

информационной основы использует банк цифровых карт, космических и аэрофотоснимков и предполагает решение целого ряда отдельных задач, связанных, прежде всего, с защитой окружающей среды. При этом задачи могут использовать одни и те же исходные снимки, но, однако, резко отличаются по сфере применения, кругу пользователей, требуемому наполнению цифровых карт.

В связи с этим при реализации комплекса возникает ряд проблем, связанных с защитой информации и управлением доступом к ней. Для решения этих проблем комплекс включает, кроме модуля управления входными данными и модулей расчета отдельных характеристик водных объектов, модуль администрирования банка данных. Последний обеспечивает ведение базы метаданных, выбор форматов хранения файлов, видов объектов на формируемых тематических картах, группировку пользователей с назначением им прав доступа к данным и действиям. Особенностью комплекса является использование для обращения к банку данных и расчетных модулей web-интерфейса, автоматически настраиваемого в соответствии с группой, в которую включен пользователь, с сокрытием всех элементов управления и информационных панелей, не относящихся к решаемой этим пользователем задаче.

## **СЖАТИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ НА ОСНОВЕ КОДИРОВАНИЯ ДЛИН СЕРИЙ**

В.А. Панас

Предлагается алгоритм сжатия изображения на основе кодирования длин серий. На первом этапе алгоритма происходит разложение исходного изображения на битовые плоскости. Это позволяет сократить диапазон значений пикселей и увеличить число серий из повторяющихся пикселей. На втором этапе происходит выбор оптимальной битовой длины блока данных для каждой плоскости. Таким образом предотвращается нерациональное использование старших битовых разрядов блока данных, имеющее место в классическом алгоритме [1]. После этого следует этап кодирования длин серий, после чего все закодированные данные объединяются с помощью мультиплексирования. Процедура сжатия не применяется к младшим битовым плоскостям. Это обусловлено тем, что младшие плоскости представлены в виде шумов, а семантическая информация появляется на старших битовых плоскостях. Количество сжимаемых плоскостей варьируется для каждого изображения. Предлагаемый алгоритм обеспечивает более высокую степень сжатия, чем классический алгоритм RLE и не уступает ему во времени выполнения [2]. Схема сжатия нового алгоритма изменяется в зависимости от характера изображения. Это позволяет получать для каждого изображения оптимальные коэффициенты сжатия. Алгоритм может найти применение в системах резервного копирования данных, которые являются одним из средств защиты информации.

### **Литература**

1. Сэломон, М. Сжатие данных, изображений и звука / М. Сэломон. – М. : Техносфера, 2004. – 368 с.
2. Сжатие полутоновых изображений без потерь на основе кодирования длин серий / Аль-Бахдили Х.К [и др.] // Доклады БГУИР. – 2016. – № 2. – С. 63–69.

## **ДИНАМИЧЕСКАЯ РЕКОНФИГУРАЦИЯ СЕРВИСОВ ОБЛАЧНЫХ СИСТЕМ**

М.П. Ревотюк, О.В. Кот

Задача динамической реконфигурации сервисов облачных систем по узлам глобальной сети возникает в случаях необходимости обеспечения гарантированной производительности или реактивности отклика системы обслуживания в условиях ограниченной пропускной способности коммуникаций. Миграция сервиса, его репликация и активизация технически возможна в любой момент времени в рамках альтернатив размещения серверов и порталов. Этот процесс может быть синхронизирован со временем посредством кусочно-линейной аппроксимации интенсивностей запросов клиентов порталов с привязкой к часовым поясам.

Формально модель обслуживания может быть представлена как динамическая задача размещения транспортно-го типа с ограничением пропускной способности: задано множество мест