

- М.Р. Битянова. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. 186 с.
2. Вачков, И.В. Введение в профессию «психолог»: учебное пособие / И.В. Вачков, Н.С. Пращников ; под ред. И.Г. Гриншпуна. М.: Изд-во МПСИ, 2002. 416 с.
 3. Дубровина И.В. Практическая психология образования: учебное пособие / И.В. Дубровина. 4-е изд. Спб.: Питер, 2006. 592 с.
 4. Ласыгин, А.Л. Оптимизация личностно-профессионального развития практического психолога. дис. ...канд. психол. наук / А.Л. Ласыгин. Москва, 1999. 191с.
 5. Митина, Л.М. Психология развития конкурентоспособной личности / Л.М. Митина. М.: Московский психолого-социальный институт. Воронеж: Изд-во НПО «МОДЕК», 2002. С. 114.
 6. Овчарова, Е.В. Социально-психологическая компетентность будущих социальных психологов и технология ее формирования в ВУЗе: дис. ...канд. псих. наук / Е.В. Овчарова. Ярославль, 2008. 173 с.
 7. Слостенин, В.А. Педагогика / В.А. Слостенин. М.: Просвещение, 1986. 360 с.

Об авторе

Фещенко Е. М. - кандидат психологических наук, старший преподаватель Брянского Государственного университета имени академика И.Г.Петровского, jovnes@yandex.ru.

УДК 159.9.072.432

РАЗВИТИЕ МЕТАКОГНИТИВНОЙ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ О ПРОЦЕССАХ ОБНАРУЖЕНИЯ И ФОРМУЛИРОВАНИЯ ПРОБЛЕМ

А.Е. Фомин

В статье обсуждается роль метакогнитивной осведомленности студента в процессе обнаружения и формулирования учебно-профессиональных проблем. Представлено содержание и результаты исследования эффективности занятий, направленных на развитие метакогнитивной осведомленности студентов-педагогов на примере проблем планирования и проведения уроков. На выборке из 45 студентов показано, что данные упражнения являются эффективным инструментом развития метакогнитивной осведомленности студентов о процессах обнаружения и формулирования проблем.

Ключевые слова: метакогнитивная осведомленность, обнаружение и формулирование проблем в мышлении.

Начиная с 70-х годов прошлого столетия, проблема исследования метакогнитивных процессов стала одним из ключевых вопросов изучения человеческого познания. Обычно термином «метапознание» обозначается с одной стороны знание человека о своих познавательных актах, с другой – те навыки и стратегии, которые он использует для управления собственной познавательной активностью [3]. Параллельно с осуществлением общепсихологических исследований метапознания ученых-психологов все более интересует роль метакогнитивной активности в образовании (см., например, [5]). К настоящему времени проведены многочисленные исследования роли метапознания в рамках психологии чтения и письма [7]; влияния метакогнитивных суждений учащегося о собственном знании на успешность решения учебных задач [4]; изучается связь метакогнитивной регуляции и становления самооэффективности школьника [11]; разрабатываются специальные программы развития навыков саморегуляции познания у будущих и работающих учителей [6].

Среди важнейших функций метапознания в решении различных задач выступает регулирующее влияние метакогнитивных процессов на начальных этапах мышления – обнаружении и формулировании проблемной ситуации. По мнению Дж.Дэвидсон, Р.Дэйзер и Р.Стернберга метакогнитивные процессы принимают самое непосредственное участие в определении и идентификации проблемы, а также в построении ее репрезентации субъектом [2]. В свою очередь верная или неверная идентификация проблемной ситуации, адекватное или неадекватное ее представление являются подчас определяющим фактором продуктивности мышления. Так, неверное определение проблемной ситуации приводит к тому, что человек либо решает вовсе не ту проблему, которую нужно, либо затрачивает на решение некачественно сформулированной проблемы излишние усилия и время [1].

