

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ВУЗА

Шамина С.В.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет», Троицк, e-mail: shamina.troick2@mail.ru

В статье представлен краткий анализ понятия «профессиональное мышление», выделены основные его типы, приведено мнение авторов по проблеме определения структурных элементов профессионального мышления, описаны основные качественные характеристики профессионального мышления, предложены условия формирования профессионального мышления. Для успешного выполнения профессиональной деятельности у обучающихся необходимо формировать теоретический тип профессионального мышления. В качестве одного из условий, способствующих формированию теоретического типа профессионального мышления, выступает изучение интегрированных дисциплин. Методологической основой исследования явились сложившиеся в отечественной и зарубежной науке подходы к рассмотрению профессионального мышления. При проведении опытно-экспериментальной части работы использовалось критериально-ориентированное тестирование, констатирующий эксперимент. При обработке результатов тестирования проводился количественный и качественный анализ. Автором рассмотрено профессиональное мышление обучающихся вуза как основополагающий элемент, определяющий успешность решения профессиональных задач и выполнения профессиональной деятельности. Основное внимание уделяется качественным характеристикам профессионального мышления, а также определению условий его формирования. Результаты исследования могут быть использованы в образовательном процессе учреждений высшего образования. По результатам исследования становится очевидным, что образовательный процесс в вузе необходимо выстраивать таким образом, чтобы уже с первого курса обучения у обучающихся формировалось теоретическое профессиональное мышление. Выпускники, обладающие этим типом мышления, способны критически и системно мыслить, анализировать многочисленную и обобщать разрозненную информацию и на основе этого находить оптимальные способы решения профессионально значимых задач с меньшими затратами времени.

Ключевые слова: профессиональное мышление, теоретическое мышление, эмпирическое мышление, тестирование профессионального мышления, критериально-ориентированное тестирование.

## CHARACTERISTICS OF PROFESSIONAL THINKING OF UNIVERSITY STUDENTS

Shamina S.V.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> FGBOU VO "South Ural state agrarian University", Troick, e-mail: shamina.troick2@mail.ru

The article presents a brief analysis of the concept of "professional thinking", highlights its main types, provides the authors' opinion on the problem of determining the structural elements of professional thinking, describes the main qualitative characteristics of professional thinking, and offers conditions for the formation of professional thinking. For the successful implementation of professional activity of the students is necessary to form a theoretical type of professional thinking. One of the conditions that contribute to the formation of a theoretical type of professional thinking is the study of integrated disciplines. The methodological basis of the research is the approaches to professional thinking that have been developed in Russian and foreign science. When conducting the experimental part of the work, criteria-oriented testing and a statement experiment were used. When processing test results, quantitative and qualitative analysis was performed. The author considers the professional thinking of University students as a fundamental element that determines the success of solving professional tasks and performing professional activities. The main attention is paid to the qualitative characteristics of professional thinking, as well as to determining the conditions for its formation. The research results can be used in the educational process of higher education institutions. According to the results of the research, it becomes obvious that the educational process at the University should be built in such a way that students' theoretical professional thinking is formed from the first year of training. Graduates with this type of thinking are able to think critically and systematically, analyze numerous and generalize disparate information and on the basis of this find the best ways to solve professionally significant problems with less time.

Keywords: professional thinking, theoretical thinking, empirical thinking, testing of professional thinking, criteria-oriented testing.

Одним из основных документов, определяющим требования государства к уровню образования выпускника, выступает Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Здесь устанавливается перечень универсальных и общепрофессиональных компетенций, которые должны быть сформированы у каждого обучающегося после освоения соответствующей образовательной программы, а также задачи профессиональной деятельности, которые должен быть готов решать выпускник. Предпосылкой успешной профессиональной деятельности выступает профессиональная компетентность, которая формируется на основе профессионального мышления, поэтому последнее все чаще становится объектом современных исследований.

Используемые в настоящее время в вузах технологии обучения направлены в основном на запоминание профессионально значимой информации и в дальнейшем на ее воспроизведение. На учебных занятиях преобладает репродуктивный характер учебной деятельности, из-за чего обучающиеся овладевают профессией через усвоение предметного содержания в виде общественно заданных образцов будущей профессиональной деятельности, а это не может обеспечить высокий уровень профессионализма [1]. Такой подход позволяет говорить лишь об усвоении формальных профессиональных знаний и не дает возможности судить о становлении подлинного профессионального мышления [2]. В свою очередь на современном этапе развития системы образования профессиональное мышление выпускника должно обладать такими качествами, которые бы позволили выпускнику успешно решать профессиональные задачи, используя полученные знания.

