

где

$$\begin{cases} \vartheta_1 = -\xi_1 \sin A + \eta_1 \cos A \\ \vartheta_2 = -\xi_2 \sin A + \eta_2 \cos A \end{cases}$$

$$\operatorname{tg} \Delta A = \frac{N_0 N_1 - M_0 M_1}{M_1 N_1} = \frac{(\vartheta_2 - \vartheta_1) H}{S_0}. \quad (14)$$

По малости ν , разложив тангенс в ряд и ограничившись первым членом разложения, получим:

$$\Delta A = -(\Delta \xi^{AG} \sin A - \Delta \eta^{AG} \cos A) \frac{H}{S_0}. \quad (15)$$

**Секция «Проблемы моделирования, проектирования и разработки программных средств»,
научный руководитель – Рыбанов А.А., канд. техн. наук, доцент**

**РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ
РАСЧЕТА СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ**

Цыганов С.Н.

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
Москва, e-mail: Sam-naxabino@yandex.ru

Статистическое изучение динамики основных фондов связано с выполнением большого объема однотипной вычислительной работы. В связи с этим решено автоматизировать данный процесс путем создания соответствующей программы на языке программирования Delphi.

Объект: основные фонды.

Предмет: стоимостная оценка.

Цель: автоматизация процесса расчета статистических показателей динамики.

Задачи: программа должна осуществлять быстрый и безошибочный расчет основных показателей динамики основных фондов, наглядно демонстрировать результаты расчетов с помощью графиков и иметь удобный и простой в использовании интерфейс.

Материалы и методы: Delphi, среда разработки Borland Delphi 7.

Объекты основных средств составляют основу любого бизнеса, в процессе которого создается продукция или оказываются услуги. От количества основных фондов, их стоимости, качественного состояния и эффективности использования во многом зависят результаты финансовой деятельности хозяйствующего субъекта. Анализ состояния основных фондов организации является главным фактором повышения эффективности деятельности, поэтому важно иметь возможность быстро и безошибочно осуществлять расчет основных показателей динамики.

В список основных статистических показателей [1], которые рассчитывает программа, вошли абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста и темп прироста. Приложение позволяет выполнять расчет базисных и цепных показателей динамики.

Абсолютный прирост показывает, на сколько единиц изменится уровень данного периода по сравнению с уровнем, выбранным в качестве базы сравнения:

$$\Delta y = y_i - y_1 \text{ (базисный); } \Delta y = y_i - y_{i-1} \text{ (цепной).}$$

Коэффициент роста показывает, во сколько раз изменился уровень данного периода по сравнению с уровнем, выбранным в качестве базы сравнения:

Если при редуцировании используются оптические центриры, то $\Delta \xi$ и $\Delta \eta$ определяются в точках M и N на поверхности Земли, а если использованы отвесы, то в точках M_2 и N_2 шахты.

Список литературы

1. Кузьмин, В.И. К89 Гравиметрия [Текст]: учеб. пособие / В.И. Кузьмин. – Новосибирск: СГГА, 2011. – 193 с.;
2. Грушинский Н.П. Г91 Теория фигуры Земли: учеб. Пособие / под ред. В.Г. Демина, С.Я. Шкляр, Л.Н. Боровиной. – М: издательство «Наука»: Главная редакция физико-математической литературы, 1976. – 512 с. с илл.;
3. Шимбирев Б.П. Теория фигуры земли: учебник / Б.П. Шимбирев. – М., «Недра», 1975, с. 432.;
4. <http://edu.dvgups.ru/metdoc/dvpraz/bs01/geodeziya.pdf>.

$$Kp = \frac{y_i}{y_1} \text{ (базисный); } Kp = \frac{y_i}{y_{i-1}} \text{ (цепной).}$$

Темп роста представляет собой коэффициент роста, выраженный в процентах:

$$Tp = Kp \cdot 100 = \frac{y_i}{y_1} \cdot 100(\%) \text{ (базисный);}$$

$$Tp = Kp \cdot 100 = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100(\%) \text{ (цепной).}$$

Темп прироста характеризует относительное изменение уровней ряда, выраженное в процентах:

$$Tnp = Tp - 100\% = \frac{y_i - y_1}{y_1} \cdot 100(\%) \text{ (базисный);}$$

$$Tnp = Tp - 100\% = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} \cdot 100(\%) \text{ (цепной).}$$

Приложение состоит из исполняемого .exe файла программы и папки information для хранения исходных и полученных данных в формате .txt. Система предназначена для работы в операционных системах Microsoft Windows XP SP 3/Vista SP 1/7/8, Windows Server 2003 SP2/2008/2008 R2.

Тестовые расчеты проводились на основе данных Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, загруженных с сайта www.gks.ru [3].

Заключение. Автоматизированная система расчета показателей динамики основных фондов позволяет пользователю безошибочно произвести вычислительную работу, провести анализ полученных данных и сэкономить время. Процесс вычисления показателей динамики полностью автоматизирован, а пользователь может вводить исходные данные как самостоятельно, так и с помощью функции импорта из текстового файла. Результаты расчетов представлены в наглядной форме в виде графиков и таблиц.

Список литературы

1. Социально-экономическая статистика: Учебник / М.Р. Ефимова, А.С. Аброскин, С.Г. Бычкова и др.; под ред. М.Р. Ефимовой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2014 – 592 с.
2. Практикум по дисциплине «Технологии и методы программирования». Объектно-ориентированное программирование в Delphi 7 / Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова, каф. информатики; сост. Е.Н. Васина. – М.: Изд-во РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2012. – 51 с.
3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения: 15.11.2014).