

**Горобец С. Н.**

*кандидат педагогических наук, доцент кафедры прикладной математики  
и информатики*

*Житомирский государственный университет имени Ивана Франка*

**Горобец О. В.**

*кандидат экономических наук, доцент кафедры экологической  
безопасности и экономики природопользования*

*Житомирский национальный агроэкологический университет*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**Постановка проблемы.** В современных условиях существенной неопределённости и риска управление экономическими процессами должно осуществляться не в "ручном" режиме, а с использованием информационно-компьютерных технологий (ИКТ), которые позволяют автоматизировать процесс моделирования и оценки состояния экономических объектов. В настоящее время наиболее широкое применение находят информационные системы, обеспечивающие автоматизацию документооборота и хранения учетных бухгалтерских записей. При этом практически не применяются информационные системы моделирования, оценки и визуализации состояния микроэкономических объектов.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Теоретические основы моделирования экономических процессов изложены в работах А. Рассела, А. Дж. Вильсона, Б. Г. Тамма М. П. Власова, А. А. Емельянова, А. В. Матвийчука, Ю. А. Тимонина, В. В. Витлинского. Однако вопросы визуализации состояния микроэкономических объектов разработаны недостаточно.

**Цель статьи.** Провести ретроспективный анализ использования ИКТ в экономических исследованиях и деятельности, а также изложить возможности авторской информационной системы моделирования и

визуализации состояния экономических показателей микроэкономических объектов.

**Изложение основного материала.** На первом этапе использования ИКТ (50-60-е годы XX ст.) в экономических исследованиях и для управления хозяйственной деятельностью предприятий начали применяться системы обработки данных (Data Processing System - DPS) [1, с. 39]. С их помощью удалось достичь автоматизации бумажного документооборота за счет компьютеризации операций, необходимых для обработки больших массивов экономической информации. Наиболее широкое применение получили, в частности, системы управления запасами, начисления заработной платы, выписки счетов.

Второй этап (60-70-е годы XX ст.) ознаменовался появлением информационных систем второго поколения (Management Information Systems – MIS) или информационных систем в менеджменте [1, с. 40]. Функционирование таких систем основывалось на создании базы данных с единым центром управления, которое осуществлялось с помощью специального программного продукта – системы управления базой данных. Благодаря этому существенно повысилась эффективность управления предприятиями.

Третий этап (70-90-е годы XX ст.) был обусловлен массовым выпуском персональных ЭВМ с "дружественным" интерфейсом и гибким программным обеспечением. В сфере управления экономикой начали применяться системы поддержки принятия решений (Decision Support Systems – DSS). Такие системы активно использовались в производстве, финансовом планировании, маркетинге, ценообразовании. Начались работы по созданию экспертных систем в бизнесе и менеджменте. Появилось новое программное обеспечение, предназначенное для поддержки процесса группового принятия решений [2].

Четвертый, современный этап развития ИКТ (начался в 90-х гг. XX ст. и продолжается в наши дни), характеризуется появлением и развитием Интернет-технологий, средств мультимедиа, появлением виртуального информационного пространства (виртуальных офисов, организаций, предприятий, электронной коммерции и т.д.), облачных технологий.

В последние годы отмечается бурное развитие новых информационных технологий, в частности, системы поддержки и оптимизации принятия бизнес-решений, основанных на фактических данных. Одним из важных показателей, на основе которого принимаются определенные управленческие решения, выступает оценка защищенности бизнеса.

Авторская компьютерная система "Метабизнес моделлер" предназначена для моделирования и визуализации состояния экономических показателей различных объектов хозяйственной деятельности и оценки защищенности бизнеса. В основу работы данной программы положены функциональные математические модели

защищенности бизнеса, разработанные Ю. А. Тимониным [3]. Защищенность бизнеса – это интегральная характеристика, описывающая поведение системы в экономической среде и предусматривает выполнение требований надежности и управляемости.

Основные функции системы "Метабизнес моделлер": расчет показателей, необходимых для моделирования и визуализации; расчет оценки финансового состояния предприятия; сравнение с эталонным значением, определение отклонений; построение графического образа состояния экономического объекта на фазовой плоскости.

Таким образом, процесс работы с программой включает следующие этапы:

1. Ввод данных бухгалтерской отчетности.
2. Расчет финансовых коэффициентов.
3. Моделирование состояния экономических показателей предприятия.
4. Расчет отклонений от эталона.

Программа позволяет рассмотреть дополнительные механизмы защиты бизнеса, в частности, "переход в тень". Результат выбора вида стратегии защиты меняет интерфейс: появляются дополнительные параметры управления состоянием экономического объекта.

На рис. 1 приведены результаты работы интерактивной компьютерной программы "Метабизнес моделлер".

