Экспериментальная психология
2026. *19*(3), 187–204.
https://doi.org/10.17759/exppsy.2026190311
ISSN: 2072-7593
ISSN: 2311-7036 (online)

Experimental Psychology (Russia)
2026. *19*(3), 187–204.
https://doi.org/10.17759/exppsy.2026190311
ISSN: 2072-7593
ISSN: 2311-7036 (online)

Научная статья | Original paper

Разработка и валидизация опросника «Метакогнитивная способность к программированию деятельности»

Т.В. Белых[1], **В.В. Енин**[2] ✉, **Е.Б. Князев**[3], **В.В. Белых**[1]
[1] Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Саратов, Российская Федерация
[2] Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, Ставрополь, Российская Федерация
[3] Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации, Саратов, Российская Федерация
✉ vvenin2024@mail.ru

Резюме

Контекст и актуальность. В современных социальных условиях остается актуальной проблема изучения метакогнитивных способностей и навыков личности, реализующей различные виды деятельности, так как степень осознанности собственных мыслительных стратегий и способов достижения результативности может существенно влиять как на успешность деятельности, так и в целом на успешность самореализации личности. **Цель**: разработать и осуществить проверку валидности и надежности опросника «Метакогнитивная способность к программированию деятельности», основанного на понимании того, что результативность деятельности (учебной и профессиональной) обусловлена сформированными метакогнитивными способностями, позволяющими личности своевременно осуществлять оценку и управление собственными намерениями и действиями относительно достижения цели деятельности. **Методы и материалы.** В исследовании приняли участие 1785 человек (M = 20, SD = 1,9, 77% женщин и 23% мужчин). Для проверки надежности опросника использовались следующие методы: опросник «Рефлексивности» А.В. Карпова, тест-опросник самоэффективности (Дж. Маддукс, М. Шеер в адаптации А.В. Бояринцевой), шкала общей самоэффективности (Р. Шварцера, М. Ерусалема в адаптации В.Г. Ромека), опросник «Стиль саморегуляции поведения» (В.И. Моросанова), опросник «Контроль за действием» Ю. Куля (Kuhl) в адаптации С.А. Шапкина. Статистический анализ данных выполнен при помощи языка программирования R (v.4.3) в среде RStudio (v. 2023.12.1+402 "Ocean Storm"). Анализ надежности (альфа Кронбаха) проведен при помощи функций пакета ltm, конфирматорный факторный анализ реализован благодаря функциям пакета lavaan. Графическое сопровождение выполнено при помощи функций пакетов semPlot, ggplot2, patchwork. **Результаты.** Разработан и апробирован опросник, целесообразность использования которого была подтверждена конфирматорным факторным анализом, выполненным методом максимального правдоподобия: GFI = 0,957, AGFI = 0,943, CFI = 0,971, TLI = 0,966, SRMR = 0,025, RMSEA = 0,049; проверкой внутренней согласованности утверждений, использованных в опроснике с применением коэффициента Кронбаха, (α = 0,943), конвергентной валидности (обнаружены связи между метакогнитивной способностью к программированию деятельности и рефлексивностью, показателями способности к саморегуляции, видами самоэффективности и контролем за действиями (в области реализации и неудач), где $r \geq 0{,}138$ при $p < 0{,}0001$, а также проверкой дискриминантной валидности, которая позволила выявить отсутствие корреляций с показателем, не входящим в исследуемый конструкт (непроизвольный контроль за действием при планировании)). Тем самым конструктная валидность может быть признана выраженной. **Выводы.** Апробируемый опросник включает 18 пунктов, оцениваемых по 5-балльной шкале Ликерта,

© Белых, Т.В., Енин, В.В., Князев, Е.Б., Белых, В.В., 2026

CC BY-NC

которые были разработаны на основе теоретической модели самооценки метакогнитивного поведения Д. ЛаКоста. Опросник может быть использован для анализа сформированности метакогнитивной способности к программированию деятельности как элемента метакогнитивной осведомленности личности, ее социальной и интеллектуальной зрелости, а также возможности прогнозирования, на основе его применения, потенциальной успешности освоения учебной и профессиональной деятельности.

Ключевые слова: метакогнитивные способности, программирование деятельности, результативность деятельности, учебная деятельность, профессиональная деятельность, опросник, студенты

Для цитаты: Белых, Т.В., Енин, В.В., Князев, Е.Б., Белых, В.В. (2026). Разработка и валидизация опросника «Метакогнитивная способность к программированию деятельности». *Экспериментальная психология, 19*(3), 187—204. https://doi.org/10.17759/exppsy.2026190311

Development and validation of the questionnaire "Metacognitive ability to program activities"

T.V. Belykh[1], **V.V. Enin**[2] ✉, **E.B. Knyazev**[3], **V.V. Belykh**[1]
[1] Saratov State University, Saratov, Russian Federation
[2] Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Stavropol, Russian Federation
[3] Saratov State Medical University, Saratov, Russian Federation
✉ vvenin2024@mail.ru

Abstract
Context and relevance. In modern social conditions, the problem of studying the metacognitive abilities and skills of an individual engaged in various activities remains relevant, as the degree of awareness of one's own thinking strategies and methods of achieving effectiveness can significantly influence both the success of an individual's activities and the overall success of their self-realization. **Objective**: to develop and test the validity and reliability of the questionnaire "Metacognitive Ability to Program Activities", based on the understanding that the effectiveness of activities (educational and professional) is determined by the developed metacognitive abilities that allow an individual to timely assess and manage their own intentions and actions in order to achieve the goal of the activity. **Methods and materials.** The study involved 1785 participants (M = 20, SD = 1.9, 77% women and 23% men). To test the reliability of the questionnaire, the following methods were used: the Reflexivity Questionnaire by A.V. Karpov, the Self-Efficacy Questionnaire (by J. Maddox and M. Scheier, adapted by A.V. Boyarintseva), the General Self-Efficacy Scale (by R. Schwarzer and M. Jerusalem, adapted by V.G. Romek), the Self-Regulation Style Questionnaire (by V.I. Morosanova), and the Action Control Questionnaire (by J. Kuhl, adapted by S.A. Shapkin). Statistical data analysis was performed using the R programming language (v.4.3) in the RStudio environment (v. 2023.12.1+402 "Ocean Storm"). Reliability analysis (Cronbach's alpha) was conducted using the "ltm" package functions, and confirmatory factor analysis was implemented using the "lavaan" package functions. Graphical support was provided using the "semPlot", "ggplot2", and "patchwork" packages. **Results.** A questionnaire was developed and tested, the expediency of which was confirmed by a confirmatory factor analysis performed using the maximum likelihood method: GFI = 0.957, AGFI = 0.943, CFI = 0.971, TLI = 0.966, SRMR = 0.025, RMSEA = 0.049; checking the internal consistency of statements used in the questionnaire using the Kronbach coefficient, ($\alpha = 0.943$), convergent validity (links were found between the metacognitive ability to program activities and reflexivity, indicators of the ability to self-regulate, types of self-efficacy and control over actions (in the field of implementation and failures), where $r \geq 0.138$ at $p < 0.0001$, as well as a test of discriminant validity, which revealed the absence of correlations with an indicator not included in the construct under study (involuntary control over the action during planning)). Thus, construct validity can be considered pronounced. **Conclusions.** The tested

questionnaire includes 18 items, rated on a 5-point Likert scale, which were developed based on the theoretical model of self-assessment of metacognitive behavior by D. LaCosta. The questionnaire can be used to analyze the formation of metacognitive ability to program activities, as an element of metacognitive awareness of an individual, its social and intellectual maturity, as well as the possibility of forecasting, based on its application, the potential success of mastering educational and professional activities.

