

МВД России
Санкт-Петербургский университет

С. И. Ладушкин, А. Н. Гулевский

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-методическое пособие

*Под общей редакцией
кандидата философских наук, доцента С. И. Ладушкина*

Санкт-Петербург
2024

УДК 162
ББК 87.4
Л15

Ладушкин С. И., Гулевский А. Н.

Л15 Умозаключение : учебно-методическое пособие / С. И. Ладушкин, А. Н. Гулевский; под общ. ред. канд. филос. наук, доц. С. И. Ладушкина. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2024. — 80 с.

Авторский коллектив:

Ладушкин С. И. (введ., темы: 1.1, 1.2, 2.1, закл.);
Гулевский А. Н. (темы: 2.2, 2.3)

ISBN 978-5-91837-907-3
EDN: CYAFQT

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с программой учебной дисциплины «Логика» и является частью учебно-методического комплекса по формальной логике.

Особенностью издания является разработка системы взаимосвязанных упражнений и учебных заданий, а также организация на их основе полноценного логического тренажера для комплексной проработки когнитивных способностей обучающихся как в режиме самостоятельной работы, так и на практических занятиях. В работе систематизируются основные приемы развития интеллектуальных способностей обучающихся в части, касающейся оперирования умозаключениями и выполнения типовых логических операций.

Учебно-методическое пособие призвано сформировать у обучающихся осознанное использование основных логических инструментов традиционной формальной и современной символической логики с целью содержательного анализа юридических текстов и документов, а также умение осуществлять их грамотную формализацию для решения прикладных задач.

Предназначено для обучающихся в образовательных организациях системы МВД России.

**УДК 162
ББК 87.4**

Рецензенты:

Самойлов С. Ф., доктор философских наук, профессор
(Краснодарский университет МВД России);
Бельский В. Ю., доктор философских наук, профессор
(Московский университет МВД России им. Кикотя)

ISBN 978-5-91837-907-3

© Санкт-Петербургский университет
МВД России, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОСТЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ В ТРАДИЦИОННОЙ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКЕ	5
1.1. Умозаключение как форма мышления. Непосредственные умозаключения	5
1.2. Простой категорический силлогизм.....	25
ГЛАВА 2. ФОРМАЛИЗОВАННАЯ СИЛЛОГИСТИКА. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛОЖНЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ В ТРАДИЦИОННОЙ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКЕ	50
2.1. Условно-категорический силлогизм	50
2.2. Разделительно-категорический силлогизм	66
2.3. Сокращенный силлогизм (энтимема) и сложно-сокращенный силлогизм (эпихейрема).....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	77
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	78

ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие» ориентировано на развитие и внедрение в учебный процесс инновационных методов преподавания логики, положительно зарекомендовавших себя в ведущих университетах России и мира. Современная модель логического образования строится на принципах, учитывающих достижения когнитивных и компьютерных наук, и реализуется в принципиально новом информационном пространстве, позволяющем максимально раскрыть логический потенциал обучающихся.

Учебно-методическое пособие направлено на формирование у обучающихся:

— **знаний**: структуры умозаключений как важнейших элементов логического мышления; общей методологии работы с умозаключениями в формальной логике; уровней логического анализа выражений естественного языка и формализованных выражений; отношений между умозаключениями разных видов; правил эффективной работы с логической формой умозаключения; общей совокупности технических приёмов оперирования умозаключениями в естественных и искусственных языках;

— **умений**: структурировать умозаключения в соответствии с конкретной учебной или практической задачей; осуществлять формализацию выражений естественного языка для эффективной логической работы с ними; определять оптимальную стратегию и тактику решения типовых логических задач; корректно и целесообразно применять логические законы и правила; самостоятельно находить и исправлять логические ошибки в устных и письменных рассуждениях;

— **навыков владения**: основными методиками логической организации мысли в форме умозаключения; умением решать типовые логические задачи в реальном времени, используя весь арсенал доступных логических средств и методов; приёмами логической аргументации и контраргументации; способами постановки точных целей и определения кратчайших путей их достижения в разрешении логических проблем; правилами работы с основными логическими объектами при условии учёта конкретной формализованной среды, в которой осуществляется логическое мышление.

ГЛАВА 1

ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОСТЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ В ТРАДИЦИОННОЙ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКЕ

Цели занятия:

1. Получение обучающимися знаний по различным видам простых умозаключений.
2. Расширение научных представлений обучающихся о способах работы с простыми умозаключениями в традиционной формальной логике.
3. Изучение основных приемов логического анализа простых умозаключений.
4. Развитие мышления и творческой активности обучающихся.
5. Осуществление контроля процесса изучения и освоения учебного материала.

Учебные вопросы:

1. Умозаключение как форма мышления. Непосредственные умозаключения (обращение, превращение, противопоставление субъекту, противопоставление предикату).
2. Простой категорический силлогизм.

1.1. Умозаключение как форма мышления. Непосредственные умозаключения

Умозаключение — это третья форма мышления, изучаемая в традиционной формальной логике наряду с понятием и суждением. В умозаключениях на основании одних суждений, называемых посылками (предпосылками), переходят к другому суждению, называемому выводом (заключением). В зависимости от того, как совершается этот переход, умозаключения оказываются правильными или неправильными. В правильных умозаключениях истинность посылок гарантирует истинность вывода. В неправильных умозаключениях этой гарантии не существует, хотя случайным образом вывод может оказаться истинным (соответствующим действительности). Правильность умозаключений определяется формой (способом) связи входящих в него суждений, поэтому важно уметь формализовать умозаключения (выявлять их логическую форму) для проверки умозаключений на правильность или для построения правильных выводов из данных посылок.

В этом учебно-методическом пособии мы рассмотрим основные способы работы с умозаключениями тех видов, которые входят в программу подготовки по логике курсантов и слушателей, обучающихся в высших учебных заведениях системы МВД России. Умозаключения этих видов являются также широко применяемыми в практике обыденных и научных рассуждений, в профессиональной деятельности сотрудников полиции.

Умозаключения делятся на два вида — дедуктивные и недедуктивные. Дедуктивные умозаключения полностью гарантируют истинность вывода при условии истинности посылок. Выводы, полученные по дедуктивным умозаключениям, называют поэтому достоверными.

В недедуктивных умозаключениях истинность посылок в общем случае не полностью гарантирует истинность вывода, поэтому недедуктивные умозаключения обеспечивают лишь частичную достоверность вывода, с некоторой долей вероятности. Тем не менее, во многих ситуациях умозаключения с вероятностными выводами

ми (индуктивные, традитивные, абдуктивные) оказываются полезными с практической точки зрения. Такие умозаключения изучаются, в частности, в индуктивной логике. В данном издании мы сосредоточимся на дедуктивных умозаключениях

В традиционной формальной логике дедуктивные умозаключения принято подразделять на непосредственные и опосредованные, в зависимости от того, сколько посылок входит в состав таких умозаключений. Мы начинаем изучение умозаключений с непосредственных умозаключений. В каждой главе приводятся основные сведения об умозаключениях соответствующих типов, предлагается перечень упражнений для самостоятельной проработки на логическом тренажере.

Непосредственными умозаключениями называют такие умозаключения, в которых имеется всего одна посылка (суждение, из которого делается вывод) и всего один вывод (суждение, которое выводится из посылки). Достаточно знать отношение между понятиями в исходном суждении (посылке), чтобы на основании этого сделать вывод к заключению. Логическая форма исходного суждения при этом изменяется, однако отношение между понятиями в суждении остается неизменным.

Рассмотрим непосредственное умозаключение по схеме **обращения** (иногда такое умозаключение называют операцией над суждением, которая в этом случае тоже называется операцией обращения). В общем виде обращение выполняется по следующей схеме:

Квантор S связка P

Квантор P связка S

Видно, что структура исходного суждения изменилась: субъект и предикат поменялись ролями. Понятие S, бывшее субъектом посылки, стало предикатом вывода, в то время как понятие P, бывшее предикатом посылки, стало субъектом вывода. Иногда в учебной литературе такое изменение называют переменной мест понятий. Однако это неверно, поскольку в общем случае перемена мест понятий в составе предложения, выражающего суждение, не обязательно влечет за собой перемену ролей понятий. Рассмотрим пример:

Все кролики любят морковь

Любят морковь все кролики

В этом примере видим, что понятие «кролик» и понятие «(тот, кто) любит морковь» поменялись местами в предложении, однако такая перестановка не изменила исходного суждения. В самом деле, субъектом посылки является понятие «кролик» — не потому, что оно записано на первом по счету месте, но потому, что это понятие квантифицировано, у него есть кванторное слово «все». Именно потому, что понятие «кролик» количественно уточнено с помощью квантора в составе исходного суждения, оно и является субъектом посылки.

В то же время, предикатное понятие «(тот, кто) любит морковь», является предикатом посылки — но не потому, что оно записано на втором по счету месте, но потому, что это понятие не квантифицировано, у него нет кванторного слова. Именно потому, что понятие «(тот, кто) любит морковь» количественно не уточнено с помощью квантора в составе исходного суждения, оно и является предикатом посылки.

Если же теперь обратиться к выводу, то видим, что квантор, как и прежде, относится в нем к понятию «кролик», которое записано, правда, вторым по счету, но именно в силу своей количественной определенности оно продолжает оставаться

субъектом вывода. В то же время, понятие «(тот, кто) любит морковь» по-прежнему неквантифицировано, не снабжено кванторным словом. А это значит, что оно остается предикатом и в выводе, несмотря на то, что записано первым по счету.

При выполнении операции обращения (непосредственного умозаключения обращения) необходимо помнить, что качество суждения при этом не изменяется — если исходное суждение было утвердительным, то вывод тоже будет утвердительным; если исходное суждение отрицательно, то и вывод отрицателен. Иными словами, глагол-связка в результате умозаключения по схеме обращения не меняется. В то же время, количественная характеристика может как измениться, так и остаться неизменной. Это означает, что суждение может стать как из общего частным, так и из частного общим, а также может сохранить свою количественную характеристику (кванторное слово). От чего же зависит эта вариативность количественной характеристики суждения при выполнении операции обращения?

Для ответа на этот вопрос нам надо вспомнить о такой важной характеристике термина (понятия в роли субъекта или предиката) в составе суждения, как его распределенность/нераспределенность. Распределенность субъекта простого категорического суждения видна непосредственно из логической формы суждения, поскольку субъект простого категорического суждения всегда снабжен кванторным словом («все», «некоторые», «ни один» и пр.). Если квантор у субъекта общий («все», «каждый», «любой», «ни один» и пр.), то субъект такого суждения распределен, что обозначается в логической литературе знаком «+», который мы будем писать рядом с литерой S, обозначающей понятие в роли субъекта:

S (+)

Если же перед субъектом стоит частный квантор («некоторый», «не все» и пр.), то субъект суждения нераспределен, что мы будем обозначать индексом «-»:

S (-)

Однако распределенность предиката невозможно определить таким же образом, поскольку предикат простого категорического суждения не имеет рядом с собой квантора — в простом категорическом суждении лишь одно понятие количественно определено явным образом, а второе не определено. Для того чтобы понять количественную определенность предикатного понятия в составе суждения, нам надо прочитать исходное суждение в обратном направлении, сделав субъектом прежний предикат, а предикатом — прежний субъект. При этом мы задаемся вопросом, позволяющим продумать квантификацию предиката:

Если известно, что «*Всякий кролик любит морковь*», можно ли отсюда заключить, что «*Всякий любящий морковь — кролик*»?

Очевидно, что в данном случае ответ на этот вопрос будет отрицателен, поскольку всем известно, что морковь любят не только кролики, но и многие другие животные и даже люди. Это означает, в свою очередь, что понятие «любящие морковь» использовано в связи с понятием «кролик» не в полном объеме, или, как говорят в логике, не распределено.

Но в вышеприведенном примере мы так легко определили распределенность предиката лишь потому, что речь в этом примере шла о простых и понятных предметах мысли. Дело обстоит иначе в тех случаях, когда суждение сообщает нечто о малоизвестных событиях или явлениях. Пусть, например, некто заявляет, что

«Всякая параконсистентная логическая система является консервативным пропозициональным расширением релевантно-немонотонной логической системы».

