

Классификация систем оплаты труда по признаку управляемости дает возможность субъектам управления моделировать и реализовывать в практической деятельности системы оплаты труда с заранее прогнозируемой мотивацией персонала предприятия, что, несомненно, позитивно отразится на конечных результатах хозяйствования.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономика труда и социально-трудовые отношения / Под ред. Г. Г. Меликьяна, Р. П. Колосовой. М.: Изд-во МГУ, 1996. 623 с.
2. Мазманова Б. Г. Управление оплатой труда: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2001. 368 с.
3. Генкин Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: Учебник для вузов. М.: НОРМА, 2003. 400 с.
4. Яковлев Р. А. Оплата труда в организации. М.: МЦФЭР, 2003. 448 с.
5. Каз М. С. Многофакторные системы оплаты труда. Томск: Изд-во Томского ун-та, 1991. 140 с.

*Мирослава Сергеевна ГУСАРОВА —  
доцент кафедры менеджмента  
Тюменского государственного  
архитектурно-строительного  
университета, к. э. н.*

*Екатерина Юрьевна ДЕРЯБИНА —  
студентка 5 курса Тюменского  
государственного архитектурно-  
строительного университета*

УДК 338.45

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИИ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

*АННОТАЦИЯ. Данная статья описывает процесс совершенствования аналитической деятельности на предприятии при помощи программы «SSA», которая позволяет анализировать и рассчитывать прогноз временных рядов количественных показателей, таких как заработная плата, выручка, прибыль, себестоимость продукции и т. д.*

*The present article describes the improvement of analytical activity at any enterprise by means of computer programme «SSA» that helps to analyze and to calculate prognosis temporary quantitative figures such as wages and salaries, profit, income, expenses, etc.*

Система управления, по мнению некоторых ученых, состоит из следующих взаимосвязанных функций: планирования, учета, анализа и принятия управленческих решений. Реализация данных функций обеспечивает успешное функционирование организации в современных условиях.

С помощью планирования определяются направление и содержание деятельности предприятия, его структурных подразделений и отдельных работни-

ков. Реализация этой функции управления невозможна без грамотного анализа предыдущих результатов деятельности, и принятие новых решений по разработке планов также базируется на грамотном анализе.

Учет, как функция менеджмента, обеспечивает постоянный сбор, систематизацию и обобщение данных, необходимых для управления производством и контроля за ходом выполнения планов и производственных процессов.

Осмысление, понимание информации достигается с помощью экономического анализа, без которого невозможно управление любой организацией.

Реализация всех вышеперечисленных функций обеспечивает принятие наиболее эффективного управленческого решения.

*Экономический анализ* представляет собой систему специальных знаний, базирующихся на законах развития и функционирования систем и направленных на познание методологии оценки, диагностики и прогнозирования финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

В зависимости от целей управления можно выделить следующие виды анализа, которые комплексно применяются на практике (табл. 1).

Таблица 1

Классификация видов экономического анализа по функциям управления

Признак классификации	Вид анализа
Уровень информационного обеспечения	- внутренний управленческий анализ - внешний финансовый анализ
Время	- перспективный (предварительный) анализ - ретроспективный (последующий) анализ
Характер объектов управления	- анализ стадий расширенного воспроизводства - отраслевой анализ - анализ ведомств и предприятий - анализ составных элементов производства и производственных отношений

Методика экономического анализа базируется на пересечении трех областей знаний: экономики, статистики и математики.

К экономическим методам анализа относят сравнение, группировку, балансовый и графический методы.

Статистические методы включают в себя использование средних и относительных величин, индексный метод, корреляционный и регрессивный анализ и др.

Математические методы можно разделить на три группы: экономические (матричные методы, теория производственных функций, теория межотраслевого баланса); методы экономической кибернетики и оптимального программирования (линейное, нелинейное, динамическое программирование); методы исследования операций и принятия решений (теория графов, теория игр, теория массового обслуживания).