Целью исследования является выявление основных характеристик и условий успешного формирования профессионального мышления на основе анализа существующих формулировок данного понятия.

### **Материалы и методы исследования**

Методологической основой исследования послужил метод анализа психолого-педагогической и методической литературы, используемый с целью выяснения сущности понятия профессионального мышления, качественных характеристик и условий, способствующих формированию профессионального мышления.

Эмпирической базой исследования послужили результаты критериально-ориентированного тестирования, проведенного в рамках констатирующего эксперимента с обучающимися Южно-Уральского государственного аграрного университета.

В качестве средства выявления типа профессионального мышления использовался критериально-ориентированный тест, результаты которого обрабатывались с применением количественного и качественного анализа.

## **Результаты исследования и их обсуждение**

Проблема формирования и развития профессионального мышления в психолого-педагогической литературе возникла со второй половины прошлого века в связи с научно-технической революцией, потребовавшей значительной интеллектуализации всего общественного труда. Тогда же в практический и научный обиход стал входить термин «профессиональное мышление», рассматриваемый в качественном аспекте, если хотели подчеркнуть высокий профессионально-квалификационный уровень специалиста, или в предметном аспекте, если хотели обратить внимание на особенности профессиональной деятельности.

Профессиональное мышление – это преобладающее использование принятых именно в данной профессиональной области приемов решения проблемных задач, способов анализа профессиональных ситуаций, принятия профессиональных решений и т.п. [3]; рефлексивная умственная деятельность по решению профессиональных задач [1]; творческое мышление, продуктом которого являются профессиональные решения, а более отдаленным результатом – профессиональные действия [4]; обобщенное и опосредованное отражение специалистом профессиональной реальности – предметов труда, задач, условий, результатов труда [5]; совокупность приемов умственной деятельности, позволяющих успешно осуществлять решение специфических производственных задач по организации, планированию и контролю процесса труда [6].

Из представленных формулировок понятия «профессиональное мышление» видно, что авторы рассматривают его с позиций предметного аспекта. На основе рассмотренных определений можно говорить о профессиональном мышлении как о качестве личности, обусловленном характером профессиональной деятельности, формирующемся в процессе решения профессиональных творческих задач с опорой на логический компонент мышления, которое проявляется в способности к анализу и систематизации профессионально значимой информации, готовности к рефлексии и планированию профессиональной деятельности, а также прогнозированию результатов и последствий этой деятельности [4].

В зависимости от профессиональной деятельности профессиональное мышление может определяться как родовое понятие по отношению к педагогическому, психологическому, инженерному, историческому, физическому, математическому, экологическому, врачебному (или медицинского), юридическому и др. Так, О.Б. Бобков и Т.С. Бобкова рассматривают профессиональное мышление летчика как оперативное мышление по выполнению практических действий в полете [7]. В работах В.П. Андропова профессиональное мышление рассматривается относительно врачебного мышления, под которым понимается рефлексивная умственная деятельность врача, обеспечивающая

постановку и решение диагностических, лечебных и профилактических задач через анализ генезиса и развития патологических процессов (болезней) и их этнологических факторов [8].

В исследованиях Г.Г. Валиуллиной и Л.А. Лебедевой профессиональное мышление представляется как совокупность трех основных компонентов: познавательного, операционального и личностного. В качестве критерия, определяющего сформированность профессионального мышления, выступает развитость мыслительных операций (анализ, рефлексия и планирование). По мнению авторов, основными уровнями профессионального мышления могут быть теоретический и эмпирический, которые непосредственно связаны с умственными и практическими действиями. Основой для дальнейшего развития и совершенствования профессионального мышления в процессе изучения специальных дисциплин выступает интеграция умственного (логического) и практического (творческого) компонентов мышления [9; 10].

Рассматривая профессиональное мышление как специфическую систему, Татьяненко С.А. предлагает его трехкомпонентную структуру: политехнический, специальный и общетрудовой компоненты. Политехнический компонент раскрывается через техническое, конструктивно-техническое и пространственное мышление. Специальный компонент рассматривается через практическое и технологическое мышление. Общетрудовой компонент представлен как совокупность самоконтроля и самореализации [6]. Определяя структуру профессионального мышления, И.В. Тараскина выделяет два его типа: рассудочно-эмпирический (эмпирический) и теоретический. При этом автор указывает на необходимость формирования теоретического типа мышления, объясняя это тем, что специалист, обладающий данным типом мышления, сам ставит цели деятельности, определяет пути и средства их достижения, владеет деятельностью в целом, способен к ее построению, изменению и развитию [11].

