

УДК 378.147:378.018.43

**СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ ПОИСКА ЭКВИВАЛЕНТНЫХ НАРОДНЫХ СКАЗОК
В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

**MODERN MODELS SEARCH EQUIVALENT OF FOLK TALES
IN THE INFORMATION SPACE**

Романова Марина Леонидовна

кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры физики,
Кубанский государственный
технологический университет

Савченко Владислав Геннадьевич

студент,
Кубанский государственный
технологический университет

Мишков Даниил Андреевич

студент,
Кубанский государственный
технологический университет

Кононенко Дмитрий Игоревич

студент,
Кубанский государственный
технологический университет

Бевз Екатерина Александровна

студентка,
Кубанский государственный
технологический университет

Березина Анастасия Игоревна

студентка,
Кубанский государственный
технологический университет

Аннотация. Известно, что народные сказки (в целом – народный фольклор) – одна из важнейших составляющих культуры любого народа (нации); с точки зрения математики, совокупность сказок народа – информационное пространство его фольклора (сама же сказка является информационной «единицей» фольклора). Также известно, что семантические схожие (т.е. схожие по смыслу) сказки разных народов свидетельствуют об их духовном единстве. Огромное число народных сказок, отражающих духовное единство человечества, затрудняет поиск семантически схожих сказок в информационном пространстве культуры человечества. Авторами представлены информационно-вероятностные модели указанного поиска.

Ключевые слова: народные сказки, семантика, культура, информационное пространство, модель, поиск.

Romanova Marina Leonidovna

Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor,
Associate Professor of Physics,
Kuban State Technology University

Savchenko Vladislav Gennadievich

Student,
Kuban State Technology University

Mishkov Daniil Andreevich

Student,
Kuban State Technology University

Kononenko Dmitry Igorevich

Student,
Kuban State Technology University

Bevz Ekaterina Alexandrovna

Student,
Kuban State Technology University

Berezina Anastasia Igorevna

Student,
Kuban State Technological University

Annotation. It is known that folk tales (in General – folk) – one of the most important components of the culture of any people (nation); from the point of view of mathematics, a set of folk tales – the information space of its folklore (the fairy tale itself is an information «unit» of folklore). It is also known that the semantic is similar (i.e. similar in meaning) tales of different people testify of their spiritual unity. A huge number of folk tales, reflecting the spiritual unity of mankind, makes it difficult to search for semantically similar tales in the information space of human culture. The authors present information-probabilistic models of this search.

Keywords: folk tales, semantics, culture, information space, model, search.

Введение

В настоящее время очевидно, что народный фольклор – неотъемлемая составляющая информационного пространства культуры народа (нации); народные сказки – важнейшая составляющая фольклора [1]. Также известно, что семантические схожие

(т.е. схожие по смыслу) сказки разных народов свидетельствуют об их духовном единстве (в дальнейшем эквивалентными сказками будем называть семантически схожие сказки). Например, эквивалентными по смыслу являются сказки «Бульон из камня» (португальская сказка) и «Каша из топора» (русская сказка); общий смысл обеих сказок в том, что заинтересованное лицо хитростью заставило хозяев приготовить вкусный обед. Эквивалентные сказки – чрезвычайно важные «точки соприкосновения» различных культур, т.к. являются отражением сходства духовного опыта различных народов.

Для диагностики духовного единства человеческой цивилизации (точнее, единства духовного опыта человечества) необходимы данные обо всех эквивалентных народных сказках. Вместе с тем, информационное пространство даже одной культуры (культуры одного народа) достаточно большое; информационное пространство человечества – невообразимо огромно (в контексте статьи под информационным пространством будем понимать множество народных сказок, т.е. информационных элементов-«единиц» фольклора). Безусловно, среди огромного множества народных сказок очень трудно отыскать все эквивалентные по смыслу.

Даже в условиях информационного общества, в котором благодаря Интернет-технологиям информационный фонд человечества становится доступным каждому индивиду, задача поиска эквивалентных сказок не упрощается. Интернет-технологии лишь позволяют осуществить переход от либерпространства (пространства книг и библиотек) к киберпространству, т.е. обеспечивают открытый доступ пользователя к информационным ресурсам соответствующих веб-сайтов (например, «Планета сказок»), но не позволяют автоматизировать семантический анализ информационных «единиц» народных фольклоров.

Проблема исследования

Вопрос: от каких факторов зависит успешность поиска эквивалентных народных сказок?

Цель исследования

Разработка информационно-вероятностных моделей поиска эквивалентных сказок.

Результаты исследования

Пусть F_i – множество сказок i -го народа (или группы народов, например, народов Африки или индейских народов Северной Америки), тогда общее множество народных сказок у человечества:

$$F = \bigcup_{i=1}^N F_i,$$

где U – символ объединения множеств, N – число народов (наций).

Очевидно, что:

$$f_i = P(F_i), \quad f = P(F),$$

где P – мощность множества, f – общее число народных сказок у человечества, f_i – число народных сказок у i -го народа (обе вышеуказанные величины назовём объёмом информационного пространства фольклора, соответственно, у человечества и отдельного народа).

