

## **СОЗДАНИЕ ОНТОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Дианов Р.А., Сагалакова Т.А.**

**научный руководитель канд. физ. - мат. наук Янковская Т. А.**

***ФГАОУ ВПО Сибирский федеральный университет***

***Институт космических и информационных технологий***

Геоинформационные системы несомненно в настоящее время являются одним из самых перспективных направлений развития и инвестирования. Они получают все большее распространение не только в традиционных областях применения, таких как управление природными ресурсами, сельское хозяйство, экология, городское планирование и другие. При выполнении различных прикладных задач в различных областях ежедневно исследуется большое количество снимков, посылаемых спутником.

Дистанционное зондирование земли играет важную роль в анализе и проектировании геоинформационных систем.

Одной из таких областей являются сельскохозяйственные угодья. Сельскохозяйственные угодья - участки земли, систематически используемые для производства сельскохозяйственной продукции и различающиеся природными свойствами, хозяйственным назначением и технологией использования. При исследовании различных сельскохозяйственных объектов возникает проблема, связанная с оценением их состояния. Пашни, поля, пастбища и другие сельскохозяйственные объекты, характеризующие рассматриваемые сельскохозяйственные угодья имеют множество различных параметров, такие как свойство почвы, характеристики загрязненности, характеристики полезных элементов, закустаривание, опустынивание и другие. Данные параметры важны при оценивании качества и пригодности рассматриваемых сельскохозяйственных угодий. При оценивании этих сельскохозяйственных угодий требуется собрать и проанализировать необходимую информацию, следовательно многие люди сталкиваются с проблемой поиска нужной информации, тратя на это личное время.

Данная проблема актуальна и для природных ресурсов Красноярского края. Отметим, что Красноярский край очень богат сельскохозяйственными угодьями, и он занимает второе место по объемам производства продукции сельского хозяйства в Сибирском федеральном округе. Рассматриваемые нами сельскохозяйственные угодья расположены в южной и центральной частях нашего края имеют полосы шириной до 100 км вдоль реки Енисей, а также реки Чулым и их притоков. Они занимают 4,9 млн. га, в том числе в сельскохозяйственных организациях их площадь составляет 3,5 млн.га. По данным Красноярского государственного аграрного университета площадь пашни составила – 2,9 млн. га; на долю сенокосов – 0,67 млн. га; на долю пастбищ – 1,14 млн. га. Согласно этим данным, рассматриваемые пашни являются наиболее важными.

До 2004 года пашня выводилась в наиболее ценные угодья в связи с фактическим своим состоянием, таким как:

- а) зарастание залежных земель древесной растительностью;
- б) зарастание кустарниковой растительностью.

С 2006 года и по настоящее время пашни по-прежнему остаются наиболее ценными, так как перевод сельскохозяйственных угодий в другие виды угодий не проводится. Однако изменения площади сельскохозяйственной пашни происходит лишь за счет изменения площади категории земель сельскохозяйственного назначения за счет

других категорий, таких как земли населенных пунктов, земли запаса, земли промышленности, энергетики и т.д.

На сегодняшний день анализ состояния пашни и ее оценивания является очень важным, так как пашни занимают большую часть сельскохозяйственных угодий. Многие люди, исследующие данную область, проводят свое время в архивах и интернете, сталкиваясь с проблемой поиска нужной информации.

Целью данной работы является разработка онтологической модели сельскохозяйственных угодий Красноярского края. Модель будет содержать информацию о сельскохозяйственных угодьях, южной и центральной частях края, включая их характеристики, такие как закустаривание, опустыивание, характеристики полезных элементов, свойства почвы и так далее. Информация об этих угодьях, представленная в данной модели онтологии поможет при анализе и оценке состояния угодий, а также решит проблему поиска информации о требуемых объектах.

Для составления модели онтологии сельскохозяйственных угодий Красноярского края требуется собрать актуальную информацию о каждом из объектов и его характеристиках, проанализировать каждый объект детально и представить в удобном для пользователя виде, используя программное обеспечение "Protege". Онтология сельскохозяйственных угодий может быть представлена в структурированном виде информационного графа на рисунке 1.

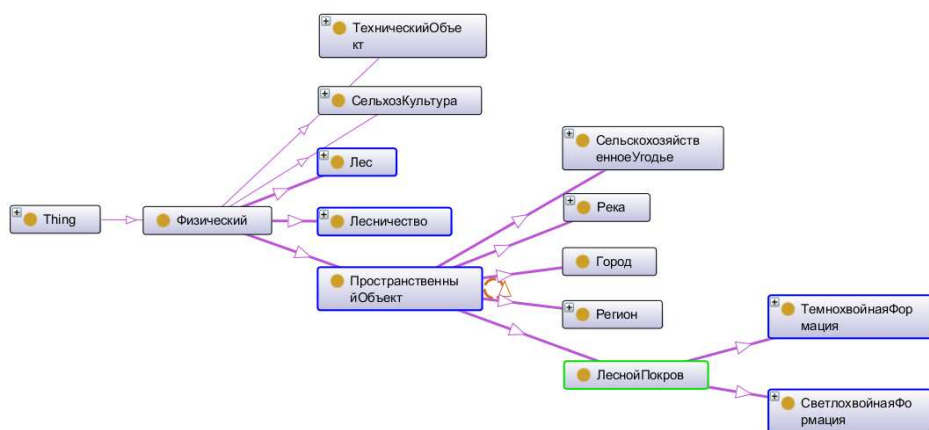


Рисунок 1- Пример онтологии

При наведении курсора на каждый объект графа выводятся подробные характеристики данного объекта на рисунке 2.

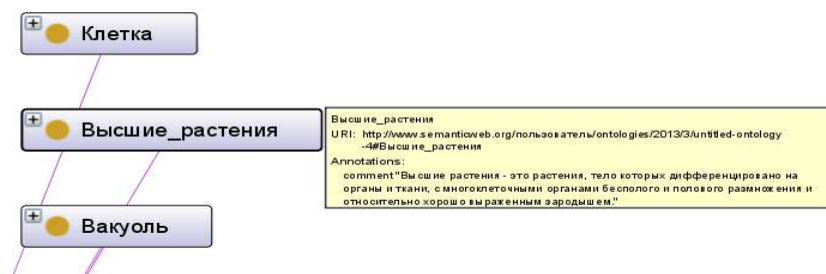


Рисунок 2- Пример отображения характеристик объекта

Данная онтология является разработкой для пользователя, занимающегося исследованием области сельскохозяйственных угодий, и направлена на простоту его взаимодействия с ней.