При изучении профессионального врачебного мышления В.П. Андронов также выделяет два типа – эмпирический (рассудочный) и теоретический (разумный). При сопоставлении способов решения профессиональных врачебных задач с типовым мышлением им был сделан вывод, что при решении задач методом сравнения, в основе которого лежит умозаключение по аналогии, для испытуемых характерно мышление эмпирического типа. При решении задач с использованием анализа внутренних механизмов, причин возникновения той или иной болезни, а не только их внешних проявлений, у испытуемых преобладает теоретический тип мышления [8]. Становление того или иного типа мышления, по его мнению, зависит от сформированности определенных форм и видов мыслительных операций, характеризующихся последовательной сменой определенных стадий развития.

В своем исследовании мы придерживаемся мнения В.П. Андропова, который в качестве основных компонентов профессионального мышления выделяет эмпирическое и теоретическое мышление, а также И.В. Тараскиной, которая указывает на необходимость формирования теоретического типа мышления. Проведя сравнение этих типов мышления, можно выделить ряд отличий и преимуществ теоретического мышления перед эмпирическим.

Эмпирическое мышление опирается на наглядные представления и результаты чувственного опыта, метод восхождения от частного к общему, используя сравнение, абстрагирование, классификацию и формальное обобщение. Знания, полученные при эмпирическом обобщении, отражают только внешние свойства предметов и явлений и не всегда позволяют выделить существенные особенности самого предмета, внутренние связи его сторон, не вскрывают их содержание и природу. Обучающийся, у которого преобладает эмпирический тип мышления, предпринимает попытку провести научный анализ проблемной ситуации, используя научный понятийный аппарат и предметные знания, но использует лишь конкретные условия взаимодействия материальных объектов и не может применить эти знания к реальным условиям.

Теоретическое мышление опирается на внутренние существенные свойства, отношения и связи между предметами, выходя за пределы чувствительных представлений, используя метод восхождения от общего к частному, анализ, синтез, рефлексия, планирование и содержательное обобщение. Знания, полученные при содержательном обобщении, раскрывают сущность объектов, внутренние законы их развития, фиксируют связь всеобщего с единичным. Обучающийся, у которого преобладает теоретический тип мышления, характеризуется способностью находить причинно-следственные связи в процессе мыслительной деятельности, осуществлять внутрипредметные теоретические обобщения, ориентироваться во всеобщих взаимосвязях и отношениях материальных объектов, целостно представлять объект познания. Развитие теоретического мышления в процессе учебной, научно-исследовательской и внеучебной деятельности в вузе позволяет решить проблему профессионального становления обучающихся.

В образовательных стандартах нового поколения одной из категорий универсальных компетенций является системное и критическое мышление. В рамках этой компетенции у обучающегося должна быть сформирована способность осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий. Сформированное системное и критическое мышление непосредственно влияет на становление профессионального мышления.

На уровень критического мышления оказывают непосредственное влияние социально-демографические и профессиональные факторы, а также возраст, опыт работы и уровень образования, использование проблемных ситуаций на семинарах, лекциях, тематических исследованиях, рефлексивное обучение, выполнение проектов.

Системное мышление – это важный междисциплинарный навык, который описывает когнитивную гибкость, необходимую для совместной работы над проблемами, стоящими перед обществом [12]. Системное мышление может быть успешно сформировано при реализации системного подхода, при замене традиционной системы образования критическими системами, а также при реализации теории решения изобретательских задач. При этом системное мышление облегчает принятие сложных решений, позволяет видеть внешние и внутренние связи, систему любого процесса, что необходимо для решения профессиональных задач.

В констатирующем эксперименте приняли участие обучающиеся I–V курсов, осваивающие специальность «Ветеринария», квалификация «Ветеринарный врач», очной формы обучения, в количестве 250 человек. Соответственно было выделено 5 групп испытуемых, по 50 человек с каждого курса. Анализ учебного плана показал, что на первом курсе преобладают общеобразовательные дисциплины, они составляют 81% от общего числа дисциплин, на втором курсе этот показатель составляет 38% от общего числа дисциплин, начиная с третьего курса, 100% дисциплин относятся к профессиональным дисциплинам.