Очевидно, что субъект этого суждения распределен, поскольку перед понятием «параконсистентная логическая система» стоит квантор «всякая». Но для выявления распределенности предиката нам пришлось бы ответить на следующий вопрос:

Если известно, что «всякая параконсистентная логическая система является консервативным пропозициональным расширением релевантно-немонотонной логической системы», можно ли отсюда заключить, что «всякое пропозициональное расширение релевантно-немонотонной логической системы является параконсистентной логической системой»?

Ответ на подобный вопрос не так прост, поскольку требует конкретных познаний в области современных неклассических логик, которыми, разумеется, не обладают неискушенные в логике люди. В таких случаях мы допускаем вариативность распределенности предиката, обозначая это на письме знаком

«+/-»:

S (+) aP (+/-)

Такая сокращенная запись означает буквально следующее: перед нами общеутвердительное суждение (суждение вида «а»), в котором субъект распределен (снабжен общим квантором), в то время как предикат может быть как распределен, так и не распределен (поскольку вообще в общеутвердительных суждениях предикат может быть как распределенным, так и нераспределенным, а выбрать один вариант из этих двух мы не можем в силу нашей недостаточной компетентности в содержании данного суждения). Получается, что мы продумываем оба варианта распределенности предиката в составе простого категорического суждения.

Почему вообще важно знать распределенность предиката в суждении? Дело в том, что именно от распределенности/нераспределенности предиката исходного суждения зависит то, какое суждение мы получим в выводе по схеме обращения, общее или частное. Принцип прост: если предикат исходного суждения распределен (имеет индекс S (+)), то, став субъектом обращенного суждения, он получит перед собой общий квантор; если же предикат исходного суждения нераспределен (имеет индекс S (-)), то, став субъектом обращенного суждения, он получит перед собой частный квантор.

Упражнение 1. Для тренировки построения выводов в умозаключениях по схеме обращения используйте логический тренажер, приведенный в таблице 1. При выполнении упражнений следуйте инструкции:

1. Формализуйте исходное суждение, запишите его логическую форму в столбец «Логическая форма суждения», далее запишите логическую форму обращенного суждения. В случае вариативной распределенности предиката, запишите два варианта обращенных суждений;

2. Сократите логические формы исходного суждения до силлогистических форм и запишите их в третий столбец;

3. Проверьте соответствие формализаций исходного суждения в столбцах 2 и 3;

4. В столбец 1 запишите итоговый результат — содержательную формулировку обращенного суждения.

Таблица 1

Исходное суждение / обращённое суждение	Логическая форма суждения	Силлогистическая форма суждения
Все получившие зачет сдали экзамен (+/-) / (+) Все сдавшие экзамен получили зачет/ (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет	Все S суть P (+/-) (+) Все P суть S/ (-) Некоторые P суть S	SaP (+/-) (+) PaS/ (-) PiS
Некоторые получившие зачет сдали экзамен		
Все получившие зачет не сдали экзамен		
Некоторые получившие зачет не сдали экзамен		
Все не получившие зачет сдали экзамен		
Некоторые не получившие зачет сдали экзамен		
Все не получившие зачет не сдали экзамен		
Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен		
Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		

Тренируйтесь в построении выводов в умозаключении по схеме обращения самостоятельно или в паре с партнером до получения уверенного результата. Проверьте правильность выполнения упражнения по таблице 2.

Таблица 2

Исходное суждение / обращённое суждение	Логическая форма суждения	Силлогистическая форма суждения
Все получившие зачет сдали экзамен(+/-) / (+) Все сдавшие экзамен получили зачет/ (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет	Все S суть P (+/-) (+) Все P суть S/ (-) Некоторые P суть S	SaP (+/-) (+) PaS/ (-) PiS
Некоторые получившие зачет сдали экзамен (+/-) (+) Все сдавшие экзамен получили зачет/ (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет	Некоторые S суть P (+/-) (+) Все P суть S/ (-) Некоторые P суть S	SiP (+/-) (+) PaS/ (-) PiS
Все получившие зачет не сдали экзамен (+) (+) Все сдавшие экзамен не получили зачет	Все S не суть P (+) (+) Все P не суть S	SeP (+) (+) PeS
Некоторые получившие зачет не сдали экзамен	Некоторые S не суть P — не обра- щается	SoP — не обращается
Все не получившие зачет сдали экзамен (+/-) (+) Все сдавшие экзамен являются не получившими зачет/ (-) Некоторые сдавшие экзамен являются не получившими зачет	Все не-S суть P (+/-) (+) Все P суть не-S/ (-) Некоторые P суть не-S	\neg SaP (+/-) (+) Pa \neg S/ (-) Pi \neg S
Некоторые не получившие зачет сдали экзамен (+/-) (+) Все сдавшие экзамен являются не получившими зачет (-) Некоторые сдавшие экзамен являются не получившими зачет	Некоторые не-S суть P (+/-) (+) Все P суть не-S/ (-) Некоторые P суть не-S	\neg SiP (+/-) (+) Pa \neg S/ (-) Pi \neg S
Все не получившие зачет не сдали экзамен (+) (+) Все сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Все не-S не суть P (+) (+) Все P не суть не-S	\neg SeP (+) (+) Pe \neg S
Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен	Некоторые не-S не суть P — не обращается	SoP — не обращается
Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) (+) Все не сдавшие экзамен получили зачет/ (-) Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет	Все S суть не-P (+/-) (+) Все не-P суть S/ (-) Некоторые не-P суть S	Sa \neg P (+/-) (+) \neg PaS/ (-) \neg PiS

Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) (+) Все не сдавшие экзамен получили зачет/ (-) Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет	Некоторые S суть не-P (+/-) (+) Все не-P суть S/ (-) Некоторые не-P суть S	$Si \rightarrow P$ (+/-) (+) $\neg PaS$ / (-) $\neg PiS$
Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+) (+) Все не сдавшие экзамен не получили зачет	Все S не суть не-P (+) (+) Все не-P не суть S	$Se \rightarrow P$ (+) (+) $\neg PeS$
Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Некоторые S не суть не-P — не обращается	$So \rightarrow P$ — не обращается
Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) (+) Все не сдавшие экзамен являются не получившими зачет/ (-) Некоторые не сдавшие экзамен являются не получившими зачет	Все не-S суть не-P (+/-) (+) Все не-P суть не-S/ (-) Некоторые не-P суть не-S	$\neg Sa \rightarrow P$ (+/-) (+) $\neg Pa \rightarrow S$ / (-) $\neg Pi \rightarrow S$
Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) (+) Все не сдавшие экзамен являются не получившими зачет (-) Некоторые не сдавшие экзамен являются не получившими зачет	Некоторые не-S суть не-P (+/-) (+) Все не-P суть не-S/ (-) Некоторые не-P суть не-S	$\neg Si \rightarrow P$ (+/-) (+) $\neg Pa \rightarrow S$ / (-) $\neg Pi \rightarrow S$
Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+) (+) Все не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Все не-S не суть не-P (+) (+) Все не-P не суть не-S	$\neg Se \rightarrow P$ (+) (+) $\neg Pe \rightarrow S$
Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Некоторые не-S не суть не-P — не обращается	$\neg So \rightarrow P$ — не обращается

Непосредственное умозаключение **превращения** заключается в том, что суждение изменяет свою качественную характеристику, не меняя своего количества. Превращение выполняется следующим образом: а) отрицание добавляется в глагол связку, б) отрицание добавляется в предикат суждения. Если суждение было отрицательным, то в результате превращения оно становится утвердительным, а если было утвердительным, то становится отрицательным. Однако для того, чтобы исходное суждение сохранило свою изначальную связь входящих в него понятий, при обращении добавляется также отрицание в предикатное понятие. Если же предикат исходного суждения был отрицательным, двойное отрицание сокращается, и предикат вывода становится положительным понятием.

Все кролики любят морковь.

Все кролики не являются нелюбящими морковь.

В исходном суждении S = кролики, P = те, кто любят морковь (любящие морковь), квантор = все, глагол-связка = суть (купирована, опущена на письме и в речи в силу специфики русского языка). В итоговом суждении квантор и субъект оста-

лись прежними, связка стала отрицательной, и еще одно отрицание добавилось в предикат, сделав его отрицательным понятием «нелюбящие морковь».

Типичная ошибка в выполнении умозаключения по схеме превращения заключается в том, что отрицания добавляются не к глаголу-связке исходного суждения и не в предикат, а к произвольным словесным элементам суждения. Например, так:

А. Все не-кролики не любят морковь (здесь отрицание добавлено в субъект и в связку);

или так:

Б. Все кролики не любят не-морковь (здесь отрицание добавлено в связку и в часть предиката).

Для того чтобы не допускать ошибок при выполнении умозаключений по схеме превращения, достаточно соблюдать простое правило — всегда явным образом выделять глагол-связку в исходном суждении и всегда добавлять второе отрицание ко всему предикату, а не к отдельным его частям. То есть, достаточно записать исходное суждение в слегка измененной словесной форме (не меняя при этом логической формы суждения):

Все кролики являются любящими морковь (здесь явным образом выделен глагол-связка).

В итоге будет несложно добавить два отрицания правильным образом:

Все кролики не являются нелюбящими морковь.

В тех же случаях, когда в исходном сужении уже содержится отрицание в глаголе-связке или на месте предиката стоит отрицательное понятие, при выполнении умозаключения по схеме обращения требуется заменить их, соответственно, на утвердительный глагол-связку и на положительное понятие.

Ни один учащийся нашей группы не является неуспевающим.

Все учащиеся нашей группы являются успевающими.

Упражнение 2. Для тренировки построения выводов в умозаключениях по схеме превращения используйте логический тренажер, приведенный в таблице 3. При выполнении упражнения следуйте инструкции:

1. Формализуйте исходное суждение, запишите его логическую форму в столбец «Логическая форма суждения», далее запишите логическую форму превращённого суждения;

2. Сократите логические формы исходного суждения до силлогистических форм и запишите их в третий столбец;

3. Проверьте соответствие формализаций исходного суждения в столбцах 2 и 3;

4. В столбец 1 запишите итоговый результат — содержательную формулировку превращённого суждения.

Таблица 3

Исходное суждение/ превращённое суждение	Логическая форма суждения	Силлогистическая форма суждения
Все получившие зачет сдали экзамен/ Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Все S суть P/ Все S не суть не-P	SaP/ Se¬P
Некоторые получившие зачет сдали экзамен		
Все получившие зачет не сдали экзамен		
Некоторые получившие зачет не сдали экзамен		
Все не получившие зачет сдали экзамен		
Некоторые не получившие зачет сдали экзамен		
Все не получившие зачет не сдали экзамен		
Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен		
Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен		
Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		
Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен		

Тренируйтесь в построении выводов в умозаключении по схеме превращения самостоятельно или в паре с партнером до получения уверенного результата. Проверьте правильность выполнения упражнения по таблице 4.

