

УДК 16

Ш.К. Третьякова

**ЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФОЛЬКЛОРНОГО ТЕКСТА
(на примере сказочного сюжета «Кто самый сильный?»)**

Анализируется текст якутской народной сказки с точки зрения ее логической структуры. Автор делает вывод, что сказка построена по принципу кумулятивности, она состоит из практически одинаковых синтаксических звеньев, имеющих вопросно-ответный характер; взаимодействие этих двух функций, их симметричность определяют внутреннее развитие сюжета; общее и неопределенное подменяется частным и определенным. Указанные процедуры составляют фундаментальные основы любого архаичного повествования. Лишь формализовав предложения естественного языка, мы смогли получить о них наглядное представление.

Ключевые слова: логическая структура, сказка, формализация.

В статье анализируется текст якутской народной сказки «Старуха Таал-Таал», в основу которой положен распространенный сюжет «Кто самый сильный?» (№ 136 по указателю Г.У. Эргиса), с точки зрения ее логической структуры.

Сказка построена по принципу кумулятивности, она состоит из практически одинаковых синтаксических звеньев, имеющих вопросно-ответный характер. Попеременно в разговор с основным действующим лицом сказки вступают разные персонажи: лед, солнце, туча, ветер, гора, мышь и т.д. Целью разворачивающегося сюжета является выяснение, кто из них самый сильный.

Приведем отрывок из сказки, содержащий два первых кумулятивных звена и дающий достаточное представление о сюжете. Первый вопрос героини адресован льду, к которому она нечаянно примерзает.

- «– Лед-лед, ты ли самый сильный?
- Как же, я самый сильный.
- Лед-Лед, если ты сильнее всех, то почему же лучи солнца насквозь протаивают тебя?
- Значит, солнце-солнце еще сильнее.
- Солнце-Солнце, ты ли сильнее всех?
- Я всех сильней.
- Солнце-Солнце, если ты сильнее всех, то почему же туча-туча тебя заслоняет?
- Значит, туча-туча еще сильнее!» [1. С. 155].

Следующие звенья сказки сохраняют ту же последовательность, что и первые два: вопрос – ответ – вопрос – ответ. Они нанизываются на уже имеющийся сюжетный стержень, образуя в разных вариантах сказки разные нарративные цепочки. Вообще кумулятивная структура – явления располагаются в ряд, а повествование последовательно движется от начального пункта к конечному, и невозможно перейти от начала к концу, минуя все

промежуточные звенья, – характерна для мифологического мышления [2. С. 349]. В.Я. Пропп характеризует такой принцип кумулятивности как «реликтовый». По его мнению, изучение кумулятивных сказок «должно показать, какие именно ряды здесь имеются и какие логические процессы им соответствуют», при этом установленные виды кумуляции, присутствующие в фольклоре, «должны быть сопоставлены с такими же принципами в языке и мышлении, <...> должны быть найдены обрядовые отражения этого же принципа» [2. С. 35].

Мы уже писали о том, что мифологические корни сюжета лежат в архаических представлениях и обрядах [3], им он во многом обязан рядом своих важнейших символов и самой структурой. Однако историко-генетическое исследование фольклорного произведения не может быть достаточно успешным без проведения структурно-семиотического анализа текста, который позволил бы, по словам Е.М. Мелетинского, изучить механизмы «функционирования художественных систем как систем «работающих», в известном отвлечении от их генезиса» [4. С. 33]. Не отменяя первого, структурный анализ его дополняет, «так же как синхроническое описание может и должно дополнять диахроническое» [4. С. 33].

Предметной областью семиотики являются определенным образом организованные знаковые системы, которые в естественном языке выражаются посредством высказываний. Высказываниями принято называть «грамматически правильные повествовательные предложения, взятые вместе с выражаемым ими смыслом» [5. С. 27]. В них различаются постоянные и переменные элементы. Если выражение «число четыре кратно двум» является высказыванием, то « X кратно двум» – это уже пропозициональная функция. При замене переменной X на некую постоянную величину получаем высказывание, которое будет истинным, в случае если эта постоянная – «число четыре», и ложным, если эта постоянная – «число пять». Совокупность всех возможных постоянных величин образует некоторый класс, который и обозначается символом X .

