

РЕФЛЕКСИЯ В ОРГАНИЗАЦИИ МЫШЛЕНИЯ ПРИ СОВМЕСТНОМ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ

И. Н. Семенов, С. Ю. Степанов, М. И. Найденов, Л. А. Найденова

И. Н. Семенов, С. Ю. Степанов,	НИИ общей и педагогической психологии АПН СССР
М. И. Найденов, Л. А. Найденова	НИИ психологии Министерства просвещения УССР

Рефлексия в организации мышления при совместном решении задач

Представлено
членом-корреспондентом
АПН СССР
А. М. Матюшкиным

Познание осуществляется личностью в различных формах: индивидуальной, диалогической, коллективной. Подавляющее большинство психологических исследований мышления проведено на материале индивидуального решения задач [4, 5], и лишь сравнительно недавно познавательные процессы стали изучаться в условиях общения, т. е. в ситуациях диалога [1] и группового поиска [1, 2, 3]. Указанный сдвиг в исследовательской проблематике определяется потребностями практики. Так, педагогическая практика требует исследования условий и механизмов повышения эффективности способов совместной мыслительной деятельности учащихся. Проблема состоит не только в том, чтобы понять причины и создать средства повышения продуктивности творческого мышления в условиях совместной работы, но и в том, чтобы эта продуктивная совместная деятельность стала фактором целостного развития личности каждого участника. Учащийся должен выходить из совместной деятельности обогащенным способностями к созданию адекватных новым условиям способов совместной деятельности и вместе с тем уметь эффективно, самостоятельно преодолевать проблемно-конфликтные ситуации при индивидуальном мыслительном поиске.

Одна из линий совершенствования образования — внедрение групповых форм обучения. В связи с этим актуальным становится исследование особенностей мышления в условиях группового решения задач. При этом важно исследование когнитивных феноменов, определяющих продуктивность решения задач в условиях его совместного поиска. Актуальным является также экспериментальное изучение специфики рефлексивной организации мышления в условиях совместного поиска решения творческих задач стар-

шекласниками.

Представления об организации мыслительного поиска в монологических и диалогических формах его осуществления достаточно разработаны. Процесс мышления в триаде пока недостаточно исследован, особенно при изучении возрастных особенностей организации мышления в аспекте онто - и функционал-генеза. В связи с этим наша цель состоит в изучении организации мыслительной работы в триадах испытуемых (старшие школьники), решающих совместно творческие задачи. Мы исходили из теоретических представлений о личностной и рефлексивной обусловленности разворачиваемого в решении творческих задач мыслительного процесса [4, 5]. Согласно этому познавательный процесс представляет собой не только разрешение проблемности задачи, но и преодоление конфликтности, возникающей у личности в процессе поиска решения.

При совместном решении творческой задачи возникает специфическая проблемно-конфликтная ситуация, принципиально отличная от индивидуального поиска. Первый аспект этой ситуации аналогичен индивидуальному поиску: проблемность возникает из-за несоответствия интеллектуальных возможностей субъектов и требований задачи, а конфликтность — вследствие противоречия между реализуемыми личностью стереотипами осуществления "Я" и самой экспериментальной ситуацией. Вторым аспектом отражает новое качество ситуации совместного действия — необходимость решать задачу вместе. Совместное решение предполагает выработку общей стратегии, единого способа решения. Каждый испытуемый, попадая в эту ситуацию, актуализирует свой жизненный опыт реализации себя как члена группы. В случае, если способы построения совместной деятельности, реализуемые каждым членом группы, не совпадают или противоречат в чем-то друг другу, возникает новое качество проблемно-конфликтной ситуации как социально-психологической реальности.

Сложность возникающей ситуации в том, что аспекты могут взаимодействовать и взаимозаменяться при осмыслении испытуемыми ситуации совместного поиска. Это может выражаться в двух стратегиях поиска: индивидуалистической и коллективистической [2]. При реализации индивидуалистической стратегии факт совместности поиска решения либо игнорируется, либо начинает маскировать проблемность и конфликтность, возникающие в результате невозможности найти решение задачи. Причина неудачи связывается с партнером и видится обычно в его действиях, мешающих разворачиванию индивидуалистической стратегии, а не в особенностях самой проблемно-конфликтной ситуации.

При коллективистической стратегии также может маскироваться проблемно-конфликтная ситуация решения творческой задачи, что затрудняет ее переосмысление и, следовательно, продуктивное разрешение. Это происходит за счет перенесения внимания только на второй, собственно групповой аспект проблемно-конфликтной ситуации, вследствие чего задача переформулируется: требование нахождения правильного совместного результата заменяется требованием получения любого совместного результата (в том числе и совместного отказа). В случае адекватного отражения цели группы — организации совместных действий ради успешного решения — не происходит маскировки различных аспектов проблемно-конфликтной ситуации, осмысливается вся ее глубина. Переосмысление проблемно-конфликтной ситуации в данном случае направлено на выработку правил организации совместной деятельности, что позволяет максимально проявиться творческому потенциалу каждого партнера. Организация совместной деятельности происходит за счет роста влияния такого ее компонента, как взаимодействие между партнерами коллективного поиска.

