

МЫШЛЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА В ПРОЦЕССЕ ПОСТАНОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАДАЧИ

© 2012 Т.Д.Андропова, В.П.Андронов

Мордовский государственный университет им. Н.П.Огарева

Статья поступила в редакцию 12.12.2011

В данной статье на основе экспериментального исследования выявляются основные этапы развертывания мыслительного процесса при постановке профессиональной задачи, включающего в себя репродуктивные и творческие компоненты.

Ключевые слова: мышление, профессиональная задача, творческая задача, цель, условия.

°Нами было проведено исследование мышления в процессе постановки профессиональных задач специалистами различного профиля (психологами, педагогами, социальными работниками, терапевтами и хирургами). Задача в психологии определяется как единство цели и конкретных условий ее достижения¹.

Любая задача возникает из проблемной ситуации, которая рассматривается как противоречие, препятствие, разрыв в деятельности. Выделяется ряд этапов преобразования проблемной ситуации в задачу: осознание проблемной ситуации; выделение известного и неизвестного, в результате которого проблема превращается в задачу; ограничение зоны поиска (на основе представлений о типе задачи, исходя из предшествующего опыта).

Задачи в психологии подразделяются на творческие и нетворческие. Психологический анализ показывает, что если в прошлом опыте субъекта имеются готовые средства достижения цели, то задача не будет для него творческой, а ее решение фактически сводится к использованию сформированного мыслительного действия, к воспроизводству готового знания. Решение такой задачи может быть осуществлено с помощью мышления, называемого в психологии репродуктивным.

Творческая задача имеет поставленную цель и условия, но в ней отсутствуют готовые средства достижения цели. Иначе говоря, при отсутствии готовых средств достижения цели возникает необходимость их поиска, создания, а это требует продуктивного, творческого мыш-

ления. Творческая задача, таким образом, это такая задача, решить которую с помощью алгоритмов, логическим путем невозможно, для ее решения требуется создание новой схемы действия, нахождение новых способов решения задачи.

Если субъектом цель не определена, то преобразование объективного требования в субъективную цель становится для него самостоятельной проблемой. В этом случае само мышление выступает не только как процесс решения задач, но и как процесс целеполагания и постановки задач².

В задаче выделяется объективная (предметная) и субъективная (психологическая) структура. Объективная структура включает в себя: набор определенных условий и требование, которого нужно достичь. С психологической точки зрения требованию задачи соответствует субъективно поставленная цель, а условием – средства ее достижения.

Цель в психологии рассматривается как идеальная форма представления будущего результата деятельности. Цель задачи с психологической точки зрения – это идеальное представление конечного результата действий человека, ставящего задачу. Конечная цель достигается путем установления промежуточных ее составляющих. Постановка цели в структуре профессионального мышления предполагает процесс формирования цели деятельности и ее конкретизация на подцели отдельных действий. Профессиональные задачи имеют, как правило, многоцелевой характер.

Психологический смысл задача приобретает лишь тогда, когда субъект включается в ее решение. Вне контекста деятельности субъекта задача выходит за рамки предмета психологического исследования и становится предметом

[°] Андропова Тамара Дмитриевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики.

E-mail: andronovvp@rambler.ru

Андронов Владимир Петрович, доктор психологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей психологии. E-mail: andronovvp@rambler.ru

¹ Леонтьев А.Н. Деятельность, сознание, личность. – М.: 2006. – С. 23; Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. – СПб.: 2008. – С. 75.

² Андронов В.П. Духовность личности и профессиональное мышление специалиста. – Саранск: 2009. – С. 142.

изучения конкретной науки, к области которой она принадлежит.

Чтобы уяснить психологическую структуру профессиональной задачи, следует дать описание ее цели или требования, условия или исходных данных. Различают хорошо определенные задачи и плохо определенные задачи. В хорошо определенных задачах все элементы достаточно ясны и однозначны. Мышление в этом случае только должно найти метод решения. В плохо определенной (открытой) задаче нет однозначных и ясных условий. Такая задача объективно имеет множество решений.

В психологии предложено выделять следующие общелогические типы задач с точки зрения характеристики их исходных условий: 1) с полным набором только необходимых условий; 2) с недостатком некоторых из них; 3) с наличием всех необходимых и добавлением избыточных, лишних условий; 4) с недостатком некоторых необходимых условий, с одной стороны, и с избытком ненужных – с другой³.