Keywords: metacognitive abilities, activity programming, performance efficiency, learning performance, professional performance, questionnaire, students

For citation: Belykh, T.V., Enin, V.V., Knyazev, E.B., Belykh, V.V. (2026). Development and validation of the questionnaire "Metacognitive ability to program activities". *Experimental Psychology (Russia), 19*(3), 187—204. (In Russ.). https://doi.org/10.17759/exppsy.2026190311

Введение

В современной психологии сохраняется интерес к изучению проблемы формирования и развития метакогнитивных способностей личности как фактора, обеспечивающего результативность деятельности и успешность самореализации личности. Способность личности к самооценке причин собственной результативности в деятельности может быть определена как метакогнитивная, так как «процессы целеполагания, моделирования условий, программирования и контроля деятельности могут быть отнесены не к объекту познания, а к собственной познавательной деятельности субъекта» (Чернокова, 2011, с. 156).

В настоящее время проведены исследования, которые подчеркивают наличие связи между способностью к метакогнитивной регуляции деятельности и ее результативностью. Исследованы метакогнитивные способности у учителей и студентов различной профессиональной направленности как одно из важных условий сформированности их профессиональных компетенций (Кофейникова, Николаева, Хукуматшоева, 2019; Кашапов, Базанова, 2021; Fedorets et al., 2022; Gamby, Bauer, 2022). На эффективность исследовательской деятельности оказывает влияние наличие метакреативности (Gavrilina, 2020). Способность личности к метакогнитивной регуляции оптимизирует спортивную деятельность (Ловягина, 2020), управленческую (Карпов, 2018) и информационную (Карпов, 2023б), при этом важнейшую роль при реализации информационной деятельности играет специфика развития метакогнитивной сферы как регулятора деятельности, относящейся к субъектно-информационному классу. Способность к метакогнитивной регуляции способствует результативности информационно-поисковой деятельности (Фуряева, Корнев, 2021), повышает мотивацию учебной деятельности с применением традиционных обучающих средств (Проненко, Беликова, Скрипкина, 2023; Прохоров, Чернов, 2014; Перикова, Бызова, 2020; Sebesta, Speth, 2017; Zi, 2020), оказывает позитивное влияние и имеет свою специфику в условиях применения компьютерных средств обучения (Карпов и др., 2021; Самойлов и др., 2016; Karatas, Arpaci, 2021), а сформированность метакогнитивных навыков является основанием для проявления личностью самостоятельной познавательной деятельности (Беленкова, 2022). Студенты-медики становятся более мотивированными к овладению профессией при более выраженной метакогнитивной осведомленности (Базанова, 2022). Метакогнитивная осведомленность понимается как форма ментального опыта, который состоит из метакогнитивных знаний личности, метакогнитивных умений

и готовности их использовать для самосовершенствования (Холодная, 2012). М.А. Холодная, включает в метакогнитивный опыт: непроизвольный интеллектуальный контроль, произвольный интеллектуальный контроль, метакогнитивную осведомленность и открытую познавательную позицию. Метакогнитивная способность к программированию деятельности, понимаемая как способность к сознательному выбору своих действий на основе интеллектуального контроля и их своевременной корректировки для достижения поставленных целей и повышения, тем самым, результативности деятельности, по нашему мнению, может рассматриваться как составляющая метакогнитивной осведомленности, управление которой может осуществляться с помощью произвольного интеллектуального контроля, если такой навык у личности сформирован. Этот навык, в свою очередь, может развиваться за счет совершенствования процесса целеобразования, антиципации, произвольного самообучения, оценки качества принимаемых интеллектуальных решений и их темпоральных характеристик, которые М.А. Холодной были отнесены к индикаторам сформированности метакогнитивных структур опыта, лежащих в основе именно произвольного интеллектуального контроля (Холодная, 2012). Своевременный анализ наличия у человека метакогнитивной способности к программированию деятельности может способствовать усилению его метакогнитивной осведомленности и на основе осознания собственного метакогнитивного поведения при осуществлении деятельности, как следствие, возможностей ее произвольного интеллектуального контроля. Для этого необходима разработка нового диагностического инструментария. В настоящее время существуют методики, позволяющие выявить наличие метакогнитивных знаний (осведомленности) и особенности метакогнитивного поведения: тест рефлексии деятельности (В.Д. Шадриков, С.С. Кургинян, М.Д. Кузнецова) (Карпов, 2016), шкала самооценки метакогнитивного поведения (Д. ЛаКоста) (Карпов, 2016); опросник Д. Эверсона, позволяющий изучить метакогнитивную включенность в деятельность, использование стратегий, планирование действий, самопроверку (Карпов, 2016); опросник метакогнитивной осведомленности в учебной деятельности (Г. Шроу, Р. Деннисон), адаптация Е.Ю. Савина, А.Е. Фомина (Карпов, 2005); опросник «Диагностика особенностей самоорганизации» (А.Д. Ишков) (Ишков, 2004), методика диагностики уровня выраженности и направленности рефлексии М. Гранта (Карпов, 2005); методика самооценки метакогнитивной активности и метакогнитивных знаний (Кашапов, Пошехонова, 2012); анкета «Метакогнитивные навыки в структуре учебно-профессиональной деятельности» Е.Г. Денисовой (Денисова, 2022); методики диагностики индивидуальной меры развития рефлексивности и метапамяти (Карпов, 2023а); методика диагностики индивидуальной меры представленности процессов метарешений (Карпов, 2011). Перечисленные методики позволяют выявить уровень сформированности и особенности осуществления метапознания, но безотносительно самооценки личностью причин собственной результативности в деятельности и возможностей ее программирования. Поэтому целью нашего исследования стала разработка диагностического инструментария, позволяющего изучить уровень сформированности метакогнитивной способности к программированию деятельности, его апробация и валидизация на выборке студенческой молодежи.

Методы и материалы

Этапы исследования. Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе оценивалась очевидная и содержательная валидность утверждений опросника. На втором этапе оценивалась факторная, конструктная валидность (конвергентная и дискриминантная) и внутренняя согласованность опросника.

Выборка. Общая выборка респондентов составила 1785 человек, студентов вузов, возраст = 20 ± 1,9 года. Среди них девушек — 1381 (77%), юношей — 404 (23%). Все респонденты участвовали в исследовании добровольно на анонимной основе, через заполнение Googleформ в онлайн-формате. Проверка на содержательную валидность осуществлялась с привлечением экспертов в формате непосредственного взаимодействия исследователей с экспертами.

Методы

Экспертная оценка для проверки очевидной валидности первоначальной версии опросника осуществлялась с привлечением непрофессиональных экспертов (20 человек) с целью оценки ясности для респондентов формулировок утверждений. Для проверки содержательной валидности были привлечены психологи-преподаватели (5 человек), им было предложено оценить соответствие содержания утверждений опросника изучаемому феномену — метакогнитивной способности к программированию деятельности по 4-балльной шкале (0 — не соответствует совсем, 1 — скорее не соответствует, 2 — скорее соответствует, 3 — абсолютно соответствует). Результаты экспертной оценки, а именно средний балл для каждого утверждения, стал критерием для корректировки содержания некоторых утверждений опросника.