Многие методы анализа данных, используемые в науке и практике, далеко не совершенны. Более того, применить результаты анализа для построения прогноза возможно только при регрессионном анализе, при условии, что исходные данные будут иметь не слишком сложную структуру. Трудоемкость анализа порой не удается устранить даже с помощью ЭВМ. Методы же, применение которых можно упростить с помощью доступных средств (например, MS Excel) являются сильно упрощенными и не дают должного результата. В связи с этим на предприятии редко проводится анализ данных с помощью упомянутых выше

методов. Именно поэтому авторами предлагается использовать разработанный программный продукт в пакете «SSA» для проведения анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

В данной работе представлен метод, который, вообще говоря, не является статистическим. Он позволяет, не делая предварительно предположений о свойствах ряда, разложить его на интерпретируемые аддитивные составляющие. Метод SSA разрабатывался как в России, так и независимо в Великобритании и США под разными именами («Гусеница» и SSA (Singular Spectrum Analysis)).

Базовый алгоритм метода SSA можно разбить на 4 этапа:

1. Развертка одномерного ряда в многомерный;
2. Сингулярное разложение;
3. Группировка собственных троек;
4. Диагональное усреднение.

Нашей последней разработкой в области анализа временных рядов и построения прогнозов является пакет прикладных программ «SSA 2». Данный программный продукт призван освободить пользователя от рутинной работы (проведения трудоемких расчетов, построения таблиц, графиков), он может заняться исследовательской работой, включающей постановку задачи, оценку качества полученных моделей, интерпретацию результатов.

Рассмотрим применение данного алгоритма на примере. В качестве исходных данных мы взяли помесечные данные о реальной заработной плате в период с января 1999 по август 2004 года.

После их загрузки в программу, появляется изображение исходных данных (рис. 1). При визуальной оценке получившегося графика невозможно определить единую аналитическую функцию. Однако выход из создавшейся ситуации есть: для разложения ряда на составляющие достаточно из меню «Расчеты» вызвать команду «Анализ» или нажать клавишу F4. После проведения анализа программа выдает сведения об аддитивных составляющих ряда. Так как вес каждого компонента определяется величиной соответствующего ему собственного числа, результирующие вектора сгруппированы таким образом, чтобы первые несколько составляющих наиболее точно описывали ряд.

Первым компонентом, имеющим наибольший вес в сумме разложения, является тренд (рис. 2). Как видно по рисунку, тренд является медленно изменяющимся вектором.

Однако тренд — это не единственная составляющая данного ряда. При помощи визуальной оценки исходных данных можно обнаружить наличие еще 3-4 гармоник различной амплитуды и частоты, которые можно рассмотреть в качестве составляющих периодической компоненты ряда. Одна из подобных компонент изображена на рис. 3.

После разложения и выбора необходимых компонент необходимо произвести аппроксимацию каждого ряда разложения. Для этого в меню «Сервис» необходимо выбрать команду «Отправить данные в Extrapol». «Extrapol» - это специальная утилита, входящая в комплект поставки автоматизированной системы анализа данных «SSA». Она предназначена для аппроксимации векторов разложения и построения прогноза. Вызывается «Extrapol» также из меню «Сервис» командой «Открыть Extrapol».

