

## **УВЕРЕННОСТЬ В ЗНАНИИ КАК АСПЕКТ МЕТАКОГНИТИВНОГО МОНИТОРИНГА В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ<sup>1</sup>**

Е.Ю.Савин, А.Е.Фомин

**Проблема.** Традиционно исследователями рассматривается два аспекта метакогнитивной активности: знание субъекта о собственных познавательных актах и свойствах и регуляция собственных познавательных процессов. Собственно метакогнитивный мониторинг относится к регулятивному аспекту метапознания и представляет собой отслеживание познавательной активности и ее результатов непосредственно в процессе решения какой-либо познавательной задачи. Понятие задачи при этом трактуется довольно широко и включает задачи сенсорные, перцептивные, мнемические, мыслительные.

Операционализация конструкта «метакогнитивный мониторинг» осуществляется в процедурах измерения различных типов метакогнитивных суждений, то есть суждений, которые испытуемый делает о своих собственных знаниях и познавательных актах на различных стадиях решения какой-либо задачи. Одной из разновидностей этих суждений являются суждения уверенности (*confidence judgments*). Обычно в этом случае испытуемого просят высказать (используя различные шкалы) степень своей уверенности в правильности решения задачи [2, 4]. Так, для измерения уверенности в знании учащемуся предлагается тест знаний с вариантами ответов, и после каждого пункта теста он должен определить степень собственной уверенности в правильности его выполнения.

Важной стратегией исследования метакогнитивного мониторинга выступает парадигма реализма (калибровки) уверенности, которая состоит в сопоставлении показателей субъективной уверенности испытуемого и объективной успешности решения задачи. К настоящему времени в рамках этой парадигмы эмпирически зафиксированы связи между качеством метакогнитивного мониторинга в аспекте уверенности и различными объективными и субъективными переменными [2, 4].

В частности, показана роль такой объективной характеристики задачи, как ее трудность, в том, насколько точно субъект оценивает правильность ее выполнения. Был обнаружен эффект «легкости-трудности», который состоит в том, что испытуемые парадоксальным образом недостаточно уверены в правильности решения легких задач и, наоборот, чрезмерно уверены в правильности решения трудной задачи. Отметим, что указанный эффект воспроизводится на материале различных задач, в том числе и при использовании тестов, предназначенных для оценки знаний учащихся [4].

---

1 Исследование проведено при поддержке гранта РГНФ 11-16-40017 а/Ц

Значимой переменной, которая связана с точностью суждений уверенности, является знание субъектом соответствующей предметной области. Влияние переменной знания выражается в эффекте «сверхуверенности» [5]. Он заключается в том, что испытуемые, обладающие низким уровнем знания, склонны чрезмерно оптимистично оценивать собственные знания, демонстрируя тем самым, весьма неточные метакогнитивные суждения.

В настоящее время сложилась достаточно мощная традиция экспериментальных исследований метакогнитивного мониторинга в лабораторных условиях. В этой связи актуальным является вопрос о том, есть ли необходимость специального изучения процессов мониторинга в образовательном контексте. Мы можем предложить как минимум два аргумента в пользу того, что такие исследования необходимы.

Во-первых, существует проблема экологической валидности лабораторных исследований мониторинга. Есть эмпирические свидетельства того, что далеко не все закономерности, выявленные в экспериментально-лабораторных исследованиях, воспроизводятся в случае проведения подобных исследовательских процедур в реальных классах или учебных группах и с использованием материала, близкого по своим свойствам к учебному. Так, в исследовании Р. Мэйки на материале понимания и запоминания текстов получены несколько иные эффекты точности метакогнитивных суждений по сравнению с аналогичными исследованиями, но проведенными ранее в лабораторных условиях на материале запоминания ассоциативно-связанных пар слов [6].

Во-вторых, получены данные о том, что различные характеристики метакогнитивного мониторинга (в том числе и уверенность учащегося в собственном знании) связаны с академической успешностью [4]. Обнаружено, что учащиеся, которые имеют более высокие учебные достижения, более точны в оценке своих знаний, лучше прогнозируют собственную успешность при контроле знания. Наоборот, учащимся с низкими достижениями свойственна сверхуверенность в собственных знаниях. Поскольку такие ученики переоценивают свои знания, они, некорректно принимают решения о том, когда нужно прекратить изучать один элемент учебного содержания и переходить к другому (читать и понимать часть текста в учебнике, готовить очередной вопрос к экзамену и т.п.). Поэтому они уделяют недостаточно времени изучению материала. Таким образом, уверенность в знании выступает как значимый фактор в решении учебных задач и должен учитываться в организации обучения. На этой основе формируется отдельное направление метакогнитивного обучения – создание условий для развития точности метакогнитивного мониторинга.

Эти аргументы делают актуальным описанное ниже исследование уверенности в знании как аспекта метакогнитивного мониторинга. Исследование, представленное ниже, касается вопроса о соотноше-

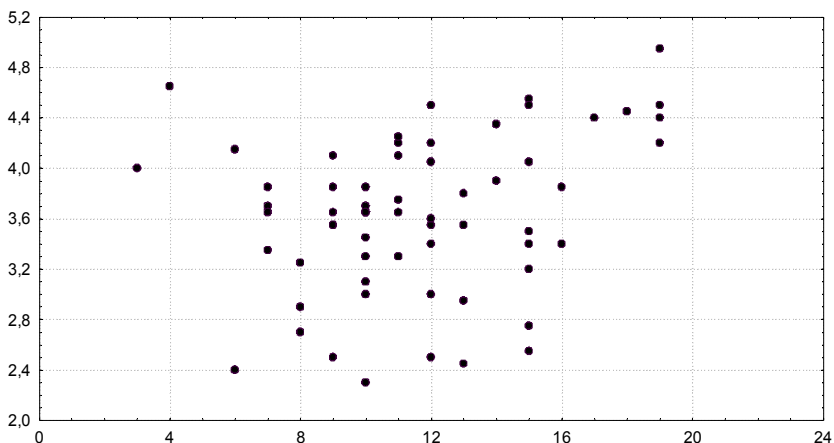


Рисунок. Взаимосвязь между знанием и уверенностью (по оси X – балл по тесту, по оси Y – средняя оценка уверенности)

нии уверенности и уровня знания учащимися, а также связи между уверенностью в знании и рефлексивностью.