Любая человеческая деятельность – стохастический (вероятностный) процесс [2, 3], поэтому модели поиска эквивалентных сказок могут быть только вероятностными. Пусть множество эквивалентных сказок, соответствующих некой j -й семантике (смыслу), составит D_j ; соответственно, отражением духовного единства человечества является множество сказок:

$$D = \bigcup_{j=1}^M D_j; \text{ очевидно, что } D \subseteq F,$$

где \subseteq – символ вложенности множеств, M – число семантик, объединяющих более одной сказки. Мощность j -й семантики d_j – число сказок, имеющих общий смысл (т.е. мощность множества D).

Например, мощность семантики «Ум важнее физической силы» равна шести, т.к. объединяет по смыслу сказки «Старик и тигр» (монгольская сказка), «Как человек всех зверей победил» (кабардинская сказка), «Не силой, а умом» (белорусская сказка), «Больше умом, чем силой» (венгерская сказка), «Сила и смекалка» (латвийская сказка) и «Как лягушка слона победила» (лаосская сказка).

Какова вероятность того, что индивид, осуществляющий поиск сказок в информационном пространстве, выявит z сказок из d_j ? Определим вначале вероятность ρ того, что индивид правильно идентифицирует хотя бы семантическую пару эквивалентных сказок, установив их общую семантику. Пусть ρ_1 и ρ_2 – вероятности того, что индивид найдёт в информационном пространстве соответственно первую и вторую эквивалентные сказки, z – вероятность того, что он сумеет идентифицировать общую семантику этих сказок, тогда, согласно теореме о вероятностях независимых событий и теореме об условной вероятности,

$$\rho = z \cdot \rho_1 \cdot \rho_2 \cdot q,$$

где q – величина, зависящая от фактора памяти и фактора времени (данная величина тем больше, чем лучше память индивида и меньше временной интервал между найденными сказками).

Очевидно, что величина z напрямую зависит от информационной культуры личности (не путать с информационной компетентностью!) и подчиняется логистической модели:

$$z = \frac{e^k}{1 + e^k},$$

где аргумент – уровень информационной культуры личности (в логитах).

Также очевидно, что:

$$q = 2^{-\frac{t}{T}},$$

где T – период полузабывания полученной информации, t – фактический интервал времени между нахождением сказок.

Возникает следующий вопрос. Индивид осуществляет поиск сказок посредством Интернет-технологий. Но известно, что успешность нахождения (и скачивания) некой информации в сети Интернет зависит как от уровня информационной компетентности индивида, так и от качества работы технической информационной системы [2, 3]. Следует ли учитывать вероятностные величины, детерминированные двумя вышеуказанными факторами? С точки зрения авторов настоящей статьи, нет. Надёжность современных Интернет-соединений достаточно высока (очень близка к 1.0), и учитывать незначительную степень ненадёжности – лишь усложнять модель. Точно так же, если у индивида высокий уровень информационной компетентности (не менее грамотности, а тем более – образованности или творческий), то вероятность успешной работы (поиска информации в киберпространстве) достаточно близка к 1.0.

Определим теперь вероятность того, что индивид найдёт оставшиеся эквивалентные $z-2$ сказок. Очевидно, что данная вероятность, согласно теореме о вероятности независимых событий, составит:

$$\rho' = \rho \cdot \prod_{i=1}^{z-2} (\rho_{i+2} \cdot W_i),$$

где ρ_{i+2} – вероятность того, что индивид найдёт в информационном пространстве $(i+2)$ -ю сказку, W_i – вероятность того, что индивид сумеет идентифицировать смысловое сходство найденной сказки с уже имеющимися в совокупности. Очевидно, что W_i детерминирована не только величиной z , но также накопленным опытом поиска и идентификации сказок, аффилированных к конкретному смыслу.

Так, например, если индивид уже отыскал и идентифицировал эквивалентные сказки «Старик и тигр» (монгольская сказка) и «Не силой, а умом» (белорусская сказка), то ему, при условии того, что он найдёт соответствующие сказки, легче будет идентифицировать с вышеуказанной парой семантическое сходство таких сказок, как «Как человек всех зверей победил» (кабардинская сказка), «Больше умом, чем силой» (венгерская сказка), «Сила и смекалка» (латвийская сказка) и «Как лягушка слона победила» (лаосская сказка).

Заключение

Перспективы исследований авторы видят в выделении инфометрических критериев (инфометрия – «симбиоз» информатики и метрологии) духовного единства человечества.

Литература:

1. Семенов А.А. Перспективы национальных культур в эпоху глобализации / А.А. Семенов, Е.А. Карапетян // Общество: философия, история, культура. – 2018. – № 12. – С. 164–168.
2. Черных А.И. Мониторинг качества и эффективности непрерывного профессионального образования / А.И. Черных [и др.]. – Краснодар : КубГТУ, 2016. – 264 с.
3. Шапошников В.Л. Взаимосвязь становления исследовательской и информационной компетентности студентов в условиях информатизации образования / В.Л. Шапошников [и др.] // Среднее профессиональное образование. – 2017. – № 1. – С. 37–41.

References:

1. Semyonov A.A. Prospects of national cultures in the globalization epoch / A.A. Semyonov, E.A. Karapetyan // Society: philosophy, history, culture. – 2018. – № 12. – P. 164–168.
2. Chernykh A.I. Monitoring of the quality and efficiency of the continuous professional education / A.I. Chernykh [et al.]. – Krasnodar : Kuban State Technical University, 2016. – 264 p.
3. Shaposhnikov V.L. Interrelation of the students' research and information competence formation under the conditions of the education informatization / V.L. Shaposhnikov [et al.] // Secondary professional education. – 2017. – № 1. – P. 37–41.