



## Психология обучения



И.В. Ермакова, И.М. Кондаков

# Эффективные стратегии обучения<sup>1</sup>

**Ермакова Ирина Васильевна** — кандидат психологических наук, начальник лаборатории «Социально-психологические проблемы образования» МГППУ, старший научный сотрудник ПИ РАО.

Основные научные интересы связаны с исследованиями в следующих областях: социально-психологические проблемы образования (особенно для детей на переломных этапах обучения), адаптационный потенциал (ресурсы и риски) детей при обучении, анализ факторов, влияющих на успешность обучения (в контексте формирования эффективной учебной деятельности), анализ взаимосвязей установок учителей, школьников и их родителей, касающихся работы школы, имплицитные теории личности, мониторинг образования.

**Кондаков Игорь Михайлович** — кандидат психологических наук, начальник лаборатории «Математические модели в психологии и педагогике» МГППУ, старший научный сотрудник ПИ РАО.

Известный ученый, который был энциклопедически образован (совмещая прекрасные знания в психологии, математике и вычислительной технике).

А главное — Игорь Михайлович был просто очень хорошим человеком. К числу его известных работ относятся фундаментальный психологический словарь (существующий в виде книги и в электронном виде), книги по истории психологии, обучающие курсы по общей психологии. В последнее время круг научных интересов И.М. Кондакова сместился в сторону изучения биологических основ психологии: он работал над докторской диссертацией, которую не успел защитить.

Окончание. Начало в «Вестнике практической психологии образования» №2 за 2008 год.

**Самозффективность.** Еще одним очень важным (в аспекте саморегуляции) личностным предиктором академических достижений является самозффективность, которая рассматривается как часть Я-концепции индивида. Потенциал этого понятия заключается в том, что оно интегрирует в себе когнитивные представления о самости, собственных способностях, реальные действия (выполнение задач) и экологические требования, связанные с особенностями задач [14].

В самом общем виде, самозффективность относится к тенденции индивида планировать свои будущие действия, учитывая собственные способности производить важные эффекты в своей жизни. Это — верования в собственные способности быть успешным в решении определенных типов задач. Люди, которые знают, что нужно, чтобы чувствовать себя хорошо, берут на себя инициативу и ответственность за это; люди, которые чувствуют себя беспомощными, — неактивны и несчастны. Самозффективность — восприятие способности выполнять деятельность на необходимом уровне или учиться; она предполагает выбор действий, усилий и уровня достижений [20, 22].

Основы психологического изучения самозффективности были заложены в 1950-х гг. Дж. Роттером, который предложил понятие локус контроля, означавшее источник субъективного контроля желательного поведения. Внутренний контроль является достоянием индивида, внешний контроль находится вне его. В дальнейшем основные положения теории Дж. Роттера были модифицированы: вместо униполярного конструкта введен многополярный (внутренний контроль, контроль со стороны других и контроль, зависящий от внешних условий и от удачи), кроме того, он рассмотрен как ситуационно-специфический (контроль в разных областях: например, в области здоровья, образования и пр.). В последнее время все более осознается необходимость помещать самозффективность в контекст коллективной деятельности и проводить анализ эффективности и представлений о собственной эффективности взаимодействующих людей, а также исследовать понятия, скажем, разделенного контроля или общей эффективности [6]. В качестве средств контроля выступают интеллект, знания, инициатива, настойчивость, опыт, физическая сила, помощь от других и т. д.

<sup>1</sup> Работа осуществлена при поддержке гранта РФНФ № 06-06-00673а.



Другим источником для развития понятия самоэффективности стали исследования М. Селигмана, где показано, что психологические эффекты беспомощности различны в зависимости от того, верит ли индивид, что он беспомощен всегда (хроническая беспомощность), беспомощен как правило (персональная vs. универсальная беспомощность) или его беспомощность связана с большинством областей жизни (специфическая vs. глобальная беспомощность) [24].

Индивид в субъективно важных областях предпочитает самоэффективность беспомощности: это обеспечивают его чувством безопасности и гордости. Когда испытывается недостаток самоэффективности в важных областях, то индивид или борется за самоэффективность (противодействуя препятствиям либо обучаясь), или ищет компенсацию. Обычный тип компенсации состоит в поиске помощи или делегировании личного контроля (пример — посещение врача). Другой способ состоит в том, чтобы использовать вторичный контроль: в то время, как первичный контроль состоит из активных действий, соответствующих целям и стремлениям индивида, вторичный контроль изменяет сами цели и стремления, чтобы они не противоречили фактическим обстоятельствам [18].