При этом субъект нередко даже не догадывается о том, что его репрезентация проблемной ситуации не отвечает ее подлинной сущности, что формулировка проблемы содержит искажения или даже вовсе ошибочна. Другими словами он не обладает знанием о том, как он представляет себе проблему, знанием о том, что его собственные представления о различных типах проблемных ситуаций могут быть в большей или меньшей степени верными, знанием о том, что проблемную ситуацию он репрезентирует разной форме и т.д. Все эти знания человека о том, как он обнаруживает и идентифицирует проблемную ситуацию можно рассматривать как часть его *метакогнитивной осведомленно-*

сти. Метакогнитивная осведомленность (metacognitive awareness) в широком смысле включает в себя знание возможностей и ограничений собственного познания, осознание стратегий и приемов решения задач, а также условий, в которых может быть использована та или иная стратегия решения. Помимо этого метакогнитивная осведомленность касается также способов регуляции собственного познания, которые реализуются в процессе планирования, мониторинга и оценки решения какой-либо задачи [10]. Существует ряд психолого-педагогических исследований, в которых показано, что учащиеся, которые лучше осведомлены о собственных учебных стратегиях, более тонко различают условия, в которых нужно применить тот или иной навык, демонстрируют более высокие академические достижения. Они также более успешно справляются с задачами, которые даются психологом-экспериментатором в исследовательских целях [8].

Мы полагаем, что положение о ключевой роли в мышлении этапа обнаружения и идентификации проблемы и его связью с метакогнитивной осведомленностью справедливо и в отношении будущего учителя, решающего учебно-профессиональные задачи. Чтобы выяснить состояние метакогнитивной осведомленности студентов-педагогов о собственных проблемах в планировании и проведении урока, было проведено констатирующее исследование. В качестве испытуемых выступили студенты 5 курса факультета иностранных языков Калужского государственного университета им. К.Э.Циолковского. Численность выборки – 60 человек. Испытуемым предлагалось сформулировать по пять причин, которые вызывали у них трудности в планировании или проведении уроков во время непрерывной педагогической практики.

В результате качественного и количественного анализа формулировок было выявлено следующее. Во-первых, среди студенческих формулировок существенное место занимают те, которые вообще не раскрывают причин затруднений в планировании и проведении уроков, а только называют сами проблемы. Например, «трудно уместить весь материал в сорок минут урока»; «правильно распланировать урок по времени»; «мало времени и большой объем материала»; «успеть все, что запланировано»; «сделать урок интересным»; «учет индивидуальных способностей школьников» и т.п. Отметим, что эти формулировки представляют собой лишь указание на проблему планирования и проведения уроков, но не раскрывают их действительных причин. Подобные формулировки составили 20% всего массива данных. Во-вторых, студенты в ряде формулировок хотя и пытались раскрыть причины собственных затруднений в планировании и проведении уроков, все же связывали их с внешними по отношению к самим задачам планирования и реализации планов причинами. Например, «большое количество лишней отчетной документации»; «огромное количество ненужной писанины»; «недопонимание в методическом плане между учителем и методистом по языку»; «несколько уроков по разным иностранным языкам подряд в один день в разных классах»; «непонимание между студентом и методистом» и т.п. Такие формулировки составили около 30%. В-третьих, многие студенты испытывали трудности в формулировании собственных представлений о причинах проблем в планировании и проведении уроков. Так, 68% студентов дали меньше формулировок, чем это предлагалось сделать в инструкции. Из них 13% смогли сформулировать только две причины вместо предлагаемых пяти, 38% испытуемых сформулировали три причины, и 45% сформулировали четыре причины собственных затруднений в планировании и проведении уроков. Кроме того, один испытуемый смог сформулировать только одну причину, а одному студенту не удалось обнаружить ни одной причины, вызывающей трудности в планировании и проведении уроков.

Таким образом, студенты продуцируют много поверхностных или просто не относящихся к специфике трудностей в планировании и проведении урока формулировок или даже затрудняются в их построении. В терминах метакогнитивной активности это означает, что *студенты не выделяют анализ учебно-профессиональных проблем как специальную мыслительную задачу и не осознают, что их собственные представления о причинах затруднений в планировании и проведении уроков могут не соответствовать действительным проблемам*. Другими словами, они продемонстрировали невысокую метакогнитивную осведомленность об этом аспекте собственного познания.

По мнению Г. Шроу и Д. Мосмана в том случае, если человек не осознает собственные представления о своем познании, он мало чувствителен к тем ситуациям и фактам, которые опровергают эти представления. Например, учащийся, не осознающий ограничения собственного ума в решении определенного класса задач, не корректирует их даже в том случае, если он неверно решает такие задачи и знает об этом. В этом случае субъект остается в плену ложных и неадекватных представлений о своей познании именно в силу того, что они слабо или вообще не осознаны [9]. В нашем случае это означает, что даже знание студентов-педагогов того, что они испытывают сложности в планировании и проведении уроков еще не приводит их к размышлению над тем, насколько адекватно и точно они представляют себе причины собственных неудач в решении подобной задачи.

