

### **Список цитированных источников**

1. Методика прогнозирования масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте: РД 52.04.253-90.

2. Котов, С.Г. Программные средства расчета зон поражения при авариях на технологических установках, содержащих СДЯВ / С.Г. Котов, В.А. Саечников, Д.С. Котов // Проблемы и перспективы развития транспортных систем и строительного комплекса: материалы II Междунар. науч.-практ. конф. – Гомель: БелГУТ, 2008. – 329 с.

3. Котов, Д.С. Программное средство расчета масштабов заражения сильнодействующими ядовитыми веществами / Д.С. Котов, В.А. Саечников // Традиции, тенденции и перспективы в научных исследованиях: материалы IV международной студенческой научно-практической конференции: в 2 ч. / редкол.: О.А. Еремеева [и др.] – Чистополь: ИНЭКА, 2009. – Ч. 1. – С. 310–311.

УДК 681.5:004.42

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ ЭТАПА ПОДГОТОВКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ТВИНД»**

**Кофанов В.А.**

*УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест*

Нередко при решении сложных задач строительной физики приходится использовать большой объем исходных данных. И чем более достоверную информацию мы хотим получить, тем больше увеличивается объем этих данных. Например, для того, чтобы использовать компьютерную программу «ТВИНД», зарегистрированную в Национальном центре интеллектуальной собственности (свидетельство №139), для расчета нестационарных температурно-влажностных полей в ограждающих конструкциях от воздействий окружающей среды, необходимо задать значительный массив данных о состоянии окружающей среды в различные моменты времени. Количество этих данных зависит от дискретности измерений состояния окружающей среды и от времени, в диапазоне которого мы проводим расчеты.

В качестве исходных данных, характеризующих воздействие окружающей среды на ограждающую конструкцию, используются температура, относительная влажность воздуха и атмосферные осадки. Получить информацию об этих трех параметрах представлялось возможным двумя способами.

Первый способ предполагал поездку на выбранную метеостанцию и проведение на ней кропотливой работы по переносу данных с бумажных носителей в электронный формат, так как метеостанции данные о фактическом состоянии окружающей среды в электронном формате не предоставляют. Ручной ввод этих данных приводит к нецелесообразности использования компьютерной программы, которая создается для сокращения времени расчета, поэтому первый способ на этапе накопления данных в дальнейшем может использоваться только в исключительных случаях.

Второй способ заключается в получении данных с сайтов сети Интернет и на первый взгляд является наиболее приемлемым для получения информации о фактическом состоянии окружающей среды. Тем не менее данный способ имеет свою специфику. Информацию с сайтов можно было получить одним файлом с расширением «\*.txt» или «\*.csv», а также с различной кодировкой «ANSI», «UTF-8» и «Unicode». Приложение Microsoft Excel позволило импортировать полученный из сети Интернет файл после выбо-

ра корректных настроек импорта. После этого путем несложных манипуляций можно экспортировать данные температуры, относительной влажности воздуха и атмосферных осадков в отдельный файл, который впоследствии будет использоваться программой «ТВиНД». В сравнении с первым способом второй имеет значительные преимущества, выигрывая в доступности и в скорости получения информации. Однако из-за того, что файлы с различных сайтов отличаются друг от друга структурой содержащихся в них данных, то дальнейшее их накопление в приложении Excel вызывает неудобства, связанные с большим количеством операций по их форматированию и преобразованию к единому шаблону, что приводит к увеличению времени накопления информации.

Содержание файлов, полученных из сети Интернет, можно разделить на два блока. В первом блоке содержится различная информация, среди которой стоит отметить следующую: адрес сайта, с которого был получен файл, код метеостанции, наименование и порядок полей данных. Второй блок представляет собой набор символов расположенных в порядке, определенном в начале файла, и разделенных между собой запятыми либо точкой с запятой. Кроме этого, файлы могут иметь следующие недостатки:

- первый блок в файле может отсутствовать;
- в каждом файле свой определенный порядок полей;
- данные в файле могут располагаться в обратном хронологическом порядке;
- в файле могут отсутствовать данные измерений параметров окружающей среды в различные моменты времени;
- в файле могут отсутствовать данные одного из трех параметров окружающей среды, необходимых для выполнения расчетов в программе «ТВиНД».

В связи с этим в среде программирования «Delphi 7» была создана программа «Weather data - ТВиНД», которая, учитывая перечисленные особенности импортируемых файлов, выполняет функции накопления, хранения и обработки данных, содержащих сведения о фактическом состоянии окружающей среды. Внешний вид программы показан на рисунке 1.

