

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2026, Том 14, № 2 / 2026, Vol. 14, Iss. 2 <https://mir-nauki.com/issue-2-2026.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/53PSMN226.pdf>

5.3.2. Психофизиология (психологические науки)

5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов (психологические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Сметанина, Ю. А. Моделирование системообразующих предикторов метакогнитивной регуляции студентов различных профилей подготовки / Ю. А. Сметанина, Л. А. Проскурякова, Д. В. Ясная // Мир науки. Педагогика и психология. — 2026. — Т. 14. — № 2. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/53PSMN226.pdf>.

For citation:

Smetanina Yu.A., Proskuryakova L.A., Yasnaya D.V. Modeling of system-forming predictors of metacognitive regulation of students of various training profiles. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2026;14(2): 53PSMN226. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/53PSMN226.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 159.99

Сметанина Юлия Алексеевна

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Новокузнецк, Россия
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Старший преподаватель кафедры «Психологии и общей педагогики»,
аспирант кафедры «Педагогики и психологии»
E-mail: yuliya_sm_13@mail.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1289860

Проскурякова Лариса Александровна

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Новокузнецк, Россия
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Профессор кафедры «Психологии и общей педагогики»
Доктор биологических наук, доцент
E-mail: lora-al@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9583-9161>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=415706
WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/AAE-5730-2022>
SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57200689936>

Ясная Дарья Владимировна

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Новокузнецк, Россия
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
Старший преподаватель кафедры «Психологии и общей педагогики»
E-mail: stldaria@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0659-7183>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1268672

Моделирование системообразующих предикторов метакогнитивной регуляции студентов различных профилей подготовки

Аннотация. В статье рассматривается проблема продуктивного получения знаний в высшей школе студентами, обеспечивающегося метакогнитивной регуляцией, эффективность которой определяется различными факторами. Важным звеном в этом процессе является профиль обучения. Цель работы — определение вариативности системообразующих предикторов метакогнитивной регуляции студентов разных профилей обучения с помощью моделирования.

Выборку составили 277 студентов: 125 человек технического и 152 студента гуманитарного профиля обучения. Психодиагностика компонентов метакогнитивной регуляции и ее системообразующих факторов осуществлялась с помощью стандартизированных, валидных методик с применением программ SPSS Statistics 22 и Microsoft Excel. В результате теоретического анализа установлены три группы предикторов метакогнитивной регуляции: личностные (когнитивная гибкость), социально-психологические (эмпатия, коммуникативные способности) и психофизиологические (рабочая память, тормозный контроль, индекс Кердо). Описаны содержательные различия в учебном материале, обусловленные профилем. Рассчитаны интегративные показатели компонентов метакогнитивной регуляции. Планирование объединяет метакогнитивную активность, выбор главных идей и приобретение информации (собственное значение -2,353; доля объясненной дисперсии -78,4 %). Интегральный показатель мониторинга представлен объединением рефлексивности и метакогнитивных знаний (57,8 % дисперсии, одинаковые нагрузки показателей -0,760). Компонент «контроль» объединяет концентрацию и управление временем, с собственным значением 1,437, объясняющий 71,9 % дисперсии. Построены отдельные регрессионные модели для студентов гуманитарного и технического профилей, объясняющие системообразующие предикторы метакогнитивной регуляции. Установлено, что личностный предиктор выступает наиболее значимым и надежным предиктором планирования, мониторинга и контроля у студентов независимо от профиля обучения. Результаты исследования применимы при разработке программ психологического сопровождения студентов с целью развития регуляторных навыков в образовательной среде высшей школы, при формировании содержательного компонента основной образовательной программы конкретной профессии.