С целью окончательного отбора утверждений в текст опросника, вычислялся средний показатель для каждого утверждения по оценкам экспертов, проводивших содержательную валидизацию опросника (в него включались утверждения со средним баллом не ниже 2,7); использовались значения коэффициентов конфирматорного факторного анализа (конфирматорный анализ выполнен методом максимального правдоподобия, GFI = 0,957, AGFI = 0,943, CFI = 0,971, TLI = 0,966, SRMR = 0,025, RMSEA = 0,049), отражающие вес каждого использованного в опроснике утверждения. В результате была получена окончательная версия предлагаемых утверждений для осуществления диагностики метакогнитивной способности личности к программированию деятельности (инструкция и ключи приводятся в приложении).

Оценка надежности методики, которая отражает степень согласованности предложенных утверждений опросника, осуществлялась с помощью коэффициента α Кронбаха. Помимо самого опросника «Метакогнитивная способность к программированию деятельности», в исследовании для определения конвергентной валидности изучалась связь авторского опросника с показателями таких диагностических методик, как: опросник рефлексивности А.В. Карпова (Карпов, 2003), тест-опросник самоэффективности (Дж. Маддукс, М. Шеер в адаптации А.В. Бояринцевой) (Краснорядцева и др., 2014) , шкала общей самоэффективности, разработанная Р. Шварцер, М. Ерусалем, в адаптации В.Г. Ромека (Краснорядцева и др., 2014), опросник «Стиль саморегуляции поведения» (В.И. Моросанова) (Моросанова, 2004), опросник «Контроль за действием» Ю. Куля (Kuhl) в адаптации С.А. Шапкина (Шапкин, 1997). Для подтверждения дискриминантной валидности изучалось наличие/отсутствие связи между метакогнитивной способностью к программированию деятельности и показателем, не входящим в этот конструкт, — «непроизвольным контролем за действием при планировании», выявляемым с помощью опросника «Контроль за действием» Ю. Куля (Kuhl) в адаптации С.А. Шапкина. Выявленные конвергентная и дискриминантная валидность позволили сделать заключение о наличии конструктной валидности разрабатываемой методики.

Методы анализа данных

Анализ данных выполнен при помощи языка программирования R (v.4.3) в среде RStudio (v. 2023.12.1+402 "Ocean Storm"). Анализ надежности (альфа Кронбаха) проведен при помощи функций пакета ltm, конфирматорный факторный анализ выполнен методом мак-

симального правдоподобия и реализован благодаря функциям пакета lavaan. Графическое сопровождение выполнено при помощи функций пакетов semPlot, ggplot2, patchwork. Корреляционный анализ выполнен при помощи функций пакета correlation, использовался ранговый корреляционный анализ по Спирмену. При проведении корреляционного анализа p-value были скорректированы по методу G. Hommel (Hommel, 1988).

Результаты

Процедура содержательной валидизации, которая была осуществлена экспертами-психологами, включала оценку каждого утверждения и всего опросника, в результате которой рассчитывался средний балл. Среднее значение оценки содержательной валидности опросника, включающего в себя 18 утверждений, составило 2,8 балла, что является хорошим показателем и позволяет использовать сформулированные утверждения.

Далее при использовании конфирматорного факторного анализа, выполненного методом максимального правдоподобия, было выявлено, с каким весом каждое утверждение входит в разработанную шкалу, а также уровень статистической значимости полученных данных.

Результаты конфирматорного факторного анализа

На рис. 1 представлена графическая модель, наглядно демонстрирующая результаты факторного анализа и позволяющая оценить качественные характеристики факторной модели структурирования утверждений опросника, их факторных весов и их связей между собой.

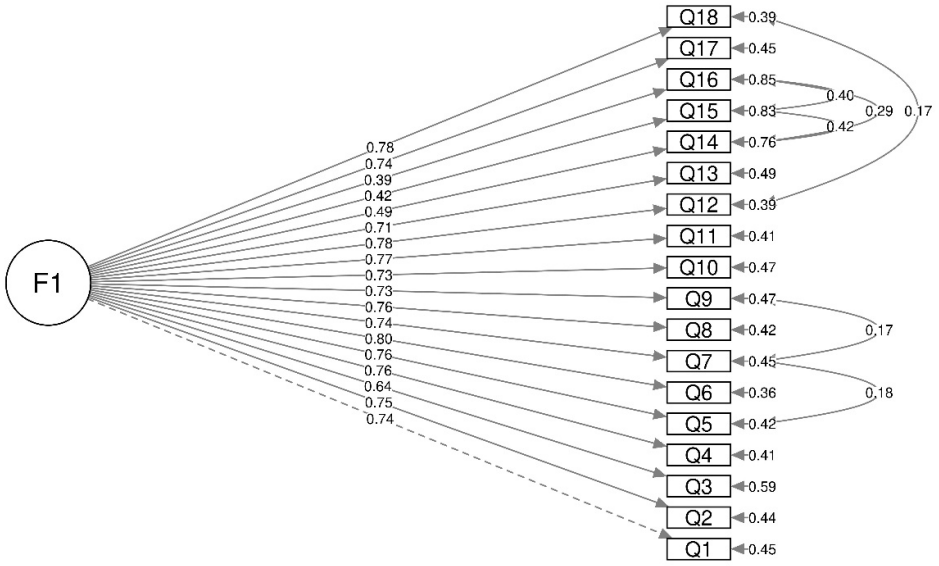


Рис. 1. Апостериорная модель структуры методики «Метакогнитивная способность к программированию деятельности» (N = 1785)
Fig. 1. Posterior model of the structure of the Metacognitive Ability to Program Activities methodology (N = 1785)

На рис. 1 видно, что в ходе факторизации был выделен 1 фактор, в который вошли утверждения опросника (Q1—Q18), с факторными нагрузками, варьирующими в пределах от 0,39 до 0,80 при уровне значимости p < ,001 (см. табл. 1). При анализе данных первоначальная модель была модифицирована вследствие включения свободно вычисляемой ковариации между 7 пунктами методики, о чем свидетельствуют связующие линии на рисунке, рядом с номерами пунктов Q5, Q7, Q9, Q12, Q14, Q15, Q16, Q18, (утверждений опросника). Все данные об этих связях представлены ниже в табл. 2.

Факторные нагрузки по каждому утверждению (см. табл. 1), полученные с применением конфирматорного факторного анализа, подтвердили теоретическую модель — выделение одной шкалы опросника, так как все факторные нагрузки отражают допустимый предел стандартной ошибки и высокий уровень значимости полученных данных p < ,001.