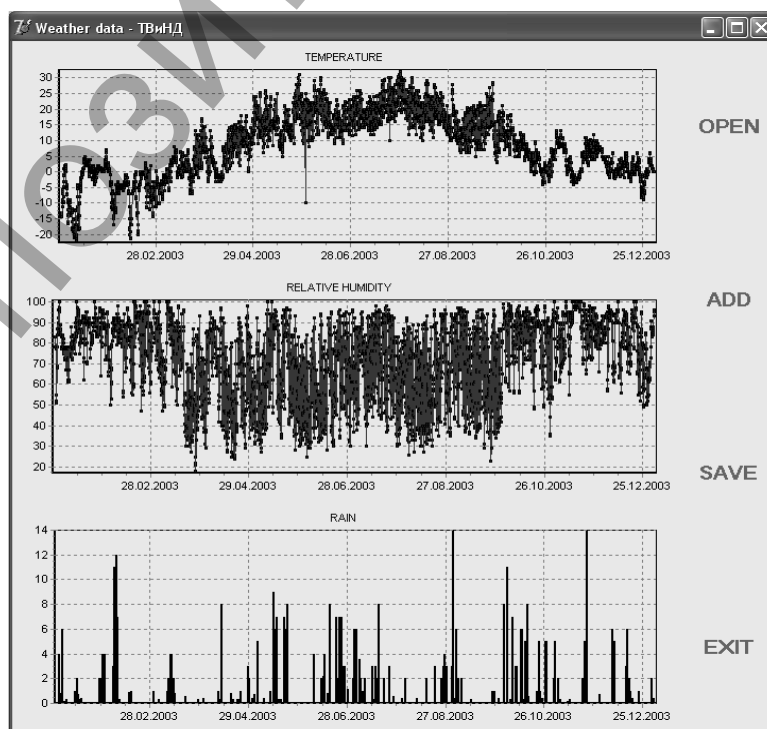


Рисунок 1 – Внешний вид компьютерной программы «Weather data - ТВиНД»

Программа «Weather data - ТВиНД», открывая файл с данными, автоматически определяет адрес сайта, с которого получен файл, и порядковые номера полей данных, с которых необходимо считывать информацию. После этого создается отдельный массив, в который записывается значение даты и времени измерения, температуры, относительной влажности воздуха и атмосферных осадков, а также ссылки на последующий и предыдущий массивы. Такая конструкция хранения данных позволяет добавлять значения параметров одновременно в начало и в конец списка и тем самым обрабатывать данные, которые записаны в файле в обратном хронологическом порядке.

Если информация на какой-то определенный момент времени отсутствует, то создается пустой массив, содержащий только дату и время измерения и ссылки на соседние массивы. Когда мы добавляем новый файл, программа считывает из него записи и, если таковых данных нет в списке, заполняет пустые массивы. Таким образом, происходит накопление данных, а также решается проблема пропущенных или отсутствующих в файлах данных.

Накопленные данные экспортируются в три текстовых файла отдельно для температуры, относительной влажности воздуха и атмосферных осадков, которые являются исходными данными для программы «ТВиНД».

Использование программы «ТВиНД» совместно с разработанной программой «Weather data - ТВиНД» позволяет значительно сократить время на подготовку исходных данных, связанных с описанием температуры, относительной влажности воздуха и атмосферных осадков.

УДК 004.384:658.5

## **СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА «СИГМА»**

***Крощенко А.А.***

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест*

Системы электронного документооборота (СЭД) относятся к наиболее востребованным системам автоматизации бизнес-процессов на предприятии. Следуя [1], СЭД – организационно-техническая система, обеспечивающая процесс создания, управления доступом и распространения электронных документов в компьютерных сетях, а также обеспечивающая контроль над потоками документов в организации. Подобные системы решают массу проблем, переводя документооборот на новый уровень автоматизации. К задачам, решаемым СЭД, относятся [2]: поддержка системы контроля качества, формализация деятельности каждого сотрудника, экономия ресурсов за счет сокращения бумажной документации и связанные с ней освобождение физического места для хранения документов и уменьшение затрат на копирование и доставку документов в бумажном виде и другие. К существующим СЭД-решениям можно отнести такие системы, как «CompanyMedia», «DIRECTUM», «Канцлер» и другие, а также бесплатные (open source) системы «Alfresco» и «Nuxeo». Следует отметить, что коммерческие решения достаточно дороги и требуют доработки со стороны разработчиков при внедрении. Бесплатные системы лишены первого недостатка, но, как правило, требуют существенной доработки.

Перед нами была поставлена задача создания системы электронного документооборота и внедрения ее в работу подразделений УО «БрГУ им. А.С. Пушкина».