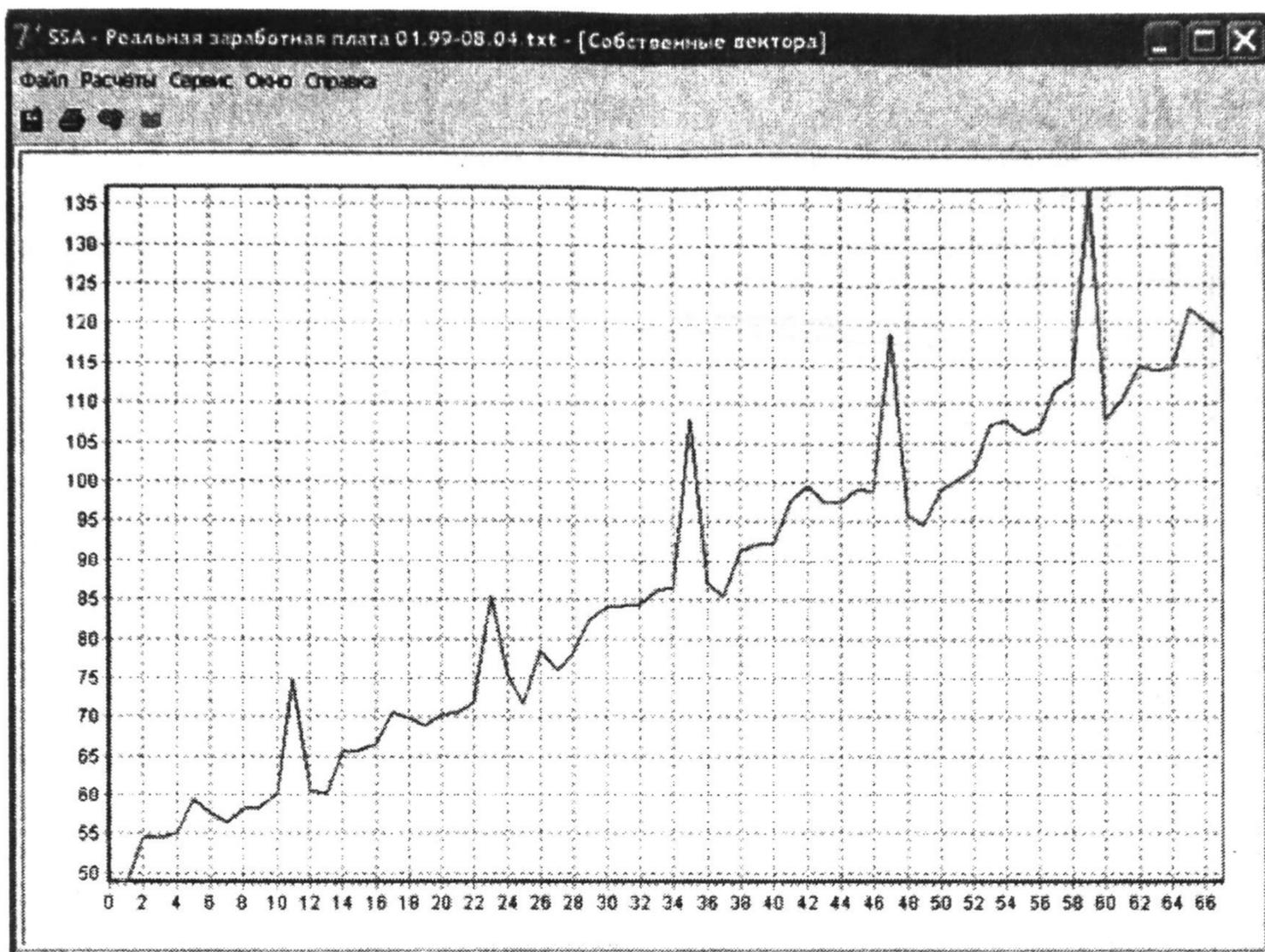


Рис. 1.