Таблица 4

Исходное суждение/ превращённое суждение	Логическая форма суждения	Силлогистическая форма суждения
Все получившие зачет сдали экзамен/ Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Все S суть P/ Все S не суть не-P	SaP/ Se¬P
Некоторые получившие зачет сдали экзамен/ Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Некоторые S суть P/ Некоторые S не суть не-P	SiP/ So¬P
Все получившие зачет не сдали экзамен/ Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен	Все S не суть P/ Все S суть не-P	SeP/ Sa¬P
Некоторые получившие зачет не сдали экзамен/ Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен	Некоторые S не суть P/ Некоторые S суть не-P	SoP/ Si¬P
Все не получившие зачет сдали экзамен/ Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Все не-S суть P/ Все не-S не суть не-P	¬SaP/ ¬Se¬P
Некоторые не получившие зачет сдали экзамен/ Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	Некоторые не-S суть P/ Некоторые не-S не суть не-P	¬SiP/ ¬So¬P
Все не получившие зачет не сдали экзамен/ Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен	Все не-S не суть P/ Все не-S суть не-P	¬SeP/ ¬Sa¬P
Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен/ Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен	Некоторые не-S не суть P/ Некоторые не-S суть не-P	¬SoP/ ¬Si¬P
Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен/ Все получившие зачет не сдали экзамен	Все S суть не-P/ Все S не суть P	Sa¬P/ SeP
Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен/ Некоторые получившие зачет не сдали экзамен	Некоторые S суть не-P/ Некоторые S не суть P	Si¬P/ SoP
Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен/ Все получившие зачет являются сдавшими экзамен	Все S не суть не-P/ Все S суть P	Se¬P/ SaP
Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен/ Некоторые получившие зачет являются сдавшими экзамен	Некоторые S не суть не-P/ Некоторые S суть P	So¬P/ SiP

Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен/ Все не получившие зачет не сдали экзамен	Все не-S суть не-P/ Все не-S не суть P	$\neg Sa\neg P$ / $\neg SeP$
Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен/ Некоторые не получившие зачет не являются сдавшими экзамен	Некоторые не-S суть не-P/ Некоторые не-S не суть P	$\neg Si\neg P$ / $\neg SoP$
Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен/ Все не получившие зачет сдали экзамен	Все не-S не суть не-P/ Все не-S суть P	$\neg Se\neg P$ / $\neg SaP$
Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен/ Некоторые не получившие зачет сдали экзамен	Некоторые не-S не суть не-P/ Некоторые не-S суть P	$\neg So\neg P$ / $\neg SiP$

Третий вид непосредственных умозаключений называется **противопоставление**. Это комплексная логическая операция, состоящая из последовательного применения рассмотренных ранее умозаключений обращения и превращения к исходному суждению. В зависимости от того, в каком порядке применяются указанные операции к исходному суждению, получаются два вида противопоставления — противопоставление субъекту и противопоставление предикату. Коротко структуру умозаключения по схеме противопоставления можно записать в виде следующих формул:

Противопоставление субъекту = Обращение исходного суждения + Превращение обращенного суждения

(сначала исходное суждение обращается, а затем результат обращения превращается).

Противопоставление предикату = Превращение исходного суждения + Обращение превращенного суждения

(сначала исходное суждение превращается, а затем результат превращения обращается).

Очевидно, что умозаключения противопоставления не всегда выполнимы: поскольку в состав умозаключения противопоставления входит операция обращения, то частноотрицательные суждения (суждения вида «Некоторые S не суть P», SoP) не противопоставляются субъекту. В самом деле, при противопоставлении субъекту первым шагом требуется обратить исходное суждение, но для частноотрицательных суждений эта операция невыполнима, следовательно, противопоставление субъекту прервется уже на первом шаге. Таким образом, частноотрицательные суждения вида SoP являются исключением из правил для противопоставления субъекту.

Однако операция обращения входит составной частью и в противопоставление предикату, а именно, вторым по счету действием. Следовательно, частноутвердительное суждение («Некоторые S суть P», SiP) невозможно противопоставить предикату, поскольку на первом шаге в результате операции превращения оно станет частноотрицательным суждением, а частноотрицательное суждение не удастся обратить на следующем шаге. Таким образом, частноутвердительные суждения вида SiP являются исключением из правил для противопоставления предикату.

Поскольку при выполнении операции обращения возможна различная распределенность предиката, то результат противопоставления субъекту и предикату тоже может быть вариативным. Это нужно учитывать в тех случаях, когда заранее неизвестна распределенность предиката исходного суждения.

Упражнение 3. Для тренировки построения выводов в умозаключениях по схеме противопоставления субъекту используйте логический тренажер, приведенный в таблице 5. При выполнении упражнения следуйте инструкции:

1. Формализуйте исходное суждение, запишите его логическую форму в столбец «Логическая форма суждения», далее запишите логическую форму обращенного суждения; полученное суждение превратите.

2. Сократите логические формы суждений до силлогистических форм и запишите их в третий столбец;

3. Проверьте соответствие формализаций исходного суждения в столбцах 2 и 3;

4. В первый столбец запишите промежуточный и итоговый результаты — содержательную формулировку обращенного суждения и последующее его превращение. Получившееся в итоге суждение и будет искомым ответом — суждением, полученным из исходного суждения в результате его противопоставления субъекту посредством последовательного выполнения операций обращения и превращения. Помните об исключениях из правил, чтобы не допустить ошибок.

Таблица 5

1.1. Исходное суждение	Все получившие зачет сдали экзамен (+/-) Все S суть P (+/-) SaP (+/-)	
1.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P суть S (+) PaS (+) Все сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые P суть S (-) PiS (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет
1.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P не суть не-S Pe¬S Все сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Некоторые P не суть не-S Po¬S Некоторые сдавшие экзамен не являются не получившими зачет
2.1. Исходное суждение:	Некоторые получившие зачет сдали экзамен	
3.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не сдали экзамен	
4.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не сдали экзамен	

5.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет сдали экзамен
6.1. Исходное суждение:	Некоторые не получившие зачет сдали экзамен
7.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет не сдали экзамен
8.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен
9.1. Исходное суждение	Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен
10.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен
11.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
12.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
13.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен
14.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен
15.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
16.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен

Тренируйтесь (по аналогии с пп. 1.1–1.3 таблицы 5) в построении выводов в умозаключении по схеме противопоставления субъекту самостоятельно или в паре с партнером до получения уверенного результата. Проверьте правильность выполнения упражнения по таблице 6.

Таблица 6

1.1. Исходное суждение	Все получившие зачет сдали экзамен (+/-) Все S суть P (+/-) SaP (+/-)	
1.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P суть S (+) PaS (+) Все сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые P суть S (-) PiS (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет
1.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P не суть не-S Pe-S Все сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Некоторые P не суть не-S Po-S Некоторые сдавшие экзамен не являются не получившими зачет

2.1. Исходное суждение:	Некоторые получившие зачет сдали экзамен (+/-) Некоторые S суть P (+/-) SiP (+/-)	
2.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P суть S (+) PaS (+) Все сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые P суть S (-) PiS (-) Некоторые сдавшие экзамен получили зачет
2.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P не суть не-S Pe¬S Все сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Некоторые P не суть не-S Po¬S Некоторые сдавшие экзамен не являются не получившими зачет
3.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не сдали экзамен (+) Все S не суть P (+) SeP (+)	
3.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P не суть S (+) PeS (+) Все сдавшие экзамен не получили зачет	
3.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P суть не-S Pa¬S Все сдавшие экзамен являются не получившими зачет	
4.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не сдали экзамен (+/-) Некоторые S не суть P (+/-) SoP (+/-)	
4.2. Обращение исходного суждения	Невыполнимо	
4.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Невыполнимо	
5.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет сдали экзамен (+/-) Все не-S суть P (+/-) ¬SaP (+/-)	
5.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P суть не-S (+) Pa¬S (+) Все сдавшие экзамен являются не получившими зачет	(-) Некоторые P суть не-S (-) Pi¬S (-) Некоторые сдавшие экзамен являются не получившими зачет
5.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P не суть S PeS Все сдавшие экзамен не являются получившими зачет	Некоторые P не суть S PoS Некоторые сдавшие экзамен не являются получившими зачет

6.1. Исходное суждение:	Некоторые не получившие зачет сдали экзамен (+/-) Некоторые не-S суть P (+/-) $\neg SiP$ (+/-)	
6.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P суть не-S (+) $Pa\neg S$ (+) Все сдавшие экзамен являются не получившими зачет	(-) Некоторые P суть не-S (-) $Pi\neg S$ (-) Некоторые сдавшие экзамен являются не получившими зачет
6.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P не суть S PeS Все сдавшие экзамен не являются получившими зачет	Некоторые P не суть S PoS Некоторые сдавшие экзамен не являются получившими зачет
7.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет не сдали экзамен (+) Все S суть P (+) SeP (+)	
7.2. Обращение исходного суждения	(+) Все P не суть не-S (+) $Pe\neg S$ (+) Все сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	
7.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все P суть S PaS Все сдавшие экзамен являются получившими зачет	
8.1. Исходное суждение:	Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен (+/-) Некоторые S не суть P (+/-) SoP (+/-)	
8.2. Обращение исходного суждения	Невыполнимо	
8.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Невыполнимо	
9.1. Исходное суждение	Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) Все S суть не-P (+/-) $Sa\neg P$ (+/-)	
9.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не-P суть S (+) $\neg PaS$ (+) Все не сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые не-P суть S (-) $\neg PiS$ (-) Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет

9.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не-Р не суть не- S $\neg Pe\neg S$ Все не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Некоторые не-Р не суть не- S $\neg Po\neg S$ Некоторые не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет
10.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) Некоторые S суть не- P (+/-) $Si\neg P$ (+/-)	
10.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не- P суть S (+) $\neg PaS$ (+) Все не сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые не- P суть S (-) $\neg PiS$ (-) Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет
10.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не- P не суть не- S $\neg Pe\neg S$ Все не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	Некоторые не- P не суть не- S $\neg Po\neg S$ Некоторые не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет
11.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+) Все S не суть не- P (+) $Se\neg P$ (+)	
11.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не- P не суть S (+) $\neg PeS$ (+) Все не сдавшие экзамен не получили зачет	
11.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не- P суть не- S $\neg Pa\neg S$ Все не сдавшие экзамен являются не получившими зачет	
12.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+/-) Некоторые S не суть не- P (+/-) $So\neg P$ (+/-)	
12.2. Обращение исходного суждения	Невыполнимо	
12.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Невыполнимо	
13.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) Все не- S суть не- P (+/-) $\neg Sa\neg P$ (+/-)	

13.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не-Р суть не-S (+) $\neg Pa \neg S$ (+) Все не сдавшие экзамен являются не получившими зачет	(-) Некоторые не-Р суть не-S (-) $\neg Pi \neg S$ (-) Некоторые не сдавшие экзамен являются не получившими зачет
13.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не-Р не суть S $\neg PeS$ Все не сдавшие экзамен не являются получившими зачет	Некоторые не-Р не суть S $\neg PoS$ Некоторые не сдавшие экзамен не являются получившими зачет
14.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-) Некоторые не-S суть не-Р (+/-) $\neg Si \neg P$ (+/-)	
14.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не-Р суть не-S (+) $\neg Pa \neg S$ (+) Все не сдавшие экзамен являются не получившими зачет	(-) Некоторые не-Р суть не-S (-) $\neg Pi \neg S$ (-) Некоторые не сдавшие экзамен являются не получившими зачет
14.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не-Р суть S $\neg PaS$ Все не сдавшие экзамен получили зачет	Некоторые не-Р суть S $\neg PiS$ Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет
15.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+) Все не-S не суть не-Р (+) $\neg SeP \neg$ (+)	
15.2. Обращение исходного суждения	(+) Все не-Р не суть не-S (+) $\neg Pe \neg S$ (+) Все не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	
15.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Все не-Р суть S $\neg PaS$ Все не сдавшие экзамен являются получившими зачет	
16.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+/-) Некоторые не-S не суть не-Р (+/-) $\neg So \neg P$ (+/-)	
16.2. Обращение исходного суждения	Невыполнимо	
16.3. Превращение обращенного суждения = противопоставление субъекту исходного суждения	Невыполнимо	

Мы рассмотрели непосредственные умозаключения по схеме противопоставления субъекту как последовательное применение операций обращения и превращения. Если же выполнить эти операции в обратном порядке, то получим умозаключение по схеме противопоставления предикату.

Противопоставление предикату = Превращение исходного суждения + Обращение превращенного суждения (сначала исходное суждение превращается, а затем результат превращения обращается).

Упражнение 4. Для тренировки построения выводов в умозаключениях по схеме противопоставления предикату используйте логический тренажер, приведенный в таблице 7. При выполнении упражнения следуйте инструкции:

1. Формализуйте исходное суждение, запишите его логическую форму в столбец «Логическая форма суждения», далее запишите логическую форму превращенного суждения; получившееся суждение обратите.

