

Савин Е.Ю., Фомин А.Е. Когнитивные и личностные факторы уверенности в знании конкретной предметной области // Известия Тульского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. 2011. Вып. 3. Ч.1. С. 396–403.

УДК 159.9:37

Е.Ю. Савин, канд. психол. наук, доц., (4842) 57-80-38,
sey71@yandex.ru,

А.Е. Фомин, канд. психол. наук, доц., (4842) 57-80-38,
fomin72-72@mail.ru (Россия, Калуга, КГУ им. К.Э. Циолковского)

КОГНИТИВНЫЕ И ЛИЧНОСТНЫЕ ФАКТОРЫ УВЕРЕННОСТИ В ЗНАНИИ КОНКРЕТНОЙ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Описаны результаты исследования факторов, определяющих уверенность в знании конкретной предметной области (на примере усвоения курса психологии). Показано, что взаимосвязь уверенности в знании и степени владения этим знанием носит нелинейный характер и определяется разными факторами в зависимости от уровня освоения знания.

Ключевые слова: уверенность в знании, метакогнитивный мониторинг, учебная деятельность студентов

Современная образовательная система требует учета не только результативных характеристик деятельности учащегося (таких, как академическая успешность), но и различных параметров, характеризующих субъективные представления учащегося о собственном учении и его результатах. Эти субъективные представления находят, в частности, выражение в переживании уверенности или неуверенности учащегося в собственном знании, в правильности решения конкретной задачи, в собственных возможностях освоения отдельных предметных курсов и получения образования в целом.

В современных психологических исследованиях предлагается как минимум два ответа на вопрос о том, что такое уверенность. С одной стороны, уверенность понимается как свойство личности, которое выражается в принятии себя, своих действий, решений, навыков как уместных и адекватных [4]. В этом случае говорят об уверенности человека в себе. С другой стороны, уверенность человека может выражаться в его суждениях о том, как он решает различные задачи: сенсорные, перцептивные, мнемические, мыслительные. Теоретическое осмысление феномена уверенности в решении задач осуществляется в рамках понятия о метакогнитивном мониторинге. Метакогнитивный мониторинг относится к регулятивному аспекту метапознания и заключается в отслеживании субъектом собственной познавательной активности и ее результатов в процессе решения какой-либо задачи [12].

Измерение мониторинговых процессов осуществляется в процедурах оценки различных типов метакогнитивных суждений, то есть суждений, которые испытуемый делает о своих собственных знаниях и познавательных актах на различных стадиях решения. Одной из разновидностей этих суждений и являются суждения уверенности (confidence judgments).

Обычно в этом случае испытуемого просят высказать (используя различные шкалы) степень своей уверенности в правильности решения задачи. Далее эти показатели субъективной уверенности сопоставляются с объективной успешностью решения задачи (т. н. парадигма калибровки или реализма уверенности). К настоящему времени в рамках этой парадигмы эмпирически зафиксированы связи между качеством метакогнитивного мониторинга в аспекте уверенности и различными объективными и субъективными переменными [5, 8, 9, 13].

В частности, показано, что уверенность в правильности решения задачи зависит от ее трудности. 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 [8].

Значимой переменной, которая связана с точностью суждений уверенности, является знание субъектом соответствующей предметной области. Влияние переменной знания выражается в эффекте «сверхуверенности» [11]. Он заключается в том, что испытуемые, обладающие низким уровнем знания, склонны чрезмерно оптимистично оценивать собственные знания, демонстрируя тем самым весьма неточные метакогнитивные суждения. Аналогичные данные получены и в некоторых других зарубежных исследованиях [8].

Отметим, что несмотря на большое количество исследований, посвященных проблеме уверенности в собственных знаниях, факторы, определяющие суждения уверенности, исследованы недостаточно. Есть основания полагать, что эти суждения не только опираются на знание конкретной предметной области, но и связаны с иными характеристиками субъекта учения. Так, в работе Д. Хакера, Л. Бол и К. Бахбахани было показано, что уверенность в правильности выполнения теста взаимосвязана с такой характеристикой учащегося, как стиль атрибуции (объяснение учащимися своих успехов и неудач внешними или внутренними факторами). Выявлено, что студенты, объясняющие свои успехи и неудачи внешними факторами, демонстрируют сверхуверенность, внутренними факторами — недостаточную уверенность. Важно также и то, что взаимосвязь между стилем атрибуции и метакогнитивными суждениями различна для студентов с разным уровнем знаний: стиль атрибуции взаимосвязан с точностью метакогнитивных суждений только у слабоуспевающих студентов [9]. В работе Д. Нитфельда, Л. Као и Д. Осборна отмечена необходимость учитывать в исследованиях калибровки уверенности самоэффективность ученика относительно изучаемого предмета [13]. Таким образом, необходим

