

Авдеева Е.В.

*кандидат философских наук, доцент кафедры логики, философии и методологии науки,
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева*

Avdeeva E.V.

*Candidate of Philosophy, Associate professor of Department of logic,
philosophy and Methodology of science,
Orel State University named after I.S. Turgenev*

Мировоззренческие функции обучения студентов логике

В данной статье рассматриваются изменения в мировоззрении человека при изучении логики. В статье приводятся различные типы задач по логике, отмечаются примеры, рассматривается решение задач, что позволяет усваивать практическую логику. Изучение логики формирует мыслительную деятельность человека.

Ключевые слова: логика; мировоззрение; задачи по логике; суждение; практическая логика.

World outlook bases for teaching students Logic

This paper examines changes in the man's worldview while studying logic. It presents various types of logic problems, notes examples and considers problem solving, which allows learning practical logic. The study of logic forms man's thinking activity.

Keywords: logic; world outlook; logical tasks; judgment; practical logic.

Целью данной статьи является демонстрация того, как различные типы задач по логике формируют мировоззрение человека, в которое входят следующие элементы: мироощущение, миропонимание, система ценностей. Мировоззрение представляет собой систему взглядов человека на мир, его оценку своего места в мире, осознание значимости тех или иных сторон окружающей реальности. Логика, в аристотелевском ее понимании, есть описание самих принципов нашего мышления, не только учение о том, как правильно строить умозаключения, но практика оценки последовательности размышлений собеседника. Логические задачи являются неотъемлемым элементом изучения классической логики, развивая практические навыки логического мышления и формируя опыт разрешения проблемных ситуаций. Решение логических задач не только влияет на когнитивную сферу человека, но и способствует развитию мировоззрения в целом.

Решению логических задач посвящены следующие работы: Яшин Б.Л. «Задачи и упражнения по логике», Гетманова А.Д. «Логика: словарь и

задачник», Ивлев Ю.В. «Практикум по логике», Гетманова А.Д. «Логика для юристов. Со сборником задач» и др. В них рассматриваются различные типы задач, в том числе предлагаются их решения.

Задачи по логике можно разделить на несколько типов. Например, задачи по темам формальной логики, направленные на обращение суждения. «Обращением называется такое непосредственное умозаключение, в котором в заключении субъектом становится предикат, а предикатом – субъект исходного суждения» [2, с.126-127]. В случае общеутвердительного суждения оно станет частным, т.е. произойдет обращение с ограничением. В непосредственных умозаключениях суждение перефразируется. Так, суждение «Все птицы имеют крылья» может быть выражено формулой «Все S есть P». Обращением будет суждение с логической формой «Некоторые P есть S», а именно, «Некоторые существа с крыльями – это птицы» (1).

При решении данной задачи нужно понимать, что непосредственные умозаключения осуществляются из одного суждения, то есть исходное суждение перефразируется и получается истинное суждение, если исходная посылка была истинной.

Зачастую при решении такого типа задач студенты в ответе приводят только логические формы. Полным ответом будет формулировка суждения вида (1) при использовании данного субъекта и предиката. Мы должны уметь формулировать свои мысли, подбирать общие понятия, если это необходимо; формулировать субъекты и предикаты. Решение подобных задач способствует развитию гибкости мышления, умению анализировать информацию, осуществлять ее непротиворечивый перенос с одного объекта на другой. Упражнения в решении данного типа задач способствуют развитию критичности мировоззрения, его непротиворечивости.

Существуют задачи на развитие логического мышления, в которых нужно выстраивать последовательную цепочку рассуждений. Возьмем в качестве примера следующую задачу. «Брусочек и кубик равны по массе двум цилиндрам. Масса одного бруска равна массе одного кубика и одного цилиндра. Три цилиндра имеют такую же массу, что и два бруска. Сколько необходимо кубиков для того, чтобы уравновесить один брусочек?» [3, с.14]

Решение данной задачи возможно математическими приемами: Обозначим переменные задачи таким образом: брусочек – б, кубик – к, цилиндр – ц. Построим и решим систему:

$$б + к = 2ц,$$

$$б = к + ц,$$

$$3ц = 2б.$$

Рассмотрим эти равенства как систему.

$$б = 2ц - к.$$

$$ц = б - к$$

$$б = 2(б - к) - к = 2б - 3к$$

$$б = 3к$$

Таким образом, в процессе решения нашего уравнения мы получаем ответ: необходимо 3 кубика. Для того чтобы до этого дойти, необходимо найти математическую зависимость, числовое выражение между брусками и кубиками.

В этой задаче вводятся обозначения, используются математические действия, осуществляется решение системы. Это оперирование абстрактными обозначениями в результате позволяет выявить связь между брусками и кубиками, то есть в процессе решения происходит движение мысли от конкретного к абстрактному и ее возвращение снова к конкретному. Решающий задачу сначала видит перед мысленным взором кубы, цилиндры и бруски, а затем, как бы отвлекаясь от них, переходит к числам и знакам, в ответе же вновь возникают конкретные объекты. Здесь важно не только само решение поставленной задачи, но и фиксирование движения мысли, запоминание приема работы с абстракциями.