Ключевые слова: метапознание; мониторинг; планирование; контроль; психофизиологические факторы; эмпатия; регрессионный анализ

Введение

Изменения последнего десятилетия, включающие переход на иную систему взаимоотношений в обществе с тенденцией к цифровизации в социально-экономическом и политическом плане, отразились и на системе высшего образования. Кроме этого, в настоящее время планируется возврат к специалитету и отказ от направлений подготовки (профиля) в высшей школе (бакалавриата). Новая модель профессионального образования влечет за собой модификацию содержательной стороны образовательного процесса, появление современных специальностей, отвечающих требованиям рынка труда с учетом внедрения цифровых образовательных технологий. Эффективность освоения профессиональными компетенциями студентами обеспечивается их надсознательным уровнем, включающим метакогнитивную регуляцию (МР) познавательной деятельности [1; 2]. Понимание факторов (предикторов), определяющих ее автономную деятельность в ходе освоения специализированного гуманитарного и технического профиля учебного материала, позволит повысить успеваемость и профессионализацию будущих специалистов с разных профессий. Обзор доступной литературы показал недостаточность исследования различий в предикторах МР студентов различных образовательных профилей [3]. Тем не менее, выявление межпрофильных различий в доминировании предикторов МР студентов, отображенная с помощью моделирования взаимосвязи между переменными, позволит оптимизировать основные образовательные программы новых специальностей с целью повышения усвоения ими знаний и умений как гуманитарного, так и технического направления уже на этапе перехода на новую систему высшего образования.

Цель работы — определение вариативности системообразующих предикторов метакогнитивной регуляции студентов разных профилей обучения с помощью моделирования.

Теоретический анализ показал наличие множества подходов к исследованию МР и ее составляющих, не имеющих общего представления в науке по сегодняшний день [4]. Чаще всего она рассматривается как организация познавательной активности, при которой обучающийся не просто выполняет когнитивные действия, но выступает субъектом собственного мышления. С позиции зарубежных исследователей ее детерминируют как интегральный регуляторный механизм, возникший на пересечении когнитивного, деятельностного и социального анализа познания. В отечественной психологии МР рассматривается в точки зрения деятельностного и системного подхода. По А.В. Карпову МР включена в более широкий метасистемный контур психической организации, где базовым компонентом выделяется рефлексия, контроль [5]. Согласно взглядам И.М. Скитяевой, Е.И. Перикова, А.Е. Ловягиной ее базовыми составляющими выделяются мониторинг и планирование.¹ Проведенный анализ позволил считать МР как особый уровень регуляции познавательной деятельности, который включает осознание, мониторинг, контроль, перестройку когнитивных процессов для достижения поставленной цели.

Изучение проблемы детерминирующих факторов, во взаимосвязи определяющих продуктивную МР, позволило выделить их три основных группы, компоненты которых и их идентификация являются авторским трудом. В первую группу вынесены личностные показатели, согласно научной литературы, определенно влияющие на деятельность МР. К ним относят мотивационно-ценностные характеристики, рефлексивность, эмоционально-личностные особенности и когнитивно-личностные ресурсы, которые в совокупности они создают условия для согласованной и эффективной регуляции планирования, мониторинга и контроля познавательной деятельности. На фоне множества исследований личностных факторов МР когнитивная гибкость приобретает статус одного из наиболее значимых и рассматривается как способность к изменению когнитивных установок и стратегий в ответ на требования ситуации, тесно связанная с процессами контроля и мониторинга. Когнитивная гибкость в этом контексте занимает особое положение. В зарубежных исследованиях она часто рассматривается как компонент исполнительных функций, связанных со способностью изменять когнитивные установки и стратегии в ответ на требования ситуации [6]. В отечественных трудах гибкость анализировалась через противопоставление ригидности, однако в последние годы предпринимаются попытки ее более точной концептуализации как свойства функциональной когнитивной системы [6]. Она функционально связана с основными компонентами МР — планированием, мониторингом и контролем, что позволяет рассматривать ее как наиболее универсальный личностный фактор.

Во вторую группу вошли социально-психологические показатели, которые потенциально могут оказывать существенное влияние на проявления МР в процессе освоения учебного материала. Это определяется необходимостью взаимодействия в учебном процессе между участниками образовательной деятельности, что создает условия для развития ко-регуляции и социального мониторинга, расширяя регуляторные возможности субъекта и повышая осознанность познавательной активности. Обзор литературы позволил выделить два базовых компонента этой группы: эмпатию и коммуникативные способности. По В.В. Бойко эмпатия рассматривается как способность сопереживать и понимать мысли и чувства другого человека, предполагающую осмысленное представление его внутреннего мира.² Она повышает чувствительность к социальным сигналам и способствует более точному метакогнитивному мониторингу; так же, при недостаточной регуляции эмпатическая вовлеченность может

¹ Перикова, Е.И. Психология метапознания: учебно-методическое пособие / Е.И. Перикова, А.Е. Ловягина, В.М. Бызова. — Санкт-Петербург: Скифия-принт, 2020. — 150 с.