Для определения типа мышления был использован критериально-ориентированный тест, разработанный по дисциплине «Биофизика» [13; 14]. В тесте содержится 30 заданий в виде качественных задач; к каждому заданию предлагается по три варианта суждения (бытовое, научное и синтезированное), сформированных на разном уровне содержательного обобщения. Результаты тестирования представлены в таблице.

Сформированность профессионального мышления обучающихся вуза

Курс	Эмпирический тип мышления		Теоретический тип мышления	
	кол-во, чел.	кол-во, %	кол-во, чел.	кол-во, %
I	45	90	5	10
II	41	82	9	18
III	38	76	12	24
IV	27	54	23	46
V	17	34	33	66

Как показало тестирование, профессиональное мышление как теоретическое сформировано на первом курсе у 10% (5 человек) обучающихся, на втором курсе у 18% (9 человек) испытуемых, на третьем курсе у 24% (12 человек), на четвертом курсе у 46% (23

человека) и на пятом курсе у 66% (33 человека) опрошенных. Количество обучающихся, обладающих теоретическим типом мышления, постепенно увеличивается в процессе обучения, но среди опрошенных первого, второго и третьего курса преобладающее число обучающихся имеют эмпирический тип мышления и при решении тестовых заданий выбирают суждения на бытовом и научном уровне содержательного обобщения. При решении проблемных ситуаций они опираются на личный опыт, пользуются отрывистыми несистематизированными сведениями из различных дисциплин. Обучающиеся не способны устанавливать причинно-следственные связи, анализировать и обобщать информацию из различных дисциплин, выводить качественно новое знание.

На старших курсах (четвертом и пятом) большинство обучающихся выбирают суждения на синтезированном уровне обобщения, при этом число опрошенных, у которых сформирован теоретический тип мышления, значительно увеличивается. В этих суждениях знания о явлениях, процессах и закономерностях, протекающих в природе и имеющих научный и практический опыт в познании биологических объектов, систематизированы и синтезированы на уровне межпредметной интеграции. Обучающиеся проявляют способность анализировать и обобщать информацию из различных учебных дисциплин, выводить новое научное знание для решения возникающей проблемы. Для испытуемых характерна сформированность межпредметной понятийной базы.

Таким образом, результаты тестирования позволяют говорить о положительной динамике в количестве респондентов, обнаруживающих теоретический тип профессионального мышления. Хотя не у всех обучающихся даже на выпускном курсе этот тип мышления сформирован. Это может быть связано с тем, что в образовательном процессе вуза преобладает репродуктивный характер учебной деятельности. На младших курсах из-за недостаточной практической подготовки обучающиеся затрудняются в выборе оптимального способа решения предлагаемой им проблемной ситуации, что в свою очередь сказывается на преобладании эмпирического типа мышления.

### **Заключение**

Анализ литературы показал, что в большинстве исследований раскрывается предметный аспект профессионального мышления, связанный с конкретным видом профессиональной деятельности, при этом можно выделить его общие качественные характеристики:

1. Способность к содержательному обобщению осуществляется за счет анализа сущности изучаемых предметов и явлений, установления единства их многообразных признаков, выделения существенных связей между ними, систематизации многообразной и разрозненной информации в четкую организованную структуру. Способом реализации

содержательного обобщения выступают научные, теоретические понятия. Понятие представляет собой форму определенного конкретного знания, отображая единичное и особенное, выступая в дальнейшем как всеобщее. Обучающиеся, способные осуществлять содержательное обобщение, могут решать профессиональные задачи, используя базовые теоретические понятия, самостоятельно выбирать методы, способы и средства, наиболее эффективные и приемлемые для решения конкретной проблемной ситуации.

2. Междисциплинарность характеризуется способностью обучающихся использовать знания из одной дисциплины (научной области) для решения проблемных ситуаций из другой дисциплины (научной области), осуществлять теоретические обобщения учебного материала из нескольких дисциплин и получать качественно новые интегрированные профессионально направленные знания, обладающие структурной целостностью. Междисциплинарная интеграция учебного материала обеспечивает дидактический синтез теоретических и практических знаний, адаптацию научных знаний в образовательный процесс с учетом содержания дисциплин и профессиональных требований к профилю подготовки обучающихся.