Таким образом, успешная работа студента с собственными учебно-профессиональными проблемами предполагает определенные изменения в его метакогнитивной осведомленности, осознание им

важности этапа обнаружения проблем в учебной работе, его роли в решении учебно-профессиональных задач. Полученные результаты делают актуальным вопрос о введении в учебный процесс процедур, направленных на развитие представлений студентов о причинах проблем в планировании и проведении уроков и эмпирическом исследовании эффективности подобных процедур. Исследование эффективности предложенной системы занятий выступает в качестве основной задачи настоящего исследования.

В качестве *гипотезы* исследования было выдвинуто предположение о том, что разработанная обучающая процедура окажется достаточно эффективным средством развития метакогнитивной осведомленности студентов о причинах проблем в планировании и проведении уроков, будет способствовать лучшему различению студентами более адекватных формулировок причин учебно-профессиональных проблем.

К исследованию были привлечена часть студентов принимавших участие в констатирующем исследовании. В экспериментальную группу вошло 14 человек, которые посещали занятия спецкурса «Психология практического мышления», контрольная группа составила 31 человек. Перед проведением обучающей части исследования обеим группам было предложено сформулировать пять проблем, которые вызывают трудности в планировании и проведении уроков (констатирующая часть исследования), а также проранжировать эти проблемы по степени субъективной сложности. Например, ранг 1 получала та из пяти сформулированных трудностей, которая оценивалась испытуемым как наиболее простая, а ранг 5 – наиболее сложная.

Разработанное нами тренинговое занятие преследовало основную цель, заключающуюся в развитии метакогнитивной осведомленности студентов относительно собственных проблем в планировании и проведении уроков, а также предполагало знакомство с одним из возможных способов анализа этих проблем студентами-испытуемыми. Занятие включало в себя теоретическую часть, в рамках которой студентам экспериментальной группы разъяснялось место и значение этапа обнаружения и формулировки проблем в человеческом мышлении. В групповом решении задач демонстрировалось то, как влияет репрезентация проблемной ситуации (образная, вербальная, абстрактно-символическая) на успешность или неуспешность решения проблемных ситуаций. Также обсуждались интеллектуальные и неинтеллектуальные факторы чувствительности человека к проблемам.

Основное содержание практической части занятия составила процедура анализа проблемного поля, которая проводилась в форме деловой игры. Вначале ведущий в совместном обсуждении с участниками группировал все предложенные варианты проблем в планировании и проведении уроков в отдельные группы. Затем каждый такой проблемный узел получал свое название. Например, «низкая учебная мотивация школьников», «расположение школы»; «нехватка времени на уроке»; «внеучебные причины»; «незнание методики преподавания» и т.д. Далее группе дается задание установить причинно-следственные связи, соединяющие отдельные узлы проблем. Участники в совместном обсуждении составляют схему, где проблемные узлы соединены между собой стрелками (см. рис 1).

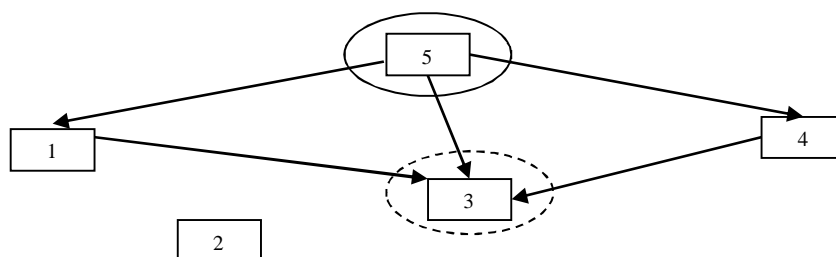


Рис. 1. Фрагмент схемы проблемного поля. Проблемные узлы: 1 – «низкая учебная мотивация школьников»; 2 – «неудобное расположение школы»; 3 – «нехватка времени на уроке»; 4 – «недостаточный уровень знаний учащихся»; 5 – «незнание методики преподавания предмета». Сплошной замкнутой линией обозначена подлинная причина трудностей планирования и проведения уроков, пунктирной линией – ложная.

В ходе установления системы причинно-следственных связей участники выявляют значимость тех или иных причин, то, какие из них являются подлинными, а какие - ложными. Таким образом, создаются условия для систематического осознания ложных и подлинных проблем в планировании и проведении урока, а также понимания того, что собственные представления о них у каждого участника могут отличаться разной точностью, глубиной и адекватностью. Эта процедура с нашей точки зрения дает наиболее существенный вклад в развитие метакогнитивной осведомленности студентов о собственных возможностях в анализе учебно-профессиональных проблем.

