

Концепция построения информационной системы

Построение информационной системы основано на следующих принципах:

- открытость для сторонних систем;
- подключение источников пространственных данных, основанных на открытых стандартах;
- единая система условных знаков и обозначений;
- модульность;
- единый подход к формированию, хранению и доступу к метаданным;
- единый подход к формированию, хранению и доступу к пространственным данным;
- централизованное разделение прав доступа и полномочий участников;
- аудит событий и действий пользователей (на уровне пространственных объектов);
- решение текущих актуальных задач информационного обеспечения служб;
- осуществление мониторинговых задач online (транспорт, датчики окружающей среды, тревожные стенды, видеонаблюдение);
- отсутствие лицензионных ограничений как на используемое оборудование, так и на количество пользователей системы;
- возможность как «вертикального», так и «горизонтального» масштабирования;
- доступ к системе на основе WEB технологий.

Архитектура и функционал.

Архитектура системы - распределенная клиент-серверная многозвенная архитектура (SaaS).

Система обеспечивает:

Ядро системы:

- отображение (рендеринг) растровых и векторных данных, представленных в виде источников пространственных данных на основе открытых протоколов WFS (версии не ниже 1.0.0) WMS (версии не ниже 1.0.0);
- протоколирование событий сформированных пользователем Системы;
- работа со слоями данных: включение, отключение, удаление и добавление новых слоев;
- создание тематических и аналитических карт на основе пространственной и атрибутивной информации в БД;

В состав Системы входит серверное приложение со следующими функциями:

- централизованное управление пространственными данными и картографическими службами;
- объединение ГИС-сервера и пространственных данных со сторонними информационными системами организации;
- получение доступа к данным по протоколам REST и SOAP, а также к сервисам геоданных (для извлечения и репликации данных).

Для пользователя с помощью web интерфейса:

- отображение растровых слоев с изменением последовательности отображаемых слоев и их состава;
- отображение векторных слоев;
- отображение паспортов векторных объектов;
- поиск объектов.

Для администратора с помощью web интерфейса:

- публикацию растровых слоев;
- публикацию векторных слоев;

- добавление и создание векторных новых слоев.

Редактирование с помощью web интерфейса должно обеспечивать:

- разделение прав пользователей по зонам ответственности и созданным слоям;
- создание пространственных объектов;
- редактирование пространственных объектов;
- поддержание иерархической структуры административно-территориального деления;
- географическая привязка паспорта к набору пространственных объектов.

Реализация бизнес процессов обеспечивает:

- централизованное обновление и формирование банков данных;
- единый формализованный подход к реализации к бизнес процессу;
- доступ через веб-браузер;
- разделение прав пользователей в системе.

Порядок внедрения и вспомогательные работы и услуги.

- 1) ответственные исполнители;
- 2) подложка;
- 3) инвентаризация земель сельхозназначения (базовое наполнение);
- 4) источники данных;
- 5) аппаратное обеспечение.

Модуль «Растениеводство».

Цели и задачи: кто, где, что, когда возделывает. Создание единой номенклатуры объектов сельскохозяйственного производства.

Базовое наполнение. Базовым наполнением являются объекты сельскохозяйственного производства. У объекта сельскохозяйственного производства может быть геометрическое описание контур (схема). (Контуром сельскохозяйственного производства является участок земли со сложившимся землепользованием и севооборотами, ограниченный естественными географическими препятствиями (реки, озера, лесополосы, дороги и пр.). Контур может состоять из нескольких участков.).

Источником контуров может быть:

- орган управления АПК субъекта;
- муниципальное образование субъекта;
- сторонняя организация на основании государственного контракта.

Способ получения контуров:

- на основании визуального дешифрирования снимков (космических, аэрофото);
- объезд полей с GPS приемником и формирование контуров на основе треков;
- на основании ранее полученных результатов.

В составе модуля данные о контурах не поставляются.

Описание. Исходя из специфики сельского хозяйства процесс сбора разделяется на сезоны. (Например: яровые 2014, озимые 2014). Сезоны начинающиеся в 2014 году, агрегируются в структуру севооборотов 2014. На основании этих данных строятся отчеты об объемах предоставленной информации, структуре посевов за сезон и год в разрезе муниципальных образований и региона в целом.

Сбор информации осуществляется методом «опроса», по времени необходимо собирать данные два раза в год, после озимого и ярового сева сельскохозяйственных культур. Источниками информации являются муниципальные образования, сельхозтоваропроизводители.

Мониторинговые мероприятия предназначены для фиксирования и валидации результатов работы модуля. Способы проведения - объезды, вертолетные облеты с фиксированием заметок в GPS приемнике.

Результат. Формализованный набор данных о структуре севооборотов, собственников. Апликационные схемы распределения культур, сельхозтоваропроизводителей в разрезе муниципальных образований и в целом по субъекту.

Для субъекта РФ - личный кабинет с возможностью доступа к данным по субъекту, включая редактирование, добавление, удаление объектов (в зависимости от ролей).

Для муниципального образования субъекта РФ - личный кабинет с возможностью доступа к данным по муниципальному образованию, включая редактирование, добавление, удаление объектов (в зависимости от ролей).

Для землепользователя в рамках субъекта РФ - личный кабинет с возможностью доступа к данным по землепользователю включая возможность ввода данных о севообороте и просмотр данных из смежных модулей («Экономика» и пр.).

Для публичной части - «виджет» сельскохозяйственные угодия субъекта РФ.