Сибирский психологический журнал.
2019. № 73. С. 126–140. DOI: 10.17223/17267080/73/8

УДК 159.955.4

МЕТАКОГНИТИВНАЯ ВКЛЮЧЕННОСТЬ В СИСТЕМЕ ПСИХИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ СТУДЕНТОВ[1]

В.М. Бызова[a], Е.И. Перикова[a], А.Е. Ловягина[a]

[a] *Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Россия, Санкт-Петербург, Университетская набережная, д. 7–9*

Обнаружены взаимосвязи метакогнитивной включенности с показателями самоорганизации деятельности и шкалами эмоционального интеллекта. Выявлена шкальная структура опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность», описаны пять шкал, обнаружившие связи с параметрами психической саморегуляции: Знания о саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах; Самоуправление познанием нового; Процедурные знания; Управление информацией; Контроль решения.

Ключевые слова: метакогнитивная включенность; психическая саморегуляция; самоорганизация деятельности; эмоциональный интеллект; рефлексия.

Введение

Метакогнитивная осознанность, или включенность в деятельность, представляет значительный интерес со стороны современных исследователей теоретических и прикладных аспектов метапознания [1–7]. Традиционно метапознание определяется как психическая деятельность человека, в процессе которой осуществляются изучение, контроль и управление собственными познавательными процессами [8]. Основной функцией метапознания является регуляция познавательных процессов с применением знаний о закономерностях когнитивной сферы и познания в целом [9].

В зарубежных исследованиях принята двухкомпонентная модель метапознания: знание о познании (метакогнитивное знание) и регуляция познания (метакогнитивное регулирование) [Ibid.]. Метакогнитивные знания включают рефлексивное понимание рассматриваемого процесса и роль субъекта в нем [8]. Дж. Флейвел выделил в метакогнитивных знаниях три категории: знание персональных переменных, переменных задачи и переменных стратегии [9]. Широко распространенная теория метакогнитивного знания содержит три вида знаний: декларативные, процедурные и условные знания [10–12]. Дж. Шроу и Д. Мошмэн описывают декларативные знания как «знание о вещах», процедурные знания – «знать, как делать вещи», и условные знания – «знания, почему и когда делать что-либо» [11. С. 352]. Такие метакогнитивные правила являются, по сути, шагами, кото-

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 18-013-00256а.

рые предпринимает человек для регулирования своей когнитивной деятельности, в частности гибкое использование различных видов обработки в зависимости от обстоятельств и промежуточных результатов обучения.

В области метакогнитивного регулирования выделяют следующие способы: ориентирование / планирование для осуществления выбора, мониторинг / тестирование / диагностика и корректировка во время выполнения задачи, а также развитие взглядов / рефлексия (evaluating / reflecting) в процессе собственного обучения [12]. При этом эмпирические исследования саморегуляции познания зачастую объединяют оба направления в тех случаях, когда их сложно разделить [13].

Представляет интерес концепция устройства «ментального опыта», предложенная М.А. Холодной, которая выделила три уровня: когнитивный, метакогнитивный и интенциональный [2]. Метакогнитивный опыт обеспечивает контроль состояния интеллектуальной деятельности и индивидуальных ресурсов. Согласно М.А. Холодной, произвольная регуляция собственной интеллектуальной активности обеспечивается следующими способностями: планировать – выдвигать цели и определять средства их реализации; предвосхищать последствия принимаемых решений и изменения ситуации; оценивать качество интеллектуальной деятельности и собственных знаний; прекращать или притормаживать собственную интеллектуальную активность в случае необходимости; выбирать и модифицировать стратегии собственного обучения. Автор определяет метакогнитивную осведомленность как уровень и тип представлений человека о своих индивидуальных интеллектуальных ресурсах, как необходимую предпосылку и компонент потенциала самоопределения [Там же].

В исследовании Н.А. Расщепкиной показано, что метакогнитивная осведомленность, или включенность, а также способности, обеспечивающие саморегуляцию, входят в систему ресурсов самоопределения и являются компонентами «метакогнитивного опыта». По мнению автора, «этот потенциал понимается как конструкт, обеспечивающий использование индивидуальных ресурсов в саморегуляции действий и решений» [14. С. 26].

В концепции метапознания Д. Шартье и Э. Лоарер когнитивные процессы приложимы к объектам в широком смысле, а метакогнитивные – к когнитивным процессам [15]. По мнению ученых, особенностью метакогнитивных процессов является регулирование собственно когнитивных функций.

В свою очередь, А.В. Карпов определяет метапознание как ведущую форму рефлексивной регуляции познавательной деятельности, в отличие от когнитивных и интегративных психических процессов, входящих в структуру «регулятивной» рефлексии [1, 16]. Одной из основных функций метапознания является саморегуляция, а наивысшей ее формой служит самоорганизация, связанная с повышением уровня сложности и организованности [17. С. 28]. Согласно М.А. Кисляковой, функции метакогнитивной регуляции реализуются посредством стратегий, представляющих собой специфическую последовательность действий: планирование, управление информацией, мониторинг, исправление ошибок и оценка [18].