По мнению Ю.С. Степанова, семиотический анализ фольклорного текста как раз сводится, прежде всего, к тому, чтобы выявить в нем зачастую присутствующие в скрытой форме, пропозициональные функции разной степени общности [6. С. 8]. Поскольку высказывание состоит из термов-субъектов и предикатов, то и направление поиска идет по двум направлениям: по выявлению и классификации предикатов и по выявлению и группировке термов. Причем в последнем направлении выявление переменных (или общих имен) гораздо более важно, чем перечень постоянных, ибо «в классификациях постоянных, в подведении индивидов под общие разряды как раз и вскрывается в конечном счете картина глубинного устройства мира» [6. С. 8].

Большую роль в развитии семиотики сыграла формальная теория В.Я. Проппа, который успешно применил синтаксический подход к анализу фольклорных текстов. Сначала среди всего многообразия поступков сказочных героев он выделил постоянные величины, названные им функциями действующих лиц. Проведя анализ функций, он обнаружил их определенную последовательность, определяющую синтаксическую композицию сказки.

Однако, с точки зрения семиотики, сказочные персонажи остались для В.Я. Проппа просто индивидуальными элементами, не подчиняющимися, в отличие от функций, каким-либо закономерностям.

Проблемой персонажей, или семантической структурой мифов, занялся К. Леви-Строс. Он стал рассматривать персонажи как переменные величины или общие имена, раскрывая их семантику через противопоставления еще более общих, как правило, парных категорий. Очевидно, что между типом переменной и типом связывающего эту переменную предиката (или типом функции в смысле Проппа) существует определенная связь, возможно также, что типы персонажей являются носителями ряда соответствующих им типов предикатов (функций) [6. С. 17].

Для того чтобы выполнить логический анализ текста, необходимо сначала перевести предложения естественного языка на язык специальных символов. Возможность оперировать не с самими предметами, а с их знаками вызвало появление нового, структуралистского, направления в фольклористике XX в. То же произошло когда-то с другими науками: например, прорыв в развитии математики оказался тесно связанным с разработкой в XVI–XVII вв. математической символики, успешное развитие кибернетики невозможно было бы без развития формализованных машинных языков, а новый этап в развитии самой логики начался с применением математических символов. «Создание специальной символики обычно открывает перед наукой новые возможности: рационально построенные системы знаков позволяют в обозримой форме выражать соотношения между изучаемыми явлениями; добиваться однозначности используемых терминов; <...> формулы часто выражают не только некоторый готовый результат, но и тот путь, следуя которому, этот результат можно получить» [5. С. 58]. При формализации изучаемым объектам ставятся в соответствие некие материальные конструкции, позволяющие выявить существенные стороны этих объектов. Формализация дает возможность уточнить содержание объекта путем выявления его формы.

Как известно, ядром современной математической (или символической) логики является классическая логика, состоящая из классической логики высказываний и классической логики предикатов. Если в первом разделе внутренняя структура простых высказываний не учитывается, то в последнем эти высказывания рассматриваются уже с учетом их субъектно-предикатного состава. С помощью системы специальных символов можно перевести предложения естественного языка в различные логические формулы. При этом для индивидуальных констант (или собственных имен, в данном случае ими являются имена персонажей) вводятся символы $a, b, c, \dots, a^l, b^l, c^l$, а для индивидуальных переменных, участвующих в пропозициональных функциях, – символы $x, y, z, \dots, x^l, y^l, z^l$. Все эти символы выступают представителями различных объектов окружающего мира. Представителями же их свойств и отношений между ними являются предикаты, заменяемые символами $P, Q, R, \dots, P^l, Q^l, R^l$. Логическим связкам между высказываниями, роль которых в естественном языке играют союзы, соответствуют следующие символы: конъюнкции $\&$ («и»), дизъюнкции \vee («или»), импликации \supset («если, то»), отрицания \sim («не», «неверно, что»); функцию знаков препинания выполняют скобки.

