапе вся выборка курсантов была разделена на две подгруппы с высоким и средним уровнем саморегуляции («Стиль саморегуляции поведения»). В каждой подгруппе были рассчитаны корреляции между метакогнитивными параметрами, изученными по трем опросникам: «Индивидуальная мера рефлексивности», «Опросник метакогнитивной включенности в деятельность», «Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности». Для определения структурных индексов применялся структурно-психологический анализ.

Результаты исследования. Показано, что между метакогнитивными стратегиями и саморегуляцией существует множественная корреляция, образованная четырьмя метакогнитивными стратегиями, которые выступают детерминантами саморегуляции. Из четырех стратегий только метакогнитивная включенность в деятельность вносит положительный вклад в изменчивость саморегуляции курсантов (0,46), а остальные три вносят отрицательный вклад. Причем наибольший отрицательный вклад имеет рефлексивность (-0,61). Организованность структуры существенно преобладает в подгруппе курсантов с высоким уровнем саморегуляции, при этом матрицы интеркорреляций статистически значимо различаются ($p < 0,05$).

Обсуждение результатов и заключение. Одним из важных показателей, определяющим особенности обучения в военных институтах является саморегуляция, которая способствует деятельности, ориентированной на внешние требования. Приобретение новых навыков или изменение привычек путем принятия социальной сложности становится все более значимым для человека военных профессий. Настоящее исследование направлено на достижение более глубокого понимания влияния метакогнитивных стратегий на саморегуляцию с целью интеграции компонентов метапознания в образовательную среду. Взаимодействие между метакогнитивными стратегиями и саморегуляцией курсантов носит характер структурного, что свидетельствует об интегрированности этого процесса у курсантов в период обучения в военном институте.

Ключевые слова: саморегуляция, метакогнитивные стратегии, индексы структурной организации, курсанты, военное образование

Ссылка для цитирования:

Карпов А. В., Перевозкина Ю. М., Федоришин М. И., Зиновьева Л. В. Роль метакогнитивных стратегий в военно-профессиональной подготовке курсантов // Перспективы науки и образования. 2021. № 5 (53). С. 354-366. doi: 10.32744/pse.2021.5.24

A. V. KARPOV, YU. M. PEREVOZKINA, M. I. FEDORISHIN, L. V. ZINOVEVA

Role of metacognitive strategies in professional activities among military students

Introduction. Metacognition is a complex social cognitive model and scholars tend to agree that it is important to study the various aspects of the phenomenon, including self-regulation processes. Capacity to acquire new abilities or skills, or modifying behaviour by accepting the riskiness associated with duties is significant for military students. In forging their self-regulation, individuals contribute to social competence and social navigation that are important for military professions. Specifically, military leaders must deal with the added complexity of strategy and have a low degree of autonomy. The aim of the current study is to analyse relations between metacognitive indicators and self-regulation among military students.

Materials and methods. 180 male students between the ages of 19 and 24 were recruited from a military institution (Russia). The research design included two steps. Firstly, the impact of metacognitive strategies on self-regulation among military students was studied by using multiple regression analysis. Secondly, the study involved two comparable groups of participants with high and middle levels of self-regulation (Type of Self-Regulatory Behaviours Test). In order to measure metacognitive strategies among military students, a number of diagnostic methods were applied: Individual Reflexivity Measure, Metacognitive Awareness Inventory, Self-report of Metacognitive Knowledge and Activity. Correlations between metacognitive parameters were calculated within each group of participants.

Results. The study found multiple correlations between metacognitive strategies and self-regulation. Four primary metacognitive strategies were identified which contribute to self-regulation behaviour among military students. Specifically, the only parameter of metacognitive awareness of activity correlated positively with self-regulation variations (0,46), while the reflexivity component had the most negative contribution (-0,61). Scores for structure organization increased with the level of self-regulation among military students ($p < 0,05$).

Discussion and conclusion. One of the most important competencies for military education is self-regulation, which promotes externally oriented behaviour in military students. Acquiring new abilities or skills, or modifying habits by accepting the social complexity becomes progressively more significant for man in military professions. The current study sought to obtain a deeper understanding of the impact of metacognitive strategies on self-regulation in order to integrate metacognition components into an educational environment. The relationship between metacognitive strategies and the self-regulation scale among military students has an organized structure, which generally indicates the integration of this process during their study at military institutions.

