

УДК 519.224

А.А. Якунин

Днепропетровский национальный университет им. О. Гончара

**АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА УКРАИНЫ**

Наведений опис системи аналізу та прогнозування економічної діяльності горно-металургійної галузі. Система реалізує підтримку прийняття рішень відносно управління показниками металургійного комплексу України.

Предлагаемая система разработана для проведения анализа работы предприятий горно-металлургического комплекса Украины и выработки обоснованных предложения для поддержки решений в развитии хозяйственной деятельности, как отдельных предприятий, так и отрасли в целом.

Система базируется не на отдельных оперативных данных, а на стратегических архивах, отличающихся низкой частотой обновления,

© А.А. Якунин, 2008

интегрированностью, хронологичностью и предметной ориентированностью.

База данных, которая подлежит анализу содержит информацию об экономическом состоянии предприятий (выпуск и реализация продукции, финансовые результаты и их динамика, рентабельность продукции и продаж, состояние оборотных активов, информацию про дебиторскую и кредиторскую задолженность и др.). Информация представляет собой квартальные данные (нарастающим итогом) на протяжении 2002-2007гг. Общая структура горно-металлургического комплекса Украины и информация, на основании которой проводится анализ, представлена на рис. 1.

На основе этих показателей можно провести достаточно действенный анализ путем оценки как непосредственных так и новых характеристик.

Показатель «тенденция изменения дохода» является очень важным, поскольку представляет собой индикатор благополучия предприятия. На основании данных тренда дохода определяется коэффициент изменения дохода:

$$K_{\Delta B} = \frac{\text{Выручка за текущий период} - \text{Выручка за предидущий период}}{\text{Выручка за предидущий период}}$$

Как правило, данный показатель отражает сравнение фактических и плановых объемов продаж. Негативный тренд дохода – индикатор быстрой потери прибыли и ликвидности предприятия. Если прибыль ниже плановых значений, это означает потенциальную невозможность покрыть операционные расходы, что может привести к потере платежеспособности предприятия.

Получение прибыли – неотъемное условие и цель предприятия любой хозяйственной структуры. Прибылью оценивается эффективность хозяйствования, прибыль – главный источник финансирования экономического и социального развития; прибыльность служит основным критерием выбора инвестиционных проектов и программ оптимизации текущих затрат, затрат, финансовых вложений.

Таким образом, прибыль играет ведущую роль в новом хозяйственном и финансовом механизме управления социально-экономическим развитием. Это база финансовой стабильности и обеспечения доходов предприятий.

Анализ затрат на 1 грн. реализованной продукции является отдельным этапом анализа операционных затрат и важным для оценки эффективности деятельности предприятия.

Горно-металлургический комплекс Украины

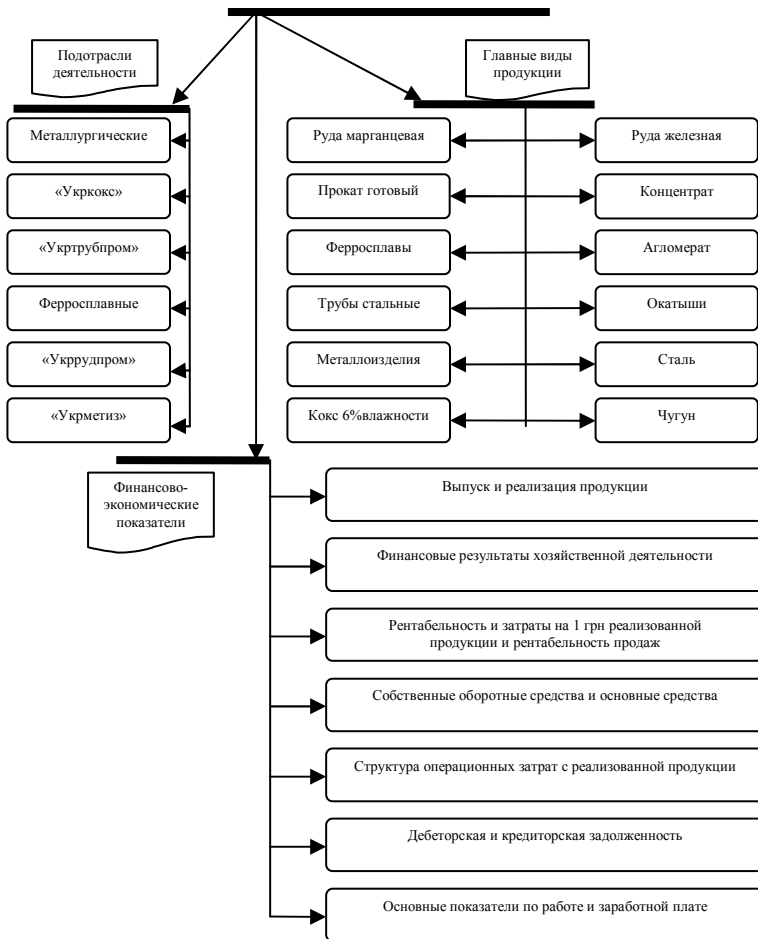


Рис. 1. Структура горно-металлургического комплекса Украины и финансово-экономические показатели его предприятий

Из анализа затрат производственного предприятия можно определить следующие методы снижения затрат:

- снижение затрат сырья, материалов, топлива, энергии на единицу продукции;

- уменьшение размера амортизационных отчислений на единицу изделия;

- уменьшение затрат заработной платы на единицу продукции;

- уменьшение управленческих затрат.

