

УДК 378.091.64

## **ФРЕЙМОВАЯ СТРУКТУРА СВЯЗНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**М. А. Сафонов**

Московский городской психолого-педагогический университет (Россия, 127051, г. Москва, ул. Сретенка, д. 29; e-mail: mihsaf@bk.ru)

Аннотация. Рассмотрены подходы построения структуры, явно связывающие основные элементы и компоненты образовательного процесса, на базе учебно-методических материалов.

Ключевые слова: фрейм, технологический процесс, операционализация, предикат, актанта, структура.

## **FRAME STRUCTURE THE CONNECTIVITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS**

**M. A. Safonov**

Moscow city Psychological and Pedagogical University (127051, Moscow, 29 Sretenka st.; e-mail: mihsaf@bk.ru)

Summary. Consideration of the approach to the construction of the structure, directly linking the basic elements and components of educational process on the basis of teaching materials.

Key words: frame, technological process, operationalization, predicate, actant, structure.

Образование, как важнейший компонент современной жизни и деятельности постоянно претерпевает изменения всё больше технологизирующие его. Тренды на технологизацию процесса получения знаний можно выделить, например, как в практике подготовки, проведения и сдачи Единого Государственного Экзамена, так и в, так называемом, Болонском Процессе в целом.

Однако, утверждать, что образовательный процесс имеет ничего общего с технологическим процессом (ТП) – было бы ошибкой. Также как и любой ТП, процесс обучения представляет собой ряд действий и определяющих их понятий, усвоив и воспроизведя которые, обучаемый воспроизводит целую технологию.

Информационно-ресурсной основой для таких технологий являются учебно-методические материалы (УММ), которые характеризуются, как правило, связанной совокупностью определённых информативных объектов и представлены в форме естественного языка. То есть в довольно слабоструктурированной и неупорядоченной форме.

Для создания формализованного, структурированного вида учебного материала необходимо определить и составить базу элементарных основных элементов и определить связи между ними. Так как учебный процесс направлен на освоение компетенций, то и УММ выполняет роль их освоения в той или иной мере. Формально, компетенция состоит из 3 компонент: знания,

умения и навыки. Следовательно, мы можем говорить о 3 основных элементах, которые являются семантической основой учебно-методического материала.

Если знания – это предмет или понятие, умения – это действие, то навыки – являются практическим, закреплённым воплощением знаний и умений, и не входят в теоретическую часть. Таким образом, формально мы можем разделить структуру учебного процесса на совокупность 2 типов элементов: понятие и действие. Причём, действие выражается в виде глаголов или глагольных форм, то есть – предикатами, а понятия являются актантами и сирконстантами, определяющими характер действия и его свойства. Для каждого из этих элементов используем свой вид фреймов: фрейм-действие и фрейм-понятие, соответственно.

Каждый из этих элементов выделяется из естественного текста путём лингвистического анализа и определения глагольных форм, а также частей речи, отвечающих за определение понятий и терминов. Как правило, это существительные, определения, наречия.

Итак, осваивая любой учебный материал, мы уже имеем некий набор элементарных, априорных понятий и действий. Из элементарных понятий складываются более сложные (например: сложение->умножение->возведение в степень->логарифм) которые, в свою очередь являются свойствами уже более крупных понятий. Методология фреймов позволяет делать вложенные таблицы или даже фреймы внутри себя. Таким образом, можно получить иерархию вложенных фреймов: от самого элементарного понятия (напр., число) до наиболее сложных и многосоставных, которыми необходимо владеть для освоения той или иной компетенции.

Понятия, подаются на вход фреймов-действий и определяют их основные параметры. Во многом, это получается из-за того, что действие как таковое не несёт чёткой, определённой семантики и определяется через окружающие его элементы в виде актантов или агентов [1]. Иными словами, если пользоваться терминологическим аппаратом лингвистики, то «предикат» зависит от элементов заполняющих его активную семантическую валентность.

Таким образом, при выборе фрейм-действия «умножить», встаёт необходимость заполнить позиции «что умножаем» и «на что умножаем». Минимальная активная валентность =2 (мы можем умножать несколько матриц друг на друга, но характеристики процесса от этого не изменятся). Однако, для большей определённости в данной ситуации, необходимо выделить следующие роли: «объект-субъект» или «пациенс-инструмент» и оговориться, что понятие находящееся на позиции «субъект» («пациенс») характеризует сам процесс [2].

Например, «умножить» «матрица» на «...» вызывает список свойств и вариаций объектов доступный для умножения матриц, а «умножить» «число» на «...» уже другой.

Кроме того, ассоциативность не каждого действия/операции может быть применима в данном случае.

Рассмотрим операцию «разделить». Поставив на позицию субъекта определение «число», поставить на позицию «объект» («инструмент») определение «матрица» уже не представится возможным (разделить число на матрицу невозможно). Однако, если «матрица» - «субъект», то осуществить

операцию «разделить» «число» будет доступна. Следовательно, мы можем говорить о «оперативных» свойствах нашего ТД, которые характеризуются набором возможных пар «субъект-объект» («пациент-инструмент») в рамках осуществляемого действия

Кроме того, для некоторых действий, позиция субъекта может оставаться пустой. У таких действий активная семантическая валентность будет равняться 1. Соответственно, свойство «активная валентность» обязательно присутствует во всех фреймах-действиях и задаётся исходя из лингвистических правил и законов оператором системы.

Элемент фрейм-действие является центральной частью структуры, позволяя операционализировать образовательный процесс на базе УММ и связать каждую операцию, а вернее техническое действие ТД между собой. Входной и выходной информацией являются понятийные фреймы, которые позволяют до конца определить само действие и дать характеристику его результатам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Jespersen, O. The Philosophy of Grammar / O. Jespersen. - Ch.: University of Chicago Press, 1992. - 372 p.
2. Тестелец, Я.Г. Введение в общий синтаксис / Я.Г. Тестелец. - Москва: Российский государственный гуманитарный университет, 2001.

УДК 378 + 577.1

#### **ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ РЕСУРС «ФЕРОМОНЫ» О. В. Смирнова, В. И. Резяпкин**

УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы» (Республика Беларусь, 230023, г. Гродно, ул. Ожешко, 22; e-mail: grsu@grsu.by).

Аннотация. Информационно-образовательный ресурс «Феромоны» предназначен для организации образовательного процесса в рамках дисциплины «Биологически активные вещества». В ресурсе приведена информация об истории открытия, классификации, механизме действия феромонов, об их роли в сексуальной конкуренции и о кворум-зависимых системах с феромонами у микроорганизмов.

Ключевые слова: электронный образовательный ресурс, феромоны, половое поведение.

#### **INFORMATIONAL AND EDUCATIONAL RESOURCE "PHEROMONE" O. V. Smirnova, V. I. Rezyapkin**

EI «Yanka Kupala State University of Grodno» (Belarus, Grodno, 230023, 22 Ozheshko st.; e-mail: grsu@grsu.by).

Summary. The informational educational resource "Pheromone" is intended for the organization of educational process in the discipline "Biologically active substances". The resource provides information about the history of the discovery, classification, mechanism of action of pheromones, about their role in sexual competition and quorum-dependent systems with pheromones in microorganisms.

Key words: informational and educational resource, pheromones, sexual behavior.