

ВОЗМОЖНОСТИ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЙ СИСТЕМЫ КОСМО ДЛЯ СОЗДАНИЯ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ГИС-ПРОЕКТОВ

С.С. Смирнов (ЮгНИРО, Керчь, Украина)

В 2001 г. окончил бакалавриат Национального аэрокосмического университета им. Н.Е. Жуковского «Харьковский авиационный институт» (ХАИ) по специальности «электронные аппараты», а в 2003 г. — магистратуру ХАИ по специальности «биотехнические и медицинские аппараты и системы». С 2001 г. работал в Южном НИИ морского рыбного хозяйства и океанографии (ЮгНИРО), с 2003 г. — в Укртелеком. С 2004 г. по настоящее время — научный сотрудник лаборатории промышленной океанографии ЮгНИРО. С 2006 г. принимает участие в разработке отраслевой ГИС «Морские живые ресурсы Азово-Черноморского бассейна».

А.А. Карыпов (Государственное агентство по регистрации прав на недвижимое имущество при Правительстве Кыргызской Республики, Бишкек)

В 2002 г. окончил магистратуру Кыргызского сельскохозяйственного университета им. К.И. Скрябина по специальности «землеустройство», а в 2007 г. — магистратуру Королевского технологического института (Швеция) по специальности «землеустройство». С 1998 г. работал в Ала-Букинском районном управлении по землеустройству и регистрации прав на недвижимое имущество, с 2001 г. — в Государственном агентстве по регистрации прав на недвижимое имущество при Правительстве Кыргызской Республики. С 2007 г. по настоящее время — национальный консультант по кадастру Проекта по укреплению земельного администрирования в Кыргызской Республике.

Особенностью современного развития программного обеспечения (ПО) является активное расширение сектора бесплатного ПО. Рынок программного обеспечения для геоинформационных систем также отражает эту общую тенденцию. Чаще всего бесплатное ПО представляет собой результаты

проектов с открытым исходным кодом (Open Source). Такое ПО обычно называют свободным или открытым (Free Software). Основные концепции открытого ПО подробно изложены на сайтах Open Source Initiative (www.opensource.org) и Free Software Foundation (www.fsf.org).

В настоящее время существует множество бесплатных программ для разработки ГИС-проектов. Более подробная информация о них представлена на сайтах Open Source GIS (<http://opensourcegis.org>) и FreeGIS Project (<http://freegis.org>). Среди нового программного обеспечения этого класса можно выделить систему Kosmo, отличительными особенностями которой являются: простота установки, понят-

ный интерфейс, достаточно большой набор возможностей для работы с пространственными данными и обширный перечень поддерживаемых форматов и источников данных. Это ПО — результат объединения собственных разработок компании SAIG (Испания) и ряда проектов с открытым исходным кодом (JUMP, JTS, GeoTools и др.).

Следует отметить, что Kosmo является частью корпоративной открытой ГИС-платформы (Corporate Free GIS Platform) крупномасштабного проекта компании SAIG. Этот проект призван предоставить пользователю реальную альтернативу коммерческим системам при создании сложных геоинформационных проектов с большим количеством пользователей (рис. 1).

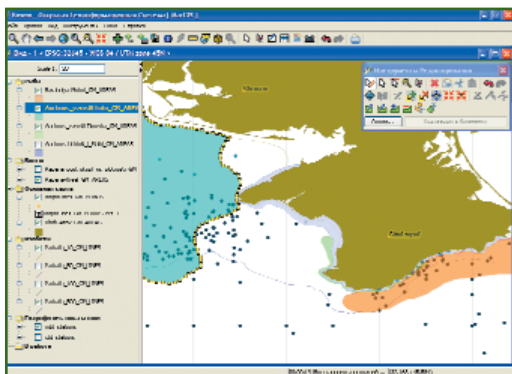


Рис. 1
Пример ГИС-проекта в среде Kosmo

ГИС Kosmo доступна для свободного скачивания с сайта разработчика. В феврале 2008 г. вышла версия 1.2. Так как система разработана в среде Java, рекомендуется скачивать дистрибутив, в который уже включены модули JRE и JAI. Для установки и работы системы Kosmo необходима среда JRE (Java Runtime Environment). Дистрибутивы JRE для Windows и Linux можно бесплатно загрузить с сайта Sun Microsystems (www.java.com/ru/download/manual.jsp).

▼ **Основные функциональные возможности ГИС Kosmo**

Kosmo позволяет подключаться к базам данных (Oracle Spatial, MySQL, PostgreSQL-PostGIS) и к картографическим web-серверам (WMS Server), поддерживает наиболее распространенные форматы растровых данных (GeoTiff, Esri, MrSid и др.), располагает значительным набором функций для работы с векторными данными. Среди упомянутых баз данных следует выделить MySQL (www.mysql.com/) и PostgreSQL (www.postgresql.org), поскольку они являются бесплатными для некоммерческого использования. Кроме того, система Kosmo имеет развитый редактор стилей и удобный конструктор запросов, обладает способностью расширения функциональности за счет подключения дополнительных модулей. Интерфейс системы переведен на несколько языков, в том числе и на русский (начиная с версии 1.2).

Среди функций для работы с пространственными данными следует отметить интерполяцию, пересечение и суммирование областей, проверку топологии объектов, тематическое картографирование с применением различных настраиваемых фильтров (рис. 2). Функция

«Информация об объекте» позволяет просмотреть базу данных по конкретному объекту и определить его местоположение на карте (рис. 3).