Keywords: self-regulation, metacognitive strategies, indicators of structural organization, military students, education

For Reference:

Karpov, A. V., Perevozkina, Yu. M., Fedorishin, M. I., & Zinoveva, L. V. (2021). Role of metacognitive strategies in professional activities among military students. *Perspektivy nauki i obrazovaniya – Perspectives of Science and Education*, 53 (5), 354-366. doi: 10.32744/pse.2021.5.24

Введение

Саморегуляция в обучении – это необходимый навык для развития военнослужащих. Однако курсантам часто трудно достичь уровня метапознания, необходимого для саморегуляции. В научной литературе достаточно широко освещаются вопросы саморегуляции в военном образовании. Вместе с тем, нуждаются в существенном дополнении научно обоснованные сведения, раскрывающие вопрос о том, какие метакогнитивные компетенции недостаточно развиты у курсантов. Владение метакогнитивными компетенциями представляет особую ценность для представителей сферы безопасности и обороны государства. В последнее время обнаруживается метакогнитивный разворот в области военной науки. Так, в рамках военных исследований используются концепции и знания метакогнитивизма [11; 16]. Значительные изменения военно-технологического и информационного обеспечения силовых структур во всем мире приводят специалистов сферы безопасности к необходимости формирования более системного видения актуальности знаний, способностей, а также оценки социальных условий определяющих эффективность профессиональных стратегий [7]. Проводятся исследования связанные с рефлексивностью военнослужащих [3; 24]. Вместе с тем, связь между метакогнитивными стратегиями и обучением курсантов нуждается в содержательной разработке. Изучение этих отношений в рамках настоящей работы отражает научную ценность и аргументацию данной статьи. В этой связи, цель исследования состоит в том, чтобы изучить роль метакогнитивных процессов в саморегуляции в контексте образовательного процесса курсантов.

Согласно А.В. Карпову метакогнитивные процессы относятся ко вторичным и третичным психическим процессам, обозначенными автором как метапроцессы [1]. На уровне вторичных процессов метакогнитивные компоненты осуществляют регуляторную функцию, а на уровне третичных процессов – рефлексивную. Качественной особенностью этих процессов выступает то, что они направлены на внутреннюю среду с целью организации и регуляции психических процессов. Саморегулируемое обучение – это циклический процесс, во время которого курсант планирует свою деятельность до выполнения задачи, контролирует эти действия и оценивает результат после выполнения задачи [33]. Саморегулирование признается сообществом военного образования как важная предпосылка для эффективного обучения. Однако распространено ошибочное предположение, что этот навык приобретается неявно [9]. Развитие саморегулирования является необходимым для курсантов, следовательно, его важно учитывать при обучении в военном институте [12]. Это предполагает, что курсанты будут способны к анализу собственной деятельности и изменению когнитивных стратегий при решении военно-профессиональных задач. Согласно ряду ученых (А.А. Карпов и др.) цикл саморегулируемого обучения управляется четырьмя взаимосвязанными компонентами: познанием, метапознанием, мотивацией и рефлексией [22]. Следовательно, целостность поведенческой линии индивида обуславливается рефлексией своих способностей, мотивов, идей, намерений, ценностей, потребностей и пр. Е. De Corte с коллегами [15] считают, что саморегуляция – это более широкий процесс и включает в себя эмоционально-мотивационные, когнитивные и метакогнитивные компоненты, которые оказывают значимое влияние на успешность обучения. К когнитивным компонентам авторы относят анализ, синтез и

обобщение. В свою очередь, метакогнитивные компоненты отражают суждения относительно собственных когнитивных процессов и оценку эффективности применяемых стратегий. Эмоционально-волевые компоненты состоят из эмоций и мотивов обучающихся, а также их регуляции [30].

Исследования в области военного образования относительно ограничены и сосредоточены в основном на познании и мотивации труда по метапознанию и рефлексии [4]. В социально-когнитивных науках исследователи изучают метапознание всего в течение нескольких десятилетий. Метакогнитивные познания и переживания часто используются обучающимися в качестве эвристических поверхностных сигналов, которые формируют основу их суждений об обучении [34]. Например, курсанты могут принять решение, основываясь на скорости, с которой этот план пришел в голову. Однако такое мышление не обязательно означает, что ответ курсанта правильный. Скорее, основанные на понимании сигналы, сформированные причинным рассуждением, в большей степени предсказывают правильные ответы. Развитие метакогнитивных процессов должно играть важную роль в контексте военного обучения. Обладание этими компетенциями может быть особенно ценным, для курсантов четвертого года обучения, осваивающим роль командира, которая предполагает наличие определенного уровня саморегуляции. В этой статье мы представляем модель, показывающую, как метакогнитивные стратегии, взаимодействуя друг с другом, предсказывают саморегуляцию курсантов. Следовательно, необходимо наряду с исследованием частных влияний каждой стратегии на саморегуляцию курсантов, оценить и продемонстрировать их структурное воздействие. Кроме того, одной из задач исследования выступало изучение роли рефлексии как центра этого взаимодействия.

Метакогнитивизм является относительно новым подходом и начинает упоминаться в научных трудах с 1980-х годов. Исследования, связанные с использованием метакогнитивных стратегий в обучении, отмечают это как значимый способ повысить эффективность образования учащихся, признавая взаимозависимость когнитивных (обработка информации) и аффективных (эмоции, отношения и т.д.) компонентов [22]. Так, процесс целеполагания помогает сформировать тактику и стратегии, которые курсанты используют для изменения как внешних, так и внутренних аспектов. К внутренним аспектам относятся изменения в когнитивных и аффективных состояниях, которые происходят во время выполнения служебно-боевой задачи (например, более глубокое понимание, изменения в самовосприятии способностей). Внешние аспекты относятся к материальным результатам, таким как физическая работа и/или исполнение приказа.