При решении этой задачи студенты часто допускают такую ошибку: они утверждают, что «брусочек и кубик равны по массе», то есть не дочитывают до конца предложение из условия. Они считают, что эта фраза является ответом. Эта распространенная ошибка показывает, как важно читать внимательно и усваивать полностью условие задачи, вникать в ту проблему, которая поставлена перед нами.

Приведем еще одну, интересную, на наш взгляд, задачу. «Имеется три ключа от трех чемоданов с различными замками. Достаточно ли трех проб, чтобы подобрать ключи к каждому из них?» [3, с.15]

Начинаем рассуждение: Конечно, мы можем с первого раза подобрать ключи к данным чемоданам, но такой случай маловероятен. Рассмотрим более общий случай. Пробуем один ключ к первому чемодану – не подходит, ко второму чемодану – не подходит, значит, он точно подойдет к третьему чемодану. Пробовать не нужно. Остаются два ключа, два чемодана и одна попытка. Ее вполне хватит, чтобы определить чемоданы и ключи к ним. Значит, ответ – достаточно.

В этой задаче поиск решения направлен на исключение альтернативы и единственное, что требуется от решающего, последовательно осуществлять проверку – реальную или мыслительную. В предыдущей задаче были в основном математические рассуждения. В этой задаче они тоже присутствуют, но в большей степени здесь используется логика рассуждения – «если – то» (если ключ не подошел к двум чемоданам, то он подойдет к третьему).

Зачастую студенты сразу дают неправильный ответ, что трех проб недостаточно. Они считают, что и тогда, когда ключ не подошел к двум замкам, все равно надо проверить оставшийся. Им приходится напоминать принцип исключенного третьего: если мы знаем, что 3 ключа соответствуют 3 замкам, и мы доказали, что к двум замкам ключ не подошел, то он с необходимостью подойдет к третьему замку и пробовать в этом случае не нужно.

По нашему опыту мы можем сказать, что это очень важный тип задач, они развивают последовательность мышления, приучают студента

контролировать свои рассуждения, не совершать логических «прыжков», необоснованных переходов. Это очень полезно на мировоззренческом уровне, потому что приучает человека анализировать основания умозаключений, проверять цепочку рассуждений. Этот навык не позволит человеку стать легкой добычей обманщиков, людей, которые пытаются использовать окружающих, навязывать им свое мнение. Упражнения в решении задач такого типа способствуют осуществлению целостности мировоззрения, его внутренней непротиворечивости.

Еще один тип задач – задачи-шутки, такие как следующая. «У некоего фермера восемь свиней: три розовых, четыре бурых и одна черная. Сколько свиней могут сказать, что в этом небольшом стаде найдется по крайней мере еще одна свинья такой же «масти», как и ее собственная?» [3, с.108]

В этой задаче условие, связанное с большим количеством свиней и их цветом намеренно сбивает слушателя с сути вопроса. Это очень простые вопросы, именно поэтому, их простота «маскируется». В данном случае намеренно усложняется условие задачи для специального отвлечения внимания. Для того чтобы ответить, что свиньи не говорят, необходимо отвлечься от несущественных деталей. Такие задачи развивают внимание и умение отличать главное от второстепенного, вникать в суть проблемы. По нашему мнению, решение подобных шуточных задач способствует выстраиванию системы ценностей, во всяком случае, позволяет верно распределить приоритеты.

Студенты на завершающих занятиях могут проверить свои знания при решении кроссвордов. В них зашифрованы логические термины и законы, приведены примеры. Кто быстрее справится с кроссвордом, получает бонусы. Такое задание проверяет усвоение студентами логических терминов и использование полученных знаний на практике. Некоторые задания кроссвордов относятся к заданиям практической логики. Приведем пример. «Студенты: успевающие и неуспевающие. Вид классификации - ?» В этом задании необходимо вспомнить параметры классификаций и тогда уже определить, что данное деление относится к дихотомическому. Такое деление является очень удобным, так как в данном случае мы указываем все члены деления, ни одного не пропускаем, но этот класс «не-А» может быть очень обширным и может нуждаться в дальнейшем разделении.

Студенты должны вспомнить, к какой теме относится данный термин. В этом примере осуществляется деление данного множества студентов на два противоречащих класса. Третьего в данном случае не дано. К меререологическому делению, когда происходит деление по типу «целое-часть», мы его отнести не можем, когда происходит деление по типу «целое-часть». К делению по видоизменению признака оно также не относится.

Очень эффективно при изучении логики использование задач из серии «Расследование ведет инспектор Варнике». Инспектор Варнике – герой задач из журнала «Наука и жизнь» 1960-70-х гг. Это был перевод из немецкого журнала «Ойленшпигель». Автор рисунков – художник Гарри Паршау.