Таблица 1 / Table 1

Факторные нагрузки (N = 1785)
Factor loads (N = 1785)

Фактор/ Factor l	Утверждение/ Statement	Факторная нагрузка / Factor Load	Доверительный интервал 90% / 90% Confidence Interval		Стандартная ошибка / Standard Error	Стандартное отклонение / Standard Deviation	Уровень значимости / Significance Level p-value
F1	Q1	0,742	0,720	0,765	0,011	65,644	<,001
F1	Q2	0,749	0,727	0,771	0,011	67,636	<,001
F1	Q3	0,643	0,615	0,672	0,015	44,288	<,001
F1	Q4	0,765	0,744	0,786	0,011	72,785	<,001
F1	Q5	0,759	0,738	0,780	0,011	70,761	<,001
F1	Q6	0,797	0,779	0,816	0,009	85,389	<,001
F1	Q7	0,740	0,717	0,762	0,011	64,586	<,001
F1	Q8	0,759	0,738	0,780	0,011	70,879	<,001
F1	Q9	0,729	0,706	0,752	0,012	61,815	<,001
F1	Q10	0,726	0,702	0,749	0,012	61,075	<,001
F1	Q11	0,770	0,750	0,790	0,010	74,479	<,001
F1	Q12	0,778	0,758	0,798	0,010	77,156	<,001
F1	Q13	0,715	0,690	0,739	0,012	58,287	<,001
F1	Q14	0,488	0,452	0,525	0,019	26,159	<,001
F1	Q15	0,417	0,377	0,456	0,020	20,629	<,001
F1	Q16	0,386	0,345	0,427	0,021	18,560	<,001
F1	Q17	0,741	0,719	0,763	0,011	65,213	<,001
F1	Q18	0,783	0,763	0,802	0,010	78,911	<,001

Согласно полученным данным, отраженным в табл. 1, можно увидеть, что все факторные веса значимы (p < 0,001) и обладают высокими и средневысокими значениями, за исключением утверждения Q16, при этом данное утверждение имеет статистически значимое значение факторной нагрузки.

В табл. 2 отражены дополнительно включенные в модель связи.

Таблица 2 / Table 2

Корреляции между факторами и индикаторами (N = 1785)
Correlations between factors and indicators (N = 1785)

Пункты методики / Points of the methodology		Коэффициент корреляции / Correlation coefficient	Доверительный интервал 90% CI% / 90% Confidence Interval		Стандартная ошибка / Standard Error	Стандартное отклонение / Standard Deviation	Уровень значимости p-value / Significance Level p-value
Q14	Q15	0,418	0,380	0,457	0,020	21,196	<,001
Q15	Q16	0,399	0,360	0,438	0,020	19,894	<,001
Q14	Q16	0,294	0,251	0,337	0,022	13,453	<,001
Q12	Q18	0,167	0,118	0,217	0,025	6,696	<,001
Q5	Q7	0,176	0,129	0,223	0,024	7,342	<,001
Q7	Q9	0,171	0,124	0,218	0,024	7,190	<,001

Как видно из табл. 2, все выявленные связи между утверждениями методики значимы и влияют на показатели качества модели.

Представленные результаты конфирматорного факторного анализа указывают на то, что апостериорная модель состоит из одного фактора (шкалы) и хорошо соответствует исходным данным. Это означает, что каждый пункт методики статистически связан со шкалой, а сама методика не является фиктивной, так как ее дисперсия статистически значима, что отражено в табл. 3.

Таблица 3 / Table 3

Дисперсия остатков и факторов (N = 1785)
Variance of residuals and factors (N=1785)

Пункты шкалы / Scale points	Дисперсия / Variance	Уровень значимости / Significance Level p-value
Q1	0,449	<,001
Q2	0,439	<,001
Q3	0,586	<,001
Q4	0,415	<,001
Q5	0,423	<,001
Q6	0,364	<,001
Q7	0,453	<,001
Q8	0,423	<,001
Q9	0,469	<,001
Q10	0,473	<,001
Q11	0,407	<,001
Q12	0,394	<,001
Q13	0,489	<,001

Пункты шкалы / Scale points	**Дисперсия / Variance**	**Уровень значимости / Significance Level p-value**
Q14	0,762	<,001
Q15	0,826	<,001
Q16	0,851	<,001
Q17	0,451	<,001
Q18	0,387	<,001
F1	1	NA

Из данных табл. 3 можно видеть, что дисперсия остатков признаков и факторов значимо меньше 0,001. Это также указывает на правомочность осуществленной интерпретации результатов конфирматорного факторного анализа.

Проверка надежности опросника по его внутренней согласованности с помощью расчета коэффициентов α Кронбаха дала результаты, представленные в табл. 4.

Таблица 4 / Table 4

Внутренняя согласованность утверждений опросника (результаты расчета коэффициентов α Кронбаха) (N = 1785)

Internal consistency of the questionnaire statements (results of calculating the Cronbach's Alpha) (N = 1785)

Метакогнитивная способность к программированию деятельности / Metacognitive ability to program activities					
Одна шкала / One scale			Бутстреп доверительный интервал 95% (на основе 1000 выборок) / Bootstrapping confidence interval 95% (based on 1000 samples)		Надежность / Reliability
Всего вопросов	Выборка	α	Нижняя граница (2,5%)	Верхняя граница (97,5%)	
18	1785	0,943	0,938	0,949	Отличная

Примечание: α — эмпирическое значение альфы Кронбаха.
Notes: α — is the empirical value of the Cronbach's Alpha.

Согласно данным, представленным в табл. 4, можно говорить о том, что утверждения, вошедшие в шкалу, позволяющую измерить наличие метакогнитивной способности к программированию деятельности, имеют отличную согласованность, что подтверждается значением α > 0,943.

Конвергентная валидность проверялась наличием значимых корреляций выраженности метакогнитивной способности к программированию деятельности с показателями, которые могут входить в этот конструкт (рефлексивность, общая самоэффективность и самоэффективность в предметной и коммуникативной деятельности, способность к саморегуляции и контролю за действием), представленных в табл. 5.

Таблица 5 / Table 5

Результаты корреляционного анализа (N = 1785)
Correlation analysis results (N=1785)

Измеряемые показатели / Measurable indicators		**r**	**95% CI**		**p-value**
Метакогнитивная способность к программированию деятельности / Metacognitive ability to program activities	Рефлексивность / Reflexivity	0,279***	0,230	0,325	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Планирование» / Self-regulation style "Planning"	0,436***	0,394	0,477	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Моделирование» / Self-regulation style "Modeling"	0,225***	0,176	0,274	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Программирование» / Self-regulation style "Programming"	0,454***	0,412	0,494	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Оценивание результатов» / Self-regulation style "Evaluating results"	0,262***	0,214	0,310	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Гибкость» / Self-regulation style "Flexibility"	0,384***	0,339	0,427	p<0,0001
	Стиль саморегуляции «Самостоятельность» / Self-regulation style "Independence"	0,138***	0,087	0,188	p<0,0001
	Общий уровень саморегуляции / General level of self-regulation	0,573***	0,537	0,606	p<0,0001
	Общая самоэффективность / General self-efficacy	0,225***	0,176	0,274	p<0,0001
	Самоэффективность в предметной деятельности / Self-efficacy in subject-related activities	0,353***	0,307	0,397	p<0,0001
	Самоэффективность в межличностном общении / Self-efficacy in interpersonal communication	0,174***	0,123	0,223	p<0,0001
	Контроль за действием при реализации / Action control during implementation	0,147***	0,096	0,197	p<0,0001
	Контроль за действием при неудаче / Control of the action in case of failure	0,350***	0,304	0,394	p<0,0001

Примечание: r — коэффициент корреляции; 95% CI — 95-процентный доверительный интервал; p-value — уровень значимости: «***» — корреляция значима на уровне 0,0001.
Notes: r is the correlation coefficient; 95% CI is the 95% confidence interval; p-value is the significance level: «***» indicates a correlation that is significant at the 0.0001 level.

