№ 26 · 2014 www.tek-russia.com

ЭКОНОМИКА ТЭК РОССИИ

Министр энергетики РФ Александр Новак
Поздравление с Днем энергетика

Министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской
Будущее минерально-сырьевого сектора России

Губернатор Забайкальского края Константин Ильковский
«Мы понимаем, как высока цена доверия бизнеса...»

Генеральный директор ОАО «Пятигорские электрические сети» Валерий Хнычёв
Поправить закон!

Генеральный директор ЗАО «Роскоммунэнерго» Василий Михайлов
Электроэнергетика и теплоснабжение: энергия одна, а подходы – разные



16+

15 лет строительства подводно-технических объектов стр. 10

Отечественные технологии для жилищно-коммунального комплекса

Компания «Политерм» предлагает современные геоинформационные технологии в сфере разработки схем теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения и газоснабжения.

В соответствии с требованием Федерального закона ФЗ-190 «О теплоснабжении» и Федерального закона № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» для городов с населением 100 000 человек и более должны быть созданы схемы и электронные модели этих систем. Разработка электронных моделей и схем теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения является обязательной начиная с 1 января 2013 года.

Наиболее распространенными в России инструментальными средствами для создания ГИС являются: MapInfo, ArcInfo, ArcCAD, Intergraph, «ИнГео», «Панорама», «Нева», ИГС CityCom, 2GIS.

В настоящее время принимаются решения по импортозамещению в сфере программного обеспечения. К сожалению, Российское программное обеспечение не всегда может достойно конкурировать с западными системами, представленными на нашем рынке.

Возможности перечисленных российских инструментальных средств достаточно широки, но применение их для решения некоторых прикладных задач сталкивается с большими трудностями. Эти трудности заключаются в том, что даже в самых универсальных пакетах невозможно учесть все особенности той или иной задачи. Поэтому, несмотря на обилие на рынке программных продуктов для создания ГИС, ведутся интенсивные разработки программ для применения в отдельных сферах деятельности, например, инженерные коммуникации. Одной из таких разработок является ZuluGIS.



Команда ООО «Политерм»



Пользователями программного обеспечения ZuluGIS являются более 7000 предприятий в 400 городах России и СНГ, профильные кафедры 52 высших учебных заведений.

Географическая информационная система ZuluGIS – это популярное российское программное обеспечение с 24-летним сроком эксплуатации, обладающее:

- высокой скоростью работы с большим объемом графических данных;
- возможностью самостоятельного освоения и работы;
- возможностью написания дополнительных модулей в оболочке ZuluGIS;
- удобной работой с базой данных, которая позволяет использовать SQL запросы;

• возможностью работы с общедоступными Tile-серверами;

• возможностью отображения движущихся объектов на карте сервера (ZuluServer) через WEB службу;

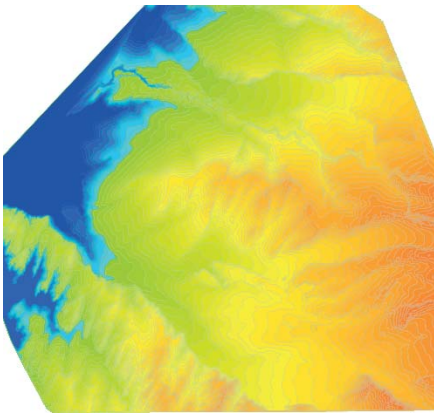
• возможностью передвижения по коммуникациям предприятия с корректировкой графических и семантических данных с мобильного устройства, работающего под управлением операционной среды Windows или Android.

Применение компьютерной техники и специальных программных продуктов, таких, как ZuluGIS, позволяет создать карту города, поселения с наложенными на нее инженерными сетями.

В специализированной ZuluGIS структура слоя инженерных коммуникаций создается автоматически с объектами этого слоя и режимы их работы.

Объекты любой инженерной сети классифицируются по функциональному назначению на источники, потребители, отсекающие устройства, узлы и т.д., что позволяет после изображения сети решать коммутационные задачи, осуществлять поиск ближайших задвижек для отключения участков сети от источника или его полной изоляции. Процесс нанесения инженерных сетей на карту города максимально автоматизирован. Для этого достаточно при помощи мыши в графическом редакторе изобразить схему сети. При этом автоматически создается топологически связанный граф сети с привязкой соответствующих баз данных к каждому объекту. Остается заполнить базу необходимыми данными и запустить расчет.