Согласно Г. Шроу и Р. Деннисон, метакогнитивная включенность позволяет человеку планировать, отслеживать и контролировать процесс собственной деятельности. Метакогнитивная включенность является одним из ключевых элементов, необходимых для развития автономии и самостоятельности учащегося [10. С. 460]. В исследовании показана зависимость между отдельными метакогнитивными процессами, выраженностью интеллекта и обучаемостью, а также зависимость между уровнем развития интеллекта и структурной организацией метакогнитивных процессов в целом. Таким образом, все исследователи подчеркивают важность метапознания в процессе психической саморегуляции личности [4, 5, 19].

Связь элементов метапознания с личностными характеристиками только становится предметом изучения психологов. В качестве способов оценки метакогнитивной включенности выступают анкеты для самостоятельного отчета [7, 20]. Наиболее используемой за рубежом методикой оценки метакогнитивной включенности в учебную деятельность студентов является опросник Г. Шроу и Р. Деннисон, имеющий шкальную структуру:

– декларируемые знания (знание своих умений, интеллектуальных ресурсов и способностей);

– процедурные знания (применение знаний для целей реализации процесса в различных ситуациях);

– условные знания (знание о том, когда и почему использовать учебные ситуации; применение декларируемых и процедурных знаний с определенными условиями);

– планирование (выбор целей и распределение ресурсов обучения);

– стратегии управления информацией (организация, разработка, обобщение, выборочная фокусировка);

– контроль компонентов (оценка использования обучения или стратегии);

– структура исправления ошибок (стратегии исправления ошибок понимания и реализации);

– оценка (анализ эффективности стратегии после учебного эпизода).

В России опросник Г. Шроу и Р. Деннисон адаптирован А.В. Карповым и И.М. Скитяевой для всех видов деятельности и отражает уровень развития метакогнитивных функций и регуляции деятельности [10]. Наше исследование сфокусировано на изучении такой части метапознания, как метакогнитивная включенность, или метакогнитивная осведомленность.

Целью настоящего исследования является изучение роли метакогнитивной включенности в психическую саморегуляцию деятельности. В исследовании поставлены следующие эмпирические задачи: описать взаимосвязи показателя метакогнитивной включенности и параметров саморегуляции (самоорганизация деятельности, эмоциональный интеллект и рефлексия); уточнить шкальную структуру опросника Г. Шроу и Р. Деннисон в адаптации А.В. Карпова; изучить взаимосвязи обнаруженных шкал и параметров психической саморегуляции.

Материалы и методы исследования

Выборку исследования составили 178 студентов дневного отделения второго курса дневного отделения Санкт-Петербургского государственного университета (средний возраст 19,63 ± 1,21 года; девушки – 84,9%, юноши – 15,1%).

Тип исследования – эмпирическое: психологическое тестирование и интервьюирование. Для оценки параметров психической саморегуляции были использованы: опросник самоорганизации деятельности Е.Ю. Мандриковой [21] для оценки сформированности навыков тактического планирования и стратегического целеполагания; опросник «Дифференциальный тест рефлексии» Д.А. Леонтьева [22]; опросник эмоционального интеллекта Д.В. Люсина [23, 24] для оценки способности к пониманию своих и чужих эмоций; опросник «Метакогнитивная включенность в деятельность» (Metacognitive Awareness Inventory), разработанная Г. Шроу и Р. Деннисоном и адаптированная А.В. Карповым и И.М. Скитяевой [16].

Процедура исследования предполагала заполнение бумажных версий опросников в условиях учебных аудиторий. Участие в исследовании было добровольным и не предполагало вознаграждения.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы SPSS Statistics 19.0; уровни значимости $p < 0,05$, $p < 0,001$. Применялись методы описательной статистики (среднее и стандартное отклонение) для уточнения нормальности распределения показателей выборки. Взаимосвязи между показателем метакогнитивновной включенности и параметрами психической саморегуляции определялись с помощью корреляционного анализа с использованием коэффициента корреляции r-Пирсона, так как распределение данных соответствовало закону нормального распределения.

Для выявления факторной структуры опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность» А.В. Карпова и И.М. Скитяевой использован эксплораторный факторный анализ (ЭФА), поскольку заранее было неизвестно количество выделенных шкал. Выявление взаимосвязей между выделенными факторами и параметрами психической саморегуляции осуществлялось с помощью корреляционного анализа с использованием коэффициента корреляции r-Спирмена, так как распределение данных факторов не соответствовало закону нормального распределения.

Результаты исследования

Общая выборка обнаружила гомогенность: не выявлено различий изучаемых показателей в выборках юношей и девушек. Нами были проанализированы связи уровня метакогнитивной включенности и измеряемых характеристик психической саморегуляции (эмоциональный интеллект, самоорганизация деятельности и рефлексия).

Из табл. 1 видно, что изучаемые показатели психической саморегуляции и метакогнитивной включенности находятся в пределах средних значений.