дальнейший анализ когнитивных и личностных качеств субъекта учения, соотносящихся с эффективностью метакогнитивного мониторинга.

Кроме того, отсутствуют отечественные психолого-педагогические исследования, выполненные в рамках парадигмы калибровки. Необходимость таких исследований обусловлена тем, что выполнение тестов знаний постепенно становится одним из ключевых критериев академической успешности учащегося в нашей системе образования. Данные же зарубежных авторов могут использоваться ограниченно, поскольку образовательные условия в зарубежных и отечественной системах образования существенно отличаются. В этой связи возникает вопрос о том, воспроизводятся ли данные, полученные в зарубежных работах (например, эффект сверхуверенности в решении задачи), на материале тестирования знаний у российских студентов.

Цель исследования — выявить взаимосвязь некоторых когнитивных и личностных факторов с уверенностью в знаниях относительно конкретной предметной области (на материале курса психологии).

Методика исследования

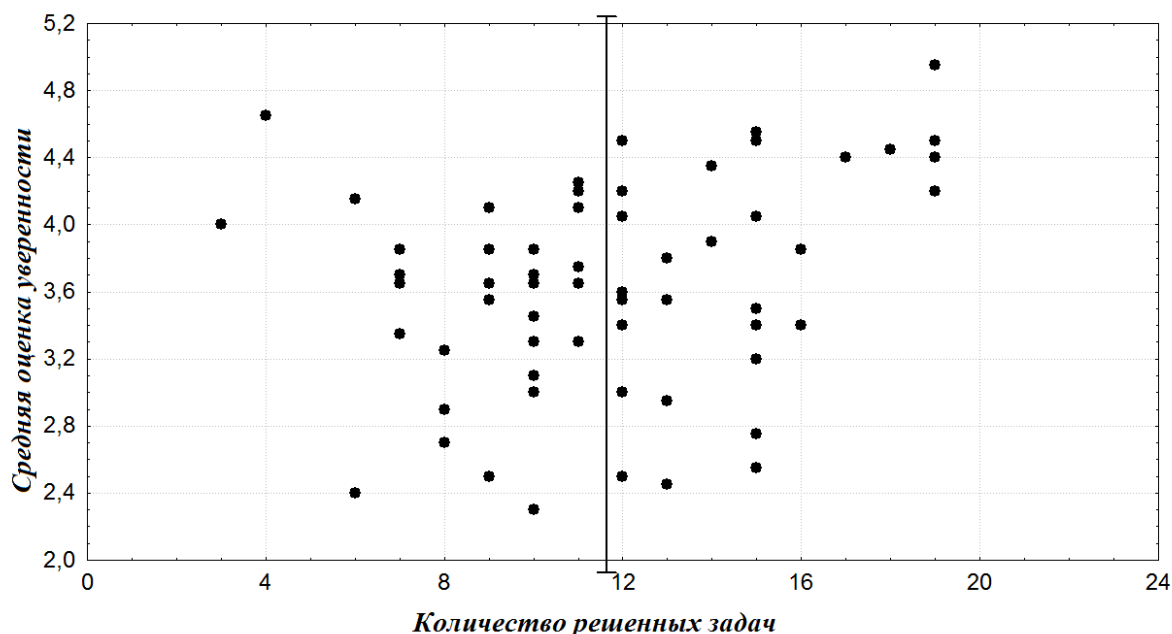
В *первой серии* исследования приняли участие 64 человека, студенты 1 курса факультета иностранных языков. Им было предложено выполнить тест на знание основного содержания этого курса (20 вопросов с выбором из четырех вариантов). Также было предложено оценить свою степень уверенности в правильности выбора по пятибалльной 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 [2].