ZuluGIS позволяет включать в информационную систему результаты любых технологических разработок – от исполнительных чертежей участков, колодцев, сооружений на тепловых сетях до получения паспорта на каждый объект.



Зона затопления при поднятии уровня воды на 10 метров

Проблемы совместимости данных, которые часто волнуют заказчика, решаются принятием за основу стандартных форматов: BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG для растровых изображений, для векторных данных – форматы, легко понимаемые и конвертируемые в популярные геоинформационные системы MapInfo, ArcInfo, ArcCAD, Intergraph, «ИнГео», «Панорама» и AutoCAD, это обменные форматы: DXF, Mid/Mif, Shape и т. д.

Пользователями программного обеспечения ZuluGIS являются более 7000 предприятий в 400 городах России и СНГ

Сфера приложений ZuluGIS достаточно широка. Перечислим некоторые наиболее важные задачи, относящиеся к работе с картами:

Работа с географическими проекциями.

ZuluGIS может работать как в локальной системе координат (план-схема), так и в одной из географических проекций.

Система поддерживает более 180 датумов.

Данные, хранящиеся в разных системах координат, можно отображать на одной карте, в одной из проекций. Пересчет координат из одного датума в другой и из одной проекции в другую производится при отображении «на лету».

ZuluGIS может отображать карты Google, Яндекс, Wikimapia, OpenStreetMaps, Navitel и др.

ZuluGIS позволяет создавать модель рельефа местности.

Наличие модели рельефа позволяет решать следующие задачи:

• определение высоты местности, вычисление площади поверхности заданной области;

• вычисление объема земляных работ по заданной области, построение зон затопления;

• построение продольного профиля (разреза) по произвольно заданному пути;

• автоматическое занесение данных по высотным отметкам во всех модулях инженерных расчетов (ZuluThermo, ZuluSteam, ZuluHydro, ZuluDrain, ZuluGaz), что значительно упрощает процедуру ввода исходных данных, для последующего выполнения инженерных расчетов.

Работа с web-службой WMS.

ZuluGIS позволяет отображать геоданные, опубликованные в Интернете в спецификации WMS, в частности с серверов ZuluGIS, Google Earth, Google Api, Open Layers, Yandex Map, MapInfo, ArcGIS и др.

Web-служба WMS/WFS обеспечивает доступ к векторной и семантической информации сервера для клиентов, поддерживающих данную спецификацию.

Работа ZuluGIS с интернет-диспетчерской.

«Облачная» интернет-диспетчерская позволяет пользователям получать исходные данные для расчетов из сервиса онлайн мониторинга объектов.

Необходимость получения достоверной информации с объектов сети связана со следующими факторами:

• возможностью одновременного получения информации по всем подключенным приборам о текущем расходе, давлении и температуре;

• калибровкой математической модели тепловой и водопроводной сети (по расходу и давлению);

• получением достоверной информации о суточном потреблении воды и тепловой энергии;

• определением возможности подключения новых потребителей

к уществующей тепловой или водопроводной сети;

• возможностью построения суточных графиков водопотребления и водоотведения;

• передачей данных в биллинговую систему для расчета с потребителями за теплоснабжение, водоснабжение и водоотведение;

• проведением оперативных совещаний по режимам работы системы теплоснабжения, водоснабжения и водоотведения (аварийные службы, МЧС, администрация и т.д.).

ГИС ZuluServer.

Геоинформационный сервер ZuluServer предназначен для организации одновременной работы большого количества пользователей с геоданными, в локальной сети и сети Интернет. Также предоставляется возможность разграничить доступ к данным между пользователями.

Разработки моделей инженерных систем.

ZuluGIS отличается от других инструментальных средств возможностью разработки математических моделей инженерных систем и использованием встроенных программно-расчетных модулей ZuluThermo, ZuluSteam, ZuluHydro, ZuluDrain, ZuluGaz, предназначенных для решения различных задач.

Рассмотрим один из модулей.