Таблица 1

Выраженность показателей метакогнитивной включенности и психической саморегуляции деятельности

Показатели		M	σ
Эмоциональный интеллект	Межличностный эмоциональный интеллект	45,8	10,5
	Внутриличностный эмоциональный интеллект	38,0	9,8
	Понимание своих и чужих эмоций	43,13	9,84
	Управление своими и чужими эмоциями	40,17	8,71
	Понимание своих эмоций	15,79	5,58
	Понимание чужих эмоций	28,11	6,81
	Управление своими эмоциями	12,94	3,76
	Управление чужими эмоциями	18,14	5,24
	Контроль экспрессии	9,7	3,85
Самоорганизация деятельности	Планирование	17,52	5,45
	Целеустремленность	30,06	6,95
	Настойчивость	18,91	6,70
	Фиксация	18,96	5,07
	Самоорганизация	10,12	3,93
	Ориентация на настоящее	7,91	2,95
	Суммарный показатель самоорганизации деятельности	103,20	17,94
Рефлексия		39,97	5,69
Метакогнитивная включенность		192,1	29,83

Корреляционный анализ обнаружил достаточно тесные связи между показателями эмоционального интеллекта, самоорганизации деятельности и метакогнитивной включенности (табл. 2).

Таблица 2

Взаимосвязи метакогнитивной включенности и параметров психической саморегуляции деятельности

Показатели психологической системы деятельности	Метакогнитивная включенность (r)
Межличностный эмоциональный интеллект	0,337***
Внутриличностный эмоциональный интеллект	0,208*
Понимание своих и чужих эмоций	0,328***
Управление своими и чужими эмоциями	0,238***
Понимание чужих эмоций	0,307***
Управление своими эмоциями	0,287***
Управление чужими эмоциями	0,250***
Целеустремленность	0,223*
Суммарный показатель самоорганизации деятельности	0,202*

Примечание. * – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$.

Не выявлено связей с показателем рефлексии, что может отражать ориентацию респондентов на регуляцию процесса деятельности и сконцентрированность на следующих факторах: цель деятельности, самоорганизация, эмоции других людей, управление своими эмоциями. При этом направленность на себя и понимание своих эмоций «уходят на задний план», так как «на переднем плане» сознания – именно те факторы, от которых зависит реализация деятельности.

В соответствии с целью исследования был проведен эксплораторный факторный анализ (ЭФА, SPSS 19.0), включивший 178 наблюдений. Для определения надежности вычисления элементов корреляционной матрицы и возможности ее описания с помощью факторного анализа использовались тест Кайзера–Мейера–Олкина (КМО) и коэффициент сферичности Бартлетта. При этом учитывалось требование однозначного соотнесения каждого показателя с одним из факторов и критерием хорошей содержательной интерпретации фактора по двум и более исходным переменным. При применении к 52 утверждениям опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность» процедуры факторного анализа была составлена матрица смешения размером 52 × 178. Использован анализ главных компонент с ротацией факторов Varimax. Значение теста КМО составило 0,676, т.е. может оцениваться как среднее. Соответствующий коэффициенту сферичности Бартлетта уровень значимости составил 0,000, т.е. данные приемлемы для проведения факторного анализа. В качестве критерия значимости показателя была использована факторная нагрузка более 0,40.

В результате анализа было выделено восемь факторов в структуре опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность» (табл. 3).

Таблица 3

Факторный анализ утверждений опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность»

Факторы	Утверждения	Факторная нагрузка
1. Знания о саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах	Я сознаю, какие стратегии использую, когда принимаю решения	0,645
	Я осознаю свои интеллектуальные преимущества и ограничения	0,608
	Я точно знаю, с какой целью использую различные стратегии решения проблем	0,563
	Принимая важное решение, я склонен анализировать эффективность используемых мной стратегий	0,530
	Я знаю, в каком случае каждая из используемых мной стратегий будет наиболее эффективна	0,468
	Я способен контролировать качество принимаемых мной решений	0,448
	Я знаю, что ожидает от меня мой руководитель	0,435
	Я концентрируюсь на общем смысле работы в большей степени, чем на ее деталях	0,423
	Я автоматически применяю эффективные стратегии решения задач	0,413
	Я хорошо запоминаю новую информацию	0,411
2. Самоуправление познанием нового	Когда задача уже решена, я склонен спрашивать себя, научился ли я чему-либо полезному в процессе ее решения	0,679
	Я склонен спрашивать себя, насколько успешно я продвигаюсь когда изучаю что-то новое	0,587
	Я организую свое время так, чтобы добиться своих целей наилучшим образом	0,499