Неотъемлемой составной исследования предприятия является анализ состояния его оборотных активов.

Особенное внимание при его изучении уделяют анализу состояния расчетов с дебеторами и кредиторами.

Наличие дебиторской задолженности характеризует состояние расчетной дисциплины и серьезно влияет на стойкость финансового состояния предприятия.

К нестабильности финансового состояния предприятия, росту дебиторской задолженности приводит несоблюдение договорной и финансовой дисциплины. В связи с этим в задания анализа включаются выявление размеров и динамики неоправданной задолженности, причин её появления или роста.

Анализ дебиторской задолженности особенно необходим в периоды инфляции, когда такая иммобилизация оборотных средств становится очень невыгодной. Увеличение статей дебиторской задолженности может быть вызвана:

- неэффективной кредитной политикой предприятия относительно покупателей, неразборчивым выбором партнёров;

- платежеспособностью отдельных потребителей;

- высокими темпами нарастания объёмов продаж;

- трудностями в реализации продукции.

После анализа необходимо спланировать действия по поводу управления дебиторской задолженностью.

Заданием управления дебиторской задолженностью является:

- ограничение принятого уровня дебиторской задолженности;

- выбор условий продаж, которые обеспечивают гарантированное поступление средств;

- определение скидок или надбавок для разных групп покупателей с точки зрения придерживания ими платёжной дисциплины;

- ускорение уменьшения долга;

- уменьшение бюджетных долгов;

-оценка возможных затрат, связанных с дебиторской задолженностью, то есть упущенной выгоды от не использования средств, замороженных в дебиторской задолженности.

Предлагаемая система позволяет реализовать следующие возможности:

- Выбор данных для анализа:
 - выбор предприятия из списка
 - выбор необходимого показателя
 - выбор часового интервала для анализа
- Идентификация разнообразных линий регрессии
 - линейная
 - параболическая
 - логарифмическая
 - гиперболическая
- Построение авторегрессионной модели указанного порядка
- Графический и аналитический метод проверки ряда на стационарность
- Использование процедур сглаживания данных
 - с помощью разных сплайнов
 - скользящего среднего
 - медианное сглаживание
- Использование процедур прогнозирования значений временного ряда
 - Экспоненциальное сглаживание 1-го и 2-го порядка
 - Гармонических весов
 - Тейла-Вейджа
 - Адаптационная сезонность и линейный тренд
 - Имитационный метод (на базе методов экспоненциального сглаживания 1-го и 2-го порядка и гармонических весов)
- Использование метода «Гусеница»
 - Разложение ряда на компоненты
 - Обновление ряда
 - Проверка компонентов на шум
- Использование процедур принятия решений
 - Для методов сглаживания
 - Для методов прогнозирования

Таким образом, взаимосвязь пользователя с системой, используя язык UML, можно представить с помощью следующей диаграммы (рис. 2)

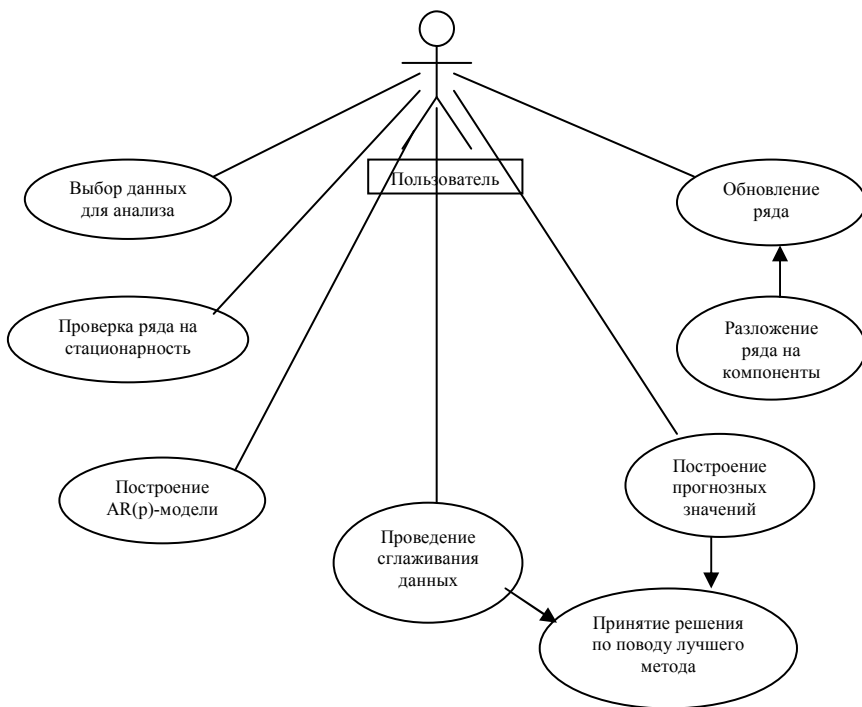


Рис. 2. Диаграмма взаимодействия пользователя с системой

Диаграмма последовательности работы программы представлена на рисунке 3.

