

Татьяненко Светлана Александровна,

к.п.н., доцент,

зав. кафедрой естественнонаучных и гуманитарных дисциплин,

Тобольский индустриальный институт-

филиал ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»,

г. Тобольск, Тюменская область

СУЩНОСТЬ И СТРУКТУРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ

Современная социокультурная ситуация ставит перед вузом важнейшую задачу, связанную с конкурентоспособностью и востребованностью выпускника на рынке труда. Современный выпускник должен не просто обладать определенными профессиональными знаниями, но и уметь ориентироваться в своей профессии, обладать способностью к принятию сложных решений, уметь решать нестандартные задачи, прогнозировать результат и т.д., т.е. быть компетентным в своей области деятельности и иметь высокий уровень профессионального мышления.

Ответ на вопрос как формировать профессиональный интеллект предполагает знание его строения и функционирования. Изучению особенностей профессионального мышления посвящено большое количество исследований [1, 3, 5, 6, 7, 12] и др. Многие из них сходятся во мнении, что профессиональное мышление – это совокупность приемов умственной деятельности, позволяющих успешно осуществлять решение специфических производственных задач по организации, планированию и контролю процесса труда. Развиваются теоретические представления о профессиональном мышлении как о специфической системе, имеющей многокомпонентное строение (Рис. 1).



Рисунок 1 – Компоненты профессионального мышления

В целом исследование профессионального мышления идет по линии анализа отдельных его компонентов [2, 6, 12] и др. Специфика *практического*

или оперативно-технического мышления состоит в том, что оно включено непосредственно в процесс практического взаимодействия человека с орудиями труда и объектами труда. Это мышление осуществляется не изолированно, а в составе других трудовых операций и носит динамический и лимитированный во времени характер, обусловленный условиями трудового процесса.

Технологическое мышление представляет собой решение задач на планирование технологических процессов в конкретных производственных условиях. Планирование технологии включает определение конечного результата труда, содержание технологических операций и трудовых действий, их последовательности, оптимального режима труда, затрат времени, средств и показателей контроля за ходом технологического процесса. При планировании значительное место занимает анализ вариантов и выбор оптимального решения (например, выбор заготовки сырья, инструмента, режима работы оборудования или машин, способов и приемов труда и т. д.).

Конструктивно-техническое мышление функционирует в деятельности по рационализаторству и изобретательству, моделированию и конструированию. Оно относится к творческому, продуктивному мышлению.

Техническое мышление в узком значении слова связано с группой задач инженерно-технического плана (чтение и составление чертежей, технологических карт, схем, графиков; осуществление расчетов; понимание и знание принципов устройства и действия машин и механизмов, законов и положений кинематики, гидравлики, электротехники и электроники и др.). Оно меньше, чем другие виды, входящие в профессиональное мышление, ограничено спецификой профессии и носит политехнический характер; составляющие ее умения включают в себе возможности для широкого переноса. Техническое мышление – это преимущественно теоретическое мышление с репродуктивным характером операций.

Под *пространственным* мышлением понимается свободное оперирование пространственными образами, созданными на различной наглядной основе, их преобразование с учетом условий задачи. Мышление в трудовом процессе направлено не только на объект труда (технику и технологию), но и на его субъект, т. е. на собственную трудовую деятельность. Если в первом важны знание и понимание техники, технологии и организации работы, то во втором – умение анализировать собственные действия, состав трудовых приемов и навыков. *Самоконтроль* и *саморегуляция* деятельности составляют ядро общетрудового компонента профессионального мышления.

Т.В. Кудрявцевым [6] предложена концепция трёхкомпонентной структуры технического мышления (Рис. 2). Он показывает, что структура технического мышления может быть раскрыта, исходя из взаимоотношений субъекта и объекта мыслительной деятельности. Такая постановка проблемы предполагает анализ технических задач и тех требований, которые они предъявляют к мыслительной деятельности человека, и включает в себя анализ этой деятельности. Технические задачи обладают двумя признаками: 1) неполные данные и неопределенность поиска решения, 2) разные варианты решений.

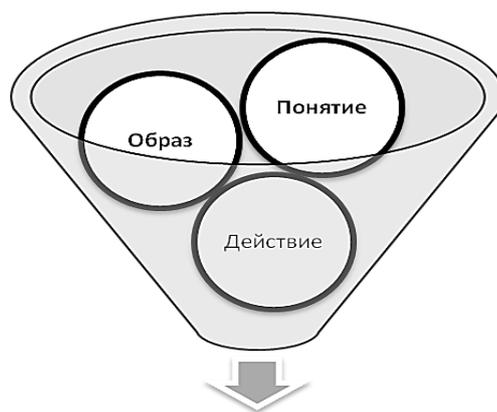


Рисунок 2. – Структура технического мышления

Особенности технических задач определяются многообразием свойств и отношений технических объектов как объектов материально-предметных. Этим объясняется трёхкомпонентная структура технического мышления как мышления **понятийно-образно-практического**, где каждый из компонентов занимает равноправное место, а все они вместе составляют единую структуру мыслительной деятельности.