3. Системность, позволяющая рассматривать объекты профессиональной деятельности с учетом их целостности, многоаспектности и взаимозависимости. Обучающийся способен воспринимать предметы и явления материального мира, учитывая их причинно-следственные связи; объединять знания из различных научных теорий и создавать качественно новое знание на основе выявления закономерностей функционирования материальных объектов; обобщать и применять знания, полученные в одной научной области, для решения задач из другой научной области; анализировать, принимать решения и прогнозировать последствия этого решения.

4. Критичность определяется способностью обучающихся внимательно и сосредоточенно изучать многообразную и разрозненную информацию, выделяя наиболее важные сведения, не отвлекаясь на второстепенные факты; применять аналитические навыки для решения проблемных ситуаций; грамотно, убедительно, рассудительно обосновывать свою точку зрения. Обучающиеся готовы осуществлять анализ событий, процессов и результатов своей профессиональной деятельности, прогнозировать последствия этой деятельности, находить причины ошибок и неудач и способы их устранения.

Проведенные исследования позволили предложить ряд условий, которые могут способствовать успешному формированию качественных характеристик профессионального мышления:

1. Обобщение знаний и способов деятельности, использование свойственных именно для данной профессиональной деятельности способов анализа профессиональных ситуаций,



приемов постановки, формулировки и решения проблемных задач, перенос приобретенных умственных действий на решение профессиональных задач, связанных непосредственно с будущей профессиональной деятельностью.

2. Акцентирование внимания на изучении учебного материала, используя основные положения теории интеграции, обеспечивающей переход от общенаучных к профессиональным знаниям, от теоретических представлений к практическим умениям и навыкам, от дисциплинарной модели профессионального образования к системной.

3. Формирование отдельных видов и свойств мыслительной деятельности в образовательном процессе, а также в процессе практической деятельности при прохождении учебных и производственных практик за счет гармонического сочетания образного, логического и абстрактного мышления.

4. Формирование системного и критического мышлений, позволяющих осуществлять критический анализ ситуаций на основе системного подхода.

### **Список литературы**

1. Тараскина И.В. Высшее образование в контексте формирования профессионального мышления студентов // Интеграция образования. 2016. Т. 20, №1. С. 82-87.
2. Андронов В.П. Технология формирования основных компонентов профессионального мышления студентов-психологов // Гуманитарий: Актуальные проблемы гуманитарной науки и образования. 2016. №4 (36). С. 107-115.
3. Кашапов М.М. Формирование профессионального творческого мышления. Ярославль: ЯрГУ, 2013. 167 с.
4. Шамина С.В. Соотношение диалектического, естественнонаучного и профессионального мышления обучающихся вуза // European social science journal. 2018. №2-1. С. 145-151.
5. Бакалдина Г.В. Профессиональное мышление как компетентностная характеристика в профессиональной подготовке дизайнера // Актуальные проблемы развития науки и современного образования: сборник материалов Международной научно-практической конференции. 2017. С. 342-344.
6. Татьяненко С.А. Сущность и структура профессионального мышления // Наука и образование: Новое время. 2016. №4. С. 97-101.
7. Бобков О.Б., Бобкова Т.С. Особенности формирования профессионального мышления летчика // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. 2018. Т. 12. № S12. С. 150-151.

8. Андронов В.П. Профессиональное мышление врача и возможности его формирования // Психологическая наука и образование. 1999. №2. С. 33-45.
9. Валиуллина Г.Г. Методы диагностики профессионального мышления студентов // Психологические исследования. 2013. Т.6. №27. С.7.
10. Лебедева Л.А. Психолого-акмеологические аспекты развития профессионального мышления врача-терапевта // Актуальные проблемы и перспективы развития современной психологии. 2013. №1. С. 250-257.
11. Тараскина И.В. Развитие профессионального мышления студентов вуза как условие их профессиональной адаптации // Образование и саморазвитие. 2014. №1 (39). С. 147-150.
12. Grohs J.R., KirkG.R., Soledad M.M., Knight D.B. Assessing systems thinking: A tool to measure complex reasoning through ill-structured problems // Thinking Skills and Creativity. 2018. Vol. 28. P. 110-130. DOI: 10.1016/j.tsc.2018.03.003.
13. Шамина С.В. Диагностика естественнонаучного мышления студентов в условиях интеграции содержания физического и биологического образования (на примере ветеринарного вуза): дис. ... канд. пед. наук. Челябинск, 2011. 212 с.
14. Шамина С.В. Дидактическое моделирование диагностики естественно-научного мышления обучающихся вуза // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 1.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=27411> (дата обращения: 11.02.2020).