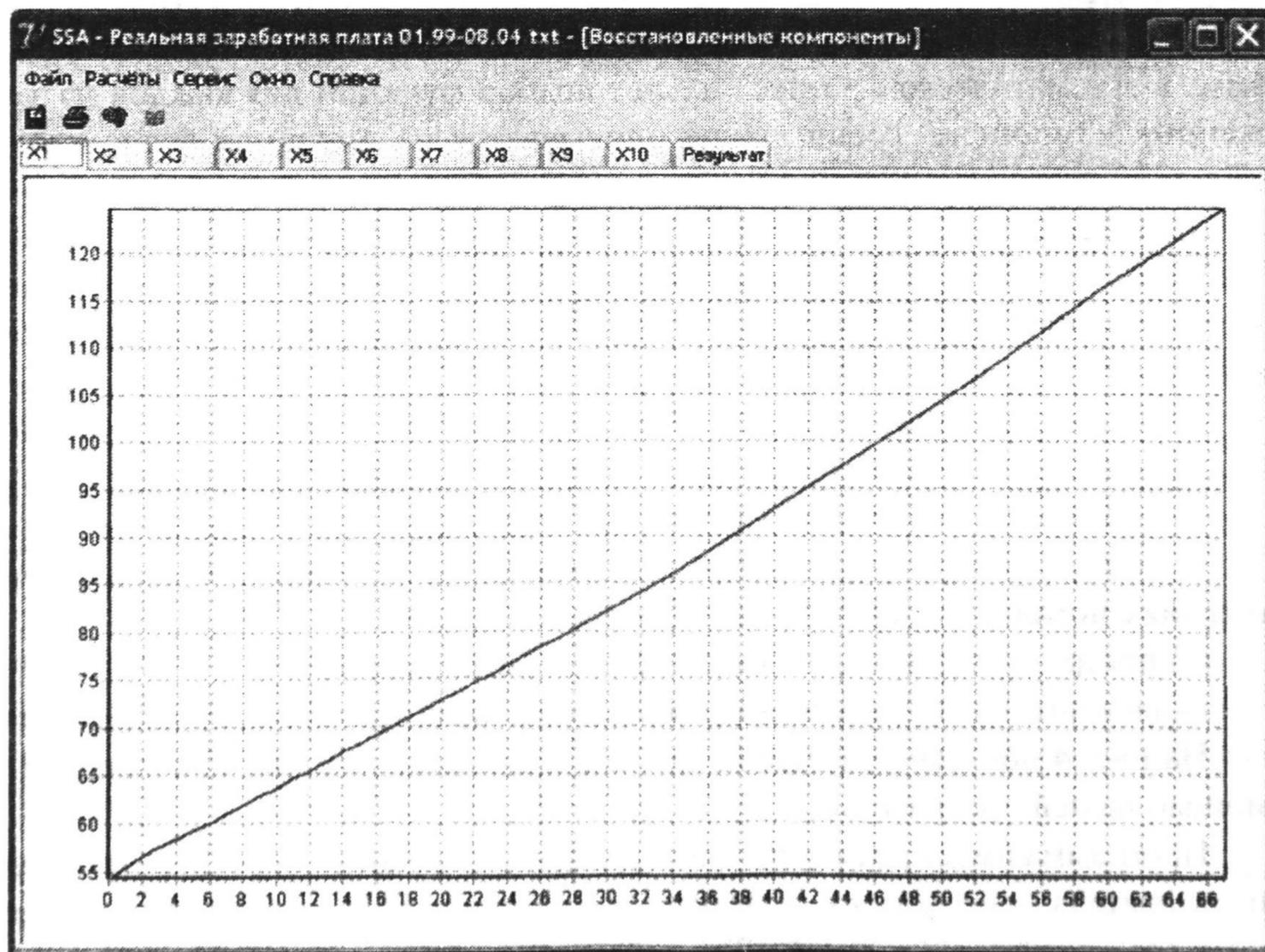


Рис. 2.