Механизм разрешения проблемно-конфликтной ситуации в условиях совместной деятельности—рефлексия, имеющая сложное строение и проявляющаяся в таких формах, как интеллектуальная, личностная, коммуникативная, кооперативная [61. При этом для преодоления проблемности (возникающей из-за несоответствия интеллектуальных стереотипов) особенно важна интеллектуальная рефлексия в ее индивидуальной и коллективной формах, а для преодоления конфликтности поиска — личностная рефлексия, направленная на переосмысление партнерами себя и друг друга как личностей, а также группы в целом. В последнем случае имеет место коллективная форма личностной рефлексии. Коллективные формы рефлексии направлены прежде всего на переосмысление социально-психологического аспекта проблемно-конфликтной ситуации, проблемность которого определяется несоответствием интеллектуальных стереотипов, а конфликтность — личностных стереотипов совместной деятельности, так как опыт коллективного поиска существует и в интеллектуальной и в личностной формах.

Для преодоления конфликтности в условиях совместного решения очень важны взаимоотношения. Они проявляются в таких высказываниях, как указания, обращения, ответные реакции партнеров, обращенные ими друг к другу. Функция этих высказываний — реализация такого компонента дискурсивного мышления в условиях общения, как взаимодействие. Другой его компонент — взаимопонимание — проявляется в высказываниях, несущих функции объяснения, уяснения (понимания), идентификации, квазивос-

приятия.

Методика. Прежде чем перейти к анализу полученных нами данных, рассмотрим систему показателей, позволяющих характеризовать особенности группового решения по сравнению с индивидуальным поиском. Для оценки индивидуальной продуктивности решения каждого партнера внутри совместного поиска использовались: а) среднее количество ответов, которые формулирует испытуемый при решении одной задачи; при совместном поиске общее количество ответов делится на количество участников (этот показатель зависит от особенностей содержания условий задачи); б) среднее количество моделей и их удельный вес (как целостных оснований для содержательного движения в решении задачи), при совместном решении количество моделей также делится на число партнеров, а удельный вес не делится.

Показатель общей, групповой комплементарности вычисляется по формуле:
$$\text{Компл.} = \frac{3A - (a_1 + a_2 + a_3) * 100}{3b}$$

где А—количество актуализировавшихся функциональных элементов в процессе решения (подсчитывается по протоколу; т. е. 1 элемент считается актуализировавшимся, если он зафиксирован независимо от того, у скольких партнеров и сколько раз он вербализовался в процессе поиска решения);
 a_1, a_2, a_3

количество функциональных элементов, актуализированных каждым из партнеров (по стенограмме голоса одного партнера); b — максимально возможное количество функциональных элементов (выделяемое теоретически методом содержательно-смыслового анализа) [3, 4, 5].

Если все партнеры мобилизуют одинаковые функциональные элементы, этот показатель равен нулю: группа работает по принципу резонанса; если партнеры мобилизуют различные функциональные элементы, то показатель комплементарности будет больше, нуля. Чем выше значение этого показателя, тем больше партнеры дополняют друг друга (так как те функциональные элементы, которые не мобилизуются одним партнером, мобилизуются другим), тем больше группа работает по принципу комплементарности. Чем более целостно вовлекается в решение каждый из участников, тем меньше возможное значение комплементарности, и, следовательно, используется резонансный принцип решения. Чем меньше комплементарность при низкой вовлеченности, тем более согласована группа в стратегии поверхностного, "по касательной" решения проблемно-конфликтной ситуации.

Для прослеживания стихийных изменений продуктивности и рефлексивной организации мышления в группе при дискурсивном решении достаточной

длительности (по времени и по количеству решаемых задач), а также изменений, происходящих в мышлении каждого учащегося под влиянием совместной деятельности, был поставлен эксперимент. Он построен следующим образом: констатирующее занятие, состоящее из решения одной задачи совместно и одной задачи индивидуально каждым партнером; фоновые занятия, состоящие из совместного решения 12 задач, в процессе которых у испытуемых стихийно формируются способы коллективного взаимодействия; зачетное занятие, состоящее из индивидуального и совместного решения задачи. В эксперименте приняли участие 21 учащийся IX класса. В 7 группах по 3 человека испытуемые решали совместно пробную и констатирующую задачи. Затем они индивидуально решали задачу. Констатирующее индивидуальное решение подвергалось обработке методом содержательно-смыслового анализа. Затем в течение 3 занятий группы в прежнем составе решали 12 задач. Последняя совместно решаемая задача была зачетной. После этого испытуемые уже индивидуально решали зачетную задачу.

Решения как зачетных, так и констатирующих задач подвергались обработке и интерпретации методом содержательно-смыслового анализа дискурсивного мышления [4, 5]. Полученные таким путем экспериментальные данные послужили материалом для реализации указанной выше цели нашего исследования.