Окончание табл. 3

Факторы	Утверждения	Факторная нагрузка
	Если новая информация недостаточно понятна для меня, я склонен возвращаться к ней, чтобы еще раз переосмыслить	0,402
	Читая новый текст, я несколько раз перечитываю сложные для моего понимания абзацы	0,400
3. Процедурные знания (процесс решения)	Периодически я спрашиваю себя, достигаю ли я своих жизненных целей	0,639
	Я рассматриваю несколько альтернатив решения проблемы перед тем, как выбрать окончательный вариант	0,534
	Я способен хорошо структурировать информацию	0,520
	Закончив работу (выполнив задание) я подвожу итог тому, что я сделал	0,514
	Я обдумываю несколько способов решения проблемы и выбираю самый оптимальный	0,422
4. Управление информацией	Когда я читаю о чем-то новом, я соотношу это с тем, что мне уже известно в этой области	0,568
	Я лучше обучаюсь, когда тема мне интересна	0,541
	Я пытаюсь перевести новую информацию в доступную для меня форму	0,487
	Я использую свои интеллектуальные преимущества для компенсации своих слабостей	0,486
	Когда решение задачи закончено, я спрашиваю себя, достигнуты ли все поставленные цели	0,456
	Я использую разные стратегии в зависимости от ситуации	0,429
5. Анализ достижения результата	Я лучше усваиваю информацию (обучаюсь), когда я знаю что-нибудь относительно самой темы	0,586
	Я могу оценить, насколько хорошо я выполнил работу в тот момент, когда она закончена	0,474
	Я спрашиваю себя, был ли более легкий путь сделать задание после того, как оно было выполнено	0,459
	Время от времени я «оглядываюсь назад», что помогает мне лучше понять значимые для меня отношения	0,445
6. Контроль решения	Я создаю свои собственные примеры, чтобы лучше осмыслить информацию	0,492
	Изучая что-то новое, я время от времени делаю паузу и спрашиваю себя, насколько хорошо я понимаю материал	0,487
	Я пересматриваю свои предположения, когда затрудняюсь в решении проблемы	0,461
7. Работа с важной информацией	Я замедляю темп работы, когда сталкиваюсь с важной для себя информацией	0,561
	Я знаю, какая именно информация особенно важна в моей работе	0,519
8. Структурирование и схематизация	Я делаю рисунки и диаграммы, помогающие мне лучше понять проблему, над которой я работаю	0,605
	Я пытаюсь разбить работу на некоторое количество отдельных заданий	0,415

Из табл. 3 видно, что все утверждения, вошедшие в первый фактор, (Знания о саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах) сформулированы на основе знания о себе или осознания своих интеллектуальных преимуществ. Частично данный фактор включил в себя пункты декларативной шкалы оригинальной методики Г. Шроу и Р. Деннисон. Утверждения отражают знание молодых людей о собственных процессах саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах (умениях, знаниях и способностях).

Второй фактор (Самоуправление познанием нового) отражает способность учитывать новый опыт в собственном метапознании, контролировать качество работы и осуществлять работу над ошибками с целью интеграции полученного опыта.

Третий фактор (Процедурные знания или процесс решения) отражает этапность процесса решения задачи: наличие цели, рассмотрение альтернатив решения, структурирование, подведение итогов. Данный фактор близок по содержанию шкале процедурных знаний оригинальной методики и включает знания о том, как внедрять их в деятельность.

Четвертый фактор (Управление информацией) объединил утверждения, связанные с анализом имеющихся сведений о ситуации и способах работы с ними. Пятый фактор (Анализ достижения результата) включил метакогнитивные знания и оценку качества выполнения задачи, обусловлен стратегией ретроспективы в процессе достижения результата.

Шестой фактор (Контроль решения) объединил три стратегии работы с информацией (создание собственных примеров, понимание и уточнение гипотез о решении проблемы). Этот факт свидетельствует о том, что молодые люди стремятся к глубокой и всесторонней работе с информацией.

Седьмой фактор (Работа с важной информацией) и восьмой фактор (Структурирование и схематизация) включили утверждения, описывающие особенности работы с актуальной информацией и обоснование необходимости структурирования проблемы.

Таким образом, факторный анализ утверждений опросника позволил выделить в выборке молодежи восемь способов мониторинга процесса собственной деятельности.

В результате корреляционного анализа получены взаимосвязи между выделенными факторами и показателями психологической системы деятельности (табл. 4).

Как видно из табл. 4, наиболее тесно взаимосвязан с показателями психологической системы деятельности первый фактор. Выявленные взаимосвязи показывают, что расширение метакогнитивной осведомленности обусловлено повышением рефлексии, а также развитием умений управлять эмоциями и конструктивно реагировать на изменения. При этом знания об уровне своей саморегуляции и когнитивных ресурсах не связаны с процессами самоорганизации деятельности: постановкой цели, разработкой планов, использованием вспомогательных средств. Из табл. 4 также можно видеть, что с показателями самоорганизации взаимосвязан ряд факторов (2, 3, 4, 6), характеризующих работу с информацией, а именно получение,

переработку, встраивание новых знаний в систему уже имеющихся, принятие решения на основе анализа и обобщения.

Таблица 4

Взаимосвязи между факторами метакогнитивной включенности и параметрами психической саморегуляции деятельности (коэфициент корреляции)

Показатели психологической системы деятельности	Факторы метакогнитивной включенности				
	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4	Фактор 6
Управлением своими эмоциями	0,275***		0,260***		
Управление чужими эмоциями			0,208*		
Управление своими и чужими эмоциями	0,292***		0,240***	0,196*	
Внутриличностный эмоциональный интеллект	0,242***				
Межличностный эмоциональный интеллект			0,247***		
Рефлексия	0,202*				
Планомерность			0,229*		0,172*
Целеустремленность				0,197*	
Самоорганизация		0,248***			0,240***
Суммарный показатель самоорганизации деятельности					0,179*

Примечание. Фактор 1 – Знания о саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах; фактор 2 – Самоуправление познанием нового; фактор 3 – Процедурные знания; фактор 4 – Управление информацией; фактор 6 – Контроль решения. * – $p < 0,05$, *** – $p < 0,001$.