Существуют также исследования касающиеся сопоставлений по аналогии. D. Nicol, S. McCallum [25] обнаружили, что, когда студенты сравнивают свою работу с результатами других учащихся, они в большей степени осознают свои результаты и стараются улучшить свою работу. Авторы продемонстрировали связь операции сравнения с саморегуляцией. Учащиеся не только генерируют контент и анализируют обратную связь, но и сами регулируют обратную связь. Интересно, что в ряде научных работ саморегулирующаяся обратная связь относится к метакогнитивным процессам [20]. Так R. Bouwer с коллегами [10] представляют данные исследования демонстрирующие эффективность программного обеспечения для развития метакогнитивных способностей. T. Fawns, C. O'Shea [17] обсуждают преимущества совместного использования студентами метакогнитивных ресурсов, с помощью которых они производят оценку работы. B. Finn, R. Thomas, K.A. Rawson [18] показали, что метакогнитивные стратегии повышают эффективность обучения студентов.

Исследователями особое внимание уделяется обратной связи как компоненту метакогнитивного познания. Различия между этими направлениями работ были обозначены E. Panadero, J. Broadbent, D. Boud, J.M. Lodge [29]. Так, например, R. Ajjawi, D. Boud [6] утверждают, что обратная связь основана на диалоге заключающемся в том, чтобы обучающийся понял смысл сообщения обратной связи и осознал его так, как задумал отправитель. D. Carless [14] предлагает рассматривать обратную связь как партнерство.

Все эти идеи объединились в гипотезу о том, что обратная связь и ее восприятие – это способность, необходимая для осмысления информации [13], которую необходимо развивать у студентов в целях повышения эффективности обучения и профессиональной деятельности [19]. Кроме того, существует ряд исследователей, которые рассматривают внутреннюю обратную связь как неотъемлемую часть саморегуляции учащегося [28].

Обозначенные позиции заключаются в том, что основным механизмом, с помощью которого возникает обратная связь, выступает самооценка. Наряду с самооценкой авторы используют понятия оценка или суждение [29; 26; 32]. В частности, Z. Yan [32] рассматривает самооценку как процесс, который активизирует поиск обратной связи учащимися, когда они пытаются собрать информацию об успеваемости из различных источников, внешних или внутренних. Внутренняя обратная связь, в этом контексте, предполагает поиск «неявной информации от самого себя» (например, от эмоций, чувств, физических ощущений и внутренних состояний). Другая плеяда исследователей выступает за синонимичность понятий «самооценка» и «обратная связь». Так H.L. Andrade [8] утверждает, что самооценка – это обратная связь, при этом автор отмечает, что процессы мониторинга и самооценки практически синонимичны саморегулируемому обучению. E. Panadero, A. Lipnevich, J. Broadbent [27] рассматривают саморегуляцию как прямой результат реализации самооценки. В ранних работах E. Panadero с соавторами [31] отмечается, что механизмом, лежащим в основе саморегуляции, является «оценочное суждение», которое определяется как способность студентов оценивать собственную работу и других.

Несмотря на дискуссионность в отношении терминологии, позиции исследователей в определенной степени согласуются со взглядами авторов этой статьи, особенно в признании того, что самооценка, оценочное суждение, саморегуляция, рефлексия и др. могут рассматриваться в отношении метакогнитивных процессов вторичного и третичного уровней, которые взаимозависимы. Основным назначением метакогнитивных процессов, по мнению исследователей, является контроль и регуляция познавательной деятельности [22]. Вместе с тем, метасостояния отражают рефлексивный аспект и служат для осознания субъектом своих состояний. Метаинтегральным звеном выступает состояние сознания, а результирующим эффектом – являются метазнания. В свою очередь, операциональными структурами метапознания выступают метакогнитивные стратегии, в основе которых лежат высшие познавательные функции. Именно метакогнитивные стратегии, позволяют обучающимся осознать и оценить собственные ресурсы и возможности относительно саморегуляции и организации собственного обучения, включая планирование, идентификацию постановку проблемы, самооценку, самоуправление, самокоррекцию и пр. В ряде работ по военной психологии было показано, что убеждения в самоэффективности повышают мотивацию и настойчивость для решения задач и проблем, ведущих к более высокому уровню эффективности военнослужащих. В частности в исследовании J. Breslau с соавторами [11] представлены данные о связи метакогнитивных стратегий со сплоченностью во-