Результаты. Оказалось, что показатель успешности при коллективном решении, составивший 14,29%, несколько ниже, чем при индивидуальном— 19,44%. Значение других показателей продуктивности возрастает: в 1,24 раза — для конвергентности, в 1,73— дивергентности, в 2,41 — проработанное™ и в 1,11—эффективности. Существенно возрастает темп—в 3,27 раза. Для совместного решения характерны рост объема и времени решения. На основании анализа значений показателей продуктивности можно сделать вывод, что совместное решение продуктивнее, нежели индивидуальный мыслительный поиск, если рассматривать решение всей группы, но при этом партнеры реализуют не весь свой потенциал. Так, при индивидуальном решении такие показатели, как количество выдвинутых ответов и удельный вес моделей, больше, чем удельный вес моделей и среднее количество ответов, предложенных одним человеком при решении 3 задач. Это значит, что способ совместной работы, выбранный испытуемыми, недостаточно эффективен, хотя по сравнению с индивидуальным общее, совместное решение более продуктивно. Последнее особенно очевидно, если сравнить показатели продуктивности индивидуального и совместного решений при неуспешном мыслительном поиске — при совместном решении показатели значи-

тельно выше: эффективность — в 2,5 раза, проработанность—в 4 раза. При совместном решении изменяется структурное строение мыслительного процесса, что отражается в увеличении совместной активности и уменьшении удельного веса компонентов индивидуальной активности, за исключением личностно-рефлексивного компонента.

Анализируя данные по структурным показателям совместного успешного и неуспешного решения, можно отметить, что в первом случае удельный вес содержательной и интеллектуальной рефлексии, а также компонента взаимодействия больше, чем во втором. Сравнительно малую выраженность совместной активности можно объяснить тем, что при успешном решении не выступает на передний план проблемно-конфликтная ситуация, связанная с необходимостью решать вместе: стихийно выбранный способ соединения усилий не противоречит ничьим способностям (личностная рефлексия уменьшена в 1,22 раза), взаимодействие строится на уровне реализации общей стратегии, а не на ее выработке (отсюда в 1,38 раза выше удельный вес компонента взаимодействия). При неуспешном решении невозможность разрешения проблемно-конфликтной ситуации, связанной с особенностью творческой задачи, толкает испытуемых к осознанию и переосмыслению общего способа совместного взаимодействия с целью нахождения более подходящего для всех. В этом случае интенсифицируются компоненты коллективно-смысловой сферы, взаимопонимание и личностная рефлексия, а индивидуальная активность уменьшается. Вовлекаемая в мыслительный процесс рефлексия направлена на выработку новой стратегии, и это подтверждается тем, что наиболее интенсифицируется направленная в будущее перспективная рефлексия. Увеличивается ситуативная рефлексия, особенно в ее коллективной форме. Однако эти прогрессивные изменения не дают положительного эффекта потому, что новый способ совместной деятельности строится недостаточно последовательно; уменьшается доля ретроспективной рефлексии, т. е. отсутствует анализ причин неудач в преодолении проблемно-конфликтных ситуаций на предыдущих этапах.

Внутри интеллектуальной рефлексии нет достаточно значительных изменений. Парадокс—при неуспешном мыслительном поиске структурные показатели лучше, чем при успешном. Вероятно, это объясняется тем, что группа успешных решений малочисленна и состоит не из точных, а из "предуспешных" решений. Сравнение успешного и неуспешного решений проводилось для того, чтобы выяснить рефлексивные механизмы, обеспечивающие успешность решения. В результате выяснилось, что случаи "предуспешного" решения объясняются не качественными особенностями рефлексии, а

выбором удачного способа взаимодействия, который давал возможность направлять усилия на собственно разрешение проблемно-конфликтной ситуации.

Выводы. Подытоживая все сказанное, можно сделать следующие выводы: 1) продуктивность совместного решения по сравнению с индивидуальным несколько выше; 2) в стихийном развитии совместной мыслительной деятельности испытуемые перенесли главный акцент в своих усилиях на организацию совместной деятельности и упустили основную цель—творчески преодолеть проблемно-конфликтную ситуацию, что выразилось в снижении интенсивности интеллектуальной рефлексии; 3) в результате при переходе от совместного к индивидуальному решению учащихся отмечается меньшая продуктивность, чем была в начале эксперимента.

Литература

1. Матюшкин А. М., Петросян А. Г. Психологические предпосылки групповых форм проблемного обучения. М., 1981. 84 с.
2. Найденов М. И., Найденова Л. А. О рефлексивном аспекте индивидуального и совместного решения творческих задач//Человек—творчество—компьютер. М., 1987. Ч. 1. С. 175—178.
3. Семенов И. Н. Методика исследования поведения личности в группе при коллективном решении творческих задач // Личность в психологическом эксперименте. М., 1973. С. 94—114.
4. Семенов И. Н., Степанов С. Ю. Рекомендации по диагностике практического интеллекта. Фрунзе, 1985. 28 с.
5. Семенов И. Н., Степанов С. Ю., Ссорин Ю. А., Новикова Е. Р. Компьютеризация школьного обучения и диагностика возрастных особенностей дискурсивного мышления// Психологические проблемы создания и использования ЭВМ. М., 1985. С. 77—79.
6. Степанов С. Ю., Семенов И. Н. Психология рефлексии: проблемы и исследования//Вопр. психологии. 1985. № 3. С. 31—40.