2. Сократите логические формы суждений до силлогистических форм и запишите их в третий столбец;

3. Проверьте соответствие формализаций исходного суждения в столбцах 2 и 3;

4. В первый столбец запишите промежуточный и итоговый результаты — содержательную формулировку превращенного суждения и последующее его обращение. Получившееся в итоге суждение и будет искомым ответом — суждением, полученным из исходного суждения в результате его противопоставления предикату посредством последовательного выполнения операций превращения и обращения. Помните об исключениях из правил, чтобы не допустить ошибок.

Таблица 7

1.1. Исходное суждение	Все получившие зачет сдали экзамен Все S суть P SaP
1.2. Превращение исходного суждения	Все S не суть ¬P Se¬P (+) Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+)
1.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Все не сдавшие экзамен не являются получившими зачет
2.1. Исходное суждение:	Некоторые получившие зачет сдали экзамен
3.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не сдали экзамен
4.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не сдали экзамен
5.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет сдали экзамен
6.1. Исходное суждение:	Некоторые не получившие зачет сдали экзамен
7.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет не сдали экзамен

8.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен
9.1. Исходное суждение	Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен
10.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен
11.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
12.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
13.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен
14.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен
15.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен
16.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен

Тренируйтесь (по аналогии с пп. 1.1–1.3 таблицы 7) в построении выводов в умозаключении по схеме противопоставления предикату самостоятельно или в паре с партнером до получения уверенного результата. Проверьте правильность выполнения упражнения по таблице 8.

Таблица 8

1.1. Исходное суждение	Все получившие зачет сдали экзамен Все S суть P SaP	
1.2. Превращение исходного суждения	Все S не суть $\neg P$ (+) Se $\neg P$ (+) Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+)	
1.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Все не сдавшие экзамен не являются получившими зачет	
2.1. Исходное суждение:	Некоторые получившие зачет сдали экзамен Некоторые S суть P SiP	
2.2. Превращение исходного суждения	Некоторые S не суть $\neg P$ (+/-) So $\neg P$ (+/-) Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+/-)	
2.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Невыполнимо	(-) Невыполнимо

3.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не сдали экзамен Все S не суть P SeP	
3.2. Превращение исходного суждения	Все S суть $\neg P$ (+/-) Sa $\neg P$ (+/-) Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-)	
3.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Все $\neg P$ суть S (+) $\neg PaS$ (+) Все не сдавшие экзамен получили зачет	(-) Некоторые $\neg P$ суть S (+) $\neg PiS$ (+) Некоторые не сдавшие экзамен получили зачет
4.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не сдали экзамен Некоторые S не суть P SoP	
4.2. Превращение исходного суждения	Некоторые S суть не-P (+/-) Si $\neg P$ (+/-) Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен (+/-)	
4.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Все не-P суть S (+) $\neg PaS$ (+) Все не сдавшие экзамен являются получившими зачет	
5.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет сдали экзамен Все не-S суть P $\neg SaP$	
5.2. Превращение исходного суждения	Все не-S не суть не-P (+) $\neg Se\neg P$ (+) Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+)	
5.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Все не-P не суть не-S (+) $\neg Pe\neg S$ (+) Все не сдавшие экзамен не являются не получившими зачет	
6.1. Исходное суждение:	Некоторые не получившие зачет сдали экзамен Некоторые не-S суть P $\neg SiP$	
6.2. Превращение исходного суждения	Некоторые не-S не суть не-P (+/-) $\neg So\neg P$ (+/-) Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен (+/-)	

6.3. Обращение превращенного суждения = противопоставление предикату исходного суждения	(+) Невыполнимо	(-) Невыполнимо
7.1. Исходное суждение:	Все не получившие зачет не сдали экзамен	
8.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не сдали экзамен	
9.1. Исходное суждение	Все получившие зачет являются не сдавшими экзамен	
10.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет являются не сдавшими экзамен	
11.1. Исходное суждение	Все получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	
12.1. Исходное суждение	Некоторые получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	
13.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет являются не сдавшими экзамен	
14.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет являются не сдавшими экзамен	
15.1. Исходное суждение	Все не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	
16.1. Исходное суждение	Некоторые не получившие зачет не являются не сдавшими экзамен	

1.2. Простой категорический силлогизм

Рассмотренные выше умозаключения по схеме обращения, превращения, противопоставления (субъекту и предикату), равно как и изученные во второй части учебно-методического пособия умозаключения по логическому квадрату, называются непосредственными умозаключениями, поскольку в них на основании отношения двух понятий друг к другу в составе исходного суждения делается непосредственный вывод к новому суждению, к новому отношению между теми же понятиями (хотя возможно и взятыми в иных ролях и аспектах). Однако возможна и иначе организованная связь понятий в составе суждений, при которой два понятия соотносятся друг с другом не напрямую, а через третье понятие, через понятие-посредника. Такие умозаключения принято называть в традиционной логике опосредованными умозаключениями.

Важнейшим видом дедуктивных опосредованных умозаключений является *простой категорический силлогизм*. Он называется так потому, что в его состав входят простые категорические суждения — два исходных суждения в качестве (пред)посылок, и одно результирующее в качестве вывода, следствия.

Раздел логики, посвященный изучению силлогизмов (дедуктивных опосредованных умозаключений), называется *силлогистика*. Исторически первым вариантом силлогистики была силлогистика Аристотеля. В дальнейшем в логике были созданы иные системы силлогистики, в некоторых чертах отличные от силлогистики Аристотеля. В новейшее время в связи с развитием современной символической логики были созданы формализованные силлогистические системы, отличающиеся от

Аристотелевской силлогистики иной организацией базовых принципов. И хотя сейчас ясно, что силлогистика может иметь различные варианты формализованных воплощений, именно аристотелевская силлогистика оказала наибольшее влияние на весь массив современного научного знания. И по сей день в большинстве вузов по всему миру студенты изучают силлогистику в варианте близком силлогистике Аристотеля.

Для решения типовых задач на выводы по силлогизму необходимо ориентироваться в фигурах и модусах простого категорического силлогизма.

Фигурами силлогизма называют сочетания терминов в посылках, различающиеся между собой расположением среднего термина. Существуют четыре фигуры простого категорического силлогизма.

Первая фигура:

$M — P$

$S — M$

$S — P$

Вторая фигура:

$P — M$

$S — M$

$S — P$

Третья фигура:

$M — P$

$M — S$

$S — P$

Четвертая фигура:

$P — M$

$M — S$

$S — P$

Для каждой из фигур существует свой набор **правильных модусов** (модификаций) силлогизма, различающихся видами суждений, входящих в состав силлогизма. В традиционной логике модусы принято записывать в виде буквенных сочетаний, в которых гласные буквы соответствуют видам простых категорических суждений.

Правильные модусы первой фигуры:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio

Правильные модусы второй фигуры:

Cesare, Camestres, Festino, Baroco

Правильные модусы третьей фигуры:

Darapti, Datisi, Disamis, Felapton, Bocardo, Ferison

Правильные модусы четвертой фигуры:

Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison

Кроме того, для каждой из фигур существуют специфичные правила.

Правила первой фигуры:

1.1. Большая посылка общая.

1.2. Меньшая посылка утвердительная.

Правила второй фигуры:

2.1. Большая посылка общая.

2.2. Вывод отрицательный.

Правила третьей фигуры:

3.1. Большая посылка утвердительная.

3.2. Вывод частный.

Правила четвертой фигуры:

4.1. Если большая посылка утвердительная, то меньшая должна быть общей.

4.2. Если одна из посылок отрицательная, то большая посылка общая.

Важную роль в работе с простым категорическим силлогизмом играют также **общие правила посылок**, характерные для любой из фигур:

5.1. Из двух отрицательных посылок нет вывода.

5.2. Из двух частных посылок нет вывода.

5.3. При одной отрицательной посылке вывод тоже отрицательный.

5.4. При одной частной посылке вывод тоже частный.

Существуют и другие правила простого категорического силлогизма, которые можно найти в справочной литературе по логике.

Есть два основных типа логических задач на простой категорический силлогизм:

1. Анализ готового силлогизма.

2. Вывод заключения из данных посылок по фигурам и модусам силлогизма.

Пример первого типа задач:

Дан готовый силлогизм. Требуется проверить его на логическую правильность.

Все получившие зачет сдали экзамен. Все сдавшие экзамен перешли на следующий курс. Значит, все получившие зачет перешли на следующий курс.

1. Анализ готового силлогизма начинается с поиска вывода. Выводом в силлогизме является суждение, начинающееся со слова «значит».

Все получившие зачет перешли на следующий курс.

Здесь S (субъект вывода) = «получившие зачет», а P (предикат вывода) = «(те, кто) перешли на следующий курс».

2. Далее ищем субъектную посылку — то суждение, в котором присутствует субъект вывода.

Все получившие зачет сдали экзамен.

Здесь S (субъект вывода, являющийся в то же время субъектом субъектной посылки) = «получившие зачет», а M (средний термин) = «(те, кто) сдали экзамен».

3. Оставшееся суждение является, очевидно, предикатной посылкой — тем суждением, в котором присутствует предикат вывода.

Все сдавшие экзамен перешли на следующий курс.

Здесь M (средний термин) = «сдавшие экзамен», а P (предикат вывода, являющийся в то же время предикатом предикатной посылки) = «(те, кто) перешли на следующий курс».

4. В результате проведенного анализа получаем (учитывая расположение субъектной и предикатной посылок в фигурах силлогизма) следующую структуру:

Все сдавшие экзамен перешли на следующий курс.

Все получившие зачет сдали экзамен.

Все получившие зачет перешли на следующий курс.

Все M суть P.

Все S суть M.

Все S суть P.

Заметим, что в исходном силлогизме порядок посылок был иным. Начав с нахождения вывода, мы обнаружили далее субъектную и предикатную посылки, расположили их в каноническом порядке, идентифицировали первую фигуру силлогизма и модус Barbara. Тем самым была подтверждена правильность исходного силлогизма.

Пример второго типа задач:

Даны две посылки. Требуется сделать из них все возможные выводы по фигурам и модусам простого категорического силлогизма.

Ни один курсант нашей группы не получил зачет.

Некоторые допущенные к экзамену получили зачет.

Порядок действий в решении задач этого типа следующий:

1. Находим одинаковое понятие в обеих посылках, средний термин.

M = «получившие зачет».

2. Назначаем на роль предиката оставшееся понятие в первой посылке.

P = «курсанты нашей группы». Эта посылка будет предикатной, большей.

3. Назначаем на роль субъекта оставшееся понятие во второй посылке.

S = допущенные к экзамену. Эта посылка будет меньшей.

4. Выписываем логическую форму посылок.

Ни один P не суть M.

Некоторые S суть M.

Расположение терминов в посылках соответствует второй фигуре.

5. Определяем модус второй фигуры, записывая посылки в силлогистической форме.

PeM

SiM

SoP Модус Festino.

6. Записываем вывод содержательно.

Некоторые допущенные к экзамену не были курсантами нашей группы.

Упражнение 5: тренируйтесь в построении выводов из посылок по фигурам и модусам на логическом тренажере, используя примеры, приведенные в таблице 9. Для каждого из наборов посылок сделайте формализацию, определите фигуру и модус силлогизма, сделайте вывод, если возможно.

Таблица 9

Пример 1 Все курсанты нашей группы получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену	Пример 2 Все получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет	Пример 3 Все курсанты нашей группы не получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену
Пример 4 Все получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы не получили зачет	Пример 5 Все курсанты нашей группы получили зачет. Все получившие зачет не допущены к экзамену	Пример 6 Все получившие зачет не допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет

<p>Пример 31</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>Пример 32</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	
--	--	--

Проверьте правильность выполнения упражнения 9, используя приведенную ниже таблицу 10.

