

## ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СЕГМЕНТИРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СЕМАНТИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

В статье рассматривается способ представления сегментированных изображений в семантической памяти

### ВВЕДЕНИЕ

Разработка способов представления сегментированных изображений в семантической памяти является важной задачей для построения интеллектуальных систем способных работать с семантически сегментированными изображениями. Семантическая сегментация представляет собой процесс определения принадлежности каждого пикселя к классу или классам понятий из какой-либо онтологии.

### ТЕОРЕТИКО-МНОЖЕСТВЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СЕГМЕНТИРОВАННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Определим изображение как множество пикселей  $X$ . Тогда сегментированное изображение – это совокупность подмножеств  $S_i, i = 1...m$  таких, что:

$$X = \cup_{i=1}^m S_i \quad (1)$$

$$S_i \cap S_j = \emptyset, i \neq j \quad (2)$$

Условие (1) и (2) означают, что множество пикселей изображения разделяются в непересекающиеся подмножества. Каждое подмножество в свою очередь может разбиваться на подмножества. Каждое подмножество является узлом ориентированного графа-дерева[1]. Корнем этого графа является множество  $X$ . Вершины графа связаны бинарным ориентированным отношением \*разбиение\*. Каждый узел графа связан бинарным ориентированным отношением с понятием из онтологии. Листьями графа(из них нет выходящих ребер) являются сегменты изображения. Для лучшего визуального представления каждый сегмент дополняется изображением на котором белым цветом показаны пиксели принадлежащие данному сегменту, а черным не принадлежащие. Изображение сегмента связывается со знаком сегмента отношением \*иллюстрация\*[2].

Хоменко Артем Сергеевич, магистрант 2 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, arnewmail@yandex.ru.

Научный руководитель: Иващенко Валерьян Петрович, доцент кафедры интеллектуальных информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, кандидат технических наук, ivashenko@bsuir.by

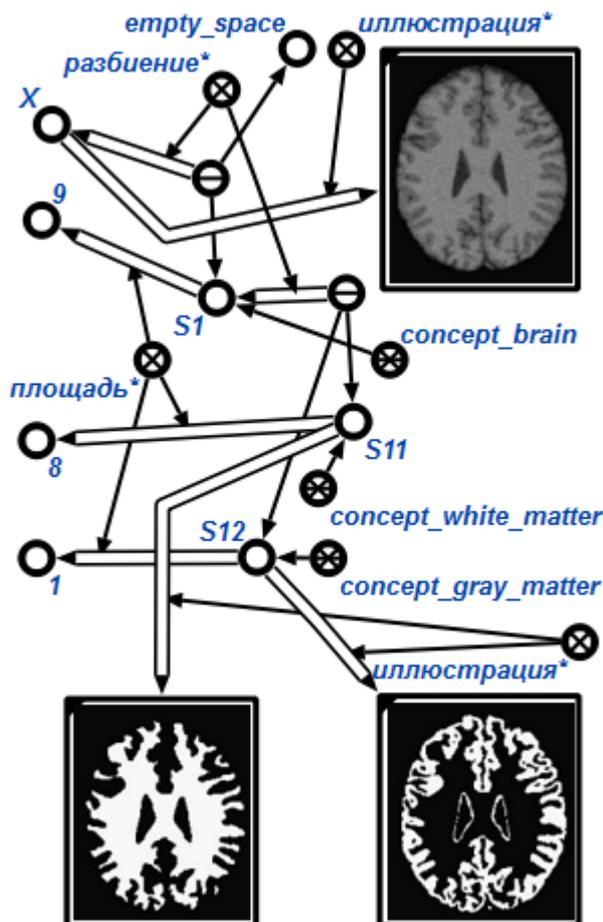


Рис. 1 – SCg-представление семантически сегментированного изображения

### Список литературы

1. Жильцова, Л.П. Основы теории графов и теории кодирования в примерах и задачах: Учебное пособие / Л.П. Жильцова // Издательство Нижегородского государственного университета, 2008. – 64 с.
2. Колб, Д.Г. Направления, методы и средства применения семантических сетей в Internet-технологиях/ Д. Г. Колб // OSTIS-2011/ Открытые семантические технологии проектирования интеллектуальных систем// Материалы международной научно-технической конференции. – 2011. – С.443-446.