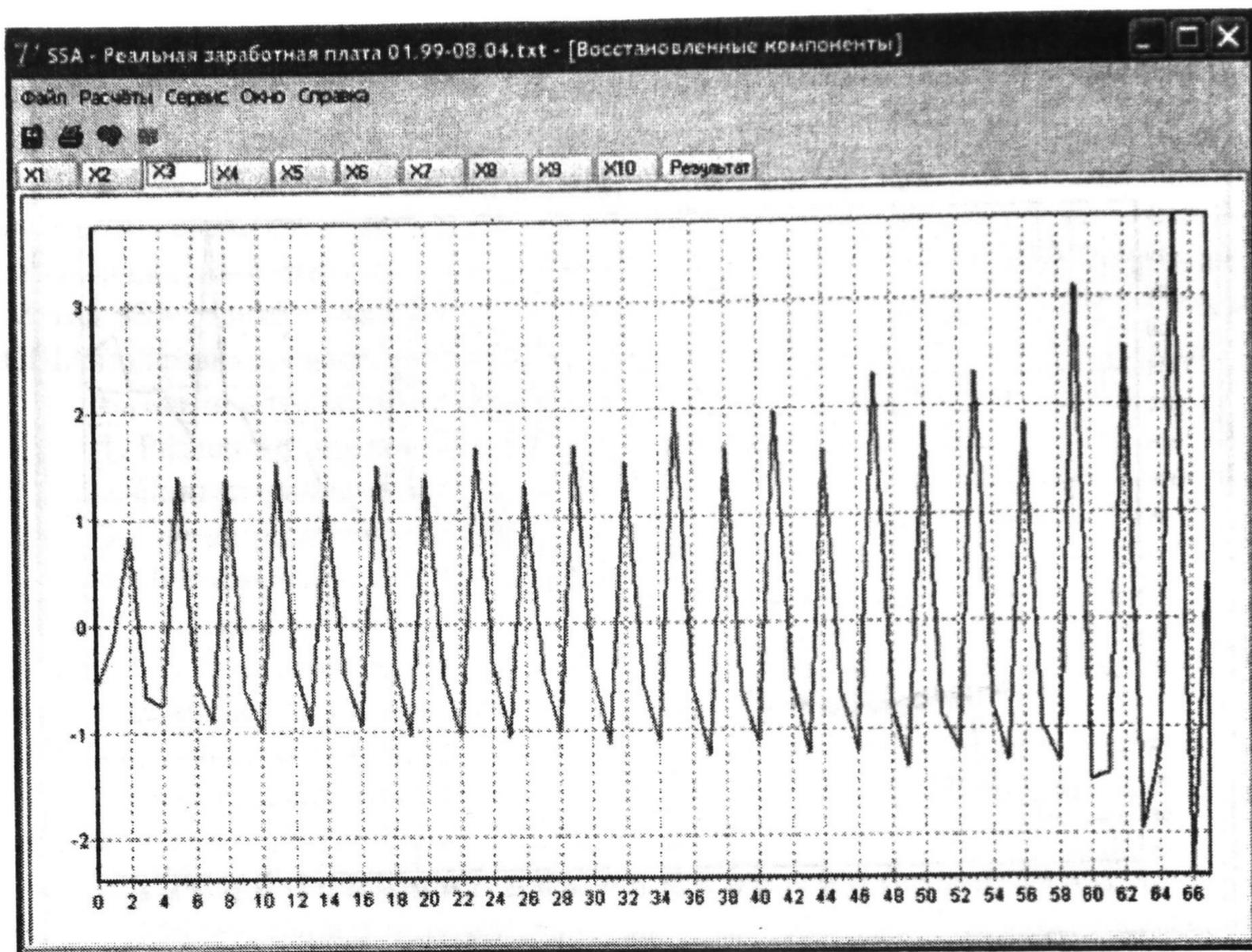


Рис. 3

После появления на экране окна утилиты «Extrapol» необходимо активировать команду меню «Файл» «Загрузить данные из «SSA» и приступить к подбору функций. По выбору команды «Подбор функции» из меню «Функция» программа в автоматическом режиме начнет подбор функций для каждой из загруженных компонент. Тренд лучше описывается не линейной функцией, а полиномиальной функцией второго порядка (параболой).

И наконец, после подбора функций и построения прогноза, для каждого из рядов путем выбора одноименной команды из меню «Функция» данные отправляют обратно в «SSA» и производится суммирование аналитических функций.

Итак, автоматизированная система анализа «SSA» методом сингулярного разложения и спектрального анализа позволяет:

- разложить сложный исходный ряд на простые составляющие;
- аппроксимировать каждую составляющую и оценить качество приближения с помощью расчета ошибки аппроксимации;
- построить прогноз для каждого ряда разложения;
- получить путем сложения максимально точный прогноз исходных данных.

На рис. 4 показаны исходные данные и их продолжение, построенное с помощью нашей программы.

Программа имеет дружелюбный интерфейс, проста в освоении, избавляет пользователя от сложных и рутинных расчетов и предоставляет возможность заниматься творческой работой. Для действий, не предусмотренных программой, имеется возможность загрузить любые интересующие данные в MS Excel.

В данной статье работа нашей программы рассмотрена на примере анализа месячных данных о реальной заработной плате в целом по РФ и построен прогноз на 5 месяцев, однако возможен анализ любых экономических показателей.