² Бойко, В.В. Диагностика уровня эмпатических способностей // Практическая психодиагностика: методики и тесты / под ред. Д.Я. Райгородского. Самара, 2001. С. 486–490.

приводить к перегрузке и снижению эффективности контроля, особенно в эмоционально насыщенных ситуациях. В тоже время коммуникативная компетентность выступает как ресурс, обеспечивающий качество обратной связи, точность интерпретации социальных сигналов и возможность координации действий с другими людьми, что делает ее значимым социально-психологическим фактором МР в условиях учебной деятельности [7; 8].

Психофизиологические характеристики аспектов МР составили третью группу ее потенциальных предикторов. Они отражают роль функционального состояния организма в обеспечении регуляторных процессов. Изучил литературу, можно предположить, что уровень активации, особенности вегетативного баланса и адаптационные реакции создают фон, на котором метакогнитивные процессы либо реализуются эффективно, либо испытывают ограничения в ходе познавательной деятельности. Это доказывает необходимость учета психофизиологических характеристик в процессе моделирования системообразующих предикторов МР у студентов в зависимости от профиля обучения. В трудах Б.М. Величковского показано, что когнитивные функции формируются и функционируют в тесной связи с уровнями активации и регуляции, задаваемыми центральной и вегетативной нервной системой, а эффективность контроля и переработки информации существенно зависит от общего функционального состояния субъекта.³ При большом разнообразии психофизиологических показателей, влияющих на МР, большинство ученых подчеркивают важность для продуктивности МР вегетативной регуляции функций, рабочей памяти и тормозного контроля. Е.И. Николаева и Е.Г. Вергунов подчеркивают, что именно эти функции образуют базовое ядро исполнительных функций и обеспечивают изменение поведения в соответствии с текущими задачами, а также определяют физиологические возможности МР [9–11].

Анализ специфики содержательного компонента образования с учетом профиля выявил некоторые различия между гуманитарным и техническим обучением в вузе, что определяет условия для реализации МР. Кратко эти различные типы учебных задач и преобладающие мыслительные операции, формирующие устойчивые стили познавательной и регуляторной активности, представлены у гуманитариев работой с многозначными, контекстуально нагруженными и интерпретативными материалами, требующие высокой вовлеченности в процессы осознанного хода рассуждений и смысловых оснований принимаемых решений [12; 13]. У технического профиля обучения учебный материал ориентирован на решение структурированных задач, требующих точности, алгоритмичности и соблюдения заданных процедур, он носит более локальный характер и направлен на проверку корректности отдельных операций [14; 15].

Методы

Исследование проведено в Кузбасском гуманитарно-педагогическом институте федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет», Новокузнецк, Россия. Выборку составили 277 обучающихся первого по пятый курс двух профилей подготовки: технического (125 студентов, обучающихся на факультете информационных технологий и математики) и гуманитарного (152 студента, обучающихся на психологов и педагогов). Психодиагностика метакогнитивной регуляции (МР) осуществлялась с помощью методик: самооценки метакогнитивных знаний и метакогнитивной активности М.М. Кашапова, Ю.В. Скворцовой (компоненты планирования и контроля МР); диагностики индивидуальной меры рефлексивности А.В. Карпова, В.В. Пономаревой (компонент мониторинга).

³ Величковский, Б.М. Когнитивная наука: основы психологии познания: в 2 т. / Б.М. Величковский. — Москва: Смысл; Академия, 2006. — Т. 1. — 448 с.

Исследование предполагаемых предикторов МР производилось по: опроснику когнитивной флексильности (CFI, адаптация С.С. Кургиян, Е.Ю. Осаволюк); методике диагностики эмпатии (В.В. Бойко); тесту «Коммуникативные умения»⁴ (Л. Михельсон, перевод и адаптация Ю.З. Гильбуха); расчету индекса Кердо и компьютеризированным методикам «Тормозной контроль», «Рабочая память» [16–18].