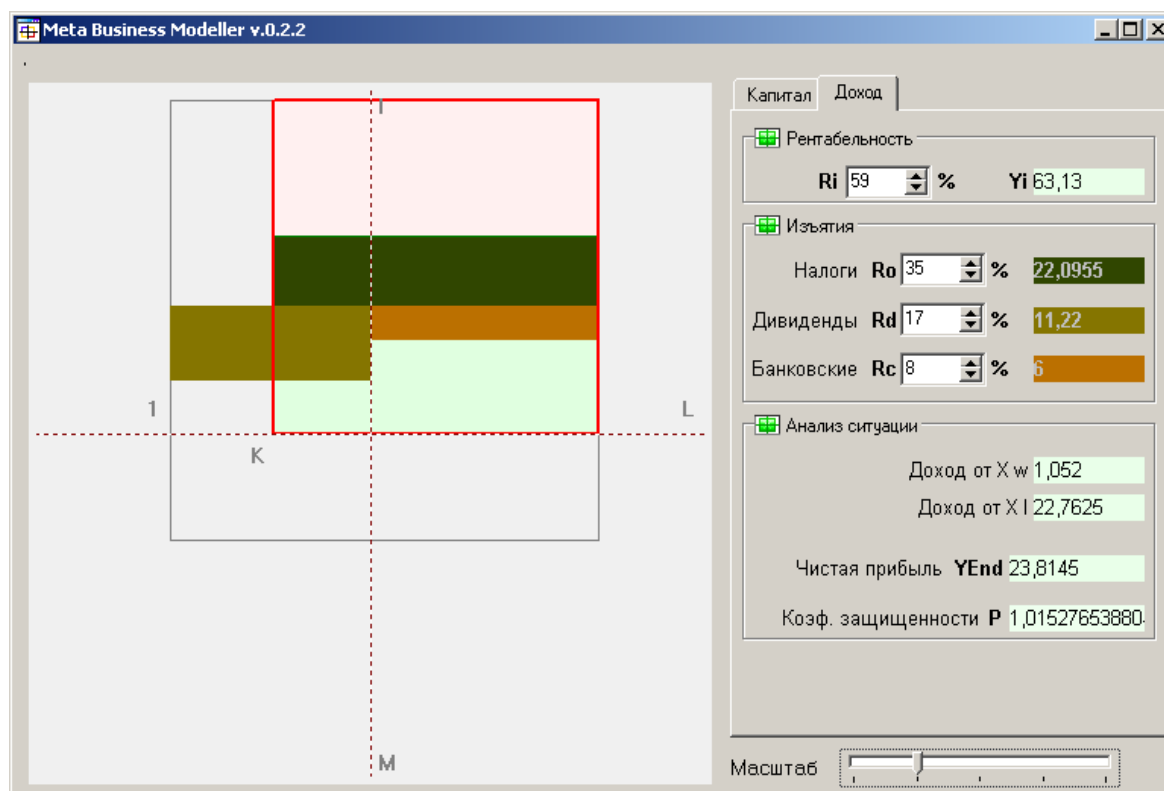


Рис. 1. Рабочее окно программы "Метабизнес моделлер"

Развитый интерфейс программы позволяет легко изменять основные параметры, характеризующие поведение экономического объекта и в режиме реального времени получать оценку его финансового состояния. Например, можно исследовать, как изменится степень защищенности бизнеса при изменении ставки налогообложения или при уменьшении активной части капитала. Благодаря интерактивным инструментам системы исследователь в режиме реального времени имеет возможность "почувствовать" предельные значения параметров, преувеличение которых означает потерю устойчивости управления микроэкономического объекта.

Интерактивные графические образы, созданные компьютером на основе функциональных или имитационных математических моделей, позволяющих исследователю сформировать "ощущение" объекта исследования. При этом нужно отметить, что сгенерированные изображения выполняют, прежде всего, когнитивную, а не иллюстративную функцию.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований.** Таким образом, ретроспективный обзор основных этапов использования ИКТ в экономических исследованиях и деятельности свидетельствует о возрастающем использовании компьютерной техники, информационных технологий и информационных систем в экономике. Представленная интерактивная компьютерная система "Метабизнес моделлер" позволяет моделировать состояние и визуализировать параметры экономических объектов, что способствует повышению эффективности их деятельности.

Перспективным направлением исследований является дальнейшая разработка и развитие возможностей программных средств компьютерного моделирования экономических процессов.

### **Список использованной литературы**

1. Ситник В. Ф. Системи підтримки прийняття рішень: Навч.-метод. поіб. для самост. вивч. дисц. / В. Ф. Ситник, І. В. Гордієнко. – К.: КНЕУ, 2004. – 427 с.
2. Power D. J. A Brief History of Decision Support Systems / D. J. Power [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dssresources.com/history/dsshistory.html>
3. Тимонин Ю. А. Формальная теория абстрактных экономических систем (Теория движения стоимости) / Ю. А. Тимонин. – Житомир: ИПСТ, 2007. – 60 с.