Таблица 10

Посылки	Формализация	Фигура, модус, вывод
<p>Пример 1</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P</p> <p>PaM <u>MaS</u> SiP</p> <p>4 фигура, Bramantip</p> <p>Вывод = Некоторые допущенные к экзамену являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 2</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Все S суть M</u> S суть P</p> <p>MaP <u>SaM</u> SaP</p> <p>1 фигура, Barbara</p> <p>Вывод = Все курсанты нашей группы допущены к экзамену</p>
<p>Пример 3</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Все M суть S</u> Некоторые S не суть P</p> <p>PeM <u>MaS</u> SoP</p> <p>4 фигура, Fesapo</p> <p>Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 4</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Все S не суть M</u> S суть P</p> <p>MaP <u>SeM</u> ?</p> <p>1 фигура, неправильный модус</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 5</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все полу- чившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Все M не суть S</u> Все S не суть P</p> <p>PaM <u>MeS</u> SeP</p> <p>4 фигура, Cameenes</p> <p>Вывод = Все допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 6</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Все S суть M</u> S не суть P</p> <p>MeP <u>SaM</u> SeP</p> <p>1 фигура, Celarent</p> <p>Вывод = Все курсанты нашей группы не допущены к экзамену</p>
<p>Пример 7</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Все получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Все M не суть S</u> ?</p> <p>PeM <u>MeS</u> ?</p> <p>4 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 8</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Все S не суть M</u> ? MeP <u>SeM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 9</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Некоторые M суть S</u> ? PaM <u>MiS</u> ? 4 фигура, неправильный модус Вывода нет</p>
<p>Пример 10</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Все S суть M</u> ? MiP <u>SaM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей Вывода нет</p>
<p>Пример 11</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P PiM <u>MaS</u> SiP 4 фигура, Dimaris Вывод = Некоторые допущенные к экзамену являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 12</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые S суть M</u> Некоторые S суть P</p> <p>MaP <u>SiM</u> SiP</p> <p>1 фигура, Datisi</p> <p>Вывода = Некоторые курсанты нашей группы допущены к экзамену</p>
<p>Пример 13</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Некоторые M суть S</u> ? PiM <u>MiS</u> ?</p> <p>4 фигура, неправильный модус, две посылки частные</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 14</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Некоторые S суть M</u> ?</p> <p>MiP <u>SiM</u> ?</p> <p>1 фигура, неправильный модус, две посылки частные</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 15</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Некоторые M не суть S</u> ?</p> <p>PaM <u>MoS</u> ?</p> <p>4 фигура, неправильный модус</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 16</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Все S суть M</u> ? MoP <u>SaM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей Вывода нет</p>
<p>Пример 17</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Все M суть S</u> ? PoM <u>MaS</u> ? 4 фигура, неправильный модус Вывода нет</p>
<p>Пример 18</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые S не суть M</u> ? MaP <u>SoM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, меньшая посылка должна быть утвердительной Вывода нет</p>
<p>Пример 19</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Некоторые M суть S</u> Некоторые S не суть P PeM <u>MiS</u> SoP 4 фигура, Fresison Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 20</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Все S не суть M</u> ?</p> <p>MiP <u>SeM</u> ?</p> <p>1 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей, меньшая посылка должна быть утвердительной</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 21</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Все получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Все M не суть S</u> ?</p> <p>PiM <u>MeS</u> ?</p> <p>4 фигура, неправильный модус</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 22</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену Некоторые курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Некоторые S суть M</u> Некоторые S не суть M</p> <p>MeP <u>SiM</u> SoP</p> <p>1 фигура, Ferio</p> <p>Вывод = Некоторые курсанты нашей группы не допущены к экзамену</p>
<p>Пример 23</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Некоторые M не суть S</u> ?</p> <p>PeM <u>MoS</u> ?</p> <p>4 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 24</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену. Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Все S не суть M</u> ? MoP <u>SeM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 25</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Все получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Все M не суть S</u> ? PoM <u>MeS</u> ? 4 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 26</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Некоторые S не суть M</u> ? MeP <u>SoM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 27</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Некоторые M не суть S</u> ? PiM <u>MoS</u> ? 4 фигура, неправильный модус, две частные посылки Вывода нет</p>

<p>Пример 28</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Некоторые S суть M</u> ? MoP <u>SiM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две частные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 29</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Некоторые M суть S</u> ? PoM <u>MiS</u> ? 4 фигура, неправильный модус, две частные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 30</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Некоторые S не суть M</u> ? MiP <u>SoM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две частные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 31</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Некоторые M не суть S</u> ? PoM <u>MoS</u> ? 4 фигура, неправильный модус, две частные посылки, две отрицательные посылки Вывода нет</p>

<p>Пример 32</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену. Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>S = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет P = те, кто допущены к экзамену</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Некоторые S не суть M</u> ? MoP <u>SoM</u> ? 1 фигура, неправильный модус, две частные посылки, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
--	---	---

Упражнение 10. Выполнив работу на логическом тренажере по первой и четвертой фигурам силлогизма, сделайте теперь аналогичную тренировку в построении выводов по второй и третьей фигурам, используя примеры, приведенные в таблице 11.

Таблица 11

<p>Пример 1</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все допущенные к экзамену получили зачет</p>	<p>Пример 2</p> <p>Все допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>Пример 3</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену получили зачет</p>
<p>Пример 4</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>Пример 5</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>Пример 6</p> <p>Все допущенные к экзамену не получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>
<p>Пример 7</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>Пример 8</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>Пример 9</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Все допущенные к экзамену не получили зачет</p>

<p>Пример 10</p> <p>Все допущенные к экзамену не получили зачет Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>Пример 11</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену получили зачет</p>	<p>Пример 12</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>
<p>Пример 13</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>Пример 14</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>Пример 15</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>
<p>Пример 16</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>Пример 17</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>Пример 18</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>
<p>Пример 19</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>Пример 20</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>Пример 21</p> <p>Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>
<p>Пример 22</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы</p>	<p>Пример 23</p> <p>Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>Пример 24</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 25</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>Пример 26</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>Пример 27</p> <p>Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>

<p>Пример 28</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>Пример 29</p> <p>Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>Пример 30</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 31</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>Пример 32</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>Пример 33</p> <p>Некоторые получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>
<p>Пример 34</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Некоторые получившие зачет не являются курсан- тами нашей группы</p>		

Проверьте правильность выполнения упражнения 10, используя приведенную ниже таблицу 12.

Таблица 12

Посылки	Формализация	Фигура, модус, вывод
<p>Пример 1</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все допущенные к экзамену получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Все S суть M</u> ? PaM <u>SaM</u> ? 2 фигура, неправильный модус Вывода нет</p>

<p>Пример 2</p> <p>Все допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все P суть M <u>Все S суть M</u> ? PaM <u>SaM</u> ? 2 фигура, неправильный модус Вывода нет</p>
<p>Пример 3</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Некоторые S суть M</u> ? PaM <u>SiM</u> ? 2 фигура, неправильный модус Вывода нет</p>
<p>Пример 4</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Все S суть M</u> ? PiM <u>SaM</u> ? 2 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей Вывода нет</p>
<p>Пример 5</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Все допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P суть M <u>Все S не суть M</u> Все S не суть P PaM <u>SeM</u> SeP 2 фигура, Camestres Вывод = Все допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 6</p> <p>Все допущенные к экзамену не получили зачет</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все P не суть M</p> <p><u>Все S суть M</u></p> <p>SeP</p> <p>PeM</p> <p><u>SaM</u></p> <p>SeP</p> <p>2 фигура, Cesare</p> <p>Вывод = Все курсанты нашей группы не допущены к экзамену</p>
<p>Пример 7</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P суть M</p> <p><u>Некоторые S не суть M</u></p> <p>Некоторые S не суть P</p> <p>PaM</p> <p><u>SoM</u></p> <p>SoP</p> <p>2 фигура, Baroco</p> <p>Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 8</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p> <p>Все курсанты нашей группы получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P не суть M</p> <p><u>Все S суть M</u></p> <p>?</p> <p>PoM</p> <p><u>SaM</u></p> <p>?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 9</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Все допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P не суть M</p> <p><u>Все S не суть M</u></p> <p>?</p> <p>PeM</p> <p><u>SeM</u></p> <p>?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 10</p> <p>Все допущенные к экзамену не получили зачет Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все P не суть M <u>Все S не суть M</u> ? PeM <u>SeM</u> ? 2 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>
<p>Пример 11</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Некоторые S суть M</u> Некоторые S не суть P PeM <u>SiM</u> SoP 2 фигура, Festino Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 12</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P суть M <u>Все S не суть M</u> ? PiM <u>SeM</u> ? 2 фигура, неправильный модус, большая посылка должна быть общей Вывода нет</p>
<p>Пример 13</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все P не суть M <u>Некоторые S не суть M</u> ? PeM <u>SoM</u> ? 2 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки Вывода нет</p>

<p>Пример 14</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p> <p>Все курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P не суть M</p> <p><u>Все S не суть M</u></p> <p>?</p> <p>PoM</p> <p><u>SeM</u></p> <p>?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две отрицательные посылки, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 15</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Некоторые P суть M</p> <p><u>Некоторые S не суть M</u></p> <p>?</p> <p>PiM</p> <p><u>SoM</u></p> <p>?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две частные посылки, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 16</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену получили зачет</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену</p> <p>M = те, кто получили зачет</p> <p>S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P суть M</p> <p><u>Некоторые S не суть M</u></p> <p>?</p> <p>PiM</p> <p><u>SoM</u></p> <p>?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две частные посылки, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 17</p> <p>Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет. Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Некоторые S не суть M</u> ?</p> <p>PoM <u>SoM</u> ?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две частные посылки, две отрицательные посылки, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 18</p> <p>Некоторые допущенные к экзамену не получили зачет Некоторые курсанты нашей группы не получили зачет</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые P не суть M <u>Некоторые S не суть M</u> ?</p> <p>PoM <u>SoM</u> ?</p> <p>2 фигура, неправильный модус, две частные посылки, две отрицательные посылки, большая посылка должна быть общей</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 19</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P</p> <p>MaP <u>MaS</u> SiP</p> <p>3 фигура, Darapti Вывод = Некоторые допущенные к экзамену являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 20</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все M суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P</p> <p>MaP <u>MaS</u> SiP</p> <p>3 фигура, Darapti Вывод = Некоторые курсанты нашей группы допущены к экзамену</p>
<p>Пример 21</p> <p>Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S не суть P</p> <p>MeP <u>MaS</u> SoP</p> <p>3 фигура, Felapton Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 22</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все M суть P <u>Все M не суть S</u> ?</p> <p>MaP <u>MeS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, меньшая посылка отрицательная.</p> <p>Вывода нет</p>
<p>Пример 23</p> <p>Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все M не суть P <u>Все M не суть S</u> ?</p> <p>MeP <u>MeS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, вывода нет, две отрицательные посылки</p>

<p>Пример 24</p> <p>Все получившие зачет не допущены к экзамену Все получившие зачет не являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все M не суть P <u>Все M не суть S</u> ? MeP <u>MeS</u> ? 3 фигура, неправильный модус, вывода нет, две отрицательные посылки</p>
<p>Пример 25</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые M суть S</u> Некоторые S суть P MaP <u>MiS</u> SiP 3 фигура, Datisi Вывод = Некоторые допущенные к экзамену являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 26</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P MiP <u>MaS</u> SiP 3 фигура, Disamis Вывод = Некоторые курсанты нашей группы допущены к экзамену</p>
<p>Пример 27</p> <p>Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S суть P MiP <u>MaS</u> SiP 3 фигура, Вывод = Некоторые допущенные к экзамену являются курсантами нашей группы</p>