**Методика.** В исследовании приняли участие 64 человека, студенты 1 курса факультета иностранных языков. В рамках предэкзаменационного тестирования по курсу «Общая психология» им было предложено выполнить тест на знание основного содержания этого курса (20 вопросов с выбором из четырех вариантов). Также было предложено оценить свою степень уверенности в правильности выбора по пятибальной шкале (от 1 – полностью не уверен, до 5 – полностью уверен). Основными показателями являлись: 1) количество правильных ответов в тесте – как показатель общего уровня знания данной предметной области, 2) средняя оценка уверенности по всем заданиям. Дополнительно к этому часть испытуемых (n=41) заполняла опросник А.В. Карпова–В.В. Пономаревой, показатель по которому характеризовал общую рефлексивность человека [1].

**Результаты и обсуждение.** Для оценки взаимосвязи уверенности с другими показателями был рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции по Спирмену. В целом по выборке существует положительная, но слабая взаимосвязь между уверенностью и количеством правильных ответов ( $r=0,23$ ;  $p<0,1$ ). Это указывает на то, оценка уверенности в ответе лишь в незначительной степени опирается на знание соответствующей предметной области. С другой стороны, рефлексивность положительно коррелирует с уверенностью, что свидетельствует об общности метакогнитивных механизмов, лежащих в их основе ( $r=0,34$ ;  $p<0,05$ ). Однако более детальное изучение диаграммы рассеяния результатов свидетельствует не об отсутствии взаимосвязи между уверенностью и знанием, а о нелинейной

взаимосвязи между этими характеристиками (см. Рисунок). На диаграмме достаточно отчетливо различим некий порог (в районе 12 баллов), ниже которого связь между показателями отсутствует, а выше – наблюдается тенденция к положительной взаимосвязи. Дальнейший анализ подтверждает это предположение. Выборка по медиане показателя знания (11 баллов) была разделена на две подгруппы: «хорошо» ( $n=32$ ) и «плохо» ( $n=27$ ) знающих и были рассчитаны корреляции между показателями уверенности и знания для каждой из подгрупп. Соответствующие коэффициенты равны  $-0,26$  (не знач.) для группы «плохо» знающих и  $0,35$  ( $p<0,05$ ) для группы «хорошо» знающих. Отрицательный коэффициент корреляции для группы «плохо» знающих отражает в данном случае описанный в литературе эффект сверхуверенности на фоне реально низкого уровня владения знанием («чем меньше знаю, тем более уверен»)[5]. Важно также то, что меняется и картина взаимосвязи рефлексивности и уверенности. Для группы «хорошо» знающих такая взаимосвязь близка к нулю ( $r=-0,11$ ). Для группы «плохо» знающих – положительна ( $r=0,53$ ;  $p<0,01$ ): на фоне недостаточного владения предметной областью более рефлексивные испытуемые дают более уверенные ответы. В целом же полученные результаты свидетельствуют об отсутствии линейной взаимосвязи между знанием и уверенностью в нем по типу «чем больше знаю, тем более уверен». Скорее, они указывают на некую фазовую динамику взаимосвязи уровня владения знанием и уверенностью, при которой по мере усвоения уверенность сначала снижается, а затем – повышается. При этом на разных уровнях владения знанием источники уверенности являются различными. Отметим, что идея выделения различных качественно своеобразных уровней усвоения знания отражается в некоторых современных моделях учения. Так, П. Александер в своей модели, описывающей учение в конкретной предметной области (model of domain learning), выделяет стадии, каждая из которых характеризуется качественно своеобразным сочетанием трех базовых компонентов: знаний (общих и специфических), стратегий (специализированных и метакогнитивных) и мотивации (ситуативной и личностной) [3]. Таким образом, факторы, которые определяют уверенность в знании, не одинаковы для разных уровней владения знанием, что необходимо учитывать как при анализе, так и при интерпретации результатов.

1. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 5. С. 45–57.
2. Скотникова И.Г. Проблема уверенности: история и современное состояние // Психологический журнал. 2002. Т. 23. № 1. С. 52–60.
3. Alexander P.A. A model of domain learning: reinterpreting expertise as a multidimensional, multistage process // Motivation, emotion, and cognition: integrative perspectives on intellectual development and functioning / ed. by D.

Y. Dai and R. J. Sternberg. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. P. 273–298.

4. Hacker D.J., Bol L., Keener M.C. Metacognition in education: A focus on calibration // Handbook of metamemory and memory / ed. J. Dunlosky, R.A. Bjork. N.Y.: Psychology Press, 2008. P. 429–455.

5. Kruger J., Dunning D. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments // Journal of Personality and Social Psychology. 1999. V.77. № 6. P. 1121–1134.

6. Maki, R. H. Test predictions over text material // Metacognition in educational theory and practice / ed. D. J. Hacker, J. Dunlosky, A. C. Graesser. Mahwah, NJ: Erlbaum. 1998. P. 117–144.