

# Протокол WPS как инструмент организации удаленных вычислений

ГИНИЯТУЛЛИНА ОЛЬГА ЛЕОНОВНА

*Институт вычислительных технологий СО РАН, кемеровский филиал (Новосибирск), Россия*  
e-mail: skiporol@mail.ru

ХАРЛАМПЕНКОВ ИВАН ЕВГЕНЬЕВИЧ

*Институт вычислительных технологий СО РАН, кемеровский филиал (Новосибирск), Россия*  
e-mail: ivan87kharlampenkov@gmail.com

В работе рассматриваются вопросы, связанные с организацией удаленных вычислений для обработки пространственных данных. Отмечается, что в настоящее время часто встречается ситуация, когда одна сторона обладает набором задач и их реализацией, а другая — свободными ресурсами, доступными в рамках сети Интернет. В связи с этим возникает потребность в поиске подходящего протокола для реализации такого взаимодействия с учетом особенностей проводимых расчетов. Так стандарт WPS (Web Processing Service) [1], разработанный Open Geospatial Consortium (OGC), является стандартом для веб-сервисов, реализующих пространственную обработку растровых и векторных данных.

Предложена следующая схема для запуска расчетных модулей на удаленной системе через протокол WPS. Пользователь через клиентское приложение взаимодействует с локальным геопорталом, содержащим средства для обработки всех пользовательских запросов, отображения пространственных и прочих данных, выполнения других бизнес-функций. Клиенту доступен каталог процедур обработки, размещенных на удаленном WPS-сервере. Локальное приложение предоставляет только интерфейс для запуска вычислений и отображения их результатов, расчеты выполняются на арендованных мощностях.

Для ускорения процесса создания новых сервисов WPS предложено создать шаблон, являющийся заготовкой для всех расчетных модулей. Шаблон включает набор классов, реализующих интерфейсы для ряда WPS-серверов и запуска приложения из командной строки. На основе предложенного решения создан модуль расчета разового пылевого загрязнения атмосферы от планируемого промышленного взрыва с учетом скорости и направления ветра, технологии проведения взрывных работ.

Таким образом предложена схема организации удаленных вычислений на основе протокола WPS. Созданное решение, опробованное на ряде расчетных модулей. Разработан прототип для быстрого написания WPS-сервисов.

## Список литературы

- [1] OpenGIS Web Processing Service [Электронный ресурс]: <http://www.opengeospatial.org/standards/wps>
- [2] Данилин А.В. Технологии интеграции информационных систем на основе стандартов XML и Web-служб. // Современные технологии в информацион-

ном обеспечении науки. Сборник научных трудов — М.: Научный Мир, 2003. — 316 с. С. 134-140.

- [3] FIELDING R.T. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures / University of California, Irvine, 2000. — 162 p.
- [4] XML-RPC. Электронный ресурс: <http://xmlrpc.scripting.com/>