С самого начала вводимый конструкт, будучи психологическим, определялся двумя крайними полюсами: высокой самоэффективностью и низкой (беспомощностью), с которыми оказались сопряженными другие психологические образования. Так, выявлено, что нормально развивающиеся дети и успешные взрослые оценивают свою самоэффективность несколько завышено. Напротив, индивидуумы, которые потеряли веру в себя, создают саморазрушительные верования и атрибуции для иммунизации себя от новых жизненных опытов, актуализируя из своей автобиографической памяти лишь то, что совместимо с этими неблагоприятными верованиями и атрибуциями. Беспомощные индивиды не только интерпретируют неудачи как результат их личной неспособности, они также преуменьшают свой личный вклад в успех; они больше помнят свои неудачи, чем успехи.

Интересные данные получены о роли самоэффективности в образовании. Учащиеся приобретают информацию, нужную для формирования представлений о самоэффективности, от выполнения работ, наблюдаемых опытов, форм убеждений и собственных реакций. Действия учащихся дают им надежные основания для оценки эффективности: успехи повышают самоэффективность, а неудачи ее понижают. Но если сильно развито чувство самоэффективности, неудача не оказывает большого воздействия [2]. Учащиеся также приобретают информацию о самоэффективности за счет социальных сравнений в классе. При этом похожие другие предлагают наилучшие основания для сравнения: учащиеся, которые наблю-

дают, как похожие на них сверстники выполняют задачу, склонны думать, что они также способны ее выполнить. Обычно информация на основе реального выполнения деятельности имеет более сильное влияние на самоэффективность, чем информация, приобретенная опосредованно, которая легко может быть опровергнута последующими неудачами. Учащиеся часто получают существенную информацию о том, что они способны к выполнению задачи, от преподавателей и родителей. Такая положительная обратная связь увеличивает самоэффективность, но это увеличение временно, если последующие усилия не дадут результатов.

Информация, приобретенная из всех этих источников, влияет на самоэффективность не автоматически; скорее, она оценивается в контексте другой информации. В оценке эффективности учащиеся взвешивают и объединяют свои знания и навыки, способность, трудность задачи, израсходованное усилие, количество полученной извне помощи, число успехов и неудач, адекватность модели, вероятность и ценность результата [20]. Высокая самоэффективность не играет существенной роли, когда не хватает знаний и навыков. Ожидания результата, или представления (верования) относительно вероятных результатов действий, являются важными именно потому, что учащиеся борются за положительные результаты. Воспринятая ценность результатов определяется тем, насколько учащиеся желают тех или иных результатов в сравнении с другими. Они проявляют активность, чтобы действовать способами, которым они верят, и прийти к результату, который они ценят.

Самоэффективность может выступать предиктором академических достижений. Так, по сравнению с учащимися, которые сомневаются в своих способностях к обучению, учащиеся с высокой самоэффективностью при выполнении задач берутся за них с большей готовностью, проявляют настойчивость в напряженной работе, преодолевают трудности и демонстрируют более высокие достижения [20].

В свою очередь на самоэффективность в обучении влияет множество факторов. Например, в ряде исследований изучалась роль постановки цели, социального моделирования, награды, атрибутивной обратной связи, социальных сравнений, контроля продвижения, возможностей для самооценки продвижения, обратной связи продвижения и стратегического инструктирования [21]. Так, показано, что постановка ближайшей цели повышает самоэффективность, мотивацию и достижения лучше, чем это делают общие цели. Краткосрочно определенные цели обеспечивают ясный стандарт, необходимый для оценки продвижения. Поскольку учащиеся узнают, что они делают успехи, это увеличивает их самоэффективность и для длительного обучения. Напротив, оценка продвижения в свете только общей цели (например, «быть старательным») трудна: учащиеся получают менее ясную информацию о продвижении, и их самоэффективность не повышается.



Показано, что на образовательный процесс влияет также самооэффективность преподавателей. Так, преподаватели с высокой самооэффективностью создают положительную образовательную среду для классных занятий (здесь меньше беспокойства учащихся и их критики преподавателя), поддерживают идеи и удовлетворяют учебные потребности всех учащихся, чаще используют похвалу, индивидуальное внимание к учащимся, систематически проверяют продвижение учащихся в обучении [1].

А. Фламмер проанализировал развитие понимания самооэффективности начиная с младенческого возраста [5]. Им выделена определенная последовательность, которая в раннем детстве состоит из формирования следующих новообразований:

- а) основной схемы случая (то есть понимание того, какие классы событий случаются);
- б) элементарной причинной схемы (наличие условий в виде действий и событий);
- в) понимания личного участия в создании тех или иных эффектов;
- г) понимания успеха и неудачи при достижении целей (которые воспринимаются как гордость или позор);
- д) открытия, что субъект обладает определенными способностями не только в предсказании некоторого изменения, но и в создании таких изменений.