Первый шаг перевода предложений фольклорного текста на язык логики предикатов будет связан со сведением всех предложений одного (начального) кумулятивного звена сказки, в том числе и вопросительных, к ряду более простых высказываний, не включающих оценочных, нормативных, эмоционально-экспрессивных или бессмысленных, с логической точки зрения утверждений.

Необходимо отметить, что некоторую сложность вызывает перевод вопросительных предложений. Ведь, строго говоря, высказываниями называют предложения, взятые в аспекте истинностного значения, т.е. являющиеся истинными или ложными. Вопросы же не принято относить к ним, поскольку в них ничто не утверждается и не отрицается. Однако в современной эротетической логике (или логике вопросов) в таких предложениях также выделяют определенные утвердительные высказывания, образующие наряду с присутствующей в вопросе проблематической (или вопросительной) составляющей его так называемую ассерторическую (или утвердительную) составляющую [7. С. 56]. Вследствие этого и сами вопросительные предложения зачастую рассматриваются как высказывания.

Итак, в результате перевода получаем следующие высказывания:

- | | |
|---|-----|
| Верно ли, что лед-лед самый сильный? | (1) |
| Лед-лед самый сильный. | (2) |
| Если лед-лед самый сильный, то почему лучи солнца-солнца насквозь протаивают лед-лед? | (3) |
| Солнце-солнце самое сильное. | (4) |

Второе и четвертое высказывания являются ассерторическими высказываниями, а первое и третье – эротетическими (или вопросительными). В каждом из них есть субъект (логическое подлежащее), предикат (логическое сказуемое), связка (логический союз, иногда лишь подразумеваемый), а в (1) и (3) – еще и вопросные операторы. Наряду с одноместным предикатом о свойстве субъекта («__самый сильный»), мы имеем двухместный предикат об отношении между двумя субъектами («__насквозь протаивает__»).

Второй шаг формализации состоит в замене индивидуальных имен логическими символами: «лед-лед» и «лучи солнца-солнца» заменим символами a и b , предикаты «самый сильный» и «насквозь протаивает» – соответственно P и R . В результате получаем:

- | | |
|---|-----|
| «Верно ли, что a есть P ?» | (1) |
| « a такой, что он есть P ». $aP(a)$ | (2) |
| «Если a есть P , то почему b находится в отношении R с a ?» | (3) |
| « b такой, что он есть P ». $bP(b)$ | (4) |

Как мы видим, перевод (2) и (4) высказываний на язык символов не вызвал особых затруднений. Определенная сложность оказалась связанной с переводом вопросительных предложений.

Ассерторической составляющей первого вопроса «Верно ли, что лед-лед самый сильный?» является высказывание «лед-лед самый сильный» или $aP(a)$. Вопросительный оператор Q будет относиться к предикату P . Построим формулу $(QP)aP(a)$, которая читается так: «Обладает ли a свойством P ?»

Ассерторическая составляющая второго вопроса «Если лед-лед самый сильный, то почему лучи солнца-солнца насквозь протаивают лед-лед?» складывается из двух простых высказываний:

- а) «лед-лед самый сильный» – $aP(a)$;
 б) «лучи солнца-солнца насквозь протаивают лед-лед» – $bR(b;a)$.

Заметим, что ответ на вопрос «Почему лучи солнца-солнца насквозь протаивают лед-лед?» (потому что они сильнее), равносильен ответу на вопрос «Верно ли, что именно лед-лед есть самый сильный?» (Нет, лучи солнца-солнца сильнее его). Поэтому вопросный оператор в данном случае будет относиться к субъекту a : $(Qa)aP(a)$ («Верно ли, что именно a суть P ?»). Два простых высказывания и вопрос образуют сложное имплицативное высказывание, образованное с помощью логической связки «если, то...». При этом его antecedентом (или основанием, которому предпослано слово «если») будет также сложное, на этот раз конъюнктивное, высказывание, образованное из двух простых суждений а) и б) с помощью логической связки «и». А консеквентом (или следствием, идущим после слова «то») будет сам вопрос. В результате получаем: $(aP(a) \& bR(b;a)) \supset (Qa) aP(a)$ – «Если a есть P и b относится R к a , то верно ли, что именно a суть P ?» Ответом на этот вопрос будет $bP(b)$ – « b суть P ».