<p>Пример 28</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые M суть S</u> Некоторые S суть P</p> <p>MaP <u>MiS</u> SiP</p> <p>3 фигура, Datisi Вывод = Некоторые курсанты нашей группы допущены к экзамену</p>
<p>Пример 29</p> <p>Некоторые получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Некоторые M суть S</u> ?</p> <p>MiP <u>MiS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, вывода нет, две частные посылки</p>
<p>Пример 30</p> <p>Некоторые получившие зачет допущены к экзамену Некоторые <u>получившие зачет являются курсантами нашей группы</u></p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые M суть P <u>Некоторые M суть S</u> ?</p> <p>MiP <u>MiS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, вывода нет, две частные посылки</p>
<p>Пример 31</p> <p>Все получившие зачет являются курсантами нашей группы Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые M не суть S</u> ?</p> <p>MaP <u>MoS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, меньшая посылка отрицательная</p> <p>Вывода нет</p>

<p>Пример 32</p> <p>Некоторые получившие зачет не допущены к экзамену Все получившие зачет являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S не суть P</p> <p>MoP <u>MaS</u> SoP</p> <p>3 фигура, Vocardo Вывод = Некоторые курсанты нашей группы не допущены к экзамену</p>
<p>Пример 33</p> <p>Некоторые получившие зачет не являются курсантами нашей группы Все получившие зачет допущены к экзамену</p>	<p>P = курсанты нашей группы M = те, кто получили зачет S = те, кто допущен к экзамену</p>	<p>Некоторые M не суть P <u>Все M суть S</u> Некоторые S не суть P</p> <p>MoP <u>MaS</u> SoP</p> <p>3 фигура, Vocardo Вывод = Некоторые допущенные к экзамену не являются курсантами нашей группы</p>
<p>Пример 34</p> <p>Все получившие зачет допущены к экзамену Некоторые получившие зачет не являются курсантами нашей группы</p>	<p>P = те, кто допущен к экзамену M = те, кто получили зачет S = курсанты нашей группы</p>	<p>Все M суть P <u>Некоторые M не суть S</u> ?</p> <p>MaP <u>MoS</u> ?</p> <p>3 фигура, неправильный модус, меньшая посылка отрицательная</p> <p>Вывода нет</p>

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое умозаключение? Какова логическая структура умозаключения?
2. В чем состоит логическая специфика непосредственных умозаключений?
3. Чем простые умозаключения отличаются от сложных умозаключений?
4. Что такое логическая правильность умозаключения? Как логическая правильность умозаключения связана с истинностью входящих в его состав суждений?
5. Почему в умозаключениях по схеме обращения необходимо учитывать распределенность предиката посылки?
6. Какие суждения нельзя обращать в традиционной логике? Почему?
7. Что такое простой категорический силлогизм?
8. Дайте определение фигуры простого категорического силлогизма.
9. Дайте определение модуса фигуры простого категорического силлогизма.
10. Какой термин в силлогизме называют средним и почему?

ГЛАВА 2

ФОРМАЛИЗОВАННАЯ СИЛЛОГИСТИКА. ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СЛОЖНЫХ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ В ТРАДИЦИОННОЙ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКЕ

Цели занятия:

1. Получение обучающимися знаний по различным видам сложных умозаключений.
2. Расширение научных представлений обучающихся о способах работы со сложными умозаключениями в традиционной формальной логике.
3. Изучение основных приемов логического анализа сложных умозаключений.
4. Развитие мышления и творческой активности обучающихся.
5. Осуществление контроля процесса изучения и освоения учебного материала.

Учебные вопросы:

1. Условно-категорический силлогизм.
2. Разделительно-категорический силлогизм.
3. Сокращенный силлогизм (энтимема) и сложно-сокращенный силлогизм (эпихейрема).

2.1. Условно-категорический силлогизм

В простом категорическом силлогизме все суждения, входящие в его состав, были простыми категорическими суждениями. Однако в практике рассуждений часто используются умозаключения, в которых одна из посылок условное суждение, а другая категорическая. Такие умозаключения называют условно-категорическими силлогизмами. *Условно-категорические силлогизмы* представляют собой разновидность сложных умозаключений, поскольку входящая в его состав условная посылка содержит условную связку импликации, а значит, является сложным суждением (высказыванием).

Существуют две базовые формы условно-категорического силлогизма — утверждающий модус (*Modus Ponens*) и отрицающий модус (*Modus Tollens*). Пример утверждающего модуса:

Если курсант выполнил контрольную работу, он получит зачет. Курсант выполнил контрольную работу. Следовательно, он получит зачет.

Выполним формализацию данного суждения:

p = Курсант выполнил контрольную работу.

q = Курсант получит зачет.

Запишем умозаключение в формализованном виде:

Если p , то q . p . Следовательно, q .

Или коротко:

$p \rightarrow q, p$

q

В этой записи пропозицию p называют *антецедентом* (условием), а пропозицию q называют *консеквентом* (следствием) условной связки (кондиционального выражения, кондиционала).

Обратим внимание на то, что вместо пропозиций p и q в условно-категорическом силлогизме могли быть выражения с отрицаниями:

$$\frac{\neg p \rightarrow q, \neg p}{q}$$

q

Условно-категорический силлогизм может также включать в свой состав сложные высказывания в качестве антецедента и консеквента условной посылки:

$$\frac{\neg(p \wedge \neg q) \rightarrow (q \rightarrow (p \rightarrow p)), \neg(p \wedge \neg q)}{q \rightarrow (p \rightarrow p)}$$

$$q \rightarrow (p \rightarrow p)$$

Однако даже в этом сложном выражении можно видеть утверждающий модус, Modus Ponens.

В самом деле, обозначим сложные пропозиции металогическими буквами (буквами метаязыка, на местах которых могут стоять любые пропозициональные формулы).

$$A = \neg(p \wedge \neg q)$$

$$B = q \rightarrow (p \rightarrow p)$$

В этом случае умозаключение примет привычный вид Modus Ponens

$$\frac{A \rightarrow B, A}{B}$$

B

Назовем такую запись утверждающего модуса *нормализованной записью*, или *нормализацией* модуса.

Кроме утверждающего модуса в условно-категорическом силлогизме имеется еще отрицающий модус, Modus Tollens, нормализованная запись которого выглядит следующим образом:

$$\frac{A \rightarrow B, \neg B}{\neg A}$$

$\neg A$

Приведенные выше модусы являются правильными модусами условно-категорического силлогизма, поскольку гарантируют истинность заключения при истинности посылок. Но существуют два других модуса, напоминающих утверждающий и отрицающий модусы, однако не являющихся дедуктивными умозаключениями, поскольку они не гарантируют истинность вывода при истинности посылок. Эти модусы называют неправильными (вероятностными) модусами условно-категорического силлогизма.

$$\frac{A \rightarrow B, B}{A}$$

A

$$\frac{A \rightarrow B, \neg A}{\neg B}$$

$\neg B$

Для того чтобы отчетливо различать правильные и неправильные модусы условно-категорического силлогизма, полезно запомнить следующее его правило:

От утверждения основания (антецедента) условной связи переходим к утверждению ее следствия (консеквента); от отрицания следствия (консеквента) условной связи переходим к отрицанию ее основания (антецедента).

Упражнение 11. Выполните формализацию и нормализацию условно-категорических силлогизмов, приведенных в таблице 13.

Таблица 13

Формализация	Нормализация	Заключение
Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		

Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		

Проверьте правильность выполнения упражнения 11, используя приведенную ниже таблицу 14.

Таблица 14

Формализация	Нормализация	Заключение
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, p}{q}$	$A = p, B = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>Modus Ponens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, q}{?}$	$A = p, B = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, \neg p}{?}$	$A = p, B = q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, \neg q}{\neg p}$	$A = p, B = q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>Modus Tollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow q, p}{?}$	$A = \neg p, B = q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>

<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> <p>$\neg p \rightarrow q, q$?</p>	<p>$A = \neg p, B = q$ $A \rightarrow B, B / ?$</p>	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> <p>$\neg p \rightarrow q, \neg p$ q</p>	<p>$A = \neg p, B = q$ $A \rightarrow B, B / B$</p>	<p>ModusPonens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> <p>$\neg p \rightarrow q, \neg q$ p</p>	<p>$A = \neg p, B = q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$</p>	<p>ModusTollens, вывод = p Курсант получил зачет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> <p>$p \rightarrow \neg q, p$ $\neg q$</p>	<p>$A = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, A / \neg A$</p>	<p>ModusPonens, вывод = $\neg q$ Курсант не допущен к экзамену</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> <p>$p \rightarrow \neg q, q$ $\neg p$</p>	<p>$A = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$</p>	<p>ModusTollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>

<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> <p>$\underline{p \rightarrow \neg q, \neg p}$?</p>	<p>$A = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$</p>	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> <p>$\underline{p \rightarrow \neg q, \neg q}$?</p>	<p>$A = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, B / ?$</p>	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> <p>$\underline{\neg p \rightarrow \neg q, p}$?</p>	<p>$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$</p>	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> <p>$\underline{\neg p \rightarrow \neg q, q}$ P</p>	<p>$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$</p>	<p>Modus Tollens, вывод = p Курсант получил зачет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> <p>$\underline{\neg p \rightarrow \neg q, \neg p}$ $\neg q$</p>	<p>$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, A / B$</p>	<p>Modus Ponens, вывод = $\neg q$ Курсант не допущен к экзамену</p>

<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow \neg q, \neg q}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
---	---	--

Особого внимания требуют случаи использования в модусах простого категорического силлогизма двойных отрицаний $\neg\neg p$, $\neg\neg q$ и т. п. Может показаться, что такие формальные конструкции всецело искусственны и не встречаются в обычной практике рассуждений. Однако это не так, выражения с двойными отрицаниями достаточно употребительны даже в разговорном языке, не говоря уже о языке науки. Мы можем говорить о «небезнадежных проектах» (имея в виду их перспективность), о тех, кто «не является не допущенным к экзамену». Важно лишь следить о том, чтобы двойные отрицания были непосредственными, то есть относились к одному и тому же дескриптивному содержанию. Непосредственные двойные отрицания являются попарно сократимыми, в то время как опосредованные чем-либо отрицания не рекомендуется сокращать механически — во многих случаях это может вызвать логические ошибки. Так суждение «Этот проект является небезнадежным» преобразуется в суждение «Этот проект является надежным» (т. е., перспективным в каком-то смысле), суждение «Этот курсант не является не допущенным к экзамену» преобразуется в «Этот курсант допущен к экзамену». Однако следует остерегаться от сокращения двойного отрицания в суждении «Этот курсант не допущен к экзамену не по логике» в суждение «Этот курсант допущен к экзамену по логике», так как в общем случае замена отрицаний на утверждение в нем может и не соответствовать реальности.

Упражнение 12. Сделайте выводы по условно-категорическому силлогизму, используя примеры суждений с двойными отрицаниями, приведенные в таблице 15.

Таблица 15

Формализация	Нормализация	Заключение
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		

Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...		
Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...		
Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...		
Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...		

<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p>		

<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p>		
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p>		

Проверьте правильность выполнения упражнения 12, используя приведенную ниже таблицу 16.