енной группы. Данные обсуждаемые L. Anderson с коллегами [7] показали, что сплоченность команды положительно связана с метакогнитивными ресурсами. Так снижение социальной поддержки и уменьшение сплоченности между членами команды способствует уменьшению метакогнитивных ресурсов. Эти исследования базируются на широко известной теории сохранения ресурсов [21], которая описывает динамическую связь между стрессом и ресурсами. В работе D. C. Chu с коллегами [16] продемонстрирована связь между полом военнослужащих и метакогнитивными стратегиями. Курсанты мужского пола по сравнению с представительницами женского пола отличались большей самоэффективностью, самокоррекцией и самооценкой. Исследователи установили, что курсанты мужского пола более решительны и эффективны в решении профессиональных задач, связанных с операциями ареста и применения полицейского оружия, в сравнении с их коллегами-женщинами. Более того, курсанты мужчины достоверно более уверены в своих физических и умственных способностях для службы в полиции. Обучение, направленное на использование метакогнитивных стратегий военнослужащими, получившими черепно-мозговую травму показало, что ежедневное использование метакогнитивной стратегии целеполагания позволяет им инициировать ряд других когнитивных стратегий в обеспечении повседневной жизни [23]. В исследовании P. Moonyoung [24] представлены критерии оценки проявления метакогнитивных стратегий при решении военно-профессиональных задач.

Таким образом, проведенный обзор показал наличие многообразия терминологии для обозначения одних и тех же или пересекающихся явлений. Неоднозначность терминологии, наряду с другими известными факторами, может выступать причиной того, почему изучение метакогнитивных процессов и их роли в саморегуляции курсантов не получили должного внимания исследователей.

Материалы и методы

Для определения метакогнитивных детерминант саморегуляции курсантов войск национальной гвардии Российской Федерации, проводился многомерный регрессионный пошаговый анализ, с методом исключения, который позволяет предсказать неизвестные значения зависимой переменной (отклик) по известным значениям независимых переменных (предикторов). В качестве независимой переменной выступила саморегуляция курсантов, диагностируемая по опроснику В. И. Моросановой «Стиль саморегуляции поведения». Переменными предикторами явились метакогнитивные стратегии, определяемые по ряду опросников: «Индивидуальная мера рефлексивности» А. В. Карпова, В. В. Пономаревой; Опросник метакогнитивной включенности в деятельность (Metacognitive Awareness Inventory) Д. Эверсон; «Методика самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности» (Ю. В. Пошехонова, М. М. Кашапов).

Эмпирическая гипотеза строилась на предположении, что саморегуляцию курсантов военного института будут предсказывать метакогнитивные стратегии. При этом, еще одной подгипотезой, выступило предположение, что особое значение для выявления основных функциональных закономерностей имеет индивидуальная мера рефлексивности. Выдвинутые предположения проверялись в рамках многомерного регрессионного анализа. Наряду с традиционными математико-статистическими методами применялся один из инновационных, но уже зарекомендовавших

себя, метод структурно-психологического анализа А.В. Карпова [1] в рамках которого, предполагается выявление взаимодействия саморегуляции и структурной организации метакогнитивных стратегий. Исследование включало ряд математико-статистических процедур, таких как разделение всей эмпирической выборки на две подгруппы с разным уровнем саморегуляции (высокий и средний), расчет в каждой подгруппе взаимосвязей между метакогнитивными стратегиями, вычисление на основе полученных корреляций структурных индексов: ИКС – индекс когерентности структуры; ИДС – индекс дивергентности структуры; ИОС – индекс организованности структуры, а также определение гетерогенности или гомогенности матриц интеркорреляций (экспресс-метод χ^2).

В качестве эмпирической выборки выступили курсанты, обучающиеся на третьем курсе Новосибирского военного института имени генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации. Общий объем выборки составил 180 человек, в возрастном диапазоне 19-24 года.

Результаты исследования

Полученные данные свидетельствуют, что ряд метакогнитивных стратегий являются статистически значимыми предикторами саморегуляции курсантов. Обнаружена статистически значимая множественная взаимосвязь между комплексом метакогнитивных стратегий и общим уровнем саморегуляции ($R=0,735$), с высоким уровнем статистической значимости ($p=0,000$). Результаты множественного регрессионного анализа с пошаговым включением демонстрируют, что из семи метакогнитивных стратегий статистически значимый вклад вносят только четыре (см. табл. 1).

Таблица 1

Итоги регрессии для зависимой переменной «Саморегуляция»

Предикторы	Бета	Стд. ошибка - Бета	B	Стд. ошибка - B	t(287)	p-знач.
Св. член			43,90	5,54	7,93	0,000
Метакогнитивная включенность в деятельность	0,46	0,06	0,04	0,01	4,61	0,000
Метакогнитивные знания	-0,45	0,08	-0,49	0,17	-2,92	0,004
Выбор главных идей	-0,45	0,13	-0,94	0,48	-1,96	0,041
Рефлексивность	-0,61	0,06	-0,26	0,14	-4,89	0,009

Вместе с тем, только одна переменная из комплекса метакогнитивных стратегий, обозначаемая как метакогнитивная включенность в деятельность вносит положительный вклад в изменчивость саморегуляции курсантов (0,46) с вероятностью ошибки менее 1 %. Тогда как оставшиеся три стратегии вносят отрицательный вклад в изменчивость саморегуляции курсантов. При этом наибольший отрицательный вклад вносит рефлексивность (-0,61) с вероятностью ошибки менее 1 %, а метакогнитивные знания и выбор главных идей вносят несколько меньший, но значимый отрицательный вклад (-0,45). Совместное воздействие метакогнитивных стратегий на саморегуляцию объясняет более 60 % изменчивости последней.

