

СИСТЕМА ОПЕРАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОГО УЧЕТА ОБЪЕКТОВ УП «МИНСКВОДОКАНАЛ»

«Система оперативно-технического учета объектов УП «Минскводоканал» (СОТУ) – корпоративная (отраслевая) геоинформационная система (ГИС) УП «Минскводоканал» специального назначения, которая является важнейшим элементом его производственной деятельности. Владельцем информации, содержащейся в СОТУ, является УП «Минскводоканал».

ГИС предприятия разработана и внедрена для реализации следующих целей:

- обеспечение ввода, хранения, обработки информации о плановом положении и состоянии сетей и других объектов УП «Минскводоканал»;
- организация строго контролируемого доступа к просмотру и редактированию данных;
- оперативный и бесперебойный доступ к разнородным данным для решения текущих и экстренных задач;
- интеграция данных как внутри СОТУ УП «Минскводоканал», взаимодействие со сведениями, содержащимися в других программных комплексах, используемых на предприятии;
- анализ данных, представление результатов анализа в виде, удобном для восприятия;
- подготовка картографической информации для выдачи специализированной документации;
- учет и локализация аварий на сетях водоснабжения и водоотведения;
- взаимодействие и обмен информацией с другими эксплуатирующими организациями города Минска.

Система реализована на основе двухуровневой клиент-серверной архитектуры, позволяющей одновременное использование больших объемов данных множеством пользователей. Клиент-серверная архитектура характеризуется наличием двух взаимодействующих самостоятельных модулей:

- Клиентская часть – автоматизированное рабочее место (АРМ), представленное «толстым» либо «тонким» клиентом;
- Серверная часть, состоящая из сервера СУБД, web-служб, картографического сервера.

В СОТУ УП «Минскводоканал» такая структура реализована с использованием базового программного обеспечения компании Autodesk.

«Тонкий клиент» – это такая многопользовательская серверная модель, в которой 100% приложений выполняются на сервере [1]. Пользователь за АРМом с установленным «тонким» клиентом получает готовый результат, произведенный за счет ресурсов серверной части.

Для реализации «тонкого клиента» необходим только браузер, не требующий дополнительных инсталляций в операционных системах и позволяющий любому пользователю, имеющему необходимый сетевой доступ и параметры идентификации, получить доступ к любой части функционала системы.

«Толстый клиент» производит обработку информации независимо от сервера, используя последний в основном лишь для хранения данных» [2]. В СОТУ УП «Минскводоканал» в качестве программного обеспечения, обеспечивающего функционирование подобных АРМов, выбран AutoCAD Map 3D.

Autodesk Infrastructure Map Server – это веб-серверное программное обеспечение (картографический сервер), которое позволяет публиковать и обмениваться данными САПР, ГИС и другими массивами данных в локальных сетях и сети Интернет. Заинтересованные стороны могут получать доступ, визуализировать, редактировать и координировать данные предприятия [3].

В организационном плане СОТУ УП «Минскводоканал» не является изолированной. В актуальном состоянии информацию о собственных хозяйственных объектах предприятие поддерживает самостоятельно, в то время, как сведения о твердых контурах местности, сооружениях, эксплуатируемых сторонними организациями, справочники адресов и др. приобретаются у оригинальных правообладателей.

В случае с твердыми контурами местности производится прямая ежесуточная синхронизация СУБД геоинформационных систем УП «Минскводоканал» и УП «Техническое управление Мингорисполкома» (ТУ МГИ).

Кроме того, в функционировании СОТУ активно используется технология FDO – общий командный интерфейс для фонового извлечения, хранения, обновления и анализа ГИС-данных [4]. Технология задумана и реализована компанией Autodesk как проект с открытым кодом, направленный на то, чтобы максимально расширить круг используемых видов и форматов данных, а также сервисов внутри собственных приложений, как если бы подключаемые данные были «родными». К примеру, сведения о сетях сторонних эксплуатирующих организация города приходят в СОТУ через WMS-сервис в режиме ре-

ального времени по запросу пользователей, который для них выглядит, как простая активация слоя с нужными данными. А адресный поиск реализован при помощи интеграции в Систему шейп-файлов (.shp-files), полученных от ГУП «Национальное кадастровое агентство».

На сегодняшний день Система насчитывает более 200 активных пользователей, представляющих практически все подразделения предприятия. Более 60 из них – редакторы. Это говорит о крайней востребованности ГИС, ее вовлечении в широкий круг процессов, участвующих в эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства и сопутствующих производств и служб.

СОТУ УП «Минскводоканал» обеспечивает круглосуточный доступ к данным как в корпоративной сети предприятия, так и в сети Internet.

В результате, использование ГИС предприятия дает максимально полную, актуальную и достоверную информацию о состоянии недвижимых объектов УП «Минскводоканал», сетей водопровода и канализации, других технологических объектов, а также взаимное расположение по отношению к сетям и другим объектам сторонних эксплуатирующих организаций, позволяет организовать их рациональное и эффективное использование, планировать перспективное развитие предприятия, кроме того, является необходимым элементом в принятии управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Kanter J. Understanding Thin-Client/Server Computing. Microsoft Press, 1998.
2. Википедия – проект свободной многоязычной энциклопедии. Интернет-ресурс. Открытый доступ, русскоязычный раздел (<http://ru.wikipedia.org>).
3. <https://www.autodesk.com> – официальный сайт компании Autodesk.
4. <https://www.osgeo.org> – официальный сайт The Open Source Geospatial Foundation.