При решении ряда технических задач и на разных этапах решения одной и той же задачи на передний план выступают то одни, то другие структурные компоненты мыслительной деятельности. Выделяют два подобных компонента, каждый из которых является интегральным образованием. С этой точки зрения техническое мышление есть *теоретико-практическое* и *понятийно-образное* мышление. Теоретические и практические действия объединяются в единый групповой компонент, и между ними существуют тесное взаимодействие и взаимопереходы. К числу видов теоретических действий при решении технических задач относят формирование новых технических понятий и оперирование уже известными. В свою очередь эти теоретические действия могут протекать с опорой на предметно-практические действия и без непосредственной опоры на предметную действительность, которая может выступать в воображаемом или умственном плане. В число практических действий включают исполнительские, пробно-поисковые, контрольные и контрольно-регулирующие, а также специальные действия с целью получения новых идей. Особенности каждого из видов детерминируются целями деятельности. Быстрота и лёгкость перехода из теоретического плана в практический и обратно и способность действовать в теоретическом плане, имея в виду практический, а также способность действовать в практическом плане, постоянно соотнося его с теоретическим – свидетельство сформированности данного интегрального компонента технического мышления.

Возможны разные уровни соотношений понятийного и образного в техническом мышлении и разная степень сформированности этого компонента:

1. их единство при высоком развитии каждого;
2. относительное единство при недостаточном развитии образного компонента;

3. нарушение единства при относительно лучшем развитии понятийного компонента;

4. разрыв между ними при слабом развитии каждого из них.

Эти уровни свидетельствуют о неравномерности в развитии понятийно-образного мышления. Эта неравномерность объясняется как особенностями обучения, так и индивидуальными качествами мыслительной деятельности.

Техническое мышление, понятийно-образно-практическое по своей структуре, *оперативно по характеру* своего процесса. Одно из проявлений оперативности мыслительной деятельности сказывается в умении эффективно применять знания в различных условиях. С этой точки зрения техническое мышление – практически действенное мышление. Другое применение оперативности вызывается ограниченностью временных интервалов при решении задач, ставящих человека перед необходимостью быстрого приёма и переработки поступающей информации и своевременного принятия решения. Оперативный характер решения ряда технических задач может вызывать различные психические состояния, положительно или отрицательно влияющие на процесс и результат решения. Они имеют в своей основе, как психофизиологические особенности личности, так и индивидуальные особенности интеллектуальной и эмоциональной деятельности.

Особенности содержания технического материала (объекта деятельности) во многом определяют и своеобразие мышления, способа действий с этим материалом (субъектом деятельности). Происходит преимущественное развитие определенных сторон мышления, определенное структурирование его компонентов. Это не значит, что техническое мышление характеризуется своей исключительностью, что оно не имеет ничего общего с другими видами интеллектуальной деятельности – с мышлением писателя или учёного, математика или биолога и т. д. В своих истоках и основах техническое мышление является тем же обобщённым или опосредованным познанием действительности, как и любой другой вид мыслительной деятельности человека. Оно также как и в других случаях осуществляется в процессе решения задач. Оно может быть репродуктивным и продуктивным или сочетать в себе элементы того и другого.

В последнее время много внимания уделяется изучению особенностей инженерного мышления [8, 9, 10, 11] и др. Мышление современного инженера включает в себя логическое, образно-интуитивное, практическое, научное, эстетическое, экономическое, экологическое, эргономическое, управленческое и коммуникативное мышление.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василейский С.М. Психология технического изобретательства. Автореф. дисс...докт. пед. наук. – Горький, 1952. – 32 с.
2. Гильманишина С.И. Формирование профессионального мышления будущих учителей на основе компетентностного подхода. Дисс... докт. пед. наук. – Казань, 2008.
3. Диксон Дж. Проектирование систем: изобретательство, анализ и принятие решений. Пер. с англ. – М.: Изд-во «Мир», 1969. – 440 с.
4. Дружилов С.А. Психологические проблемы формирования профессионализма и профессиональной культуры специалиста. – Новокузнецк: ИПК, 2000. – 127 с.

5. Зеер Э.Ф. *Психология профессий*. – М., 2001. – 219 с.
6. Кудрявцев Т.В. *Психология технического мышления (Процесс и способы решения технических задач)*. – М.: Педагогика, 1975. – 304 с.
7. Моляко В.А. *Психология конструкторского замысла*. Дисс... канд. псих. наук. – Киев, 1966.
8. Нагорняк А.А. *Условия формирования профессионального мышления будущего инженера // Профессиональное образование в России и за рубежом*. – 2012. – 4(8). – С. 116-119.
9. Пиралова О.Ф. *Современное обучение инженеров профессиональным дисциплинам в условиях многоуровневой подготовки*. – Изд-во «Академия Естествознания», 2009. – Режим доступа: <http://www.rae.ru/monographs/62>
10. Черный А.А. *Принципы инженерного творчества [Текст]: учебное пособие / А.А. Черный*. – Пенза: изд-во Пенз. гос. ун-та, 2005. – 43 с.
11. Шарафутдинова Р.И., Галимзянова И.И. *Профессиональная деятельность современного инженера // Вестник Казанского технологического университета*. – 2012. – № 6. – С. 255-257.
12. Якиманская И.С. *Основные направления исследований образного мышления // Вопросы психологии*. – 1989. – № 5. – Режим доступа: <http://www.voppsy.ru/issues/1985/855/855005.htm>.