Учитывая статистическую значимость представленной модели, построим формулу зависимости саморегуляции от метакогнитивных стратегий:

$$C=43,90+0,04MBD-0,49M3-0,94BGI-0,26P^*.$$

Второй этап расчетов направлен на определение структурного взаимодействия метакогнитивных стратегий и уровней саморегуляции курсантов. Проведенные расчеты позволили представить сравнительную динамику изменения индексов когерентности, дивергентности и организованности в зависимости от изменения уровня саморегуляции (см. рис. 1).

Рисунок 1 Зависимость значений индексов структурной организации параметров метакогнитивной сферы от индивидуальной меры развития рефлексивности

Важно зафиксировать тот факт, что соотношение индексов в обеих подгруппах имеет схожую конфигурацию. Различия обнаруживаются в том, что в подгруппе курсантов с высоким уровнем саморегуляции наблюдается некоторое преобладание ИКС, ИДС и ИОС, над релевантными индексами в подгруппе курсантов, имеющих средний уровень саморегуляции. Так разница по ИКС составила 26 единиц, по ИДС – 16 единиц и по ИОС – 42 единицы. Нетрудно заметить, что организованность структуры явно преобладает в подгруппе курсантов с высоким уровнем саморегуляции, при этом матрицы интеркорреляций статистически значимо различаются ($\chi^2=3,456$ при $p \leq 0,05$). Указанные значения свидетельствует о качественном своеобразии представленных матриц.

Обсуждение результатов

Итак, при обсуждении результатов мы будем придерживаться основных стратегических линий, которые были изложены в виде гипотез ранее. Рассмотрим поэтапно полученные результаты. Уже на первом этапе была продемонстрирована закономерная связь между метакогнитивными стратегиями и саморегуляцией курсантов, отражающая тесное взаимодействие этих параметров. Более того, исследование частного вклада метакогнитивных стратегий в изменчивость саморегуляции показало, на первый взгляд парадоксальные результаты – только метакогнитивная включенность в деятельность вносит положительный вклад в трансформацию саморегуляции (0,46). При этом остальные метакогнитивные стратегии, такие как метакогнитивные знания (-0,45), выбор главных идей (-0,45) и рефлексивность (-0,61) оказывают отрицательное воздействие. В этой связи, отмечая роль рефлексивности, укажем, что именно эта переменная вносит наибольший отрицательный вклад.

* Условные обозначения: С – саморегуляция; МВД – метакогнитивная включенность в деятельность; МЗ – метакогнитивные знания; ВГИ – выбор главных идей, Р – рефлексивность.

Такое положение позволяет выдвинуть гипотезу об ингибирующем влиянии рефлексивности на саморегуляцию курсантов, которое подтверждает полученные результаты в отдельных исследованиях [3; 5]. Полученные результаты в определенной степени входят в конфронтацию с имеющимися данными о том, что развитые метакогнитивные стратегии позволяют обучающимся осознать и оценить собственные ресурсы и возможности саморегуляции и организации собственного обучения. Несмотря на определенную противоречивость данного результата, он, в действительности, носит вполне естественный характер и может быть объяснен следующим образом. Как известно, наиболее высокий уровень саморегуляции тесно связан с требованиями военно-профессиональной подготовки курсантов – основным постулатом которой является подчинение приказам вышестоящих командиров. В этой связи, чем выше уровень саморегуляции, тем в большей степени курсантом будет подавляться способность к осознанию и оценке собственных ресурсов. Выбор главных идей в ситуации военной службы для подчиненного состава также нивелируется. Единственно важным в этой ситуации остается саморегуляция своих эмоционально-волевых состояний с целью предупреждения конфликтных ситуаций. Таким образом, для курсантов одним из важных показателей является саморегуляция, которая способствует деятельности, ориентированной на внешние требования. Полученные нами данные оспаривают утверждения ряда ученых, постулирующих тезис о положительной связи между саморегуляцией и такими метакогнитивными стратегиями, как рефлексия, самооценка, суждение [26; 29; 32]. В рамках данного исследования продемонстрировано, что саморегуляция является отдельным параметром, определяющим особенности обучения в военных институтах. Иначе говоря, в строго формализованных условиях курсантам «выгодно» подавлять свою индивидуальность и проявлять конформизм.