Применен математико-статистический анализ с использованием программ SPSS Statistics 22 и Microsoft Excel [19].

На первом этапе факторного анализа компонентов метакогнитивной регуляции получены их интегральные значения (метод главных компонент), статистическая значимость определялась критерием Бартлетта ($p < 0,001$).⁵

На втором этапе проведено моделирование компонентов МР (использовались интегральные показатели верхнего уровня, то есть общие баллы соответствующих методик и обобщенные психофизиологические параметры) с учетом предикторов с помощью регрессионного анализа.

Построены линейные регрессионные модели, позволяющие оценить вклад совокупности личностных, социально-психологических и психофизиологических предикторов в вариативность МР регуляции в группах студентов гуманитарного и технического профилей.

Результаты

Расчет интегральных показателей компонентов МР для дальнейшего построения регрессионных моделей представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Результаты факторного анализа показателей
компонентов метакогнитивной регуляции (метод главных компонент)**

Компонент	Показатели	Нагрузки	% объясненной дисперсии	КМО	χ^2 Бартлетта (df)	p
Планирование	МА	0,946	78,438	0,631	306,406 (3)	< 0,001
	Приобретение информации	0,848				
	Выбор главных идей	0,859				
Мониторинг	Рефлексивность	0,760	57,830	0,500	3,960 (1)	0,047
	МЗ	0,760				
Контроль	Концентрация	0,848	71,867	0,500	39,166 (1)	< 0,001
	Управление временем	0,848				

Составлено/разработано авторами

Как видно из таблицы 1, показатели компонента планирования сливаются к единому структурному основанию. Метакогнитивная активность, выбор главных идей и приобретение информации образуют согласованную конфигурацию, которую можно рассматривать как целостный регуляторный компонент. Значение КМО (0,631) находится на приемлемом уровне, а статистическая значимость критерия Бартлетта ($p < 0,001$) указывает на наличие общей дисперсии между переменными. Собственное значение компонента (2,353) и доля объясненной дисперсии (78,4 %) свидетельствуют о выраженной общности показателей. По характеру

⁴ Михельсон, Л. Тест коммуникативных умений (опросник) / Л. Михельсон; адапт. Ю.З. Гильбух // Психологическая диагностика коммуникативных способностей. — Киев: НПП «Перспектива», 1995. — 27 с. — URL: <https://psytest.s.org/ipl/okum.html> (дата обращения: 14.04.2026).

⁵ Перевозкина, Ю.М. Основы математической статистики в психолого-педагогических исследованиях: учебное пособие: в 2 ч. Ч. 1 / Ю.М. Перевозкина, С.Б. Перевозкин. — Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. — 115 с.

нагрузок каждая переменная демонстрирует высокую связь с компонентом (0,848–0,946), что позволяет говорить не о простом суммировании шкал, а о формировании внутренне согласованного показателя планирования. В результате можно интерпретировать полученный показатель как интегральное значение планирования в структуре метакогнитивной регуляции студентов.

В структуре МР интегральный показатель мониторинга как компонента МР представлен сочетанием рефлексивности и метакогнитивных знаний, что указывает на их структурную близость. Значение КМО (0,500) находится на минимально допустимом уровне для двумерной модели, однако критерий Бартлетта сохраняет статистическую значимость ($p = 0,047$), а значит, связь между переменными не является случайной. Компонент объясняет 57,8 % дисперсии. Одинаковые нагрузки показателей (0,760) свидетельствуют о равном вкладе каждой из переменных. В сущности речь идет об осознании собственных познавательных особенностей и представлениях о способах организации мышления, что задает согласованную работу оценочных и осознающих механизмов метакогнитивной регуляции.