Сначала развитие проходит в очень узких областях, которые доступны детям, позже эти области существенно расширяются, включая область школьных достижений, где ребенок получает все более дифференцированные представления о собственной эффективности. Постепенно создается генерализованный конструкт, описывающий собственную способность или неспособность. При этом формируются следующие новообразования: фактор усилия (больше усилия необходимо, чтобы решить более трудную задачу — эта закономерность очень рано обнаруживается в школе), фактор индивидуальных способностей и трудности задачи (большая трудность задачи требует больших способностей) и, наконец, понимание компенсаторного соотношения между усилием и способностью (можно достичь той же цели, будучи менее способным, но более трудолюбивым). В юности резко возрастает число опытов: все больше областей становятся доступными для личного контроля в силу увеличения когнитивных, физических, экономических и социальных возможностей.

Среди других личностных и мотивационных факторов обучения важными также признаны эпистемологические верования. Они представляют собой верования о характере знания и обучения, например: верования в то, что приобретение знания зависит от врожденных способностей, что знание является простым и что обучение происходит быстро. Особенно сильно эпистемологические верования проявляют себя — в виде предиктора качества достижений и постоянства стараний — в трудных задачах [19].

**Метакогнитивные процессы.** Если понятия Я-концепции, самооэффективности и эпистемологических верований — выступая в качестве метамотивационных процессов — касаются, прежде всего, личностных и мотивационных факторов, определяющих академические достижения, то среди когнитивных факторов все большее значение придается метакогнитивным процессам, которые в роли важнейших предикторов обучения постепенно теснят конструкт общего интеллекта. Метакогниция — это способность рефлексировать собственное мышление, контролировать и управлять им. Главная их особенность заключается в том, что, в отличие от индивидуальных учебных стилей, они могут отрабатываться в лабораторном эксперименте, с использованием точных средств фиксации.

Важнейшим источником эвристик для исследований метакогнитивных процессов являются работы Л.С. Выготского. Особое значение имеют его мысли о том, как у детей — в контексте их социальных взаимодействий — появляется внутренняя речь, которая служит средством их саморегуляции. На новом этапе развития инструментального психологического обеспечения начало исследований метакогниций положено Дж. Флейвеллом, изучавшим, как и при каких условиях дети овладевают собственным запоминанием [7]. Его интересовало, прежде всего, как дети приходят к идее, что их собственная когнитивная деятельность имеет ограничения. Им показано, что знания ребенка о его собственной когнитивной деятельности возникают постепенно в процессе развития, что возраст, когда метакогнитивные знания становятся доступными, варьирует в зависимости от природы метапознания, и что существуют значительные индивидуальные различия метапознания. Кроме того, показано, что хорошо продвинутых в своем развитии детей отличает от менее продвинутых рефлексивная способность, способность к самомониторингу.

В дальнейшем метакогнитивными процессами активно занимался Р. Стернберг, разработавший компонентную теорию человеческого интеллекта, в основе которой лежало представление о том, что интеллект состоит из набора элементарных информационных процессов, или компонентов [27].

На основе анализа временных затрат на выполнение различных операций, он пришел к заключению, что объяснение индивидуальных различий в выполнении мыслительных задач нужно искать не в успешности выполнения того или другого компонента информационной обработки, а в выборе стратегии, которая определяет уровень управления этими компонентами, например, в решении отвести больше времени или ресурсов внимания на операцию кодирования по сравнению с другими составляющими [28]. Это заставило его постулировать существование метакомпонентов, функция которых состоит в управлении, обеспечении временного регулирования элементарных компонентов. Было выделено семь метакомпонентов, выполняющих следующих функции:



воссоздания природы проблемы, выбора элементарных компонентов, выбора стратегии для организации компонентов, выбора формата представления, выделения ресурсов под каждую составляющую, отслеживания выполнения стратегии и регулирования обратной связи. В дальнейшем он разработал универсальную теорию интеллекта, объединяющую традиционный психометрический подход с перспективами обработки информации [29]. В ней интеллект описывался как три информационно-процессуальных компонента.