Далее зафиксировано не отдельное влияние метакогнитивных стратегий на саморегуляцию курсантов, а их структурное взаимодействие, которое обуславливает изменчивость саморегуляции более чем на 60 % (коэффициент множественной детерминации ($R^2=0,612$)). Принципиально подобные результаты был выявлен и в рамках структурно-психологического анализа – было обнаружено не только количественное различие матриц интеркорреляций, но и доказано их качественное своеобразие. Это позволяет утверждать, что в группе курсантов с более высоким уровнем саморегуляции структура метакогнитивных стратегий более организована. Такой результат отражает широко известный тезис о прямой связи между структурной организацией параметров и эффективностью деятельности. В частности, в одном из исследований [22] доказано, что структурная организация отражает эффекты синергетического типа, то есть эффекты, увеличивающие функциональные ресурсы и возможности самой целостности. Другими словами, чем выше степень структурной организации какого-либо образования (например, метакогнитивных стратегий), тем сильнее их детерминационное воздействие на тот или иной внешний и внутренний критерий – в частности, на результативные параметры саморегуляции курсантов и их обучения в целом. Следовательно, в плане обусловленности саморегуляции метакогнитивными стратегиями имеют место эффекты «супераддитивности», свидетельствующие об интегрированности этого процесса. В этой связи, объединение метакогнитивных стратегий превосходит простую их совокупность и представляет целостный синтез, который напрямую обеспечивает интеграцию саморегуляции курсантов. Это свидетельствует о значимости системных качеств метакогнитивных стратегий, которые выступают как операциональные средства и интегративные механизмы, обеспечивающие эффективность обучения курсантов в строго формализованных условиях.

Заключение

1. Существует закономерная взаимосвязь индивидуальной меры выраженности саморегуляции и метакогнитивных стратегий у курсантов в процессе обучения в военном институте. Выявленная связь носит преимущественно отрицательный характер, т.к. большинство метакогнитивных стратегий вносят отрицательный вклад в саморегуляцию. Иначе говоря, чем выше уровень саморегуляции, тем в большей степени курсантом будет подавляться способность к осознанию и оценке собственных ресурсов. Полученные результаты вскрывают закономерности, определяющие особенности обучения в военных институтах, свидетельствующие о том, что для курсантов одним из важных показателей является саморегуляция, которая способствует деятельности, ориентированной на внешние требования.

2. Внимательное рассмотрение роли рефлексии в саморегуляции курсантов позволило поставить под сомнение представление о том, что саморегуляция в обучении является прямым результатом сомооценивания, мониторинга и других метакогнитивных стратегий. Обнаруженная обратная связь между рефлексией и саморегуляцией отражает тот факт, что чем выше уровень саморегуляции, тем в большей степени курсантом будет подавляться способность к осознанию и оценке собственных ресурсов. Таким образом, саморегуляция является отдельным параметром, определяющим особенности обучения в военных институтах. Иначе говоря, в строго формализованных условиях курсантам «выгодно» подавлять свою индивидуальность и проявлять конформизм. Это свидетельствует в пользу фундаментального сдвига в исследованиях роли меткогнитивных процессов в обучении курсантов.

3. Между степенью структурной организации метакогнитивных стратегий и эффективностью саморегуляции существует множественная связь. Она состоит в том, что возрастание степени структурной организации метакогнитивных стратегий является значимой детерминантой различий в саморегуляции. Следовательно, структурная организация метакогнитивных стратегий отражает эффекты синергетического типа, то есть эффекты, увеличивающие функциональные ресурсы саморегуляции курсантов. Это означает, что в плане обусловленности саморегуляции метакогнитивными стратегиями имеют место эффекты «супераддитивности», свидетельствующие об интегрированности этого процесса у курсантов в процессе обучения в военном институте.

4. Динамика количественных значений индексов структурной организации метакогнитивных стратегий является следствием их качественных перестроек. При этом, для каждого уровня саморегуляции курсантов совокупность метакогнитивных стратегий имеет свою структуру. В этой связи, на саморегуляцию курсантов влияет не общее значение степени развития метакогнитивных стратегий, а степень их интегрированности, структурированности и уровнем выраженности саморегуляции у курсантов. Вместе с тем, направленность этой детерминации также носит прямой характер: высокая саморегуляция сопровождается большей структурированностью метакогнитивных стратегий.

5. Таким образом, проведенное исследование дало представление о метакогнитивных стратегиях и саморегуляции в рамках военно-профессионального обучения. Очевидно, что существует необходимость в серьезных исследованиях и дальнейшем развитии теории метакогнитивизма в отношении идей, представленных в этой ста-

тье. Важным вопросом остается то, как можно использовать аналогичные структурные детерминации для оптимального развития индивидуальности и саморегуляции курсантов. Наконец, экстраполяция результатов этого исследования подтверждается использованием широко признанных теоретических концепций метапознания и саморегулируемого обучения. Применяя эти признанные концепции, наше исследование может стать отправной точкой для проведения будущих качественных исследований метакогнитивных компетенций в международном контексте.