Далее, произведен расчет интегрального показателя компонента контроля, который объединяет концентрацию и управление временем. Он формирует общий компонент с собственным значением 1,437, объясняющий 71,9 % дисперсии. Несмотря на то, что значение КМО также находится на пороговом уровне (0,500), критерий Бартлетта демонстрирует высокую статистическую значимость ($p < 0,001$), что указывает на устойчивость взаимосвязи между показателями. Одинаковые и достаточно высокие нагрузки (0,848) позволяют говорить о том, что оба индикатора отражают единую регуляторную функцию — способность поддерживать направленность деятельности и управлять ее временной структурой. Можно предположить, что согласованность этих двух аспектов выступает важным условием эффективного самоуправления в учебной ситуации.

По результатам выявления значимости различий между студентами гуманитарного и технического профилей с использованием t-критерия Стьюдента статистически значимых различий по интегральным показателям планирования, мониторинга и контроля обнаружено не было.

Для проверки гипотезы о профильной специфике системы предикторов метакогнитивной регуляции далее были построены отдельные регрессионные модели для студентов гуманитарного и технического профилей. Анализ проводился последовательно по каждому из интегральных компонентов МР, что позволило проследить, какие именно предикторы вносят наибольший вклад в их вариативность в каждой из подгрупп.

Полученные результаты позволяют представить модель вклада предикторов в формирование планирования у студентов гуманитарного профиля:

$$Y = -4,222 + 0,033 \cdot X_1 + 0,003 \cdot X_2 + 0,048 \cdot X_3. \quad (1)$$

Полученная модель статистически значима и объясняет более трети дисперсии. При этом распределение влияний ряда предикторов оказывается неравномерным. Так, более весомым предиктором выступает когнитивная гибкость. У студентов выражается данный результат в следующем. Чем выше способность к гибкой перестройке способов решения задач, переключению между альтернативами и удержанию различных траекторий рассуждения, тем выраженнее проявляется планирование как регуляторный процесс, что проявляется в умении соотносить собственные действия с действиями других, прояснять цель и не терять логику решаемой задачи.

Модель мониторинга у студентов гуманитарного профиля:

$$Y = -4,049 + 0,025 \cdot X_1 + 0,025 \cdot X_2 + 0,062 \cdot X_3. \quad (2)$$

У мониторинга есть устойчивый личностный предиктор — когнитивная флексибельность — чем выше способность к переключению, перестройке стратегии и удержанию альтернатив, тем выше выраженность мониторинга. В то же время социально-психологический компонент выступает скорее как усиливающий. Опираясь на теоретическую разработанность понятия метакогнитивного мониторинга, можно заметить, что он редко сводится к простой проверке результата, он требует гибко пересобирать картину происходящего, замечать сдвиги и корректировать траекторию действий в процессе, за что отвечает когнитивная флексибельность, а компетентная позиция в общении усиливает данный эффект, согласно полученным результатам.

Далее, у студентов гуманитарного профиля обучения в качестве результативного признака Y рассматривался интегральный показатель контроля.

$$Y = -4,464 + 0,031 \cdot X_1 - 0,003 \cdot X_2 + 0,078 \cdot X_3. \quad (3)$$

Как и в остальных случаях, наиболее значимым в структуре контроля проявляется личностный предиктор — когнитивная флексибельность. Чем свободнее человек перестраивает способ действия и переключается между альтернативами, тем выше показатель контроля. На ряду с этим результатом, мы видим, что отдельный вклад вносит компетентная позиция в общении, за счет проявления данной позиции контроль у студентов гуманитарного профиля поддерживается не только когнитивными ресурсами, но и особенностями самопозиционирования во взаимодействии. Умение ясно формулировать границы, удерживать конструктивность и не уходить в пассивность или давление помогает точнее отслеживать ход работы и корректировать его. Данный результат особенно значим в ситуациях, где проверка результата происходит через коммуникацию и обратную связь.

Далее, перейдем к рассмотрению модели компонента планирования у студентов технического профиля:

$$Y = -3,804 + 0,490 \cdot X_1 - 0,001 \cdot X_2 + 0,012 \cdot X_3 + 0,034 \cdot X_4 - 0,332 \cdot X_5. \quad (4)$$

В планирование у студентов технического профиля обучения наиболее значимый вклад вносят когнитивная флексибельность и стратегия переработки информации. Вклад когнитивной флексибельности устойчивый. Он выражается в следующем. Чем свободнее студент перестраивает способ действия и переключается между альтернативными вариантами решения, тем более наблюдается выраженность планирования. Обращаясь к результату относительно вклада в планирование стратегии переработки информации, можно отметить, что стратегия научения связана с более высоким уровнем планирования по сравнению со стратегией интерференции.