Программное обеспечение ZuluThermo позволяет:

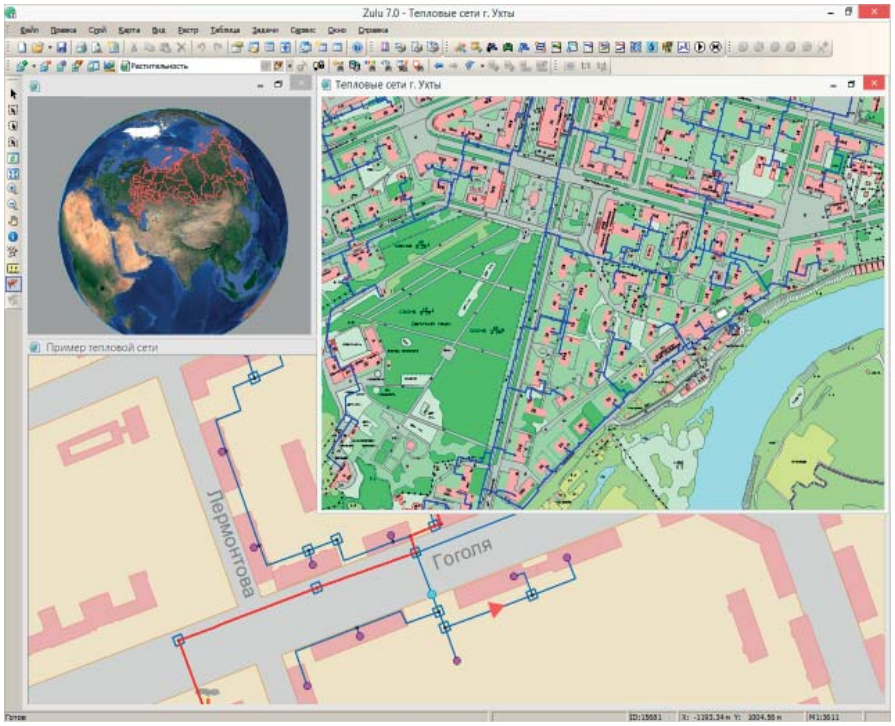
• выполнить конструкторский расчет тепловой сети, предназначенный для подбора диаметров трубопровода;

• выполнить расчеты по наладке системы централизованного теплоснабжения с подбором элеваторов, сопел, дросселирующих устройства, балансировочных клапанов, регуляторов давления, расхода и определением мест их установки;

• выполнить поверочный расчет тепловой сети;

• проводить плановый ежегодный анализ состояния сети и эффективность ее работы;

• выявлять перегруженные участки сети, лимитирующие пропускную способность;



Примеры карт в ZuluGIS

• выполнять теплогидравлический расчет и анализ возможных последствий плановых переключений на магистральной сети;

• моделировать аварийные ситуации на сети и обосновывать мероприятия по минимизации последствий этих аварий;

Электронные модели инженерных сетей целесообразно увязывать в единую информационную систему

• решать коммутационные задачи;

• осуществлять поиск задвижек, отключающих (изолирующих) аварийный участок тепловой сети;

• оценивать влияние отключений на тепловой сети и тепловую разрегулировку потребителей;

• определять зоны влияния источников, работающих на одну сеть;

• оценивать влияние переключений при передаче части сетевой воды от одного источника к другому;

• определять надежность работы системы централизованного теплоснабжения.

Электронные модели инженерных систем целесообразно увязывать в единую информационную систему муниципального образования с единой топографической основой города, единой адресной базой с разделением доступа пользователей в соответствии с профилем деятельности организации.

Использование ZuluGIS в производственных, диспетчерских, проектных и других технических службах позволит обеспечить высокий уровень информатизации, предоставить средства оперативного поиска любых эксплуатационных данных, прогнозировать поведение инженерных сетей, автоматизировать процесс оперативного принятия решений, повысить надежность эксплуатации и обеспечить бесперебойное функционирование систем.

Политерм

ООО «Политерм»,
192007, Россия, г. Санкт-Петербург,
улица Воронежская, дом 33, литер А
тел. (812)-767-03-52; 767-03-53,
сайт www.politerm.com,
E-mail politerm@politerm.com
Генеральный директор Крицкий
Григорий Григорьевич