

# Интернет-приложение для интерактивной визуализации геофизических данных: подход, архитектура, технологии

---

Воробьев А.В., Пилипенко В.А., Соловьев А.А., Воробьева Г.Р.

ФГБУН Геофизический центр РАН, Москва, Россия

e-mail: geomagnet@list.ru

Предлагаемое программное решение представляет собой инструмент, разработанный для анализа, прогнозирования и динамической визуализации геофизических данных, которые агрегируются и распространяются множеством пространственно распределенных разнородных хранилищ данных. К ним относятся наземные магнитные обсерватории и вариационные станции, спутники, а также различные численные модели, основанные на геофизических стандартах и спецификациях. Технологический стек ограничен веб-реализацией инструмента и представлен технологиями программирования клиентских и серверных сценариев.

Реализация на стороне клиента представлена несколькими программными технологиями разметки, стилей и взаимодействия, такими как HTML5/CSS3/JavaScript с геопространственным ESRI ArcGIS API для JavaScript.

Веб-фреймворк Django, основанный на архитектурной модели "Модель – Представление – Контроллер представляет собой реализацию на стороне сервера, где Python является основным языком программирования, используемым для бизнес-логики приложения. Полная веб-ГИС представляет собой веб-портал с набором сервисов, предоставляющих богатый инструментарий для соответствующего анализа, обработки и визуализации геофизических данных. Каждый инструмент при выполнении предоставляет интерактивное геопространственное изображение, которое генерируется в соответствии с параметрами запроса пользователя или настройками даты и времени по умолчанию. Предлагаемые веб-сервисы находятся в свободном доступе на <http://auroga-forecast.ru> и <https://geomagnetic.ru>. В настоящее время сервисы осуществляют мониторинг в режиме реального времени следующих геофизических параметров: Вероятность наблюдения полярного сияния, пространственное распределение электрического потенциала в полярной шапке, проводимость ионосферы, параметры космической погоды в первой точке Лагранжа (L1) и др. А также на основе ретроспективных данных глобальный характер пространственного распределения геомагнитных возмущений.