1. Отношение к внутреннему миру индивидуума. Это — интеллектуальные исполнительные компоненты низкого уровня, которые имеют дело с выполнением самой задачи. Например, в индуктивной задаче на рассуждение компоненты выполнения включают зашифровывание тестовых пар слов, сравнение пар слов и восстановление из памяти информации о пунктах теста.
2. Отношение к внешнему миру, которое выражается через функции адаптации, выбора окружающей среды и ее модификации. Это процессы управления высокого уровня, используемые для планирования выполнения, мониторинга и оценки выполнения задачи.
3. Отношение к опыту индивида, выражающееся в приложении компонентов к новым задачам и ситуациям, а также в автоматизации компонентов. Это — процессы, вовлеченные в обучение, сохранение и объединение новой информации со старым опытом. Позже теория была расширена за счет спектра проблем, касающихся компетентностей, нужных для успехов в реальном мире [30]. Так, например, в каждодневном контексте успешные в когнитивном плане индивидуумы обращаются к высокоуровневым метакогнитивным процессам, регулирующим их собственное мышление, чтобы учесть свои силы и слабости, максимизировать усилия и компенсировать слабости.

К концу 1980-х гг. интерес к понятию метакогнитивных процессов несколько спал, что было обусловлено нередко не критическим использованием этого понятия, в частности попытками полностью заменить им понятие уровня интеллекта [3]. Но в дальнейшем — в контексте возрастания роли самообразования, с одной стороны, и развития методологии экспериментальной психологии, с другой, — исследования метакогнитивных процессов, способностей, навыков и знаний заняли достойное их место. Приоритетной стала тема развития этих процессов. В частности, целенаправленное обучение навыкам, призванным улучшить общее выполнение работы в разнообразных областях (например, стратегиям самомониторинга, исправления и использования), показало, что они могут играть существенную роль в обучении по многим предметам, включая чтение, письмо, математику. В частности, М. Карр и др. предприняли кросскультурное изучение метакогнитивного развития, где сравнивались стратегии домашнего

воспитания детей американскими и немецкими родителями [4]. Оказалось, что немецкие родители больше, чем американские, проводят воспитательных мероприятий, чаще проверяют домашнюю работу и чаще используют развивающие игры, способствующие формированию мышления. Соответственно, немецкие дети показали лучшие, чем их американские сверстники, метакогнитивные стратегии в задаче на память.

В настоящее время на проблеме метакогнитивных процессов концентрируются исследования в когнитивной психологии, психологии развития и педагогической психологии, все более выявляется, как надо развивать компетентности и мотивацию, важные для образования. В этом контексте разрабатываются специальные методики, локализованные в учебном процессе и призванные формировать эффективные метакогнитивные процессы [8; 12; 17]. С их помощью учащиеся учатся, как управлять своей собственной когнитивной обработкой материала: как думать, как учиться, как понимать, как помнить и как мотивировать себя. Показано, что наряду с формированием процедурного знания (знания, о том, как выполнять рутинные операции) и декларативного знания (фактического знания по некоторой теме) — надо создавать метакогнитивное знание (знание о том, как работает разум) и стратегическое знание (знание о том, как планировать достижение целей). В частности, М. Прессли и др. разработали программу формирования метакогнитивных навыков, интегрированную в программы учебных курсов американских общественных школ [16]. Учебный предмет, посвященный эффективным стратегиям организации собственных психических процессов, был предложен как неотъемлемая часть учебного плана, наряду с языковыми, математическими и социальными предметами. Его целью ставилось увеличение репертуаров стратегий и знаний, касающиеся метакогнитивных и мотивационных процессов учащихся. При его реализации было показано, что эффективные преподаватели регулярно включают в свой урок руководства по мета-когнитивным стратегиям.

В целом, все эти исследования демонстрируют, что оптимизация обучения требует, чтобы учебная методика формировала когнитивные и мотивационные компетентности учащегося.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ashton P.T., Webb R.B. Making a Difference: Teachers' Sense of Efficacy and Student Achievement. — N.Y.: Longman, 1986.
2. Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. — N.J.: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1986.
3. Brown A.L. Metacognition, executive control, self-regulation, and other mysterious mechanisms // Weinert E., Kluwe R.H. (Eds.). Metacognition, motivation, and understanding. — Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1987.



