

А.С. Можайская, 4 курс

*Научный руководитель – П.В. Другаков, к. т. н., доцент
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия*

В настоящее время во многих отраслях экономики широко используются различные информационные системы. Значительный сегмент таких программ занимают коммерческие продукты, разработанные американскими корпорациями. Эта ситуация характерна и для ГИС программ. Использование иностранного проприетарного программного обеспечения вводит в информационную и экономическую зависимость от страны разработчика.

Потенциальная потребность в ГИС программах только в землеустроительной и геодезической отрасли составляет около 2000 рабочих мест. А учитывая, что пространственная информация доминирует в 80% всей информации, то потребность возрастает в десятки раз. В таком случае потребность в ГИС-программах актуальна для учреждений образования, задачей которых является обучение использованию указанных программ. Стоимость лицензии на одно рабочее место колеблется от нескольких сотен долларов до десятков тысяч. В масштабах республики это значительные суммы, которые уходят за рубеж.

Выходом из сложившегося положения является или разработка, или использование свободных (открытых) программных средств, в т.ч. и ГИС. История развития открытого ПО ГИС начинается с создания в 1978 году по инициативе Службы охраны рыбных ресурсов и диких животных США открытой векторной ГИС MOSS (Map Overlay and Statistical System). Настоящий бум развития открытых ГИС и связанное с ним появление новых пользовательских систем приходится на начало XXI века. В этот период началась разработка таких пользовательских ГИС, как SAGA GIS (2001) в Германии, международный проект Quantum GIS (2002). В 2007 проприетарный ранее пакет, пред-

назначенный для ГИС-анализа и задач дистанционного зондирования ILWIS (Integrated Land and Water Information System) официально стал доступен под лицензией GNU GPL, тем самым перейдя в ряды открытого программного обеспечения. В настоящее время разрабатываются и эксплуатируются десятки открытых ГИС.

Генералитет Валенсии (Испания) в 2003 г. профинансировал создание открытой геоинформационной системы gvSIG. По замыслу разработчиков данная ГИС должна заменить широко используемую сейчас ГИС ArcView 3.2 американской корпорации ESRI. ГИС ArcView 3.2 разработана в 2000 году и более новых версий данной программы на рынок не поступило. Поэтому при разработке gvSIG была поставлена задача – обеспечить максимальную совместимость с ArcView и увеличить ее функциональность. В отличие от прототипа данная система работает не только в среде Windows, но и в Linux и MacOS. Легкость адаптации программы к разным платформам связана с тем, что программа написана на языке Java и для запуска программы нужен только интерпретатор.

Аналогичной по своей функциональности является и ГИС uDIG (User-friendly Desktop Internet GIS). Ее название переводится как дружелюбная настольная интернет ГИС. Это также свободная кроссплатформенная ГИС функционирующая в среде Java.

Выполнив сравнение указанных ГИС с ГИС ArcView 3.2, было установлено, что открытые ГИС имеют стандартный русифицированный windows интерфейс. В тоже время ArcView 3.2 имеет свой специфический интерфейс, доставшийся данной системе в наследство после переноса ее в среду windows из Unix. Таким образом, по дизайну интерфейса gvSIG и uDIG ближе к последней разработке компании ESRI ArcGIS, а по функциональным возможностям ближе к ArcView.

В отличие от ArcView gvSIG и uDIG поддерживают современные картографических сервисов, что позволяет рекомендовать их для изучения WEB картографии.

В ходе исследований было проверены функции оформления карт, вывода их на печать и легкость обучения с ними. Открытые ГИС обладают несколько меньшими возможностями по оформлению карт чем ArcView. Палитра символов, используемая для обозначения объектов, позволяет лишь изменить цвет символов для площадных объектов.

Количество поддерживаемых картографических проекций в открытых ГИС на уровне современных продуктов компании ESRI – ArcGis 9.3. Присутствует и СК42 и СК 95, но отсутствует возможность самим задавать параметры картографической проекции, как это реализовано в ArcView или ArcGis.

В открытых ГИС работа с таблицами также проста и удобна, как в ArcView. Но в gvSIG, при стандартной установке, таблицы с кириллическими символами отображаются неправильно. Для исправления ошибки необходимо скачать с сайта разработчика небольшой файл-заплатку.

Обе открытые ГИС также поддерживают работу с растровыми файлами стандартных форматов. Также возможно создание новых тем и объектов в них.

Достоинством системы gvSIG является поддержка механизма пространственных операций. Что позволяет рекомендовать ее на замену ГИС ArcView.

В результате сравнения установлено, что скорость выполнения основных операций в открытых ГИС меньше чем в ArcView в 2-4 раза. Причиной этому является то, что обе системы работают в среде Java, и та интерпретирует команды, а на это требуется дополнительное время и ресурсы. При выполнении данного сравнения установлено, что не на всех ПЭВМ оказалось возможным послать на печать компоновку из gvSIG. В бета-версии gvSIG 1.9 печать прошла без проблем, но с задержкой.

Подводя итог исследований можно сказать, что рассмотренные свободные ГИС могут стать достойной заменой ArcView в учебном процессе и в выполнении исследований не требующих сложного анализа большого объема данных.