Как видно из табл. 5, все полученные коэффициенты корреляции имеют высокий уровень значимости p < 0,0001. Наибольшие коэффициенты корреляции характерны для показателя выраженности общего уровня саморегуляции и таких стилей саморегуляции, как программирование и планирование, отражающие способность личности к саморегуляции и возможности осуществлять продумывание своих действий, осмысленное целеполагание при реализации деятельности. Выявлена связь с показателем «рефлексивность»,

всеми стилями саморегуляции по В.И. Моросановой и сформированным навыком осуществления самоконтроля за действиями при реализации цели деятельности, в том числе и при неудаче.

Дискриминантная валидность показала отсутствие связи шкалы разрабатываемого опросника со шкалой «Непроизвольный контроль за действием при планировании» по методике Ю. Куля (Kuhl) в адаптации С.А. Шапкина, не входящей в конструкт «Метакогнитивная способность к программированию деятельности» (табл. 6).

Таблица 6 / Table 6

Показатели дискриминантной валидности (N = 1785)
Indicators of discriminant validity (N = 1785)

Измеряемые показатели / Measurable indicators		**r**	**95% CI**	
Метакогнитивная способность к программированию деятельности / Metacognitive ability to program activities	Непроизвольный контроль за действием при планировании / Involuntary control over action during planning	0,077	0,026	0,128

Примечания: r — коэффициент корреляции; 95% CI — 95-процентный доверительный интервал.
Notes: r — is the correlation coefficient; 95% CI — is the 95% confidence interval.

Отсутствие корреляции между исследуемым показателем и выраженностью контроля за действием при планировании иллюстрирует тот факт, что эти феномены не связаны между собой и что непроизвольное осуществление регуляции намеренного действия в области планирования не входит в конструкт «Метакогнитивная способность к программированию деятельности».

Таким образом, статистически доказанные конвергентная и дискриминантная валидности определили конструктную валидность разрабатываемого опросника.

Обсуждение результатов

Сформированная метакогнитивная способность к программированию деятельности может стать положительным эффектом как спонтанного, так и целенаправленного научения учащихся и студентов метакогнитивным стратегиям и навыкам. Данная проблема остается предметом многочисленных зарубежных и отечественных исследований. Существуют данные, позволяющие говорить о том, что целенаправленное обучение метакогнитивным навыкам влияет на эффективность познавательной деятельности учащихся (Borkowski, Carr, Pressely, 1987). Объектами метакогнитивного научения могут выступать: стратегии планирования, мониторинга, оценки образа мышления и понимания (Akamatsu, Nakaya, Koizumi, 2019; Magogwe, 2013; Phakiti, 2006; Zhang, Seepho, 2013), метакогнитивная компетентность (Кофейникова, Николаева, Суховершина, 2018), навыки метакогнитивной регуляции (Карпов, 2017; Самойличенко, Рожкова, Токмакова, 2016). Обучающиеся, использующие конкретные метакогнитивные стратегии (самооценка, поиск информации, мониторинг обучения, поиск помощи преподавателя и др.) в саморегулируемом обучении, реализованном в традиционном образовательном формате, показывают значимо лучшие результаты, чем не использующие их (Sebesta, Speth, 2017; Wu, Sun, Yang, 2023). На резуль-

таты саморегулируемого обучения при традиционном обучении также оказывает влияние обратная связь, поиск которой связан с рефлексией познавательной деятельности (Zi, 2020). В формировании навыков метакогнитивной регуляции в обучении у школьников могут быть использованы специально разработанные образовательные среды (Де Корте, 2019) и метод дневника (Фуряева, Корнев, 2021). В высшей школе показали свою эффективность усилия, направленные на развитие метакогнитивной осведомленности (Gamby, Bauer, 2022), а также метакогнитивные подсказки (Sandi-Urena, Cooper, Stevens, 2011). Поэтому обсуждение вопроса о возможности обучения учащихся умению контролировать свои знания и управлять собственными познавательными процессами остается актуальной проблемой для современной педагогической психологии (Чернокова, 2011). В проведенном исследовании по апробации и валидизации опросника выборку респондентов составили студенты высших учебных заведений, преимущественно первокурсники. Обнаружить используемые ими метакогнитивные стратегии с применением, например, шкалы «Самооценка метакогнитивного поведения» Д. ЛаКоста представляется сложной задачей, так как она предназначена скорее «для диагностики "профиля" метакогнитивных стратегий у специалистов, использующих их в профессиональной деятельности» (Карпов, 2016, с. 124). Разработанная нами методика основывается на сформулированных Д. ЛаКоста метакогнитивных стратегиях, но предложенные утверждения адаптированы для восприятия студентами начального этапа обучения в вузе и позволяют установить связь между сформированным навыком использования этих стратегий и достижением собственной результативности в деятельности, что существенно расширяет возможности обучающихся для осмысления причин собственной результативности, использования произвольного интеллектуального контроля при программировании деятельности и осознания тех метакогнитивных возможностей, которые ими еще не используются.

Выводы

В ходе исследования нами был разработан, апробирован и валидизирован опросник «Метакогнитивная способность к программированию деятельности» на выборке студенческой молодежи, преимущественно 1—3 курсов обучения. Итоговая версия опросника включает 18 утверждений, объединенных в одну шкалу, и позволяет диагностировать уровень выраженности метакогнитивной способности к программированию деятельности для повышения ее результативности на основе сформированности/несформированности метакогнитивных стратегий. Доказано наличие «отличной» внутренней согласованности утверждений опросника (результаты расчета коэффициентов α Кронбаха). Наличие очевидной, содержательной и конструктной валидности позволяет использовать его в практике организации и проведения метакогнитивного обучения у студентов, диагностики и самодиагностики ими данной метакогнитивной способности. В качестве ограничений данного исследования выступает тот факт, что хотя выборка респондентов и отражает генеральную совокупность — гендерный состав студенческой молодежи, обучающейся в медицинских вузах и на гуманитарных факультетах университетов соответствует процентному соотношению, представленному в проведенном исследовании, — но требуются дальнейшие сравнительные исследования респондентов с учетом гендерных особенностей и возможности использования данного метода на выборке старшеклассников.

