

РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ — НОВОЕ РЕШЕНИЕ В ПК CREDO

Д.В. Чадович («Кредо-Диалог»)

В 1983 г. окончил географический факультет Белорусского государственного университета им. В.И. Ленина (Минск) по специальности «география», в 2006 г. — геодезический факультет Полоцкого государственного университета (Новополоцк) по специальности «прикладная геодезия». Работал в ГПИ «Союзводоканалпроект» (Минское отделение); на Предприятии № 5, Экспедиция № 81 ГУГК; в НПО «Белазэрокосмогеодезия». С 1999 г. работает в компании «Кредо-Диалог», в настоящее время — заместитель начальника отдела постановок задач.

Компания «Кредо-Диалог» готовит к выпуску новую программу с рабочим названием РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИЙ. Она предназначена для обработки и интерпретации результатов геодезических измерений для оценки характеристик вертикальных и горизонтальных смещений зданий и сооружений на основании многократных наблюдений контрольных марок.

Программа создается на платформе CREDO_DAT 4, что делает ее легко узнаваемой по характеру интерфейсных и архитектурных решений. Помимо работы с основным проектом, программа позволяет создавать и редактировать чертежи, графики и ведомости.

Исходные данные по контрольным пунктам, деформаци-

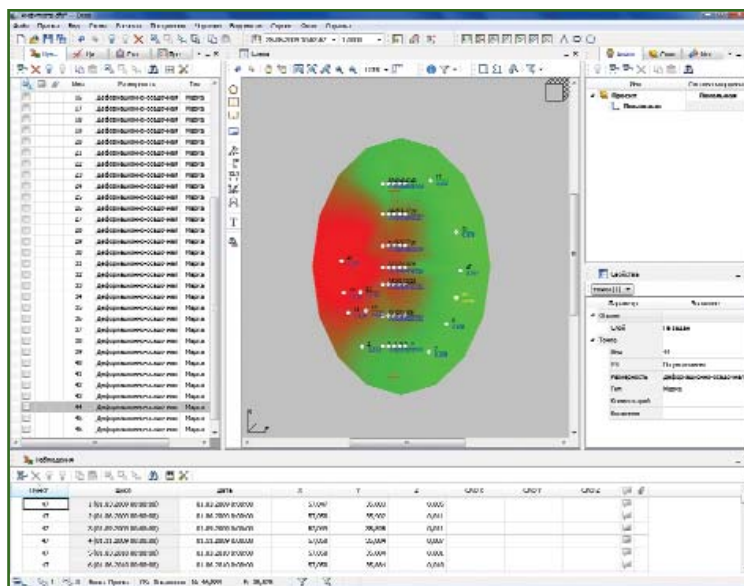
онно-осадочным маркам и вспомогательным точкам могут быть введены с клавиатуры или импортированы в виде файлов различных форматов, в частности, GDS и GDS4 (проекты CREDO_DAT, начиная с версии 3.10), GDSM (проекты CREDO_DAT Mobile) и NIV (проекты CREDO НИВЕЛИР, начиная с версии 1.0). Программа поддерживает также формат TXT (текстовые файлы, импортируемые с помощью утилиты универсального импорта пунктов и измерений), DXF (файлы AutoCAD), TMD и другие форматы графических файлов с привязкой (растровые подложки).

Расчетный функционал включает анализ устойчивости плановых и высотных сетей контрольных пунктов, на основе

которых получены координаты деформационно-осадочных марок при наблюдениях в разных циклах. Для анализа устойчивости контрольных (опорных) пунктов в плане в различных циклах наблюдений используется методика сравнения вычисленного значения СКО отклонения пункта в сети, основанная на последовательном переборе всех контрольных пунктов в качестве исходных. Примерно по такому же принципу построен и анализ устойчивости положения контрольных пунктов в высотном отношении. Устойчивость контрольных пунктов выполняется по отношению к временному отрезку (циклу), выбранному пользователем в качестве начального (нулевого цикла), а также к предыдущему временному отрезку.

Программа позволяет задавать допустимые пороговые значения и выполнять контроль на их превышение для абсолютных плановых деформаций (линий и направлений) и вертикальных смещений относительно нулевого и предыдущего циклов, а также скоростей их изменения.

Пользователь получает удобный инструмент для работы с графическими представлениями результатов мониторинга, основанный на декомпозиции данных проекта на составляющие блоки и управлении видами. Каждый блок может быть



представлен в исходной (локальной) или системе координат строительной площадки, плоскость которой совпадает с плоскостью локальной системы координат.

Кроме того, с помощью несложных интерактивных построений пользователь может создать для данного блока систему координат, непараллельную плоскости и расположенную под произвольным углом относительно плоскости локальной системы координат, что позволяет формировать виды элементов сооружений в плоскостях, параллельных стенам зданий, рядам колонн и другим вертикальным конструкциям.

Результаты расчетов деформационно-осадочных характеристик марок выбранного блока могут быть получены в виде традиционных отчетов — графиков или ведомостей движения одной марки или группы марок по линии профиля, а также в ви-

де изолиний, цветовых градиентных диаграмм и деформационных траекторий марок.

Графическое представление динамики деформационного процесса можно получить для следующих функций:

— общее абсолютное значение деформационных характеристик от нулевого и предыдущего циклов;

— абсолютное значение этих характеристик за выбранный диапазон времени;

— мгновенная скорость деформаций;

— кривизна деформационной поверхности.

В программе предусмотрен экспорт табличных значений в обычные текстовые файлы и файлы в формате HTML, что позволяет открывать их в приложениях Microsoft Office. Графические данные чертежной модели можно сохранять в форматы DDR (CREDO_DAT), DXF (AutoCAD) и PDF.

Функционал данной программы будет использован в качестве ядра при разработке следующего приложения на платформе CREDO_DAT, предназначенного для автоматизации камеральных геодезических работ, выполняемых при обеспечении строительства зданий и сооружений.

Подробнее узнать о новой программе можно будет на презентационных семинарах, которые пройдут в рамках конференции TERRA CREDO (Санкт-Петербург, 13–15 ноября 2012 г.).

RESUME

The functional capabilities of the new software STRAIN CALCULATION developed by the Credo-Dialogue Company is considered. The program is designed for processing and interpreting geodetic measurements in characterization of the vertical and horizontal displacements of buildings and structures based on repeated observations of the reference points.



ГЕОМЕТР  **Центр**

info@geometer-center.ru
www.geometer-center.ru

тел./факс (495) 955-2851, 955-2852, 955-2857

**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ;
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА;
НАЗЕМНОЕ ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ;
ГЕОДЕЗИЧЕСКИЙ ДЕФОРМАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ;
ПОСТАВКА ОБОРУДОВАНИЯ, ПОДДЕРЖКА, ОБУЧЕНИЕ**