Группа выделяет из общего проблемного поля подлинные проблемы. Их существенный признак состоит в том, что они преимущественно влияют на возникновение и развитие других проблем-

ных узлов, а также подвергаются их обратному влиянию. Их достаточно легко обнаружить в сконструированном проблемном поле. Для этого нужно посмотреть, из каких проблемных узлов исходит наибольшее количество стрелок и также много привходит в них. Противоположными по значимости подлинным проблемам являются ложные проблемы. Они сами обусловлены существованием других проблем и, в свою очередь, слабо влияют на них. Их также легко обнаружить на схеме. Например, в описываемой группе студенты с удивлением обнаружили, что такая проблема как «нехватка времени на уроке» не является самостоятельной проблемой, а обусловлена другими проблемными узлами, такая же ситуация получилась и в отношении другой ложной проблемы – «расположение школы», которая вообще выпала из схемы анализа, поскольку она не была связана с другими проблемными узлами. Затем подводятся итоги игры. Формулируются основные выводы относительно полезности подобной процедуры для решения практических задач. Участники высказывают свои рефлексивные суждения относительно проведенного упражнения.

После проведения обучающих процедур в контрольной и экспериментальной группе измерялись два эмпирических параметра. Испытуемым предлагалось вернуться к первоначально сделанным ими спискам проблем и выразить свое согласие/несогласие с необходимостью внести в них исправления. Этот параметр является эмпирическим показателем изменения метакогнитивной осведомленности испытуемых в аспекте их знания о возможностях собственного мышления в обнаружении и формулировании проблем. Затем испытуемым предлагалось при необходимости переранжировать исходный список причин, вызывающих трудности в планировании и проведении уроков. Изменения в этой переменной свидетельствуют об изменении в саморегуляции студентов-испытуемых (регулятивный аспект метакогнитивной осведомленности) мышления в формулировании проблем, связанных с планированием и проведением уроков. После этого проводилась статистическая оценка различий между группами в этих показателях с использованием точного критерия Фишера (Fisher's exact test).

Рассмотрим полученные результаты. Были обнаружены различия между контрольной и экспериментальной группами в согласии переформулировать первоначальный список причин проблем в планировании и проведении уроков, что является показателем позитивного изменения метакогнитивной осведомленности в аспекте знания испытуемого о возможностях и ограничениях своего мышления в процессе обнаружения и формулирования проблем. По этому параметру экспериментальная группа значительно превосходила контрольную (см. таблицу 1).

Таблица 1.

Распределение испытуемых контрольной и экспериментальной групп по показателю позитивных изменений метакогнитивной осведомленности (аспект знания).

	Изменения метакогнитивной осведомленности (аспект знания)		Всего
	есть изменения	нет изменений	
Контрольная	2	29	31
Экспериментальная	12	2	14
Всего	16	29	45

Есть значимые различия по точному критерию Фишера при $p < 0,01$.

Полученные данные следует интерпретировать следующим образом. Согласие испытуемого переформулировать причины означает, что студент переосмыслил свои собственные представления о том, как он обнаруживает и формулирует проблемы. По крайней мере, эти изменения касаются проблем планирования и проведения уроков. Такие испытуемые более отчетливо понимают, что их знания о том, как они сами обнаруживают и формулируют проблемы, могут быть недостаточными или даже неадекватными. В противном случае изменения по этому показателю были бы незначительными также как и у студентов контрольной группы. В итоге эти испытуемые начинают лучше осознавать возможности и ограничения собственного мышления в процессе обнаружения и формулирования проблем. Следовательно, предложенная обучающая процедура является достаточно эффективным инструментом развития метакогнитивной осведомленности студентов в аспекте знания об этом этапе мышления субъекта.

Оценка изменений в регулятивном аспекте метакогнитивной осведомленности производилась следующим образом. В том случае, если испытуемый менял ранги подлинных проблем на более высокие, то это рассматривалось как следствие позитивных изменений его метакогнитивной осведомленности в аспекте регуляции этапа обнаружения и формулирования проблем. В том случае, если ранги подлинных проблем в контрольном тестировании не изменялись или даже понижались, испытуемые помещались в группу, где позитивных изменений метакогнитивной осведомленности по указанному аспекту не произошло. По точному критерию Фишера сопоставлялось количество испытуемых того и другого типа в контрольной и экспериментальной группах (см. таблицу 2).