Важно отметить, что саморегуляция работы с информацией (фактор 4) и принятие решения (фактор 3) взаимосвязаны с самоуправлением эмоциями, а стратегии интеллектуальной переработки (фактор 6) не обнаружили аналогичных взаимосвязей. Получается, что стратегии интеллектуальной переработки являются относительно независимыми от эмоционального интеллекта, но тесно взаимосвязаны с самоорганизацией деятельности. Полученные данные могут быть основой для уточнения шкальной структуры опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность».

Обсуждение результатов исследования

Выявленные взаимосвязи метакогнитивной включенности и показателей эмоционального интеллекта согласуются с исследованиями Ю.В. Пошехоновой и Ю.С. Филатовой, которые выявили связь эмоционального интеллекта со сформированностью метакогниций [25].

Полученные результаты соответствуют данным отечественных исследований, в которых категория «эмоциональный интеллект» понимается как метакогнитивная способность. По мнению И.В. Плужникова, эмоциональ-

ный интеллект представляет собой «специальную метаспособность, состоящую из иерархически организованных способностей восприятия, понимания и регуляции эмоциональных состояний, реализующих свои функции в особой деятельности» [26. С. 211].

Помимо эмоционального интеллекта, общий уровень метакогнитивной включенности обнаружил связь со шкалами самоорганизации, что отражает его роль в целевой саморегуляции [16]. Критерием желаемого выступает цель, а регулируемым процессом – деятельность по ее достижению. Понимание собственных целей и их постановка в соответствии с имеющимися возможностями способствует достижению результатов. Анализ шкальной структуры опросника позволил выявить специфику связей метакогнитивной включенности с разными аспектами саморегуляции, которые проявляются при различных стратегиях. Аналогичные результаты были обнаружены в наших более ранних исследованиях [27].

Следует отметить слабую связь метакогнитивной включенности и рефлексии, что можно объяснить разной природой этих феноменов.

В результате исследования выделены следующие факторы метакогнитивной включенности, связанные с параметрами психической саморегуляции:

1. Знания о саморегуляции деятельности и когнитивных ресурсах – это осознание собственных умений, знаний и способностей в процессе деятельности. Данный фактор связан с рефлексией, а также со способностью распознавания, идентификации и понимания своих эмоций и эмоций других людей.

2. Самоуправление познанием нового – это способность интегрировать новый опыт в личную картину знания, отлеживать качество собственной работы. Этот фактор связан с уровнем индивидуального планирования деятельности.

3. Процедурные знания (процесс решения) отражают применение знаний с целью реализации принятого решения в различных ситуациях и на разных этапах деятельности. Данный фактор обнаружил связи с эмоциональным интеллектом и навыками тактического планирования.

4. Управление информацией – это анализ имеющихся сведений о ситуации и способов работы с информацией. Фактор связан с управлением как своими, так и чужими эмоциями (способность вызывать и поддерживать желательные эмоции и держать под контролем нежелательные) для достижения поставленной цели.

5. Стратегии контроля решения включают разработку, обобщение и выборочную фокусировку информации, связаны с параметрами самоорганизации деятельности (планомерность, настойчивость, структурированность).

Полученные нами результаты в перспективе могут быть апробированы на разных выборках респондентов и уточнены как по содержанию, так и по структуре выделенных шкал опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность».

Выводы

В результате исследования установлены тесные связи характеристик метакогнитивной включенности в процессе деятельности с параметрами эмоционального интеллекта и самоорганизации. Выделена шкальная структура опросника «Метакогнитивная включенность в деятельность» и описаны шкалы, обнаружившие связи с параметрами психической саморегуляции.