Таблица 16

Формализация	Нормализация	Заключение
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, \neg \neg p}{q}$	$A = p = \neg \neg p, B = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>ModusPonens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow q, \neg \neg q}{?}$	$A = p, B = q = \neg \neg q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow q, \neg \neg p}{?}$	$A = \neg p, B = q = \neg \neg q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow q, \neg \neg q}{?}$	$A = \neg p, B = q = \neg \neg q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg q, \neg \neg p}{\neg q}$	$A = p = \neg \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, A / A$	<p>ModusPonens, вывод = $\neg q$ Курсант не допущен к экзамену</p>

<p>Если курсант получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg q, \neg \neg q}{\neg p}$	$A = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>Modus Tollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow \neg q, \neg \neg p}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант не получил зачет, то он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg p \rightarrow \neg q, \neg \neg q}{\neg p}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>Modus Tollens, вывод = p Курсант получил зачет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg \neg p \rightarrow q, p}{q}$	$A = \neg \neg p = p, B = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>Modus Ponens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg \neg p \rightarrow q, q}{?}$	$A = \neg \neg p = p, B = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>

<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow q, \neg p}{?}$	$A = \neg\neg p = p, B = q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow q, \neg q}{\neg p}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>ModusTollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow q, \neg\neg p}{q}$	$A = \neg\neg p = p, B = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>ModusPonens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то он допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow q, \neg\neg q}{?}$	$A = \neg\neg p = p, B = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg\neg q, p}{\neg\neg q}$	$A = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>ModusPonens, вывод = $\neg\neg q$ Неверно, что курсант не допущен к экзамену</p>

<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg \neg q, q}{?}$	$A = p, B = \neg \neg q = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg \neg q, \neg p}{?}$	$A = p, B = \neg \neg q = q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg \neg q, \neg q}{?}$	$A = p, B = \neg \neg q = q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>Modus Tollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg \neg q, \neg \neg p}{q}$	$A = p, B = \neg \neg q = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>Modus Ponens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если курсант получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{p \rightarrow \neg \neg q, \neg \neg q}{?}$	$A = p, B = \neg \neg q = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>

<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, p}{q}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>ModusPonens, вывод = q Курсант допущен к экзамену</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, q}{?}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, \neg p}{?}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, \neg A / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, \neg q}{\neg p}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, \neg B / \neg A$	<p>ModusTollens, вывод = $\neg p$ Курсант не получил зачет</p>
<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не получил зачет. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, \neg\neg p}{q}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, A / B$	<p>ModusPonens, вывод = $\neg\neg q = q$ Неверно, что курсант не допущен к экзамену = Курсант допущен к экзамену</p>

<p>Если неверно, что курсант не получил зачет, то неверно, что он не допущен к экзамену. Неверно, что курсант не допущен к экзамену. Следовательно ...</p> $\frac{\neg\neg p \rightarrow \neg\neg q, \neg\neg q}{?}$	$A = \neg\neg p = p, B = \neg\neg q = q$ $A \rightarrow B, B / ?$	<p>Вероятностный модус, вывода нет</p>
--	---	--

2.2. Разделительно-категорический силлогизм

В *разделительно-категорическом силлогизме* вывод делается на основании двух посылок, одна из которых представляет собой разделительное суждение (сложное суждение, в котором несколько других суждений связаны разделительной связкой «или ..., или ...» / «либо ..., либо...»), в то время как другое суждение является простым категорическим суждением. Разделительное (или дизъюнктивное) суждение всегда описывает какие-то альтернативные ситуации, которые могут встретиться в реальности, в то время как категорическое суждение утверждает или отрицает какие-то из названных альтернатив. На основании этого делается вывод об оставшихся альтернативах, которые и формулируются в качестве заключения разделительно-категорического силлогизма.

Формальная запись разделительно-категорического силлогизма выглядит следующим образом:

$$\frac{A \vee B, \neg A}{B}$$

Такой вариант разделительно-категорического силлогизма в традиционной логике называется *Modustollendoronens* (модус, утверждающий вывод через отрицание каких-либо других альтернатив).

Рассмотрим пример: поступило сообщение о том, что ночью со склада совершено хищение. Предварительный осмотр места преступления показал, что злоумышленник мог проникнуть в помещение склада либо через дверь, либо через окно. Однако записи с камер наружного и внутреннего наблюдения однозначно подтвердили, что проникновения через окно в ночь преступления не было. В таком случае можно заключить, что человек, совершивший хищение, проник в помещение склада через дверь.

Это рассуждение может показаться правильным, вывод достоверным и интуитивно очевидным. Но присмотревшись внимательнее, нетрудно заметить, что достоверность сделанного вывода зависит от ряда существенных условий. Перечислим лишь некоторые из них.

1. Действительно ли проникнуть в помещение склада можно лишь двумя способами — через дверь и через окно? Нет ли иных способов попасть в помещение? Например, через грузовой лифт, через воздухопроводы вентиляционных отверстий, че-

рез подвальное помещение, и так далее. Заключение о ночном проникновении злоумышленника внутрь именно через дверь, раз уж исключена возможность проникновения через окно этой ночью, будет безусловно верной лишь в том случае, если мы убедимся в отсутствии каких-либо дополнительных возможностей (пусть даже экзотических) проникнуть на склад.

2. Просмотр ночных записей с камер наблюдения доказал отсутствие проникновений через окно в ночь совершения преступления. Но что если злоумышленник проник в помещение склада заранее, возможно даже через то же самое окно? Иными словами, для достоверного вывода надо учесть не только все пространственные, но и временные альтернативы.

3. Наконец, что если в помещение склада вообще не проникал никто из посторонних людей? Быть может, хищение совершил кто-то из тех, кто мог находиться на складе на вполне законных основаниях? Да и вообще имел ли место сам факт хищения в смысле незаконного изъятия из помещения склада того, что должно было там храниться. Надо предусмотреть даже такую странную возможность, что пропавший объект вовсе не покидал пределов складского помещения, но просто тщательным образом спрятан злоумышленником внутри помещения для последующего хищения.

Все приведенные выше соображения, а также аналогичные им, наводят на мысль о том, что достоверный вывод по разделительно-категорическому силлогизму возможен лишь при тщательном соблюдении следующих обязательных правил:

А. В разделительной посылке должны быть перечислены все возможные альтернативы дизъюнктивной ситуации.

Б. Разделительная связка дизъюнкция в рассматриваемом силлогизме может быть как исключающей (сильной, «либо ..., либо ...»), так и не исключающей (слабой, «или ..., или ...»).

Примечание: Правило Б в рассмотренном выше примере хищения товара со склада напоминает о возможности совершения хищения группой лиц, а значит, одновременного проникновения на склад нескольких грабителей разными путями.

В дальнейшем мы будем обозначать закрытый перечень дизъюнктивных альтернатив знаком (+), а открытый перечень — знаком (–). Таким образом, выражение

$A \vee B (+)$

означает, что имеется ровно две альтернативы в разделительной посылке, а выражение

$A \vee B (-)$

означает, что помимо двух названных альтернатив имеются и другие.

Упражнение 13. Сделайте выводы по разделительно-категорическому силлогизму, используя формальные схемы, приведенные в таблице 17. Обращайте внимание на выполнение правил А и Б. В случае невозможности вывода укажите, какие правила нарушены.

Таблица 17

Формализация	Нормализация	Заключение
$p \vee q (+), p$?		
$p \vee q (-), p$?		
$p \vee q (+), \neg p$ q		
$p \vee q (-), \neg p$?		
$p \neq q (+), p$?		
$p \neq q (-), p$?		
$p \neq q (+), \neg p$ q		
$p \neq q (-), \neg p$?		
$\neg p \vee q (+), p$ q		
$\neg p \vee q (-), p$?		
$\neg p \vee q (+), \neg p$?		
$\neg p \vee q (-), \neg p$?		
$\neg p \neq q (+), p$ q		
$\neg p \neq q (-), p$?		
$\neg p \neq q (+), \neg p$ $\neg q$		
$\neg p \neq q (-), \neg p$?		
$p \vee \neg q (+), q$ p		
$p \vee \neg q (-), q$?		
$p \vee \neg q (+), \neg q$?		
$p \vee \neg q (-), \neg q$?		
$p \neq \neg q (+), q$ p		
$p \neq \neg q (-), q$?		
$p \neq \neg q (+), \neg q$ $\neg p$		

$\underline{p \neq \neg q (-), \neg q}$?		
$\underline{\neg p \vee \neg q (+), p}$ $\neg q$		
$\underline{\neg p \vee \neg q (-), p}$?		
$\underline{\neg p \vee \neg q (+), \neg p}$?		
$\underline{\neg p \vee \neg q (-), \neg p}$?		
$\underline{\neg p \neq \neg q (+), p}$ $\neg q$		
$\underline{\neg p \neq \neg q (-), p}$?		
$\underline{\neg p \neq \neg q (+), \neg p}$ q		
$\underline{\neg p \neq \neg q (-), \neg p}$ q		
$\underline{\neg p \vee \neg q (+), q}$ $\neg p$		
$\underline{\neg p \vee \neg q (-), q}$?		
$\underline{\neg p \vee \neg q (+), \neg q}$?		
$\underline{\neg p \vee \neg q (-), \neg q}$?		
$\underline{\neg p \neq \neg q (+), q}$ $\neg q$		
$\underline{\neg p \neq \neg q (-), q}$?		
$\underline{\neg p \neq \neg q (+), \neg q}$ p		
$\underline{\neg p \neq \neg q (-), \neg q}$ p		

Проверьте правильность выполнения упражнения 13, используя таблицу 18

Таблица 18

Формализация	Нормализация	Заключение
$\underline{p \vee q (+), p}$?	A = p, B = q $\underline{A \vee B (+), A}$?	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\underline{p \vee q (-), p}$?	A = p, B = q $\underline{A \vee B (-), A}$?	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\underline{p \vee q (+), \neg p}$ q	A = p, B = q $\underline{A \vee B (+), \neg A}$ B	Modus Tollendo Ponens Вывод = q

$\underline{p \vee q (-), \neg p}$?	$A = p, B = q$ $\underline{A \vee B (-), \neg A}$?	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\underline{p \neq q (+), p}$?	$A = p, B = q$ $\underline{A \neq B (+), A}$ $\neg B$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg q$
$\underline{p \neq q (-), p}$?	$A = p, B = q$ $\underline{A \neq B (-), A}$ $\neg B$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg q$
$\underline{p \neq q (+), \neg p}$ q	$A = p, B = q$ $\underline{A \neq B (+), \neg A}$ B	Modus Tollendo Ponens Вывод = q
$\underline{p \neq q (-), \neg p}$?	$A = p, B = q$ $\underline{A \neq B (-), \neg A}$?	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\underline{\neg p \vee q (+), p}$ q	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \vee B (+), \neg A}$ B	Modus tolendo ponens Вывод = q
$\underline{\neg p \vee q (-), p}$?	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \vee B (-), \neg A}$?	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\underline{\neg p \vee q (+), \neg p}$?	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \vee B (+), A}$?	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\underline{\neg p \vee q (-), \neg p}$?	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \vee B (-), A}$?	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\underline{\neg p \neq q (+), p}$ q	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \neq B (+), \neg A}$ B	Modus Tollendo Ponens Вывод = q
$\underline{\neg p \neq q (-), p}$?	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \neq B (-), \neg A}$ B	Modus Tollendo Ponens Вывод = q
$\underline{\neg p \neq q (+), \neg p}$ $\neg q$	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \neq B (+), A}$ $\neg B$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg q$
$\underline{\neg p \neq q (-), \neg p}$?	$A = \neg p, B = q$ $\underline{A \neq B (-), A}$ $\neg B$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg q$
$\underline{p \vee \neg q (+), q}$ p	$A = p, B = \neg q$ $\underline{A \vee B (+), \neg B}$ A	Modus Tollendo Ponens Вывод = p

$\frac{p \vee \neg q (-), q}{?}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), \neg B}{?}$	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\frac{p \vee \neg q (+), \neg q}{?}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (+), B}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{p \vee \neg q (-), \neg q}{?}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), B}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{p \neq \neg q (+), q}{p}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), \neg B}{A}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = p
$\frac{p \neq \neg q (-), q}{?}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), \neg B}{A}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = p
$\frac{p \neq \neg q (+), \neg q}{\neg p}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), B}{\neg A}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg p$
$\frac{p \neq \neg q (-), \neg q}{?}$	$A = p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), B}{\neg A}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = $\neg p$
$\frac{\neg p \vee \neg q (+), p}{\neg q}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (+), \neg A}{B}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = $\neg q$
$\frac{\neg p \vee \neg q (-), p}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), \neg A}{B}$	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \vee \neg q (+), \neg p}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (+), A}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \vee \neg q (-), \neg p}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), A}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \neq \neg q (+), p}{\neg q}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), \neg B}{B}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = $\neg q$
$\frac{\neg p \neq \neg q (-), p}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), \neg B}{?}$	Альтернатива не полна. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \neq \neg q (+), \neg p}{q}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), A}{\neg B}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = q

$\frac{\neg p \neq \neg q (-), \neg p}{q}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), A}{\neg B}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = q
$\frac{\neg p \vee \neg q (+), q}{\neg p}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (+), \neg B}{A}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = $\neg p$
$\frac{\neg p \vee \neg q (-), q}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), \neg B}{A}$	Альтернатива не полная. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \vee \neg q (+), \neg q}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (+), B}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \vee \neg q (-), \neg q}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \vee B (-), B}{?}$	Дизъюнкция слабая. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \neq \neg q (+), q}{\neg q}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), \neg B}{A}$	Modus Tollendo Ponens Вывод = $\neg p$
$\frac{\neg p \neq \neg q (-), q}{?}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), \neg B}{?}$	Альтернатива не полная. Вывод невозможен
$\frac{\neg p \neq \neg q (+), \neg q}{p}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (+), B}{\neg A}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = p
$\frac{\neg p \neq \neg q (-), \neg q}{p}$	$A = \neg p, B = \neg q$ $\frac{A \neq B (-), B}{\neg A}$	Modus Ponendo Tollens Вывод = p

2.3. Сокращенный силлогизм (энтимема) и сложно-сокращенный силлогизм (эпихейрема)

В практике обыденных и научных рассуждений не всегда требуется формулировать явным образом все посылки, входящие в умозаключение. Зачастую та или иная мысль представляется сторонам диалога настолько очевидной (из контекста диалога или из еще более общих соображений), что может служить посылкой для умозаключения, даже не будучи записанной на письме или озвученной в устной речи. Рассмотрим интуитивный пример:

Борис несовершеннолетний, а значит, он не подлежит уголовной ответственности.