Финансирование

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ); № проекта 19-0013-00113

REFERENCES

1. Karpov A.V. Methodological foundations of the psychology of educational activity. T. 3. Moscow, RAO Publ., 2018. 604 p. (in Russ.)
2. Perevozskina Y.M., Spirin A.V., Fedorishin M.I. Value-reflexive determinants of self-regulation of cadets of the National Guard troops of the Russian Federation. *Bulletin of Yaroslavl State University named after P.G. Demidov. Humanities Series*. 2020, no. 2 (52), pp. 106-113. (in Russ.)
3. Perevozskina Y.M., Fedorishin M.I. System approach in the psychology of individuality. *Yaroslavl Psychological Bulletin*, 2019, no. 3 (45), pp. 12-13. (in Russ.)
4. Tsvetkov V.L., Balashova V.A. Professional motivation of cadets. *Psychopedagogy in law enforcement agencies*, 2020, no. 4 (83), pp. 395-400. DOI: 10.24411/1999-6241-2020-14005 19.00.06 (in Russ.)
5. Chemyakina A.V., Perevozskina Y.M., Karpov A.V., Karpov A.A. Structural regularities of reflexive determination of managerial activity in educational space. *Bulletin of Novosibirsk State Pedagogical University*, 2018, vol. 8, no. 5, pp. 209-228. (in Russ.)
6. Ajjawi R., Boud D. Researching Feedback Dialogue: An Interactional Analysis Approach. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2017, vol. 42, no. 2, pp. 252–265. DOI: 10.1080/02602938.2015.1102863
7. Anderson L., Campbell-Sills L., Ursano R.J. et al. Prospective associations of perceived unit cohesion with postdeployment mental health outcomes. *Depression and Anxiety*, 2019, vol. 36, no. 6, pp. 511–521. DOI: 10.1002/da.22884
8. Andrade H.L. Feedback in the Context of Self-Assessment. In *The Cambridge Handbook of Instructional Feedback*. Cambridge, Cambridge University Press, 2018, pp. 376–408.
9. Bjork R.A., Dunlosky J., Kornell N. Self-regulated learning: beliefs, techniques, and illusions. *Annu Rev Psychol.*, 2013, vol. 64, pp. 417–444. DOI: 10.1146/annurev-psych-113011-143823
10. Bouwer R., Lesterhuis M., Bonne P., De Maeyer S. Applying Criteria to Examples or Learning by Comparison: Effects on Students' Evaluative Judgment and Performance in Writing. *Frontiers in Education*, 2018, no. 3, pp. 86. DOI: 10.3389/educ.2018.00086
11. Breslau J., Setodji M.J., Vaughan C.A. Is cohesion within military units associated with post-deployment behavioral and mental health outcomes? *Journal of Affective Disorders*, 2016, vol. 198, pp. 102–107. DOI: 10.1016/j.jad.2016.03.053
12. Brydges R., Manzone J., Shanks D., et al. Self-regulated learning in simulation-based training: a systematic review and meta-analysis. *Med Educ.*, 2015, vol. 49, no. 4, pp. 368–378. DOI: 10.1111/medu.12649
13. Carless D., Boud D. The Development of Student Feedback Literacy: Enabling Uptake of Feedback. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2018, vol. 43, no. 8, pp. 1315–1325. DOI: 10.1080/02602938.2018.1463354
14. Carless D. Longitudinal Perspectives on Students' Experiences of Feedback: A Need for Teacher–Student Partnerships. *Higher Education Research & Development*, 2020, vol. 39, no. 3, pp. 425–438. DOI: 10.1080/07294360.2019.1684455