Таким образом, в результате перевода четырех исходных предложений текста в выделенном нами фрагменте сказки на язык логики предикатов мы получим следующие правильно построенные формулы:

- $$\begin{aligned} (QP)aP(a), & \quad (1) \\ aP(a), & \quad (2) \\ (aP(a) \& bR(b;a)) \supset (Qa) aP(a), & \quad (3) \\ bP(b). & \quad (4) \end{aligned}$$

Очевидно, что следующие кумулятивные звенья будут выглядеть аналогичным образом, с той лишь разницей, что вместо пары индивидуальных имен a и b будут пары b, c ; c, d ; d, e и т.д.

Предикация является частным случаем функциональной зависимости. Особенно это относится к вопросительным высказываниям, ведь наиболее адекватным логическим эквивалентом вопроса служит именно пропозициональная функция, содержащая, наряду с предикатом и связкой, переменные величины и не обладающая вследствие этого, так же как и вопросительные высказывания, значением истинности. Замена переменной величины постоянной превращает пропозициональную функцию в высказывание, а вопрос – в ответ.

Итак, заменяем постоянные члены высказываний (a и b) переменными (x и y) и получаем пропозициональную функцию от одной переменной « x есть P », где P – предикат «самый сильный», и пропозициональную функцию от двух переменных « x есть R с y », где R – двухместный предикат «растапливает». В результате получаем:

$$\begin{aligned} (QP)xP(x), & \quad (1) \\ xP(x), & \quad (2) \\ (xP(x) \& yR(y;x)) \supset (Qx)xP(x), & \quad (3) \\ yP(y). & \quad (4) \end{aligned}$$

Переведя предложения с естественного языка на язык логики предикатов, мы получили четыре формулы, среди которых – пропозициональные функции $xP(x)$, $yR(y;x)$, $yP(y)$. Очевидно, что две крайние содержат один предикат, поэтому, с логической точки зрения, они идентичны. Но нам нужно сохранить их как самостоятельные единицы, поскольку они наглядно демонстрируют переход предиката «самый сильный» от одного персонажа к другому. Такой переход выводит сюжет на новый виток кумулятивной спирали, а это важно с точки зрения общей композиции сюжета.

Функция $yR(y;x)$ связывает две соседствующие $xP(x)$ и $yP(y)$, причем в следующем звене это уже другая функция, поскольку переменные x и y оказываются связанными другим двухместным предикатом («туча-туча закрывает солнце-солнце», а дальше «ветер-ветер уносит тучу-тучу» и т.д.). Однако с формальной точки зрения это не так уж важно. Мы можем заменить постоянные предикаты R , S , T и т.д. переменной Z . Тогда формулы примут окончательный вид:

$$\begin{aligned} (QP)xP(x), & \quad (1) \\ xP(x), & \quad (2) \\ xP(x) \& yZ(y;x) \supset (Qx)xP(x), & \quad (3) \\ yP(y). & \quad (4) \end{aligned}$$

где x и y – пара персонажей, участвующих в одном кумулятивном звене сюжета; P – предикат «самый сильный»; Z – переменный двухместный предикат, связывающий x и y ; Q – вопросный оператор.

Таким образом, проведя логический анализ выделенного нами фрагмента текста, мы выяснили, что, во-первых, нарративной единицей сказки являются четыре высказывания, составляющие ее кумулятивное звено, во-вторых, в основе этих высказываний лежат две пропозициональные функции, связывающие персонажи в пары «антагонистов», и, в-третьих, взаимодействие этих двух функций, их симметричность определяют внутреннее развитие сюжета, задают его схематичность, формульность, выстраивают кумулятивный ряд сказки.