В качестве результативного признака Y рассматривался интегральный показатель мониторинга у студентов технического профиля:

$$Y = -5,094 + 0,231 \cdot X_1 + 0,006 \cdot X_2 + 0,001 \cdot X_3 + 0,046 \cdot X_4 - 0,359 \cdot X_5. \quad (5)$$

Модель объясняет заметную долю вариативности показателя мониторинга. При этом структура вкладов выглядит собранной. Из всего набора предикторов в самостоятельный прогностический вклад выходит именно когнитивная флексибельность. Ее положительный коэффициент показывает, что рост гибкости переработки информации сопровождается более выраженным мониторингом, то есть более стабильной способностью отслеживать ход выполнения, замечать рассогласования и своевременно корректировать действия.

Далее, перейдем к рассмотрению модели компонента контроля:

$$Y = -3,926 + 0,417 \cdot X_1 + 0,004 \cdot X_2 - 0,00007 \cdot X_3 + 0,036 \cdot X_4 - 0,083 \cdot X_5. \quad (6)$$

Прогностическую значимость, как и во всех остальных случаях, демонстрирует личностный предиктор — когнитивная флексибельность.

Вклад этого показателя выражен положительно. Данный результат позволяет заключить, что существует системная связь между способностью к когнитивной перестройке и выраженностью регулятивного контроля, то есть характеристики контроля в большей мере связаны с гибкостью переработки информации, что у студентов технического профиля проявляется в способности своевременно пересматривать ход решения, корректировать действия при обнаружении несоответствий и удерживать критерии проверки результата. Стоит отметить, что результат согласуется с характером обучения технических профилей, где контроль часто предполагает структурированную проверку алгоритмов и выявление ошибок в уже построенной схеме.

Обсуждение

В результате проведенного исследования установлено, что когнитивная флексибельность (личностный предиктор) является сильным и статистически надежным предиктором планирования, мониторинга и контроля. Данный результат удерживает свою значимость у студентов не зависимо от профиля обучения. Независимо от специфики образовательной среды именно способность к гибкой перестройке способов действия и пересмотру стратегии оказывается базовым условием планирования, мониторинга и контроля. Однако, структура дополнительных факторов демонстрирует определенную профильную дифференциацию. У студентов гуманитарного профиля самостоятельный вклад вносят социально-психологические характеристики, важная компетентная позиция в общении, что позволяет говорить о большей включенности коммуникативного контекста в регуляторные процессы. У студентов технического профиля психофизиологические показатели и параметры рабочей памяти проявляют себя более избирательно и не формируют устойчивой системы предикторов для всех компонентов регуляции.

Перспективы дальнейшего изучения проблемы связаны с расширением состава предикторов метакогнитивной регуляции, уточнением их динамики на разных этапах профессионализации, а также с исследованием того, как меняется их вклад в условиях цифровизации и возрастания неопределенности образовательной среды.

Практическое значение результатов связано с возможностью их использования не только при разработке программ психологического сопровождения студентов, ориентированных на развитие регуляторных навыков в образовательной среде высшей школы, но и при формировании содержательного компонента основной образовательной программы конкретной профессии. Продуктивным представляется дифференцированный подход, при котором в гуманитарной среде акцент делается на развитии когнитивной гибкости, коммуникативной компетентности и навыков координации познавательной деятельности во взаимодействии, а в технической — на развитии гибкости мышления в сочетании с тренировкой операционального контроля, удержания информации и точности выполнения задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акопова, М.А. Исследование влияния метакогнитивных процессов на изменение успеваемости студентов-педагогов по психологическим дисциплинам / М.А. Акопова // Science for Education Today. — 2022. — Т. 12, № 5. — С. 22–38. — DOI: 10.15293/2658-6762.2205.02.
2. Сметанина, Ю.А. Психологические и психофизиологические аспекты метакогнитивной регуляции у студентов разных образовательных профилей / Ю.А. Сметанина // Общество: социология, психология, педагогика. — 2025. — № 10. — С. 151–157. — DOI: 10.24158/spp.2025.10.18.