Применительно к деятельности любого специалиста задача – это осознанная объективная ситуация, в которой необходимо отыскать способ достижения намеченной цели, в пределах его должностной компетенции.

Таким образом, постановка задачи предполагает выявление и анализ конкретных объективных и субъективных факторов и условий, способствующих или препятствующих достижению цели. Анализ позволяет определить ключевые условия, факторы и увязать их с целью. Условия и цель могут быть представлены человеку с разной степенью полноты, ясности, определенности и обобщенности.

Вместе с тем, в процессе сбора информации о конкретных условиях и факторах достижения цели нередко возникает своеобразное противоречие – одновременно недостаток и избыток информации. С одной стороны, собрать всю необходимую информацию практически оказывается невозможным, с другой – можно попросту быть погребенным под лавиной информации. При сборе информации для постановки задачи следует придерживаться принципа ограниченности сбора информации. Наличие слишком большого количества информации приводит к тому, что важные проблемы могут оставаться незамеченными, а наиболее эффективные решения не будут найдены. Необходимо выбирать тот необходимый минимум информации, который необходим для решения именно данной задачи. Бессистемное сгребание в одну

кучу всего, что только можно узнать, – это не только пустая трата времени и усилий, но и угроза решения проблемы в целом.

В процессе постановки профессиональной задачи следует специалисту задавать себе следующие вопросы: «Не теряю ли я времени и усилий в поисках всех фактов, стараясь узнать как можно больше об этой проблеме?», «Не слишком ли много информации собрано? Не запутался ли я в ней?», «Избавился ли я от лишней информации?», «Поможет ли та информация, которую я собираю, решить задачу?».

Дефицит нужной информации приводит к необходимости реконструировать ее, а избыток информации затрудняет выделение главного, относящегося к делу содержания, и поэтому требует умения селекции главного от второстепенного. Труднообозримность, запутанность, противоречивость, недостоверность информации является причиной возникновения профессиональных задач с неопределенными условиями.

Специалист, таким образом, нередко может затрачивать гораздо больше интеллектуальных и физических усилий для постановки задачи, чем даже для ее решения. Правильно поставленная и грамотно сформулированная задача – это высокая вероятность успешного ее решения. Следовательно, в ходе профессиональной подготовки необходимо специально этому обучать будущих специалистов, вооружать их методами, приемами, технологиями постановки профессиональных задач.

Изучение мышления специалистов проводилось нами на этапе постановки профессиональной задачи. С этой целью были разработаны экспериментальные модели проблемных ситуаций, воспроизводящих специфику профессиональной деятельности⁴. В основу их легли реальные профессиональные ситуации по различным специальностям. Поскольку естественный эксперимент, т.е. непосредственное воспроизведение деятельности работника, в наших условиях был невозможен, мы использовали ретроспективный подход, т.е. лабораторный эксперимент с приближением к реальным условиям деятельности.

Всем этим требованиям могла отвечать лишь профессиональные ситуации, построенные на одной и той же фабуле. При сквозной фабуле испытуемый, анализируя проблемные ситуации, получает дополнительные данные. Новые данные есть результат собственной активности испытуемых. При этом дополнительная информация может объективно либо способствовать

3 Гальперин П.Я. Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии. – М.: 1966. – С. 260 – 261.

4 Андронов В.П. Духовность личности и профессиональное мышление специалиста. – Саранск: 2009. – С. 107.

постановке профессиональной задачи, либо уводить в сторону от нее: все зависит от характера действий, предлагаемых самими испытуемыми. Степень «полезности» получаемой информации испытуемые должны определять самостоятельно.

Испытуемыми были практические работники различного возраста и стажа работы. Все участники эксперимента были разделены на группы с учетом квалификации. Степень квалификации испытуемых определялась методом экспертной оценки. До начала эксперимента испытуемые знакомились с инструкцией, при этом специально обращалось их внимание на необходимость производить все рассуждения по возможности вслух. В ходе эксперимента велся подробный протокол и магнитофонная запись высказываний испытуемых, фиксировалось время постановки ими задачи. С каждым из них эксперимент проводился индивидуально. Основным методом исследования мыслительного процесса был избран метод анализа речевых высказываний испытуемых. В экспериментах приняло участие 187 человек. Эксперимент считался законченным, когда испытуемые приходили к постановке задачи, либо когда они полностью исчерпывали свои возможности и отказывались от дальнейшей работы.