4. Carr M., Kurtz B.E., Schneider W., Turner L.A., Borkowski J.G. Strategy instruction and transfer among American and German children: Environmental influences on metacognitive development // *Developmental Psychology*, 1989, 25. — P. 765—771.
5. Flammer A. Developmental analysis of control beliefs // Bandura A (Ed.) *Self-efficacy in Changing Societies*. — N.Y.: Cambridge University Press, 1995/
6. Flammer A. Self-efficacy // Smelser N.J., Baltes P.B. (Eds.) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. — N.Y.: Pergamon Press, 2001. — P. 13812—13815.
7. Flavell J.H., Wellman H.M. Metamemory // Kail R.V., Hagen J.V. (Eds.) *Perspectives on the development of memory and cognition*. — Hillsdale, N.Y.: Erlbaum, 1977.
8. Halpern D.F. (Ed.) *Enhancing Thinking Skills in the Sciences and Mathematics*. — Erlbaum, 1992.
9. Hansford B.C., Hattie J.A. The relationship between self and achievement-performance measures // *Review of Educational Research*, 1982, 52. — P. 123—142.
10. Heckhausen J., Dweck C.S. (Eds.) *Motivation and Self-regulation Across the Lifespan*. — Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.
11. Helmke A., van Aken M.A.G. The causal ordering of academic achievement and self-concept of ability during elementary school: A longitudinal study // *Journal of Educational Psychology*, 1995, 87. — P. 624—637.
12. Mahwah, N.J., Mayer R.E., Wittrock M.C. Problem-solving transfer // Berliner D.C., Calfee R.C. (Eds.) *Handbook of Educational Psychology*. — N.Y.: Macmillan, 1996. — P. 47—62.
13. Marsh H.W. Verbal and math self-concepts: An internal-external frame of reference model // *American Educational Research Journal*, 1986, 23. — P. 129—149.
14. Pajares F. Self-efficacy beliefs in academic settings // *Review of Educational Research*, 1996, 66. — P. 543—578.
15. Pekrun R. Self-concepts: Educational Aspects // Smelser N.J., Baltes P.B. (Eds.) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. — N.Y.: Pergamon Press, 2001. — P. 13799—13803.
16. Pressley M., McCormick C.B. *Advanced Educational Psychology for Educators, Researchers, and Policymakers*. — N.Y.: Harper Collins, 1995.
17. Pressley M., Woloshyn V. *Cognitive Strategy Instruction*. — Cambridge, MA: Brookline Books, 1995.
18. Rothbaum F., Weisz J.R., Snyder S.S. Changing the world and changing the self: a two-process model of perceived control // *Journal of Personality and Social Psychology*, 1982, 42. — P. 5—37.
19. Schommer M. An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning // Garner R., Alexander P.A. (Eds.) *Beliefs about Text and Instruction with Text*. — Erlbaum, Hillsdale, N.J., 1994. — P. 25—40.
20. Schunk D.H. Self-efficacy and academic motivation // *Educational Psychologist*, 1991, 26. — P. 207—231.
21. Schunk D.H. Self-efficacy and education and instruction // Maddux J.E. (Ed.) *Self-efficacy, Adaptation, and Adjustment: Theory, Research, and Application*. — Plenum, N.Y., 1995. — P. 281—303.
22. Schunk D.H. Self-efficacy: Educational Aspects // Smelser N.J., Baltes P.B. (Eds.) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. — N.Y.: Pergamon Press, 2001. — P. 13820—13822.
23. Schunk D.H., Zimmerman B.J. (Eds.) *Self-regulated Learning: From Teaching to Self-reflective Practice*. — N.Y.: Guilford Press, 1998.
24. Seligman M.E.P. *Helplessness. On Depression, Development and Death*. — San Francisco: Freeman, 1975.
25. Shavelson R.J., Hubner J.J., Stanton G.C. Self-concept: Validation of construct interpretations // *Review of Educational Research*, 1976, 46. — P. 407—441.
26. Snow R.E., Swanson J. Instructional psychology: Aptitude, adaptation, and assessment // *Annual Review of Psychology*, 1992, 43. — P. 583—626.
27. Sternberg R.J. Sketch of a componential theory of human intelligence // *Behavioral and Brain Sciences*, 1980, 3. — P. 573—584.
28. Sternberg, R.J. A componential approach to intellectual development // Sternberg R.J. (Ed.) *Advances in the psychology of human intelligence*. — Hillsdale, N.Y.: Erlbaum, 1982.
29. Sternberg R.J. *Beyond IQ: A Triarchic Theory of Human Intelligence*. — Cambridge University Press, 1985.
30. Sternberg R.J. The theory of successful intelligence // *Review of General Psychology*. 1999, 3. — P. 292—316.
31. Weinstein C.E., Mayer R.E. The teaching of learning strategies // Wittrock M.C. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*, 3rd edn. — Macmillan, N.Y., 1986. — P. 315—327.
32. Zimmerman B.J. Self-regulating academic learning and achievement: The emergence of a social cognitive perspective // *Educational Psychology Review*, 1990, 2. — P. 173—201.
33. Zimmerman B.J. Self-regulated Learning // Smelser N.J., Baltes P.B. (Eds.) *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. — N.Y.: Pergamon Press, 2001. — P. 13855—13859.