Список источников / References

1. Базанова, Г.Ю. (2022). *Метакогнитивная осведомленность врачей на этапах профессионального образования: Автореф. дис. … канд. психол. наук.* Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова. Ярославль.
Bazanova, G.Yu. (2022). *Metacognitive awareness of physicians at the stages of professional education: Extended abstr. Diss. Cand. Sci. (Psychol.).* Yaroslavl State University. Yaroslavl. (In Russ.).
2. Беленкова, Ю.С. (2022). Самостоятельная познавательная деятельность на основе развития метакогнитивных навыков. В: *Проблемы современного педагогического образования: Сб. научных трудов* (вып. 74, ч. 1, с. 37—40). Ялта: РИО ГПА. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=48250968 (дата обращения: 13.02.2026).
Belenkova, Yu.S. (2022). Independent cognitive activities based on the development of metacognitive skills. In: *Problems of modern pedagogical education: Collection of scientific papers* (iss. 74, part 1, pp. 37—40.). Yalta, RIO GPA Publ. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=48250968 (viewed: 13.02.2026).
3. Денисова, Е.Г. (2022). Разработка анкеты самооценки метакогнитивного поведения «Метакогнитивные навыки в структуре учебно-профессиональной деятельности». *Инновационная наука: психология, педагогика, дефектология, 5*(2), 6—24. https://doi.org/10.23947/2658-7165-2022-5-2-6-24
Denisova, E.G. (2022). Development of a self-assessment questionnaire for metacognitive behavior 'Metacognitive skills in the education and professional activities'. *Innovative science: psychology, pedagogy, defectology, 5*(2), 6—24. (In Russ.). https://doi.org/10.23947/2658-7165-2022-5-2-6-24
4. Де Корте, Э. (2019). Проектирование учебного процесса: создание высокоэффективных образовательных сред для развития навыков саморегуляции. *Вопросы образования*, 4, 30—46. https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-4-30-46
De Corte, E. (2019). Learning Design: Creating Powerful Learning Environments for Self-Regulation Skills. *Educational Studies (Moscow)*, 4, 30—46. (In Russ.). https://doi.org/10.17323/1814-9545-2019-4-30-46
5. Ишков, А.Д. (2004). *Учебная деятельность студента: психологические факторы успешности*. М.: АСВ.
Ishkov, A.D. (2004). *Student's learning activity: psychological factors of success.* Moscow: ASV. (In Russ.).
6. Карпов, А.В. (2003). Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики. *Психологический журнал, 24*(5), 45—57. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=17315991 (дата обращения: 14.02.2026).
Karpov, A.V. (2003). Reflectiveness as a mental quality and the method to diagnose it. *Psychological Journal, 24*(5), 45—57. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=17315991 (viewed: 14.02.2026).
7. Карпов, А.В., Скитяева, И.М. (2005). *Психология метакогнитивных процессов личности*. М.: Институт психологии РАН.
Karpov, A.V., Skityaeva, I.M. (2005). *The psychology of metacognitive processes of personality.* Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ. (In Russ.).
8. Карпов, А.В. (2011). *Психология сознания: Метасистемный подход*. М.: Изд. Дом РАО.
Karpov, A.V. (2011). *Psychology of Consciousness: Meta-Systemic Approach*. Moscow: RAO Publ. House. (In Russ.).
9. Карпов, А.А. (2016). *Феноменология и диагностика метакогнитивной сферы личности*. Ярославль: ЯрГУ.
Karpov, A.A. (2016). *Phenomenology and diagnostics of metacognitive sphere of personality.* Yaroslavl: YarGU Publ. (In Russ.).
10. Карпов, А.А. (2017). Обучаемость личности как детерминанта структурной организации метакогнитивных качеств в профессиональной деятельности. *Ярославский психологический вестник, 3*(39), 32—35. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35042353 (дата обращения: 13.02.2026).
Karpov, A.A. (2017). Learning ability of personality as a determinant of structural organisation of metacognitive qualities in professional activity. *Yaroslavl Psychological Bulletin, 3*(39), 32—35. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35042353 (viewed: 13.02.2026).
11. Карпов, А.А. (2018). *Структура метакогнитивной регуляции управленческой деятельности*. Ярославль: Изд-во ЯрГУ.
Karpov, A.A. (2018). *The structure of metacognitive regulation of managerial activity.* Yaroslavl: YarGU Publ. (In Russ.)
12. Карпов, А.В., Карпов, А.А., Филиппова, Ю.В., Маркова, Е.В. (2021). Специфика метакогнитивной регуляции образовательной деятельности в условиях применения компьютерных средств обучения. *Перспективы науки и образования, 53*(5), 334—353. https://doi.org/10.32744/pse.2021.5.23

Karpov, A.V., Karpov, A.A., Filippova, Yu.V., Markova, E.V. (2021). Specificity of metacognitive regulation of educational activity in the context of using computer means of education. *Perspectives of Science and Education, 53*(5), 334—353. (In Russ.). https://doi.org/10.32744/pse.2021.5.23

13. Карпов, А.В. (2023а). Содержание и специфика микроструктурной организации процесса метамышления. *Вестник ЯрГУ*, (2), 31—42. https://doi.org/10.18255/1996-5648-2023-2-272-287
Karpov, A.V. (2023a). Content and specifics of microstructural organisation of the meta-thinking process. *YarGU Bulletin*, (2), 31—42. (In Russ.). https://doi.org/10.18255/1996-5648-2023-2-272-287
14. Карпов, А.В. (2023б). *Метакогнитивная регуляция информационной деятельности*. Ярославль: Филигрань.
Karpov, A.V. (2023b). *Metacognitive regulation of information activity.* Yaroslavl: Filigran Publ.
15. Кашапов, М.М., Пошехонова, Ю.В. (Ред.). (2012). *Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов*. Ярославль: ЯрГУ.
Kashapov, M.M., Poshekhonova, Yu.V. (Eds.) (2012). *Creative activity of a professional in the context of cognitive and metacognitive approaches.* Yaroslavl: YarGU Publ. (In Russ.).
16. Кашапов, М.М., Базанова, Г.Ю. (2021). Сравнение показателей метакогнитивной осведомленности врачей на разных этапах образования. *Перспективы науки и образования, 52*(4), 392—403. https://doi.org/10.32744pse.2021.4.26
Kashapov, M.M., Bazanova, G.Yu. (2021). Comparison of metacognitive awareness of doctors at different stages of education. *Perspectives of Science and Education, 52*(4), 392—403. (In Russ.). https://doi.org/10.32744pse.2021.4.26
17. Кофейникова, Ю.Л., Николаева, Е.С., Суховершина, Ю.В. (2018). Метакогнитивные особенности студентов с полезависимыми и поленезависимыми когнитивными стилями. *Педагогика и психология образования*, 2, 103—116. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35353324 (дата обращения: 13.02.2026).
Kofeinikova, Yu.L., Nikolaeva, E.S., Sukhovershina, Yu.V. Metacognitive peculiarities of students with field-dependent and hollow-dependent cognitive styles. *Pedagogy and Psychology of Education*, 2, 103—116. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=35353324 (viewed: 13.02.2026).
18. Кофейникова, Ю.Л., Николаева, Е.С., Хукуматшоева, Ш. (2019). Диагностика метакогниций студентов психолого-педагогического профиля в процессе профессионального обучения. *Педагогика и психология образования*, 2, 153—160. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=39102732 (дата обращения: 13.02.2026).
Kofeinikova, Yu.L., Nikolaeva, E.S., Khukumatshoeva, Sh. (2019). Diagnostics of students' metacognitions psychological and pedagogical profile in the process of vocational training. *Pedagogy and Psychology of Education*, 2, 153—160. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=39102732 (viewed: 13.02.2026).
19. Краснорядцева, О.М., Кабрин, В.И., Муравьева, О.И., Подойницина, М.А. (2014). *Психологические практики диагностики и развития самоэффективности студенческой молодежи*. Томск: Томский гос. Ун-т.
Krasnoryadtseva, O.M., Kabrin, V.I., Muravyeva, O.I., Podoinitsina, M.A. (2014). *Psychological practices of diagnostics and development of self-efficacy of young students.* Tomsk: TSU Publ. (In Russ.).
20. Ловягина, А.Е. (2020). Метакогнитивные стратегии в системе психической саморегуляции спортсменов. *Наука и спорт: современные тенденции, 2*(27), 77—85. https://doi.org/10.36028/2308-8826-2020-8-2-77-85
Lovyagina, A.E. (2020). Metacognitive strategies in the system of mental self-regulation of athletes. *Science and sport: current trends, 2*(27), 77—85. (In Russ.). https://doi.org/10.36028/2308-8826-2020-8-2-77-85
21. Моросанова, В.И. (2004). *Опросник «Стиль саморегуляции поведения» (ССПМ): Руководство*. М.: Когито-Центр.
Morosanova, V.I. (2004). *Behavioural Self-Regulation Style (BSS) Questionnaire: Guidebook.* Moscow: Kogito-Tsentr Publ. (In Russ.).
22. Перикова, Е.И., Бызова, В.М. (2020). Метапознание учебной деятельности студентов с разным уровнем психической саморегуляции. *Science for Education Today, 10*(5), 104—118. https://doi.org/10.15293/2658-6762.2005.06
Perikova, E.I., Byzova, V.M. (2020). Undergraduate students' metacognition of learning (With the main focus on students with different levels of mental self-regulation). *Science for Education Today, 10*(5), 104—118. (In Russ.). https://doi.org/10.15293/2658-6762.2005.06
23. Проненко, Е.А., Беликова, М.Е., Скрипкина, Т.П. (2023). Отчуждение студентов от обучения: может ли помочь ее преодолеть метакогнитивная регуляция и осознание смысла обучения? *Российский психологический журнал, 2*(20), 240—258. https://doi.org/10.21702/rpj.2023.2.15