Очевидно, что вывод об отсутствии уголовной ответственности несовершеннолетнего Бориса сделан здесь с учетом еще одной посылки, не записанной явно.

Все несовершеннолетние не подлежат уголовной ответственности.

Проверим правильность нашей интуиции, проведя процедуру восстановления энтимемы до полного силлогизма, в котором все посылки будут выписаны явным образом:

Вывод = Он (Борис) не подлежит уголовной ответственности. Это суждение является выводом приведенной энтимемы, поскольку перед ним стоит указательное слово «значит», после которого в речи и на письме располагают вывод, а до которого обычно формулируют аргументы (посылки).

S = Он (Борис),

P = те, кто подлежат уголовной ответственности.

Формализация вывода — общеотрицательное суждение SeP.

Очевидно, второе суждение в энтимеме является посылкой. Поскольку в ней присутствует субъект вывода («Борис»), значит это субъектная посылка, меньшая. В ней помимо субъекта вывода содержится еще средний термин («несовершеннолетний»). В итоге имеем следующую формализацию энтимемы:

SaM

SeP

В этой структуре не хватает большей посылки, предикатной. Она может иметь один из следующих видов:

M?P

SaM

SeP

или

P?M

SaM

SeP

(вопросительный знак означает здесь, что требуется уточнить вид логической связи между понятиями в большей посылке. В первом случае имеем первую фигуру силлогизма, модус Celarent

MeP

SaM

SeP

Значит, недостающая большая посылка была общеотрицательным суждением — «Все несовершеннолетние не подлежат уголовному наказанию». Энтимема восстановлена, она правильна, поскольку соответствует правильному модусу первой фигуры силлогизма. Заметим однако, что логическая правильность энтимемы не означает автоматической истинности восстановленной большей посылки. Суждение «все несовершеннолетние не подлежат уголовной ответственности» может быть как истинным, так и ложным, учитывая различные системы законодательства.

Во втором случае мы имеем дело со второй фигурой, модус Cesare, что дает нам еще один вариант восстановления энтимемы — большую посылку «Все подлежащие уголовному наказанию не являются несовершеннолетними».

Итак, энтимема правильна, поскольку может быть восстановлена до правильных модусов силлогизма двумя способами. Отметим в заключении, что энтимема считается правильной, если находится хотя бы один вариант ее восстановления до правильного модуса одной из четырех фигур простого категорического силлогизма.

Выше обсуждалась энтимема как силлогизм, в котором пропущено одно из суждений (чаще всего, одна из посылок). Однако мы видели, что отсутствие явно выраженной в речи или на письме посылки еще не означает отсутствия правильного умозаключения — недостающая мысль может подразумеваться таким образом, что правильность силлогизма оказывается гарантированной одним или несколькими модусами фигур. Подтверждением этого выступает процедура восстановления энтимемы, которая может быть проведена формальным способом всякий раз, когда возникают сомнения в обоснованности вывода.

Однако существует возможность умозаключать из двух энтимем, взятых в качестве посылок для нового силлогизма. Такие умозаключения называют сложносокращенными силлогизмами. Наиболее известным видом сложносокращенного силлогизма является эпихейрема.

Рассмотрим пример построения вывода из двух энтимем (вывода по эпихейреме):

Ни одна из семантических теорий не претендует на абсолютную всеобщность, поскольку ни одна из научных теорий не имеет таких претензий. Все то, что претендует на абсолютную всеобщность является предметом ненаучной веры, так как оно выходит за пределы возможного опыта. Следовательно, ...

Для того, чтобы сделать вывод из этих посылок, формализуем их, обозначив одинаковые понятия одинаковыми буквами.

S = семантическая теория.

P = то, что претендует на абсолютную всеобщность.

M = научная теория.

T = предмет ненаучной веры.

N = то, что выходит за пределы возможного опыта.

Теперь запишем посылки в сокращённом виде, используя буквы вместо понятий.

Все S не суть P, поскольку все M не суть P. Все P суть T, так как все P суть N.

Видим, что каждая из посылок строящегося умозаключения является энтимемой. Запишем их формализованно и восстановим до полного силлогизма.

Энтимема 1:

MeP

.....
SeP

Энтимема 2:

PaN

PaT

Энтимема 1 правильна, поскольку может быть восстановлена до полного силлогизма, например, по первой фигуре, модус Celarent. В этом случае в ней пропущена меньшая посылка SaM («Всякая семантическая теория является научной теорией»):

MeP

SaM

SeP

Энтимема 2 тоже правильна, поскольку может быть восстановлена до полного силлогизма, например, по второй фигуре, модус Barbara. В этом случае в ней пропущена большая посылка NaT («Все то, что выходит за пределы возможного опыта, является предметом ненаучной веры»):

NaT

PaN

PaT

Итак, обе энтимемы правильны, можем делать вывод из них. Для этого надо взять выводы энтимем в качестве посылок простого категорического силлогизма, соединив их между собой в разном порядке:

SeP

PaT

ToS (четвертая фигура, модус Fesapo).

PaT

SeP

? (первая фигура, неправильный модус).

Заметим, что в первом случае понятие P выступало в качестве среднего термина модуса Fesapo. Во втором случае средним термином было понятие, обозначенное буквой P. Однако модус по первой фигуре получился неправильным.

В итоге получаем следующий вывод по эпихейреме, четвертая фигура, модус Fesapo:

ToS = Некоторые предметы ненаучной веры не являются семантическими теориями.

Таким же образом можно решать задачи на проверку правильности готовой эпихейремы. Для этого достаточно формализовать эпихейрему, выделив в ее составе все входящие в нее понятия, проверить каждую из энтимем на предмет ее правильности (возможности быть восстановленной хотя бы до одного правильного модуса

простого категорического силлогизма, после чего соединить между собой выводы энтимем, взяв их в качестве посылок итогового силлогизма.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите основные виды сложных силлогизмов.
2. Что такое условно-категорический силлогизм? Какова его логическая структура?
3. Назовите правильные модусы условно-категорического силлогизма.
4. Что такое условно-разделительный силлогизм? Какова его логическая структура?
5. Назовите правильные модусы условно-разделительного силлогизма.
6. В чем состоит логическая специфика сокращенных силлогизмов?
7. Опишите процедуру восстановления энтимемы.
8. В чем состоит логическая специфика сложносокращенных силлогизмов?
9. Опишите процедуру восстановления эпихейремы.
10. Каковы условия логической правильности энтимемы и эпихейремы?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современное образование специалиста немислимо без прочной логической основы, составляющей фундамент всех теоретических и практических компетенций. Для будущих сотрудников правоохранительной сферы качественная логическая подготовка тем более важна, поскольку им предстоит работать во все возрастающем потоке общенаучной и служебной информации, требующей непрерывной систематизации и осмысления, при безусловном и неукоснительном соблюдении всей совокупности правовых норм, принципов и служебных предписаний. Важным элементом этой подготовки является умение осуществлять логические операции с мыслью в форме умозаключения, поскольку именно умозаключение являются той базовой структурой мышления, в которой человек способен различать логически правильные и неправильные рассуждения и соответствующие им действия. Логически правильное мышление в умозаключениях оказывается той конечной целью, к которой было направлено понятийное мышление и мышление в суждениях, а также важнейшим элементом в формировании логической культуры мышления как основы профессиональной деятельности будущего сотрудника полиции.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/>.

Основная литература

2. Амельчаков И. Ф., Васильченко, В. П. Долин В. А. Логика (с элементами эвристики) : учебник / И. Ф. Амельчаков, В. П. Васильченко, В. А. Долин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ДГСК МВД России, 2018. — 400 с.

3. Ивлев Ю. В. Логика для юристов : учебник / Ю. В. Ивлев. — 5-е изд. — Москва : Проспект, 2021. — 272 с.

4. Светлов В. А. Логика. Современный курс : учебное пособие для вузов / В. А. Светлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 403 с.

5. Тульчинский Г. Л., Гусев С. С., Герасимов С. В. Логика и теория аргументации : учебник для вузов / Г. Л. Тульчинский, С. С. Гусев, С. В. Герасимов; под редакцией Г. Л. Тульчинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 233 с.

6. Хоменко И. В. Логика : учебник и практикум для вузов / И. В. Хоменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 192 с.

Дополнительная литература

7. Гусев С. С., Караваев Э. Ф., Карпов Г. В., Ладушкин С. И. [и др.]. Логика : учебник для бакалавров / С. С. Гусев, Э. Ф. Караваев, Г. В. Карпов, С. И. Ладушкин [и др.]; под ред. А. И. Мигунова, И. Б. Микиртумова, Б. И. Фёдорова. — Москва : Проспект, 2015. — 680 с.

8. Караваев Э. Ф., Кобзарь В. И., С. И. Ладушкин [и др.]. Упражнения по логике : сборник / Э. Ф. Караваев, В. И. Кобзарь, С. И. Ладушкин [и др.]; под ред. Л. Г. Тоноян. — Москва : Проспект, 2014. — 264 с.

9. Логика : учебное наглядное пособие / сост. А. В. Денисова. — Санкт-Петербург : СПбУ МВД России, 2019. — 78 с.

10. Кузина Е. Б. Логика в кратком изложении и упражнениях / Е. Б. Кузина. — Москва : Изд-во МГУ, 2000 — 240 с.

11. Символическая логика : учебник / под ред. Я. А. Слинина, Э. Ф. Караваева, А. И. Мигунова. — Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУ, 2005 — 505 с.

12. Анисов А. М. Современная логика / А. М. Анисов. — Москва : 2002. — 274 с.

Для заметок

Учебное издание

Ладушкин Сергей Иванович,
кандидат философских наук, доцент

УМОЗАКЛЮЧЕНИЕ

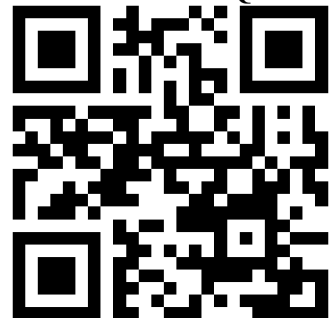
Учебно-методическое пособие

Редактор *Лукьянова Г. В.*
Компьютерная верстка *Лукьянова Г. В.*
Дизайн обложки *Шеряй А. Н.*

ISBN 978-5-91837-907-3



EDN: CYAFQT



Подписано в печать 19.11.2024. Формат 60x84 ¹/₈
Печать цифровая. Объем 5,0 п. л. Тираж 100 экз. Заказ № 23/24

Отпечатано в Санкт-Петербургском университете МВД России
198206, Санкт-Петербург, ул. Летчика Пилютова, д. 1