Нужно отметить, что практически у всех испытуемых обнаружилась достаточно высокая положительная познавательная мотивация при постановке ими профессиональной задачи. Сами испытуемые расценивали опыты как своеобразную проверку своих знаний и способностей, активно стремились к достижению положительного результата.

При проведении эксперимента нас в первую очередь интересовали не различия, а общие особенности мышления, которые, пусть выраженные в разной степени, но присущи всем специалистам независимо от их возраста и стажа работы. Прежде всего, предстояло определить основные стадии мышления при постановке задачи, дать их описание. Рассмотрим, как разворачивается процесс мышления в ходе постановки экспериментальной профессиональной задачи. Проанализируем этапы мыслительного процесса. Процесс мышления начинается с постановки профессиональной цели. Это первый этап. В ходе эксперимента было выявлено три группы испытуемых, различающихся по способам целеполагания.

Одна часть испытуемых (19,7%) при анализе профессиональной ситуации формулировали некоторую цель, а затем расширяли ее, создавая список из множества целей. Затем эти цели располагали в определенном порядке, начиная с наименьшей по охвату и заканчивая самой

большой, создавая, тем самым, массив целей, после чего выбирали ключевую цель.

Другая (20,3%) – выделяя общую цель, конкретизировали ее на подцели, и выстраивали их в определенную иерархию, создавая некоторое «дерево целей», в котором цели и подцели увязывались и взаимосогласовывались друг с другом. В дальнейшем происходит выбор ключевой, наиболее приоритетной цели (или целей), в зависимости от субъективных и объективных причин.

Именно эти две группы испытуемые обнаружили способность к адекватному целеполаганию. Следует подчеркнуть, что для нас до сих пор остается скрытым сам механизм выбора ключевой цели, и те критерии, которыми руководствуется субъект при этом.

Третья часть испытуемых (60%), как правило, ставила всего одну цель, не расширяя и не дифференцируя ее на подцели. Такая цель была часто неадекватной.

Первый этап завершается формулировкой общей цели. Уже на этом этапе могут возникнуть проблемы, требующие активной мыслительной деятельности по определению наиболее общей и, вместе с тем, адекватной цели, вбирающей в себя более конкретные цели (подцели) и, требующие в последующем формирование системы специальных подзадач со своими подцелями.

Вторым этапом мышления специалиста в ходе постановки задачи является выявление и анализ конкретных объективных и субъективных факторов и условий, способствующих или препятствующих достижению профессиональной цели.

Поскольку профессиональная ситуация является экспериментальной, то условия (информацию) должен запрашивать испытуемый у экспериментатора. В результате такого запроса специалист может получить либо полный набор только необходимых условий, либо с недостатком некоторых из них, либо с наличием всех необходимых и добавлением избыточных, лишних условий, либо с недостатком некоторых необходимых условий и с избытком ненужных. Условия могут быть представлены испытуемому с разной степенью полноты, ясности, определенности и обобщенности. Это могут быть как объективные, так и субъективные условия.

Запросы испытуемыми формулировались в виде вопросов, которые фактически являлись ни чем иным, как подцелями общей профессиональной цели. Выделяя ряд неизвестных условий, специалист преобразует исходную задачу в систему промежуточных задач, целью каждой из которых является нахождение этих неизвестных. В реальной профессиональной дея-

тельности такие подцели требовали бы от специалиста активного выбора необходимой информации и постановки соответствующих подзадач (задач второго порядка) по отношению к основной задаче. Если условия этих подзадач для испытуемого неизвестны, последние могут быть разбиты еще на ряд подзадач, и так до тех пор, пока он не переведет проблему в совокупность задач, которые способен в последствии решить. Получив в результате запроса информацию (набор условий), специалист затем осуществляет ее анализ, выделяя наиболее существенные (необходимые) и не существенные (избыточные, лишние, ненужные) условия.

Второй этап завершается отбором, определением ключевых, главнейших условий, которые необходимо учесть в процессе достижения общей профессиональной цели.

Третий этап мыслительного процесса позволяет, выделенные в ходе анализа существенные условия и факторы, связать с целью. Результатом такого мыслительного процесса является формулировка профессиональной задачи.

Осознание проблемной ситуации и профессиональное формулирование задач во многом зависит от способностей и профессионального опыта специалиста. Проблемная ситуация не может быть осознана, когда у работника в силу отсутствия профессионального опыта просто не возникает мысли о том, что в данной ситуации имеется нечто неизвестное, которое необходимо найти.