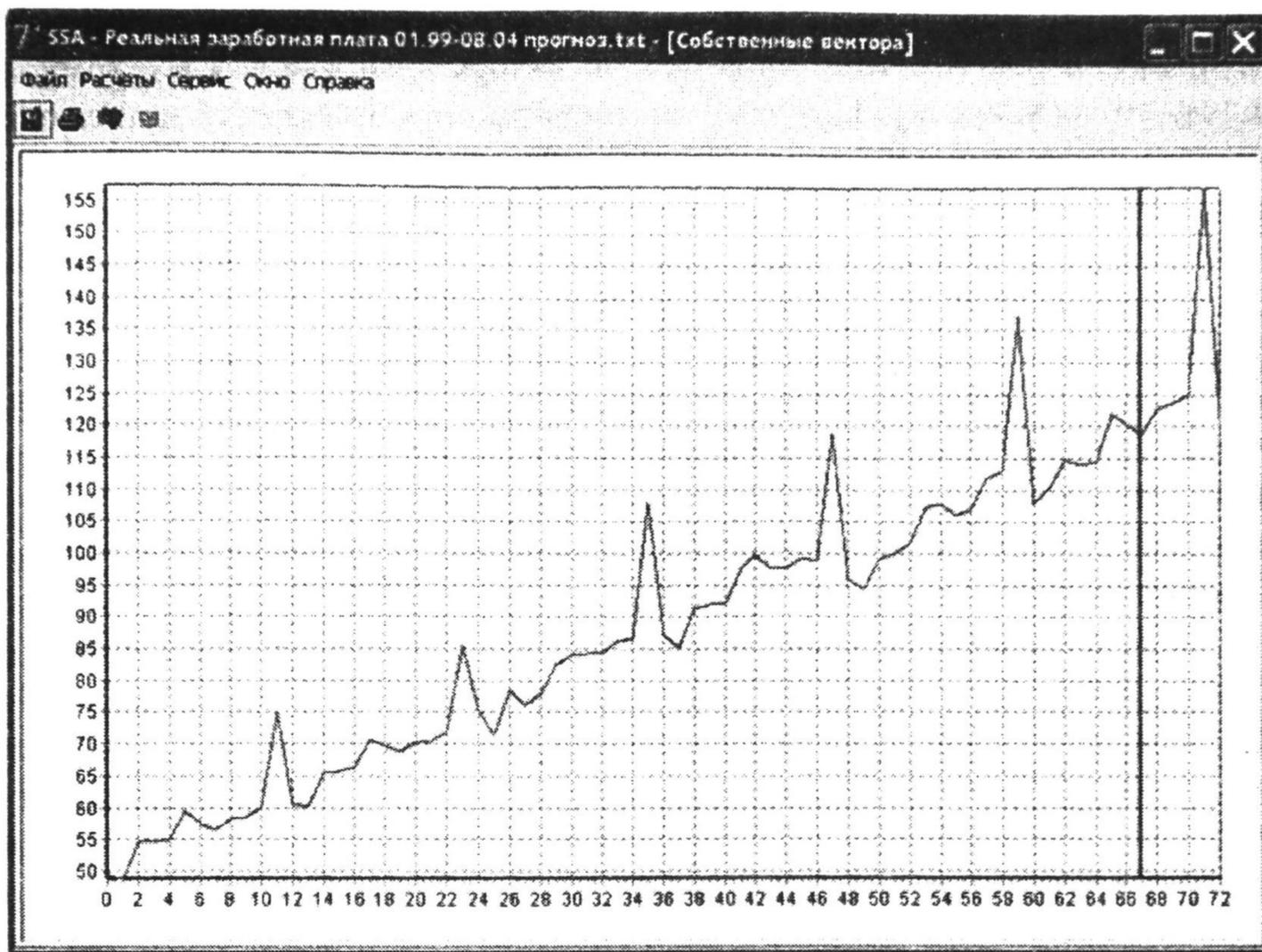


Рис. 4.

Программа «SSA» позволяет сделать процесс совершенствования аналитической деятельности предприятия более быстрым и эффективным.

**Виктор Павлович КУЗНЕЦОВ** —  
 доцент кафедры экономики организации  
 Волжской государственной инженерно-  
 педагогической академии  
 (г. Нижний Новгород), к. э. н.

УДК 338. 3

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ КОРПОРАЦИИ

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье рассмотрены вопросы правовой охраны интеллектуальной собственности, ущерба, причиняемого ОАО «ГАЗ» в результате незаконного использования его интеллектуальной собственности, предложены меры по пресечению подобных незаконных действий и уменьшению причиняемого ущерба.

*Legal protection of intellectual property and the losses, caused by illegal usage of intellectual property in joint stock company «GAZ» are the problems under consideration in this article. The list of appropriate measures to stop illegal actions and to reduce the caused losses is offered.*