Литература

1. Карпов А.А., Кулакова А.И Исследование общих способностей как детерминант метакогнитивной регуляции управленческой деятельности // Ярославский педагогический вестник. 2018. Т. 2. С. 136–143. DOI: 10.24411/1813-145X-2018-10019.
2. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. СПб. : Питер, 2002. 272 с.
3. Balcikanli C. Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT) // Electronic Journal of Research in Educational Psychology. 2011. Vol. 9. URL: http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/25/english/Art_25_563.pdf"pdf (accessed: 04.09.2018).
4. Hacker D.J., Dunlosky J., Graesser A.C. The educational psychology series : handbook of metacognition in education. New York : Routledge / Taylor & Francis Group, 2009. 462 p.
5. Lai E.R. Metacognition: a Literature Review // Pearson Assessments Research Reports. 2011. URL: https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf"pdf (accessed: 25.10.2018).
6. Martinez S., Davalos D. Investigating metacognition, cognition, and behavioral deficits of college students with acute traumatic brain injuries // Journal of American College Health. 2016. Vol. 64, № 5. P. 1–7. DOI: 10.1080/07448481.2016.1167057.
7. Thompson V., Johnson S.C. Conflict, metacognition, and analytic thinking // Thinking and Reasoning. 2014. Vol. 20, № 2. P. 215–244. DOI: 10.1080/13546783.2013.869763.
8. Yong A., Fry J.D. Metacognitive awareness and academic achievement in college students // Journal of the Scholarship of Teaching and Learning. 2008. Vol. 8, № 2. P. 1–10.
9. Flavell J.H. Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitivedevelopmental inquiry // American Psychologist. 1979. Vol. 34. P. 906–911.
10. Schraw G., Dennison R.S. Assessing metacognitive awareness // Contemporary Educational Psychology. 1994. Vol. 19. P. 460–475. DOI: 10.1006/ceps.1994.1033.
11. Schraw G., Moshman D. Metacognitive Theories // Educational Psychology Review. 1995. Vol. 7, № 4. P. 351–371. DOI: 10.1007/s10648-017-9413-7.
12. Vermunt J.D., Verloop N. Congruence and friction between learning and teaching // Learning and Instruction. 1999. Vol. 9. P. 257–280. DOI: 10.1016/S0959-4752(98)00028-0.
13. Zimmerman B.J., Schunk D.H. Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance. New York : Routledge, 2011. 500 p.
14. Расщепкина Н.А. Общекультурные компетенции как компоненты инновационного потенциала студента технического вуза // Научное мнение. 2015. Т. 4, №2. С. 22–28.
15. Шартье Д., Лоарер Э. Обучение и перенос когнитивных и метакогнитивных стратегий // Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / под ред. Т. Галкиной, Э. Лоарера; пер. с фр. И. Блинниковой. М. : Ин-т психологии РАН, 1997. С. 201–216.
16. Карпов А.В., Скитяева И.М. Психология метакогнитивных процессов. М. : Ин-т психологии РАН, 2005. 352 с.
17. Леонтьев Д.А. Саморегуляция, ресурсы и личностный потенциал // Сибирский психологический журнал. 2016. № 62. С. 18–37. DOI: 10.17223/17267080/62/3.

18. Кислякова М.А. Развитие метакогнитивных умений студентов-гуманитариев на занятиях по математике // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. 2010. № 5. С. 79–89.
19. Dinsmore D.L., Alexander P.A., Loughlin S.M. Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. Educational Psychology Review. 2008. Vol. 20. P. 391–408. DOI. 10.1007/s10648-008-9083-6.
20. Favieri A.G. General Metacognitive Strategies Inventory (GMSI) and the Metacognitive Integrals Strategies Inventory (MISI) // Electronic Journal of Research in Educational Psychology. 2013. Vol. 11 (3), P. 831–850. DOI: 10.14204/ejrep.31.13067.
21. Мандрикова Е.Ю. Разработка опросника самоорганизации деятельности // Психологическая диагностика. 2010. № 2. С. 87–111.
22. Леонтьев Д.А., Осин Е.Н. Рефлексия «хорошая» и «дурная»: от объяснительной модели к дифференциальной диагностике // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2014. Т. 11, № 4. С. 110–135.
23. Люсин Д.В. Опросник на эмоциональный интеллект ЭмИн: новые психометрические данные // Социальный и эмоциональный интеллект: от моделей к измерениям / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М. : Ин-т психологии РАН, 2009. С. 264–278.
24. Люсин Д.В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: теория, измерение, исследования / под ред. Д.В. Люсина, Д.В. Ушакова. М. : Ин-т психологии РАН, 2004. С. 29–36.
25. Филатова Ю.С., Пошехонова Ю.В. Метапознание и коммуникативные характеристики врачей-терапевтов // Ананьевские чтения – 2015: Фундаментальные проблемы психологии : материалы науч. конф., 20–22 октября 2015 г. / отв. ред. В.М. Аллахвердов. СПб. : СПбГУ ; Скифия-принт, 2015. С. 303–304.
26. Плужников И.В. Эмоциональный интеллект при тревожных и аффективных процессах : автореф. дис. … канд. психол. наук. М., 2010. 34 с.
27. Перикова Е.И., Бызова В.М. Метакогнитивные стратегии преодоления трудных жизненных ситуаций при разных уровнях самоорганизации деятельности // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2018. Т. 8, № 5. С. 41–56. DOI: 10.15293/2226-3365.1805.03.

Поступила в редакцию 16.12.2018 г.; повторно 19.03.2019 г.;
принята 06.08.2019 г.