3. Фомин, А.Е. Метакогнитивный мониторинг решения заданий на проверку знаний: психологические предикторы и связь с академической успешностью / А.Е. Фомин // Психолого-педагогические исследования. — 2017. — Т. 9, № 4. — С. 33–42. — DOI: 10.17759/psyedu.2017090404.
4. Карпов, А.В. Структура метакогнитивной регуляции информационной деятельности: монография / А.В. Карпов, А.А. Карпов. — Ярославль: Филигрань, 2022. — 816 с. — URL: <https://psyrus.ru/library/pdf/978-5-6048593-7-7.pdf> (дата обращения: 13.04.2026).
5. Ionescu, T. Exploring the nature of cognitive flexibility / T. Ionescu // New Ideas in Psychology. — 2012. — Vol. 30, No. 2. — P. 190–200. — DOI: 10.1016/j.newideapsych.2011.11.001.
6. Осаволюк, Е.Ю. Когнитивная флексибельность личности: теория, измерение, практика / Е.Ю. Осаволюк, С.С. Кургинян // Психология. Журнал Высшей школы экономики. — 2018. — Т. 15, № 1. — С. 128–144. — DOI: 10.17323/1813-8918-2018-1-128-144.
7. Michelson, L. Social Skills Assessment and Training with Children: An Empirically Based Handbook / L. Michelson, D.P. Sugai, R.P. Wood, A.E. Kazdin. — New York: Springer, 1983. — 268 p. — URL: <https://search.worldcat.org/title/9689846> (дата обращения: 14.04.2026).
8. Васильева, Е.Н. Коммуникативные компетенции в структуре «soft skills» в рамках профессиональной подготовки студентов вуза / Е.Н. Васильева, А.В. Щербаков, М.Ф. Курагина // Психолого-педагогические исследования. — 2023. — Т. 15, № 1. — С. 21–36. — DOI: 10.17759/psyedu.2023150102.
9. Николаева, Е.И. Связь характеристик рабочей памяти и тормозного контроля с особенностью ближайшего окружения дошкольника и его включенностью в физическую активность / Е.И. Николаева, А.А. Исайко, А.С. Федорук // Комплексные исследования детства. — 2019. — Т. 1, № 2. — С. 107–113. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/svyaz-harakteristik-rabochey-pamyati-i-tormoznogo-kontrolya-s-osobennostyu-blizhayshego-okruzeniya-doshkolnika-i-ego-vklyuchennostyu-v> (дата обращения: 14.04.2026).
10. Николаева, Е.И. Что такое “executive functions” и их развитие в онтогенезе / Е.И. Николаева, Е.Г. Вергунов // Теоретическая и экспериментальная психология. — 2017. — Т. 10, № 2. — С. 62–81. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/chto-takoe-executive-functions-i-ih-razvitie-v-ontogeneze> (дата обращения: 14.04.2026).
11. Разумникова, О.М. Возрастные особенности соотношения тормозных функций исполнительной системы внимания и зрительно-образной памяти / О.М. Разумникова // Экспериментальная психология. — 2019. — Т. 12, № 2. — С. 61–74. — DOI: 10.17759/exppsy.201912020562.
12. Савенков, А.И. Когнитивное и метакогнитивное развитие личности в современной образовательной среде / А.И. Савенков, И.В. Буланова, А.М. Двойнин [и др.]. — Москва: Перо, 2024. — 187 с. — URL: <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/964969000.pdf> (дата обращения: 14.04.2026).
13. Холодная, М.А. Об эффекте расщепления полюсов когнитивных стилей: двадцать лет спустя / М.А. Холодная // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. — 2025. — Т. 15, № 1. — С. 35–50. — DOI: 10.21638/spbu16.2025.102.