Pronenko, E.A., Belikova, M.E., Skripkina, T.P. (2023). Students' alienation from learning: Can metacognitive regulation and awareness of the meaning of learning help to overcome it? *Russian Psychological Journal, 2*(20), 240—258. (In Russ.). https://doi.org/10.21702/rpj.2023.2.15

24. Прохоров, А.О., Чернов, А.В. (2014). Влияние рефлексии на психические состояния студентов в процессе учебной деятельности. *Экспериментальная психология, 7*(2), 82—93. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=22031285 (дата обращения: 13.02.2026).
Prokhorov, A.O., Chernov, A.V. (2014). The influence of reflection on mental states of students during the educational activity. *Experimental Psychology (Russia), 7*(2), 82—93. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=22031285 (viewed: 13.02.2026).
25. Самойличенко, А.К., Рожкова, Ю.А., Токмакова, А.А. (2016). Влияние метакогнитивных процессов на успеваемость студентов (на примере студентов экономического профиля). *Азимут научных исследований: педагогика и психология, 5*(4), 393—395. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=28139611 (дата обращения: 14.02.2026).
Samoilichenko, A.K., Rozhkova, Yu.A., Tokmakova, A.A. (2016). The effect of metacognitive processes on the academic performance of students (For example students of economic profile). *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology, 5*(4), 393—395. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=28139611 (viewed: 14.02.2026).
26. Самойлов, О.М., Морозов, З.А., Петухова, Д.Р., Долженко, К.И. (2023). Метакогнитивная регуляция как фактор, влияющий на эффективность обучения в условиях применения цифровых образовательных технологий: систематический обзор литературы. *Психология человека в образовании, 5*(4), 519—535. https://doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-4-519-535
Samoilov, O.M., Morozov, Z.A., Petukhova, D.R., Dolzhenko, K.I. (2023). Metacognitive regulation as a factor influencing the effectiveness of learning through digital educational technologies: systematic literature review. *Psychology in Education, 5*(4), 519—535. (In Russ.). https://doi.org/10.33910/2686-9527-2023-5-4-519-535
27. Фуряева, Т.В., Корнев, С.В. (2021). Конструктивистский подход в обучении старшеклассников информационно-поисковой деятельности. *Психология образования в поликультурном пространстве, 55*(3), 113—120. https://doi.org/10.24888/2073-8439-2021-55-3-113-120
Furyaeva, T.V., Kornev, S.V. (2021). Constructivist approach in teaching information and search activities to high school students. *Educational Psychology in Polycultural Space, 55*(3), 113—120. (In Russ.). https://doi.org/10.24888/2073-8439-2021-55-3-113-120
28. Холодная, М.А. (2012). *Психология понятийного мышления: от концептуальных структур к понятийным способностям*. М.: Институт психологии РАН.
Kholodnaya, M.A. (2012). *The psychology of conceptual thinking: from conceptual structures to conceptual abilities*. Moscow: Institute of Psychology of Russian Academy of Sciences Publ. (In Russ.).
29. Чернокова, Т.Е. (2011). Метакогнитивная психология: проблема предмета исследования. *Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Сер.: Гуманитарные и социальные науки*, 3, 153—158. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=16464063 (дата обращения: 14.02.2026).
Chernokova, T.E. (2011). Metacognitive psychology: the problem of the subject of research. *Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Ser.: Humanitarian and Social Sciences*, 3, 153—158. (In Russ.). URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=16464063 (viewed: 14.02.2026).
30. Шапкин, С.А. (1997). *Экспериментальное изучение волевых процессов*. М: Смысл.
Shapkin, S.A. (1997). *Experimental study of volitional processes*. Moscow: Smysl Publ.
31. Akamatsu, D., Nakaya, M., Koizumi, R. (2019). Effects of metacognitive strategies on the self-regulated learning process: The mediating effects of self-efficacy. *Behavioral Sciences*, 12, Article 128. https://doi.org/10.3390/bs9120128
32. Borkowski, J., Carr, M., Pressely, M. (1987). "Spontaneous" Strategy Use: Perspectives from Metacognitive Theory. *Intelligence, 11*(1), 61—75. https://doi.org/10.1016/0160-2896(87)90027-4
33. Fedorets, V.M., Klochko, O.V., Klochko, V.I., Berezhna, T.I., Ivanytsia, H.A. (2022). Methodological aspects of revealing the metacognitive potential of a teacher in the context of the development of his health-preserving competence. *SHS Web of Conferences, 142*, Article 03007. https://doi.org/10.1051/shsconf/202214203007
34. Gamby, S., Bauer, C.F. (2022). Beyond "Study skills": A curriculum-embedded framework for metacognitive development in a college chemistry course. *International Journal of STEM Education*, 9, Article 61. https://doi.org/10.1186/s40594-022-00376-6