15. De Corte E., Verschaffel L., Op't Eynde P. Chapter 21 - Self-Regulation: A Characteristic and a Goal of Mathematics Education. *Handbook of self-regulation*. Academic Press, 2000. pp. 687–726. DOI: 10.1016/B978-012109890-2/50050-0
16. Doris C. Chu, Michael A. Cretacci & Cheng Jin Comparison of Chinese male and female police cadets' perceived occupational self-efficacy. *Policing and Society*, 2020, vol. 30, no. 9, pp. 1013-1026. DOI: 10.1080/10439463.2019.1632845
17. Fawns T., O'Shea C. Evaluative Judgement of Working Practices: Reconfiguring Assessment to Support Student Adaptability and Agency across Complex Settings. *Italian Journal of Educational Technology*, 2019, vol. 27, no. 1, pp. 5-18. DOI: 10.17471/2499-4324/1027
18. Finn B., Thomas R., Rawson K.A. Learning More from Feedback: Elaborating Feedback with Examples Enhances Concept Learning. *Learning and Instruction*, 2018, vol. 54, pp. 104–113. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2017.08.007
19. Gravett K. Feedback Literacies as Sociomaterial Practice. *Critical Studies in Education*. DOI: 10.1080/17508487.2020.1747099
20. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 2007, vol. 77, no. 1, pp. 81–112. DOI: 10.3102/003465430298487
21. Hobfoll S.E., Halbesleben J., Neveu J.P., Westman M. Conservation of resources in the organizational context: The reality of resources and their consequences. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2018, vol. 5, no. 1, pp. 103–128. DOI: 10.1146/annurev-orgpsych-032117-104640
22. Karpov A.A., Karpov A.V., Karabushchenko N.B., Ivashchenko A.V. The interconnection of learning ability and the organization of metacognitive processes and traits of personality. *Psychology in Russia: State Of The Art*, 2017, vol. 10, no. 1, pp. 67.
23. Radomski M.V., Giles G.M., Owens J., et al. Can service members with mild traumatic brain injury learn to develop implementation intentions for self-identified goals? *Disability and Rehabilitation*. DOI: 10.1080/09638288.2020.1841309
24. Moonyoung P. Investigating Target Tasks, Task Phases, and Indigenous Criteria for Military Aviation English Assessment. *Language Assessment Quarterly*, 2020, vol. 17, no. 4, pp. 337-361. DOI: 10.1080/15434303.2020.1799221
25. Nicol D., McCallum S. Making internal feedback explicit: Exploiting the multiple comparisons that occur during peer review. DOI: 10.31234/osf.io/ksp2v
26. Nicol D., Serbati A., Tracchi M. Competence Development and Portfolios: Promoting Reflection through Peer Review. 2019. Available at: ojs.aishe.org/index.php/aishe-j/article/view/405/664 (accessed 22 June 2021)
27. Panadero E., Lipnevich A., Broadbent J. Turning Self-Assessment into Self-Feedback. In *The Impact of Feedback in Higher Education*. DOI: 10.1007/978-3-030-25112-3_9
28. Panadero E., Andrade H., Brookhart S. Fusing Self-Regulated Learning and Formative Assessment: A Roadmap of Where we Are, How we Got Here, and Where we Are Going. *The Australian Educational Researcher*, 2018, vol. 45, no. 1, pp. 13–31. DOI: 10.1007/s13384-018-0258-y
29. Panadero E., Broadbent J., Boud D., Lodge J.M. Using Formative Assessment to Influence Self- and co-Regulated Learning: The Role of Evaluative Judgement. *European Journal of Psychology of Education*, 2019, vol. 34, no. 3, pp. 535–557. DOI: 10.1007/s10212-018-0407-8
30. Schunk D.H., Greene J.A. *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. New York; London: Routledge, 2018. 530 p. DOI: 10.4324/9781315697048
31. Tai J., Ajjawi R., Boud D., Dawson P., Panadero E. Developing Evaluative Judgement: Enabling Students to Make Decisions about the Quality of Work. *Higher Education*, 2018, vol. 76, no. 3, pp. 467–481. DOI: 10.1007/s10734-017-0220-3
32. Yan Z. Self-Assessment in the Process of Self-Regulated Learning and Its Relationship with Academic Achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 2020, vol. 45, no. 2, pp. 224–238. DOI: 10.1080/02602938.2019.1629390
33. Zimmerman B.J. Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theor Pract.*, 2002, vol. 41, no. 2, pp. 64–70. DOI: 10.1207/s15430421tip4102_2
34. Zohar A., Barzilai S. A review of research on metacognition in science education: current and future directions. *Stud Sci Educ.*, 2013, vol. 49, no. 2, pp. 121–169. DOI: 10.1080/03057267.2013.847261

Информация об авторах

Карпов Анатолий Викторович

(Россия, Ярославль)

Доктор психологических наук, профессор, член-корреспондент РАО, декан факультета психологии, заведующий кафедрой психологии труда и организационной психологии

Ярославский государственный университет им. П.Г.

Демидова

E-mail: anvikar56@yandex.ru

Перевозкина Юлия Михайловна

(Россия, Новосибирск)

Доктор психологических наук, доцент, заведующий кафедрой практической и специальной психологии, Новосибирский государственный педагогический университет

E-mail: per@bk.ru

Федоришин Михаил Иванович

(Россия, Новосибирск)

Кандидат психологических наук, старший помощник начальника лаборатории психологического отбора – психолог отдела по работе с личным составом Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Доцент кафедры практической и специальной психологии

Новосибирский государственный педагогический университет

E-mail: maskarad14@mail.ru

Зиновьева Людмила Васильевна

(Россия, Новосибирск)

Кандидат психологических наук, доцент кафедры практической и специальной психологии Новосибирский государственный педагогический университет

E-mail: lvpansh@gmail.com

Information about the authors

Anatolij V. Karpov

(Russia, Yaroslavl)

Doc. Sc. (Psychology),

Professor, Corresponding Member of the RAE, Dean of Psychology Department, Chair of Work and Organizational Psychology Department

P.G. Demidov Yaroslavl State University

E-mail: anvikar56@yandex.ru

ORCID ID: 0000-0003-4547-2848

Yuliya M. Perevostkina

(Russia, Novosibirsk)

Doc. Sc. (Psychology),

Associate Professor,

Chair of Practical and Special Psychology Department

Novosibirsk State Pedagogical University

E-mail: per@bk.ru

ORCID ID: 0000-0002-6790-4835

Mikhail I. Fedorishin

(Russia, Novosibirsk)

Cand. Sc. (Psychology), Senior Assistant of Psychological Selection Laboratory

Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after General I.K. Yakovlev of the National Guard of the Russian Federation

Lecturer for the Department of Practical and Special Psychology

Novosibirsk State Pedagogical University

E-mail: maskarad14@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-5509-0486

Liudmila V. Zinoveva

(Russia, Novosibirsk)

Cand. Sc. (Psychology), Lecturer for the Department of Practical and Special Psychology

Novosibirsk State Pedagogical University

E-mail: lvpansh@gmail.com

ORCID ID: 0000-0001-8604-0772