14. Морошкина, Н.В. Метакогнитивный мониторинг и контроль в ситуации распределенного познания / Н.В. Морошкина, И.В. Зверев, Л.А. Нездоймышапко, Р.В. Тихонов // Вестник Санкт-Петербургского университета. Психология. — 2023. — Т. 13, № 3. — С. 324–346. — DOI: 10.21638/spbu16.2023.303.
15. Cervin-Ellqvist, M. Metacognitive illusion or self-regulated learning? Assessing engineering students' learning strategies / M. Cervin-Ellqvist, D. Larsson, T. Adawi [et al.] // Higher Education. — 2021. — Vol. 82. — P. 477–498. — URL: <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00635-x> (дата обращения: 14.04.2026).
16. Cooper, M.M. Design and validation of an instrument to assess metacognitive skillfulness in chemistry problem solving / M.M. Cooper, S. Sandi-Urena // Journal of Chemical Education. — 2009. — Vol. 86, No. 2. — P. 240–245. — DOI: 10.1021/ed086p240.
17. Вагин, Ю.Е. Вегетативный индекс Кердо: роль исходных параметров, области и ограничения применения / Ю.Е. Вагин, С.М. Деунежева, А.А. Хлытина // Физиология человека. — 2021. — Т. 47, № 1. — С. 31–42. — DOI: 10.31857/S0131164622010155.
18. Кургинян, С.С. Опросник когнитивной флексибельности (CFI): адаптация на русскоязычной выборке / С.С. Кургинян, Е.Ю. Осаволюк // Психологический журнал. — 2018. — Т. 39, № 2. — С. 105–119. — DOI: 10.7868/S0205959218020101.
19. Наследов, А.Д. SPSS: компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках / А.Д. Наследов. — Санкт-Петербург: Питер, 2005. — 416 с. — ISBN 5-318-00703-1. — URL: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_bibl_806411/.

Smetanina Yulia Alekseevna

Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia
Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute
E-mail: yuliya_sm_13@mail.ru

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1289860

Proskuryakova Larisa Aleksandrovna

Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia
Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute
E-mail: lora-al@yandex.ru

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9583-9161>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=415706

WoS: <https://www.webofscience.com/wos/author/rid/AAE-5730-2022>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=57200689936>

Yasnaya Daria Vladimirovna

Kemerovo State University, Novokuznetsk, Russia
Kuzbass Humanitarian and Pedagogical Institute
E-mail: stldaria@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0659-7183>

RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1268672

Modeling of system-forming predictors of metacognitive regulation of students of various training profiles

Abstract. The article examines the problem of productive knowledge acquisition by students in higher education, which is ensured by metacognitive regulation, the effectiveness of which is determined by various factors. An important link in this process is the profile of study. The aim of the work is to determine the variability of the system-forming predictors of metacognitive regulation in students of different study profiles by means of modeling. The sample consisted of 277 students: 125 technical students and 152 students of the humanities profile. The psychodiagnostics of the components of metacognitive regulation and its system-forming factors was carried out using standardized, valid methods with the application of SPSS Statistics 22 and Microsoft Excel. As a result of the theoretical analysis, three groups of predictors of metacognitive regulation were established: personal (cognitive flexibility), socio-psychological (empathy, communicative abilities), and psychophysiological (working memory, inhibitory control, Kerdo index). Content-related differences in educational material determined by the study profile were described. Integrative indicators of the components of metacognitive regulation were calculated. Planning combines metacognitive activity, the selection of main ideas, and the acquisition of information (eigenvalue -2,353; proportion of explained variance -78,4 %). The integral indicator of monitoring is represented by the combination of reflexivity and metacognitive knowledge (57,8 % of variance, identical loadings of the indicators -0,760). The «control» component combines concentration and time management, with an eigenvalue of 1,437, explaining 71,9 % of the variance. Separate regression models were constructed for students of the humanities and technical profiles, explaining the system-forming predictors of metacognitive regulation. It was established that the personal predictor is the most significant and reliable predictor of planning, monitoring, and control in students regardless of the profile of study. The results of the study are applicable in the development of programs of psychological support for students with the aim of developing regulatory skills in the educational environment of higher school, and in the formation of the content component of the main educational program of a specific profession.

Keywords: metacognition; monitoring; planning; control; psychophysiological factors; empathy; regression analysis