

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПАТТЕРНА «РАБОЧИЙ ПОТОК» В ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ**

**Головнин О.К.**

Самарский государственный аэрокосмический университет  
имени академика С.П. Королева (национальный исследовательский университет),  
ф-т информатики, каф. информационных систем и технологий,  
Россия, 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34,  
Тел.: (846) 335-18-26, факс: (846) 335-18-36,  
E-mail: Mikheevati@its-spc.ru

При проектировании геоинформационной интеллектуальной транспортной системы (ИТС), построенной на трехзвенной архитектуре, особое внимание необходимо уделить подсистеме загрузки геопространственных данных. Загрузка геопространственных данных для клиентов ИТС производится сервером приложений, который принимает запросы на получение данных. К скорости обработки запросов сервером предъявляются высокие требования, т.к. она ограничивает быстродействие системы в целом.

Использование многопоточного механизма позволяет увечить быстродействие подсистемы загрузки геопространственных данных ИТС. Для реализации многопоточного механизма в ИТС применялся традиционный подход: для запуска новой задачи создается новый поток, в контексте которого выполняется поступившая задача. Поток завершается и уничтожается после выполнения определенных в задаче действий. При увеличении числа клиентов ИТС и, соответственно, числа запросов на загрузку данных от них, увеличивается потребление ресурсов исполнительской среды на создание, функционирование, уничтожение потоков. Для решения данной проблемы применен паттерн «Рабочий поток».

Паттерн «Рабочий поток» в ИТС определяет информационный поток с особым временем жизни, выполняющий запросы на загрузку данных, и упорядоченный список запросов – очередь задач. Время жизни информационного потока определяется временем жизни подсистемы загрузки данных. Задачи исполняются в порядке очереди FIFO. Рабочий поток, закончив выполнение очередной задачи, проверяет, есть ли в очереди новые задачи, и, если таковые имеются, выполняет следующую, иначе ждет их появления. Сервер приложений ИТС продолжает свою работу сразу, как только отправит запрос к подсистеме загрузки. Использование постоянно работающего потока позволяет уменьшить требования к быстродействию исполняющей среды.

Геоинформационная составляющая разрабатываемой ИТС – «ITSGIS» проходит тестирование в научно-производственном центре «Интеллектуальные транспортные системы». Использование паттерна «Рабочий поток» позволило улучшить пропускную способность сервера приложений ИТС и минимизировать среднюю задержку в обработке запросов на загрузку геопространственных данных.