Во *второй серии* исследования приняли участие 53 человека (студенты 2 курса факультета психологии). Тестирование знаний проводилось в рамках курса «Педагогическая психология», процедура получения оценок уверенности была аналогична первой серии. Кроме этого оценивались показатели, характеризующие различные когнитивные и личностные характеристики: 1) опросник рефлексивности (А.В. Карпов, В.В. Пономарева [2]), 2) шкала общей самооффективности (Р. Шварцер, М. Ерусалем, В.Г. Ромек [6]), 3) опросник направленности учебной мотивации, выявляющий преобладание внешней или внутренней мотивации учения (Т.Д.Дубовицкая [1]); 3) опросник имплицитных теорий (ИТ) К. Двек в модификации С.Д. Смирнова, включающий оценку по четырем шкалам: а) представление субъекта о неизменном или приращиваемом интеллекте, б)

представление субъекта о неизменной или обогащаемой личности, в) принятие целей обучения (степень ориентированности на процесс учения и самосовершенствование путем учения), г) самооценка обучения (общая оценка вкладываемых усилий в процесс учения и оценка себя как успешного студента) [3]; 4) опросник уверенности в себе для выявления различных аспектов личностной уверенности (В.Г. Ромек [4]). Кроме того, в данной серии мы имели возможность учесть успешность предшествующего обучения в виде результата экзамена по курсу «Введение в психологию».

Результаты и обсуждение

Для оценки взаимосвязи уверенности с другими показателями были рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции по Спирмену. Результаты *первой серии* исследования продемонстрировали, что 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 (рисунк). На диаграмме достаточно отчетливо различим некий порог (в районе 12 баллов, обозначен вертикальной линией), ниже которого связь между показателями отсутствует, а выше – наблюдается тенденция к положительной взаимосвязи. Дальнейший анализ подтвердил это предположение. Выборка по медиане показателя знания (11 баллов) была разделена на две субгруппы: «хорошо» ($n=32$) и «плохо» ($n=27$) знающих. Были рассчитаны корреляции между показателями уверенности и знания для каждой из субгрупп. Соответствующие коэффициенты равны -0.26 (не значим) 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») [11]. Вместе с тем 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.



Взаимосвязь между количеством правильно выполненных заданий в тесте знаний (по оси абсцисс) и средней уверенностью в правильности решения задания (по оси ординат)

Анализ данных *второй серии* исследования прежде всего показывает, что в целом испытуемые были менее успешны в усвоении предметно-специфического знания в сравнении с испытуемыми первой серии ($Me=9$, против 11 — в первой серии). Это подтверждается и результатами экзамена по соответствующим дисциплинам. Для первой серии показатели экзамена по курсу $Me=4$; $Mo=5$ (43 % получили отличные оценки), для второй серии $Me=3.5$; $Mo=3$ (48 % получили удовлетворительные оценки). Таким образом, в второй серии мы имеем дело с уверенностью в знании в условиях *низкого* и *среднего* уровней освоения этого знания. В этих условиях взаимосвязь успешности в тесте и уверенности отсутствует ($r=0.07$), что согласуется с результатами первой серии, где эта связь для «плохо» знающих также не наблюдалась. Вместе с тем наблюдается взаимосвязь, во-первых, с показателями успешности предшествующего обучения ($r=0.38$; $p<0.01$), во-вторых, с самооценкой обучения по опроснику ИТ ($r=0.34$; $p<0.05$), в-третьих, с одной из шкал опросника В.Г. Ромека — социальной смелостью ($r=0.27$; $p<0.1$).

Разделение данной выборки на подгруппы по относительной успешности в тесте (ниже и выше 9 баллов) позволяет акцентировать роль предшествующего опыта обучения в оценке уверенности: корреляция этого показателя с предшествующей успеваемостью для подгруппы «знающих» (набравших больше 9 баллов) составила $r=0.56$ ($n=22$; $p<0.05$). Для

«плохо» знающих эта взаимосвязь положительна, но не значима ($r=0.25$; $n=20$).