Следующим (четвертым) этапом постановки задачи является этап проверки ее адекватности по отношению к исходной профессиональной проблемной ситуации. Разумеется, возможны различные варианты постановки задач. Здесь речь идет лишь о том, насколько оптимальны избираемые испытуемыми варианты, какие затраты сил, средств и времени необходимы для их реализации. Так или иначе, испытуемые приходили к конечной формулировке исходной задачи (в ряде случаев с помощью экспериментатора).

При постановке задачи в основном действует следующий психологический механизм: испытуемый стремится перевести ее из плохо определенной в хорошо определенную, т. е. при определении условий задачи выявить такие признаки, элементы ситуации, которые позволили бы при сопоставлении их выдвинуть в последствии замысел ее решения. На данном этапе постановки задачи главное, что преследует специалист, – установить как можно больше связей и отношений, существующих между признаками, элементами, составляющими условия задачи.

Следует специально отметить, что более опытные специалисты превосходят своих менее опытных коллег: обладая большим запасом практических знаний о задачах аналогичного типа, они стремятся в той или иной мере использовать эти знания в определенном, прямом или несколько преобразованном, виде при постановке новой задачи.

Опытные работники с большим стажем работы (5 лет и более) в основном затрачивали больше времени на постановку задачи, чем молодые – с небольшим стажем работы. Это объясняется тем, что опытные работники предлагали наиболее полные, подробные и развернутые рассуждения на каждом этапе мыслительного процесса. Они выявляли оптимальный минимум условий, каждое из которых подробно обосновывалось. Обнаружено, что чем больший стаж имеет работник, тем большую осведомленность он проявляет в отношении своей профессиональной деятельности. Там, где молодежь зачастую не замечает возможностей формирования новых профессиональных подзадач, опытные работники быстро находят нужные сведения.

Следует отметить еще одну примечательную особенность процесса мышления специалиста при постановке профессиональной задачи. Довольно часто рассудочное мышление⁵, которое характеризуется построением рассуждений по готовым логическим формулам (алгоритмам), приобретает настолько сильное, доминирующее влияние, что начинает мешать порождению подцелей и подзадач, выявлению иных систем отношений среди элементов задачи. Срабатывает механизм, когда первоначально выделенная система условий способна оказаться исключительно прочной, и создать другую комбинацию отношений из тех же исходных элементов ситуации бывает очень трудно, или вовсе невозможно. Этим объясняется тот факт, что часто при подключении к постановке задачи другого специалиста, последний может предложить ряд новых задач, которых прежний не смог обнаружить. Именно поэтому к мышлению любого специалиста должно предъявляться специфическое требование: мышление его должно быть гибким, т.е. способным уйти от шаблонных решений, абстрагироваться от упроченных систем связей и отношений.

Практическими путями преодоления указанного стереотипа можно считать специальные тренировки мышления, а также использование коллективного обсуждения возникающих проблем и всего хода постановки профессиональ-

⁵ Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. – М.: 2008. – С. 203 – 208; Давыдов В.В. Деятельностная теория мышления. – М.: 2005. – С. 96 – 99.

ной задачи. При коллективном обсуждении в большинстве случаев находится человек, который предлагает наиболее адекватную форму постановки профессиональной задачи.

Таким образом, мышление специалиста при постановке профессиональной задачи характеризуется включением как репродуктивных, так и творческих его компонентов. Анализ показы-

вает, что процесс постановки испытуемыми экспериментальных задач, предполагающих включение творческого мышления, оказывается одинаково сложным как для опытных работников, так и молодых специалистов с различным стажем работы. Таков, в общем плане, процесс постановки профессиональной задачи нашими испытуемыми.

SPECIALIST COGITATION PROCESS IN PROFESSIONAL TASKING

© 2012 T.D.Andronova, V.P.Andronov^o

Mordovia State University named after of N.P.Ogarev

In this article on the basis of the experimental research the basic stages of cogitative process development are being studied under the condition of professional task raising, including reproductive and creative components.

Keywords: thought, professional task, creative task, aim, terms.

^o Tamara Dmitrievna Andronova, Cand. Sc. in Pedagogics, Senior Lecturer of the Pedagogy department. E-mail: andronovvp@rambler.ru

Vladimir Petrovich Andronov, D. Sc. in Psychology, Professor, Head of the General psychology department. E-mail: andronovvp@rambler.ru