▼ **Примеры практического применения ГИС Kosmo**

Система Kosmo используется ЮгНИРО в рамках разработки отраслевого проекта ГИС «Морские живые ресурсы Азово-Черноморского бассейна».

Применение ГИС в рыбном хозяйстве открывает новые возможности в исследовании механизмов функционирования морских экосистем промышленных районов Азовского и Черного морей, позволяет осуществить экологизацию промысла с целью сокращения непроизводительных затрат, исключения техногенных чрезвычайных ситуаций и минимизации потерь в случае природных катастроф. Структурная схема данного ГИС-проекта изображена на рис. 4.

В качестве основного средства для визуализации и анализа данных была выбрана ГИС Kosmo. Это обусловлено следующими факторами:

- возможностью прямого подключения к геоинформационным базам данных;
- достаточно широкими функциональными возможностями при работе с пространственными данными;
- бесплатным использованием;
- возможностью изменения языка интерфейса.

Система Kosmo используется также и в Кыргызской Республике, где в рамках Проекта по укреплению земельного администрирования (при финансовой поддержке Шведского агентства по международному развитию) начата работа по созданию кадастровой базы данных. Основным требованием при ее разработке является использование бесплатных

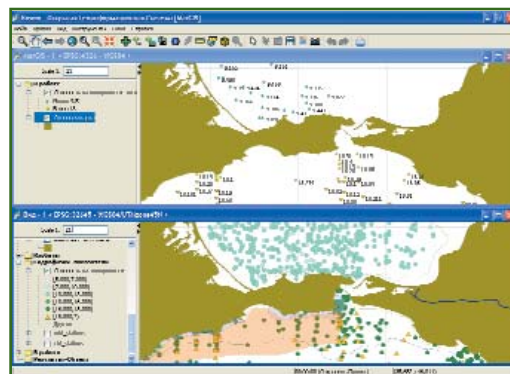


Рис. 2
Пример тематического картографирования с использованием фильтров и режима синхронизации окон

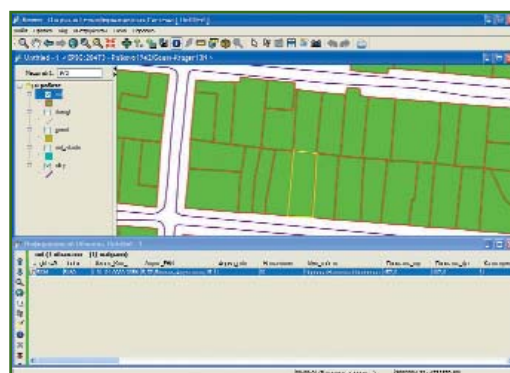
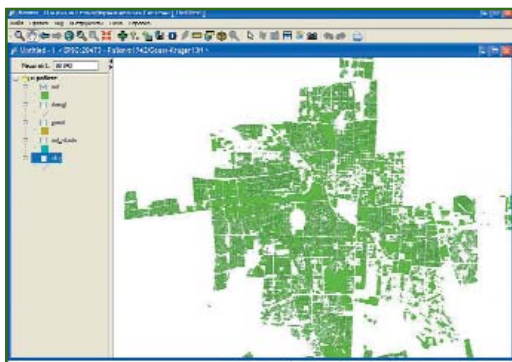


Рис. 3
Использование функции «Информация об объекте» на примере земельного участка

программ (это касается как баз данных, так и клиентского ПО). В качестве ГИС-клиента была выбрана система Kosmo (рис. 5), постольку она поддерживает различные прост-



Рис. 4
Структурная схема проекта ГИС «Морские живые ресурсы Азово-Черноморского бассейна»

**Рис. 5**

Отображение содержимого базы данных PostGIS со слоями (на примере города Бишкек)

ранственные системы координат для корректной работы с электронными картами и позволяет землеустроителям, картографам, топографам и геодезистам работать в нужной системе координат с использованием для измерений оборудования глобальных навигационных спутниковых систем при

проведении кадастровых съемок.

Следует отметить, что по сравнению с другим бесплатным программным обеспечением для разработки ГИС-проектов система Kosmo имеет значительные возможности редактирования объектов, которые позволяют выполнять процедуры формирования объектов недвижимости (т. е. разделения или объединения недвижимого имущества) без всяких затруднений. При этом, можно сохранить существующие атрибутивные данные земельного участка или создать новые.

Таким образом, можно сказать, что в настоящее время ГИС Kosmo является одной из наиболее удачных разработок среди бесплатного программного обеспечения для ГИС-проектов в среде Windows и может служить реальной альтернати-

вой коммерчески распространяемым геоинформационным системам. Помимо Windows-версии ГИС Kosmo, существует также версия этой геоинформационной системы для ОС Linux.

Дополнительную информацию о системе Kosmo, а также дистрибутив данного программного обеспечения можно получить, посетив сайт компании SAIG (www.saig.es/en).

RESUME

Capabilities of the new version of the Kosmo geoinformation system disseminated free of charge are described in brief. Examples of the non-commercial GIS projects are given: the «Sea living resources of the Azov-Black Sea basin» GIS and creation of the cadastre database within the framework of the project for strengthening the land administration (Bishkek, the Kyrgyz Republic).

ГЕОМЕТР  **Центр**

**Геодезия,
топография,
сопровождение
строительства**

тел./факс (495) 580-5816
info@geometer-center.ru,
www.geometer-center.ru

Leica
Geosystems

