

## **СИСТЕМА МОНИТОРИНГА КАК ИНСТРУМЕНТ ПРИНЯТИЯ ОПЕРАТИВНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ**

**С.Н. Алпысбаева, Ж.К. Бопиева**

*Институт экономических исследований (Астана, Республика Казахстан)*

### **Аннотация**

Действующая в Республике Казахстан информационная система мониторинга социально-экономических показателей страны представляет собой первый этап создания ситуационного центра в Министерстве экономики и бюджетного планирования РК. Система предназначена для оценки текущих параметров национальной экономики и прогнозирования ее состояния в будущем, для выявления критического состояния секторов экономики и принятия в режиме обратной связи оперативных управленческих решений.

**Ключевые слова:** Казахстан, мониторинг, экономика, управление, обратная связь, оперативные решения

### **Abstract**

The Informational System for Monitoring of National Socio-Economic Indicators operating in the Kazakhstan Republic is the first stage in building the Situational Center under the Ministry of Economy and Budget Planning of Kazakhstan. This System serves as a tool to assess operational parameters of the national economy and to predict future ones; to identify the sectors which are in critical state; and to make proper operational decisions via feedback regime.

**Keywords:** Kazakhstan, monitoring, economy, management, feedback, operative decision

В период мирового финансово-экономического кризиса и роста неопределенности дальнейшего развития мирохозяйственной системы

повышается актуальность оперативного управления национальной экономикой на основе получения информации о состоянии ключевых секторов и сфер реальной экономики в режиме on-line для быстрого реагирования на отклонения от заданной траектории и принятия эффективных и адекватных состоянию экономики управленческих решений.

Информационная система оперативного мониторинга социально-экономических процессов в Республике Казахстан предназначена для систематического накопления, визуализации и аналитической обработки с помощью современных информационных технологий информации, необходимой для обеспечения ситуационного анализа и процесса принятия решений по регулированию экономики страны. Система мониторинга предоставляет возможности современных информационных технологий для выявления критического состояния или состояния изменения отдельных секторов и сфер экономики, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее, и для установления обратной связи в целях оценки определенных политики или программ. Система автоматизирует процессы хранения, алгоритмической обработки, наглядного представления данных и генерации отчетов, необходимых для информационно-аналитической поддержки решений правительства страны при формировании мер антикризисного управления. Система хранит и обрабатывает информацию, представляемую в Министерство экономики и бюджетного планирования (МЭБП) Республики Казахстан центральными государственными органами и национальными компаниями по установленным формам, визуализирует результаты аналитической обработки информации и представляет их в распечатанном виде для использования Советом экономической политики, правительством, при проведении селективных совещаний.

В целях поддержки принятия управленческих решений и оценки их эффективности информационная система обеспечивает

- мониторинг объектов, субъектов и процессов управления, факторов риска;
- статистическую обработку информации (компонентный анализ временных рядов, регрессия);
- аналитическую оценку и прогноз макроэкономических показателей в системе мониторинга;

- визуализацию результатов аналитической обработки и прогноза за показатели.

Система оперативного мониторинга позволяет пользователям самостоятельно проектировать и строить показатели и регламент мониторинга, создавать окна ввода новых показателей, алгоритмы обработки и прогноза показателей, разрабатывать форму представления информации (информационные панели). Система базируется на едином информационном поле. Оперативная информация поступает в режиме on-line в специальные формы ввода (всего 125 форм), устанавливаемые на рабочих местах в государственных органах. Установлено более 60 клиентских мест во всех ключевых государственных органах и национальных компаниях, а также в 14 регионах и городах Астана и Алматы (рис. 1). Здесь представлен образец формы сбора информации, используемой в Министерстве финансов Республики Казахстан (рис. 2).

Для оценки текущих параметров национальной экономики и прогнозирования ее состояния в будущем необходима полная, непротиворечивая и непрерывная информация за различные временные ин-

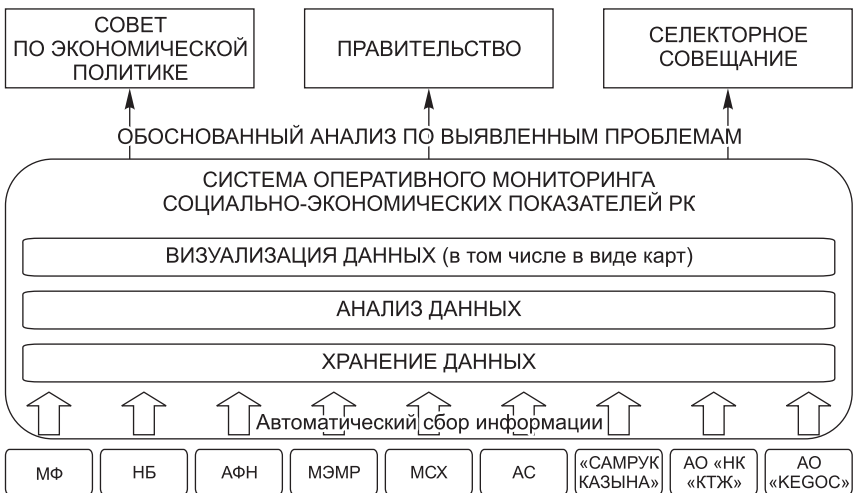


Рис. 1. Общая схема организации системы оперативного мониторинга социально-экономических процессов в Республике Казахстан