Очевидно, что функция $yZ(y;x)$, вводящая предикат отношения между переменными x и y , вызывает замену переменной x на y в симметричных функциях $xP(x)$ и $yP(y)$ с предикатом свойства «самый сильный». По сути, она подменяет собой обе эти функции, неся основную нарративную нагрузку. В этом проявляется одна из основных особенностей мифопоэтической логики, когда общее и неопределенное (в данном случае это предикат свойства или качества предмета «самый сильный») заменяется частным и более определенным (т.е. последовательностью предикатов отношения или воздействия «насквозь протаивает», «заслоняет» и т.д.). Лишь формализовав предложения естественного языка, мы смогли получить наглядное представление об этом процессе.

Используя методы логико-семиотического анализа, надеемся, мы сделали первый шаг к выявлению специфики сказочного сюжета, направленного на поиск «самого сильного». Архаичное мышление стремится к поставленной цели, используя знакомый механизм повторения, который в данном случае находит воплощение в определенной последовательности вопросов и ответов. Сочетание принципов повторяемости, симметричности и подмены общего частным, составляющих фундаментальные основы любого архаичного повествования, помогает осуществить казалось бы неосуществимое – найти сильнейшего.

И в заключение следует сказать о перспективах дальнейшего структурно-семиотического исследования сюжета. На наш взгляд, они очерчиваются логикой развития самой науки. Три раздела семиотики – синтактика, семантика, прагматика – отражают историю ее становления. Сначала исследования были сосредоточены на проблемах, связанных с морфологией текста, его композицией, синтаксисом, т.е. на отношениях между знаками. Затем они перенеслись в область семантики, на отношения знаков к внешнему миру, на проблемы означивания мира, его категоризации, создания статичной «картины мира». И, наконец, в последние годы все больше работ посвящено прагматическим аспектам функционирования знаковых систем, т.е. отношениям между знаками и теми, кто ими пользуется – говорящими и пишущими, отправителем и адресатом, на проблемах словесного воздействия и убеждения [6. С. 28].

По нашему мнению, от изучения логической структуры сюжета и выделения в нем набора пропозициональных функций, т.е. разбора его как некоего текста, связанной совокупности высказываний, следует перейти к анализу его семантики, выделению сказочных персонажей как носителей определенных семантических признаков, а далее уже к рассмотрению сюжета как некоего целого, «произведенного в институционных рамках, <...> наделенного исторической, социальной, интеллектуальной направленностью» [8. С. 551], т.е. на изучение текста в его дискурсном поле.

Литература

1. *Якутские сказки* / Изд. подг. Г.У. Эргис. Т. 1. Якутск: Кн. изд-во, 1964. 309 с.
2. *Пропт В.Я.* Русская сказка. М.: Лабиринт, 2000. 416 с.
3. *Третьякова Ш.К.* Мифологические корни сказочного сюжета «Кто самый сильный?» // Народная культура Сибири: научные поиски молодых исследователей / Отв. ред. Т.Г. Леонова. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001. С. 86–89.
4. *Мелетинский Е.М.* К вопросу о применении структурно-семиотического метода в фольклористике // Избранные статьи. Воспоминания / Отв. ред. Е.С. Новик. М.: РГГУ, 1998. С. 33–51.
5. *Краткий словарь по логике* / Под ред. Д.П. Горского. М.: Просвещение, 1991. 208 с.
6. *Степанов Ю.С.* В мире семиотики // Семиотика: Антология / Сост. Ю.С. Степанов. Москва: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2001. С. 5–42.
7. *Лимантов Ф.С.* Лекции по логике вопросов. Л.: ЛГПИ, 1975. 112 с.
8. *Серюо П.* Анализ дискурса во французской школе [Дискурс и интердискурс] // Семиотика. Антология / Сост. Ю.С. Степанов. Москва: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2001. С. 549–562.