Полученные результаты в целом свидетельствуют об отсутствии линейной взаимосвязи между знанием в конкретной предметной области и уверенностью в этом знании («чем больше знаю, тем более уверен»). Скорее, наблюдается своего рода фазовая динамика взаимосвязи уровня владения знанием и формирования уверенности в нём. При этом на разных этапах (фазах) освоения знания источники уверенности могут быть различными. Так, известно, что субъект может выносить уверенные суждения, опираясь не только на актуализируемое релевантное знание, но и исходя из общей оценки своей компетентности в данной области (подобный механизм формирования оценок уверенности был описан А. Кориатом [10], хотя и в несколько ином теоретическом контексте). В случае решения задач, актуализирующих предметно-специфическое знание, субъект на фоне недостаточного владения этим знанием формирует оценки уверенности, опираясь на свой предшествующий опыт обучения в сходной области и основанную на этом опыте самооценку собственной учебной успешности (как показала вторая серия исследования) или же исходя из оценки своих метакогнитивных возможностей (в виде общей рефлексивности), которые в целом способствуют успеху в учебной деятельности (как продемонстрировала первая серия исследования). Однако на более высоком уровне усвоения эти, дополнительные, источники уверенности утрачивают свое значение, поскольку оценка уверенности основывается на непосредственной актуализации релевантного предметно-специфического знания. 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) [7].

Выводы

Взаимосвязь между уверенностью в знании относительно конкретной предметной области и фактическим уровнем усвоения этого знания носит нелинейный характер и зависит от уровня усвоения знания. При низком и среднем уровнях усвоения источником уверенности выступает общая субъективная оценка собственной учебной успешности и опыт предшествующего обучения относительно сходной предметной области, что может приводить к эффекту чрезмерной уверенности. При высоком

уровне усвоения уверенность опирается на непосредственную актуализацию релевантного предметно-специфического знания.

Примечание. Исследование выполнено при поддержке гранта РГНФ 11–16–40017 а/Ц.

Список литературы

1. Дубовицкая Т.Д. К проблеме диагностики учебной мотивации // Вопросы психологии. 2005. № 1. С. 73–78.
2. Карпов А.В. Рефлексивность как психическое свойство и методика ее диагностики // Психологический журнал. 2003. Т. 24. № 5. С. 45–57.
3. Корнилова Т.В., Смирнов С.Д., Чумакова М.В., Корнилов С.А. Модификация опросников К. Двек в контексте изучения академических достижений студентов // Психологический журнал. 2008. Т. 29. № 3. С. 86–100.
4. Ромек В.Г. Тесты уверенности в себе // Практическая психодиагностика и психологическое консультирование. Ростов-на-Дону: Ирбис, 1998. С. 87–108.
5. Скотникова И.Г. Проблема уверенности: история и современное состояние // Психологический журнал. 2002. Т. 23. № 1. С. 52–60.
6. Шварцер Р., Ерусалем М., Ромек В.Г. Русская версия шкалы общей самооффективности Р. Шварцера и М. Ерусалема // Иностранная психология. 1996. № 7. С. 71–76.
7. 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.
8. 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.
9. Hacker D.J., Bol L., Bahbahani K. Explaining calibration accuracy in classroom contexts: the effects of incentives, reflection, and explanatory style // Metacognition and Learning. 2008. V. 3. № 2. P. 101–121.
10. Koriat A. The feeling of knowing: Some metatheoretical implications for consciousness and control // Consciousness and Cognition. 2000. V. 9. № 2. P. 149–171.
11. 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.
12. Nelson T. O., Narens L. Why investigate metacognition? // Metacognition: Knowing about knowing / eds. J. Metcalfe, A. P. Shimamura. Cambridge, MA, US: The MIT Press, 1994. P. 1–25.

13. Nietfeld J.L., Cao L., Osborne J.W. The effect of distributed monitoring exercises and feedback on performance, monitoring accuracy, and self-efficacy // *Metacognition and Learning*. 2006. V. 1. № 2. P. 159—179.

E.Y. Savin, A.E. Fomin

EMPIRICAL RESEARCH OF SOURCES OF CONFIDENCE OF KNOWLEDGE AT STUDENTS OF HIGH SCHOOL

Results of research of the factors defining confidence of knowledge of subject domain (on an example of a course of psychology) are described. It is shown that the interrelation of confidence of own knowledge and possession degree this knowledge has nonlinear character and is defined by different factors depending on level of knowledge.

Key words: confidence in own knowledge, metacognitive monitoring, student's learning activity

Получено 20.10.2011 г.