Инспектор носит одежду в клеточку, черные туфли, белый шарф и курит трубку. На рисунках всегда присутствуют детали, позволяющие ответить на поставленный вопрос.

Вот одна из таких задач.



«Во время пребывания по делам службы в Калифорнии инспектору Варнике представился случай продемонстрировать местной полиции свои незаурядные способности.

Однажды он был срочно вызван на аэродром, расположенный недалеко от Лос-Анджелеса.

Из случайно услышанного телефонного разговора полиции стало известно, что рейс самолета, который отправляется на Аляску, закончится катастрофой. Один из пассажиров, намереваясь совершить самоубийство, берет с собой бомбу, которая при взрыве на огромной высоте даст ему двойную гарантию успеха задуманного им чудовищного предприятия.

Жертвой маньяка станут десятки людей. Инспектор Варнике, прибыв на аэродром, принялся внимательно наблюдать за пассажирами, направлявшимися к самолету. Вот из только что подъехавшего автобуса вышло сразу пять человек.

После беглого просмотра документов инспектор Варнике задержал одного из них.

На кого могло пасть подозрение Варнике?

Ответ: Последний пассажир не имеет теплых вещей и багажа. Самолет должен лететь из субтропиков на Аляску.

Для решения этой задачи требуется внимательно проанализировать изображение и определить, какой человек отличается от других людей. Здесь рассматривается очевидный тезис: багаж должен быть у пассажиров, летящих так далеко.

Задачи этой серии развивают наблюдательность и чем-то напоминают чтение детектива, при котором читатель сам становится следователем, расследующим дело. Здесь, в отличие от задач-шуток, надо не игнорировать детали, а, напротив, уделять им внимание. Эти задачи тем успешнее решаются студентами, чем больший жизненный опыт они имеют. Здесь не задачи

помогают развивать мировоззрение, а мировоззрение способствует решению задач.

Любой анекдот, как правило, построен с использованием логики, поэтому важно понимать элементарную логику. Возьмем такой анекдот: отец, женившийся во второй раз на уже немолодой и сильно подкрашенной особе, привез ее после свадьбы в дом и позвал своих детей от первого брака.

- Ну, детки, подходите по очереди, знакомьтесь: это ваша новая мама, которую я вам обещал три месяца назад.

Маленький Коля, оглядев новую маму с головы до ног, сказал:

- Папочка! Какая же она «новая»?! Тебя обманули [1, с.74].

Прилагательное «новый» в русском языке имеет разные смыслы. Словосочетание «новая вещь» означает, что мы еще ее ни разу не надевали. «Новый» также означает современный. «Новая вещь» означает «недавно изготовленная». В данном случае у ребенка были свои представления о «новой» маме, отец же под этим словом понимал другую жену.

Очень важно при решении логической задачи внимательно прочитать условие, сформулировать для себя определения терминов, которые встречаются, дать определения терминов, о которых спрашивается, выстроить верную логику рассуждения решения задачи. Человек должен проанализировать все возможные случаи. Такая последовательность приводит к формированию непротиворечивого мышления и развивает область мирообъяснения в мировоззрении.

Логика способствует совершенствованию мышления, повышению интеллектуальной культуры. В процессе решения логических задач выстраивается цепочка рассуждений, следуя которой, человек добивается поставленной цели. Это учит планомерному и рациональному подходу к любой деятельности, показывает зависимость успеха от приложенных усилий и верной методологической установки. Человек, изучавший логику, умеет более четко рассуждать по сравнению с тем, кто не изучал логику, изучал поверхностно или не практиковался в ней. У студентов, успешно решавших логические задачи реже возникают ошибки, заблуждения. Логика формирует абстрактное мышление, способствует развитию научного подхода к решению проблем. Логика используется работниками всех профессий, является неотъемлемой частью любой интеллектуальной деятельности. Логика – интереснейшая и древнейшая наука.

Список литературы

1. Авдеева Е.В. Логика: Учебно-методическое пособие. Орел: ФГБОУ ВПО «ОГУ», 2011. 108 с.
2. Гетманова А.Д. Логика: Учебник для студентов высших учебных заведений / А.Д. Гетманова. 7-е изд. М.: Омега-Л, 2004. 416 с.
3. Яшин Б.Л. Задачи и упражнения по логике. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1996. 224 с.

References

1. Avdeeva E.V. Logic: educational-methodical manual. Orel: FSBEI HPE "OSU", 2011. 108 p.
2. Getmanova A.D. Logic: textbook for students of higher educational institutions / A.D. Getmanova. 7-th ed. Moscow: Omega-L, 2004. 416 p.
3. Yashin B.L. Tasks and exercises on logic. Moscow: Humanitarian Publishing Center VLADOS, 1996. 224 p.