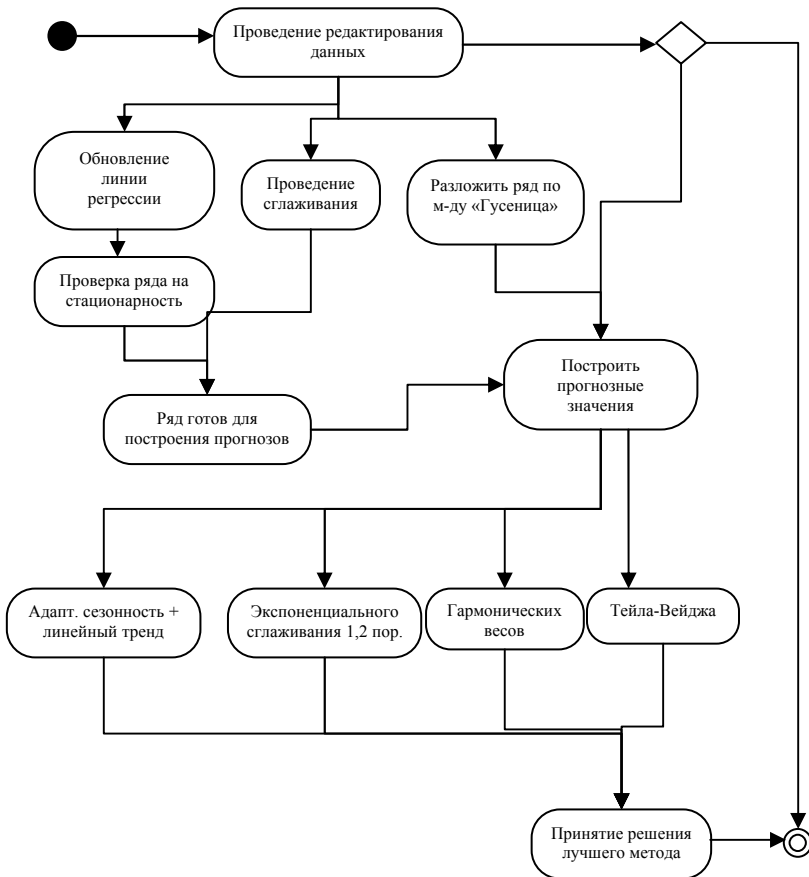


Рис. 3. Диаграмма последовательности работы программы

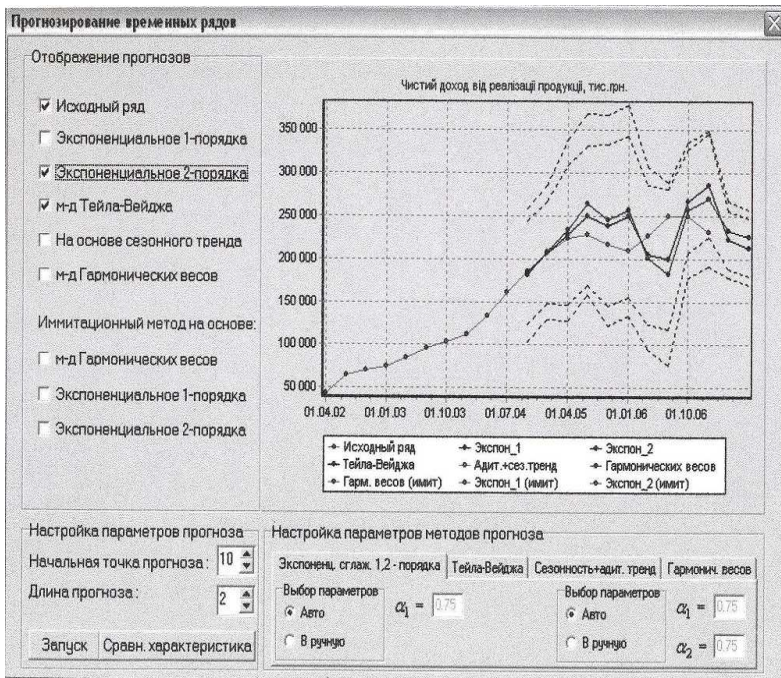


Рис. 4. Результат работы системы

Разные методы дают разное качество и степень сглаживания. В зависимости от цели можно выбрать соответствующий метод. Пример для отдельного предприятия представлен на рис. 4.

Полученные результаты позволяют сделать вывод, что данная система может быть использована в различных финансово-производственных подразделениях и отрасли в целом, как система поддержки принятия управленческих решений.