Бызова Валентина Михайловна – доктор психологических наук, профессор, профессор кафедры общей психологии Санкт-Петербургского государственного университета.
E-mail: vbysova@mail.ru
Перикова Екатерина Игоревна – кандидат психологических наук, научный сотрудник лаборатории поведенческой нейродинамики Санкт-Петербургского государственного университета.
E-mail: chikurovaEI@gmail.com
Ловягина Александра Евгеньевна – кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры общей психологии Санкт-Петербургского государственного университета.
E-mail: lovagina2@mail.ru

For citation: Byzova, V.M., Perikova, E.I., Lovyagina, A.E. Metacognitive Awareness in the System of Students Mental Self-Regulation**.** *Sibirskiy Psikhologicheskiy Zhurnal – Siberian journal of psychology.* 2019; 73: 126–140. doi: 10.17223/17267080/73/8. In Russian. English Summary

Metacognitive Awareness in the System of Students Mental Self-Regulation

V.M. Byzova, E.I. Perikova, A.E. Lovyagina

[a] *Saint-Petersburg State University, 7-9 , Universitetskaya Naberezhnaya, St. Petersburg, 199034 Russian Federation*

Abstract

The goal of the research is to study the role of metacognitive awareness in the self-regulation of mental activity among the Russian speaking sample. We realized an empirical research where we tried to identify and describe the self-regulation strategies of students' mental activity in their learning activities. The first objective was to describe the connection between the indicator of metacognitive inclusion and the parameters of self-regulation such as self-organization of activity, emotional intelligence, and reflectivity. The second objective was to clarify the scale structure of the questionnaire by G. Schraw and R.S. Dennison in the adaptation of A.V. Karpov. The last objective was to research the connection between the detected scales and parameters of mental self-regulation.

To assess the parameters of self-regulation mental activity the following methods were used: The Self-organization of Activity Questionnaire developed by E. Mandrikova (2010); The differential reflectivity test developed by D. Leontiev (2014); The Emotional Intelligence Questionnaire developed by D. Lyusin (2004). The assessment of the metacognitive awareness was done with the questionnaire "Metacognitive Awareness Inventory" developed by G. Schraw and R.S. Dennison, adapted by A. Karpov and I. Skityaeva (2005). The study involved 178 second-year students of St. Petersburg State University. The data was analyzed using means, standard deviations, correlation, and factor analysis.

The correlation was found between metacognitive awareness and indexes the self-organization of activity "Purposefulness" and "General Indicator" and the emotional intelligence inventory scales "Interpersonal emotional intelligence", "Intrapersonal emotional intelligence", "Emotion Comprehension", "Emotion Management". The scale structure of the questionnaire "Metacognitive Awareness Inventory" was identified, the five factors that found the connection with the parameters of mental self-regulation were described.

We identified a close relationship between the indicators of metacognitive awareness in the process of activity with the parameters of emotional intelligence and self-organization of activity. Metacognitive inclusion and systemic reflection did not reveal interconnections, it can be explained by the different nature of these psychological categories. The scale structure of the questionnaire "Metacognitive Awareness Inventory" expands the theoretical understanding of metacognitive processes and opens new research opportunities, in a practical way.

Keywords: metacognitive awareness; self-regulation of mental activity; self-organization of activity; emotional intelligence; reflectivity.

References

1. Karpov, A.A. & Kulakova, A.I (2018) Research of General Abilities as Determinants of Metacognitive Regulation of Management Activity. *Yaroslavskiy pedagogicheskiy vestnik – Yaroslavl Pedagogical Bulletin*. 2. pp. 136–143. (In Russian). DOI: 10.24411/1813-145X-2018-10019
2. Kholodnaya, M.A. (2002) *Psikhologiya intellekta: paradoksy issledovaniya* [Psychology of Intelligence: the Paradoxes of Research]. St. Petersburg: Piter.