Таблица 2.

Распределение испытуемых контрольной и экспериментальной групп по показателю позитивных изменений метакогнитивной осведомленности (аспект регуляции).

	Изменения метакогнитивной осведомленности (аспект регуляции)		Всего
	есть изменения	нет изменений	
Контрольная	4	27	31
Экспериментальная	8	6	14
Всего	12	33	45

Есть значимые различия по точному критерию Фишера, при $p < 0,01$.

Данные различия означают, что испытуемые экспериментальной группы не только стали лучше осознавать, то, как они обнаруживают и формулируют проблемы в планировании и проведении уроков. Испытуемые также демонстрируют готовность к использованию этих представлений для того, чтобы создать более адекватную картину собственных проблем.

Выводы:

1. В процессе проведения описанных процедур метакогнитивного обучения у студентов экспериментальной группы произошли значимые позитивные изменения представлений о собственных возможностях обнаружения и формулирования проблем в планировании и проведении уроков. Различия в степени согласия с необходимостью переформулировать исходные варианты проблем свидетельствуют о развитии метакогнитивной осведомленности студентов экспериментальной группы о том, как могут обнаруживаться и определяться проблемные факторы, влияющие на трудности в планировании и проведении уроков.

2. Позитивные изменения в метакогнитивной осведомленности в аспекте знания о собственном мышлении привели в нашем случае к отчетливо фиксируемому стремлению испытуемых экспериментальной группы переоценить значение ранее сформулированных проблем. Данный факт позволяет сделать предположение о связи таких аспектов метакогнитивной осведомленности, как знание возможностей и ограничений собственного мышления и регуляции отдельных этапов умственной активности.

3. Гипотеза исследования подтвердилась, а предложенные процедуры обучения могут стать эффективным средством развития метакогнитивной осведомленности студентов о причинах учебных проблем и своих возможностях в их анализе.

In paper the role metacognitive awarenesses of the student in the course of detection and a formulation them problems is discussed. The maintenance and results of research of efficiency of the employment directed on promoting metacognitive awareness of students-teachers on an example of problems of planning and carrying out of lessons is presented. On sample of 45 students it is shown, that the given exercises are the effective tool of promoting metacognitive awareness of students on processes of detection and a formulation of problems.

The key words: metacognitive awareness, detection and a formulation of problems in thinking.

Список литературы

1. Дернер Д. Логика неудачи. М.: Смысл, 1997. 237 с.
2. Davidson J. E., Deuser R., Sternberg R.J. The Role of Metacognition in Problem Solving // *Metacognition : Knowing About Knowing* / Ed. J. Metcalfe, A.P. Shimamura. Cambridge M.A.: MIT Press, 1996. P. 207-226.
3. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry // *American Psychologist*. 1979. 34 (10). P. 906–911.
4. *Handbook of metamemory and memory* / Ed. J. Dunlosky, R.A. Bjork. N.Y.: Psychology Press, 2008. 487 p.
5. *Handbook of metacognition in education* / Ed. D.J. Hacker, J. Dunlosky, A.C. Graesser. N.Y.: Routledge, 2009. 449 p.
6. Kramarski B. Promoting teachers' algebraic reasoning and self-regulation with metacognitive guidance // *Metacognition and Learning*. 2008. 3, 2. P. 83-99.
7. McCormick C.B. Metacognition and learning // *Handbook of psychology* / Ed. E.B. Weiner. V.7. Educational psychology / Ed. W.M. Reynolds, G.E. Miller. N.Y.: Wiley, 2003. P. 79-102.
8. Schraw G. Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*. 1994. 19. P. 460–475.
9. Schraw G., Moshman, D. Metacognitive theories // *Educational Psychology Review*. 1995. 7. P. 351–371.
10. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness // *Instructional Science*. 1998. 26. P. 113–125.
11. Schunk D.H., Zimmerman B.J. Self-regulation and learning // *Handbook of psychology* / Ed. E.B. Weiner. V.7. Educational psychology / Ed. W.M. Reynolds, G.E. Miller. N.Y.: Wiley, 2003. P. 59-78.

Об авторе

Фомин А.Е.- кандидат педагогических наук, доцент Калужского университета имени К.Е. Циолковского, e-mail: fomin72-72@mail.ru.