35. Gavrilina, E. (2020). Tutoring as a way of organizing university space for the academic qualification of young researchers: The Russian context. *ITM Web of Conferences,* 35, Article 07001. https://doi.org/10.1051/itmconf/20203507001
36. Hommel, G. (1988). A stagewise rejective multiple test procedure based on a modified Bonferroni test. *Biometrika, 75*(2), 383—386. https://doi.org/10.2307/2336190
37. Karatas, K., Arpaci, I. (2021). The role of self-directed learning, metacognition, and 21st century skills predicting the readiness for online learning. *Contemporary Educational Technology, 13*(3), Article ep300. https://doi.org/10.30935/cedtech/10786
38. Magogwe, J.M. (2013). Metacognitive awareness of reading strategies of University of Botswana English as Second Language students of different academic reading proficiencies. *Reading & Writing, 4*(1), Article a29. https://doi.org/10.4102/rw.v4i1.29
39. Phakiti, A. (2006). Modeling cognitive and metacognitive strategies and their relationships to EFL reading test performance. *Melbourne Papers in Language Testing, 11*(1), 53—102. URL: https://arts.unimelb.edu.au/__data/assets/pdf_file/0007/3518683/11_1_4_Phakiti.pdf (viewed: 14.02.2026).
40. Sandi-Urena, S., Cooper, M.M., Stevens, R.H. (2011). Enhancement of metacognition use and awareness by means of a collaborative intervention. *International Journal of Science Education, 33*(3), 323—340. https://doi.org/10.1080/09500690903452922
41. Sebesta, A.J., Speth, E.B. (2017). How Should I study for the exam? Self-regulated learning strategies and achievement in introductory biology. *CBE — Life Sciences Education, 16*(2), Article ar30. https://doi.org/10.1187/cbe.16-09-0269
42. Wu, M., Sun, D., Yang, Y. (2023). Investigating students' performance at self-regulated learning and its effects on learning outcomes in chemistry class at the senior secondary school. *International Journal of Science Education, 45*(16), 1395—1418. https://doi.org/10.1080/09500693.2023.2209693
43. Zhang, L., Seepho, S. (2013). Metacognitive strategy use and academic reading achievement: Insights from a Chinese context. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching, 10*(1), 54—69.
44. Zi, Y. (2020). Self-assessment in the process of self-regulated learning and its relationship with academic achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 45*(2), 224—238. https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1629390

Приложение /Appendix

Опросник «Метакогнитивная способность к программированию деятельности» Questionnaire "Metacognitive ability to program activities"

Инструкция. Вам будут предложены утверждения, которые надо оценить по следующей шкале:

5 — очень часто; 4 — часто; 3 — иногда; 2 — редко; 1 — очень редко.

Текст методики содержит следующие утверждения:

1. В ходе принятия решения я могу осознавать связь между текущими задачами, стратегией их реализации и целями деятельности
2. Мне удается своевременно оценивать и осуществлять управление собственной деятельностью
3. Я могу вовремя заметить, что мне не хватает знаний или опыта в учебной или профессиональной деятельности
4. Заметив пробел в знаниях или опыте, я спрашиваю себя о том, какие действия я могу предпринять, чтобы заполнить его
5. Я могу спрогнозировать, какое влияние окажут принимаемые мной решения на достижение цели деятельности

6. Я способен выбрать из нескольких вариантов решения проблемы наиболее результативный, осознавая последствия каждого
7. Я использую разные критерии для оценки результативности собственных действий
8. Когда я выношу оценку собственной результативности, я способен учитывать объективную обратную связь, даже если она отрицательная
9. Когда я не могу решить задачу, я знаю, что решение существует, и настойчиво продолжаю его поиск
10. Я использую разные мыслительные возможности, чтобы понять скрытый смысл поступающей информации
11. Я понимаю, как я осуществляю поиск информации, воспринимаю и запоминаю информацию
12. При принятии решений я отдаю себе отчет в том, почему именно это решение является оптимальным
13. Если я не понимаю значения какого-то понятия, то мысленно его переформулирую, чтобы сделать его более доступным для собственного осмысления
14. Я мысленно проигрываю возможные ответы партнера по общению для повышения собственной результативности
15. Я веду мысленный диалог с партнером по общению, для того чтобы лучше понять его
16. Я анализирую собственное поведение и поведение других людей, записывая свои размышления и впечатления для лучшего понимания происходящего
17. Я осознаю, за счет чего достигаю собственной результативности в деятельности
18. Мне понятна взаимосвязь возможных причин и следствий, которые приводят меня к принятию оптимального решения

Результатом по данному опроснику является простая сумма баллов.

Информация об авторах

Татьяна Викторовна Белых, доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры социальной психологии образования и развития, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского (ФГБОУ ВО СГУ им. Н.Г. Чернышевского), Саратов, Российская Федерация, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2478-3460, e-mail: tvbelih@mail.ru

Виктор Викторович Енин, кандидат психологических наук, доцент, заведующий кафедрой клинической психологии, Ставропольский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России), Ставрополь, Российская Федерация, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2029-1397, e-mail: vvenin2024@mail.ru

Евгений Борисович Князев, кандидат психологических наук, доцент кафедры педагогики, образовательных технологий и профессиональной коммуникации, Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России), Саратов, Российская Федерация ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6646-6247, e-mail: eknyaze@gmail.com

Виктор Владимирович Белых, аспирант, младший научный сотрудник кафедры социальной психологии образования и развития, Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского (ФГБОУ ВО СГУ им. Н.Г. Чернышевского), Саратов, Российская Федерация, ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1878-6630, e-mail: stavstav950@gmail.com

Information about the authors

Tatyana V. Belykh, Doctor of Psychology, Professor, Professor of the Department of Social Psychology of Education and Development, Saratov State University, Saratov, Russian Federation, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2478-3460, e-mail: tvbelih@mail.ru

Viktor V. Enin, PhD in Psychology, Associate Professor, Head of the Department of Clinical Psychology, Stavropol State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Stavropol, Russian Federation, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2029-1397, e-mail: vvenin2024@mail.ru
Eugene B. Knyazev, PhD in Psychology, Associate Professor of the Department of Pedagogy, Educational Technologies and Professional Communication, Saratov State Medical University named after V.I. Razumovsky of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saratov, Russian Federation, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-6646-6247, e-mail: eknyaze@gmail.com
Viktor V. Belykh, Postgraduate Student, Junior Research Assistant at the Department of Social Psychology of Education and Development, Saratov State University, Saratov, Russian Federation, ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1878-6630, e-mail: stavstav950@gmail.com

Вклад авторов
Белых Т.В. — идея исследования, разработка текста опросника, интерпретация результатов, формулирование выводов, подготовка рукописи.
Енин В.В. — участие в разработки текста опросника, проведение исследования, подготовка рукописи.
Князев Е.Б. — проведение статистического анализа данных, участие в интерпретации результатов исследования.
Белых В.В. — сбор эмпирических данных, анализ результатов исследования, подготовка и оформление рукописи.
Все авторы приняли участие в обсуждении результатов и согласовали окончательный текст рукописи.

Contribution of the authors
Belykh T.V. — the idea of the study, the development of the questionnaire text, the interpretation of the results, the formulation of conclusions, the preparation of the manuscript.
Enin V.V. — participation in the development of the questionnaire text, conducting the study, the preparation of the manuscript.
Knyazev E.B. — conducting statistical data analysis, participation in the interpretation of the study results.
Belykh V.V. — collection of empirical data, analysis of the study results, preparation and design of the manuscript.
All authors participated in the discussion of the results and approved the final text of the manuscript.

Конфликт интересов
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest
The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию 16.12.2024 — Received 2024.12.16
Поступила после рецензирования 11.02.2026 — Revised 2026.02.11
Принята к публикации 11.02.2026 — Accepted 2026.02.11
Опубликована 30.09.2026 — Published 2026.09.30