3. Balcikanli, C. (2011) Metacognitive Awareness Inventory for Teachers (MAIT). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 9. [Online] Available from: http://www.investigacion-psicopedagogica.com/revista/articulos/25/english/Art_25_563.pdf"pdf (Accessed: 4th September 2018).
4. Hacker, D.J., Dunlosky, J. & Graesser, A.C. (2009) *The Educational Psychology Series: Handbook of Metacognition in Education*. New York: Routledge / Taylor & Francis Group.
5. Lai, E.R. (2011) Metacognition: a Literature Review. *Pearson Assessments Research Reports*. [Online] Available from: https://images.pearsonassessments.com/images/tmrs/Metacognition_Literature_Review_Final.pdf"pdf (Accessed: 25th October 2018).
6. Martinez, S. & Davalos, D. (2016) Investigating metacognition, cognition, and behavioral deficits of college students with acute traumatic brain injuries. *Journal of American College Health*. 64(5). pp. 1–7. DOI: 10.1080/07448481.2016.1167057
7. Thompson, V. & Johnson, S.C. (2014) Conflict, metacognition, and analytic thinking. *Thinking and Reasoning*. 20(2). pp. 215–244. DOI: 10.1080/13546783.2013.869763
8. Yong, A. & Fry, J.D. (2008) Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 8(2). pp. 1–10.
9. Flavell, J.H. (1979) Metacognition and sognitive monitoring: a new area of sognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*. 34. pp. 906–911. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906
10. Schraw, G. & Dennison, R.S. (1994) Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*. 19. pp. 460–475. DOI: 10.1006/ceps.1994.1033.
11. Schraw, G. & Moshman, D. (1995) Metacognitive Theories. *Educational Psychology Review*. 1995. 7(4). pp. 351–371. DOI: 10.1007/s10648-017-9413-7
12. Vermunt, J.D. & Verloop, N. (1999) Congruence and friction between learning and teaching. *Learning and Instruction*. 9. pp. 257–280. DOI: 10.1016/S0959-4752(98)00028-0
13. Zimmerman, B.J. & Schunk, D.H. (2011) *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance.* New York: Routledge.
14. Rasshchepkina, N.A. (2015) Obshchekul'turnye kompetentsii kak komponenty innovatsionnogo potentsiala studenta tekhnicheskogo vuza [General cultural competencies as components of the innovative potential of a technical student]. *Nauchnoe mnenie – The Scientific Opinion.* 4(2). pp. 22–28.
15. Chartier, D. & Loarer, E. (1997) Obuchenie i perenos kognitivnykh i metakognitivnykh strategiy [Learning and transfer of cognitive and metacognitive strategies]. In: Galkina & Loarer, T.E. (eds) *Kognitivnoe obuchenie: sovremennoe sostoyanie i perspektivy* [Cognitive Learning: Current Status and Prospects]. Translated from French by I. Blinnikova. Moscow: Institute of Psychology, RAS. pp. 201–216.
16. Karpov, A.V. & Skityaeva, I.M. (2005) *Psikhologiya metakognitivnykh protsessov* [Psychology of Metacognitive Processes]. Moscow: Institute of Psychology, RAS.
17. Leontiev, D.A. (2016) Autoregulation, Resources, and Personality Potential. *Sibirskiy psikhologicheskiy zhurnal – Siberian Journal of Psychology*. 62. pp. 18–37. (In Russian). DOI: 10.17223/17267080/62/3
18. Kislyakova, M.A. (2010) Arts Students' Metacognitive Skills Development at the Lessons of Mathematics. *Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Bulletin of Chelyabinsk State Pedagogical University.* 5. pp. 79–89. (In Russian).
19. Dinsmore, D.L., Alexander, P.A. & Loughlin, S.M. (2008) Focusing the conceptual lens on meta-cognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*. 20. pp. 391–408. DOI. 10.1007/s10648-008-9083-6
20. Favieri, A.G. (2013) General Metacognitive Strategies Inventory (GMSI) and the Metacognitive Integrals Strategies Inventory (MISI). *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*. 11(3). pp. 831–850. DOI: 10.14204/ejrep.31.13067

21. Mandrikova, E.Yu. (2010) Razrabotka oprosnika samoorganizatsii deyatel'nosti [Development of an activity self-organization questionnaire]. *Psikhologicheskaya diagnostika*. 2. pp. 87–111.
22. Leontiev, D.A. & Osin, E.N. (2014) “Good” And “Bad” Reflection: From An Explanatory Model To Differential Assessment. *Psikhologiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki – Psychology. Journal of Higher School of Economics*. 11(4). pp. 110–135. (In Russian).
23. Lyusin, D.V. (2009) Oprosnik na emotsional'nyy intellekt EmIn: novye psikhometricheskie dannye [EmIn Questionnaire for emotional intelligence: new psychometric data]. In: Lyusin, D.V. & Ushakov, D.V. (eds) *Sotsial'nyy i emotsional'nyy intellekt: ot modeley k izmereniyam* [Social and Emotional Intelligence: From Models to Measurements]. Moscow: Institute of Psychology, RAS. pp. 264–278.
24. Lyusin, D.V. (2004) Sovremennye predstavleniya ob emotsional'nom intellekte [Modern views on emotional intelligence]. In: Lyusin, D.V. & Ushakov, D.V. (eds) *Sotsial'nyy intellekt: teoriya, izmerenie, issledovaniya* [Social Intelligence: Theory, Measurement, Research]. Moscow: Institute of Psychology, RAS. pp. 29–36.
25. Filatova, Yu.S. & Poshekhonova, Yu.V. (2015) [Metacognition and communicative characteristics of general practitioners]. *Anan'evskie chteniya – 2015: Fundamental'nye problemy psikhologii* [The Ananyev Readings – 2015: Fundamental problems of psychology]. Proc. of the Conference. St. Petersburg, October 20–22, 2015. St. Petersburg: Skifiya-print. pp. 303–304. (In Russian).
26. Pluzhnikov, I.V. (2010) *Emotsional'nyy intellekt pri trevozhnykh i affektivnykh protsessakh* [Emotional intelligence in anxious and affective processes]. Abstract of Psychology Cand. Diss. Moscow.
27. Perikova, E.I. & Byzova, V.M. (2018) Metacognition strategies in overcoming difficult life situations with the main focus on different levels of personal self-regulation. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta – Science for Education Today*. 8(5). pp. 41–56. (In Russian). DOI: 10.15293/2226-3365.1805.03

Received 16.12.2018; Revised 19.03.2019;
Accepted 06.08.2019

Valentina M. Byzova – Professor, Department of General Psychology, St. Petersburg State University. D. Sc. (Psychol.).
E-mail: vbysova@mail.ru
Ekate1rina I. Perikova – Associate Professor, Researcher, Laboratory of Behavioral Neurodynamics, St. Petersburg State University. Cand. Sc. (Psychol.).
E-mail: chikurovaEI@gmail.com
Alexandra E. Lovyagina – Associate Professor, Department of General Psychology, St. Petersburg State University. Cand. Sc. (Psychol.).
E-mail: lovagina2@mail.ru