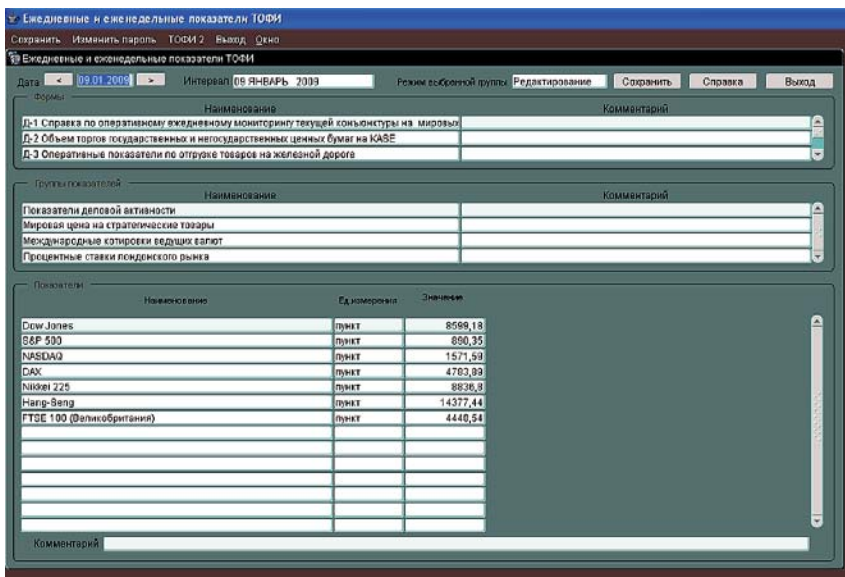


Рис. 2. Образец формы сбора информации в системе

тервалы, которая может быть как обобщена (просуммирована или агрегирована другим способом), так и детализирована. То есть систематически собираемая информация должна быть определенным образом организована и структурирована для хранения и последующего использования. Именно эти требования явились определяющими при создании системы оперативного мониторинга социально-экономических показателей Республики Казахстан с собственным хранилищем данных как базиса для обработки и визуализации материалов. Создание этой информационной системы позволило сформировать основу для автоматизации ситуационного анализа при поддержке управленческих решений на правительственном уровне.

Система оперативного мониторинга ориентирована прежде всего на предоставление удобного инструмента, позволяющего

- повысить качество анализа и сократить трудоемкость периодически повторяющихся операций по обновлению аналитических данных, построению их наглядных представлений и публикации;

- увеличить аналитикам время для качественной интерпретации результатов, а также увеличить время на исследования новых факторов и методов анализа.

Информационно-технологическое, организационное и информационно-аналитическое обеспечение системы мониторинга наиболее полно отвечает современным требованиям, предъявляемым к обработке и отображению информации в режиме реального времени для обеспечения коллективных действий группы лиц по решению управленческих проблем. В центральных и местных государственных органах, представляющих информацию, установлены клиентские места для ввода данных через web-доступ. Для передачи информации из действующих информационных систем государственных органов разработаны специальные ETL-приложения. Информация через единую транспортную систему (ЕТС) поступает из территориально распределенных государственных органов на сервер базы данных для хранения. Специально подготовленные сотрудники Института экономических исследований и департаментов Министерства экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан используют сервисы сервера приложений для краткосрочного прогнозирования социально-экономических показателей, предсказания макроэкономической динамики, оценки влияния факторов и разработки различных сценариев развития. Для формирования доступных через web-браузер информационных досок, где отображается оперативная актуальная, сводная аналитическая и прогнозная информация для лиц, принимающих управленческие решения, используется аналитический сервер. Сервер базы данных для хранения, сервер приложений для аналитической обработки и аналитический сервер для визуализации данных расположены в здании Дома министерств и находятся в распоряжении МЭБП РК (рис. 3).

В настоящее время Центр макроэкономического анализа и прогнозирования при Институте экономических исследований осуществляет следующие работы в системе оперативного мониторинга:

- сбор, обработка, визуализация данных и поддержание базы данных системы в актуальном состоянии;

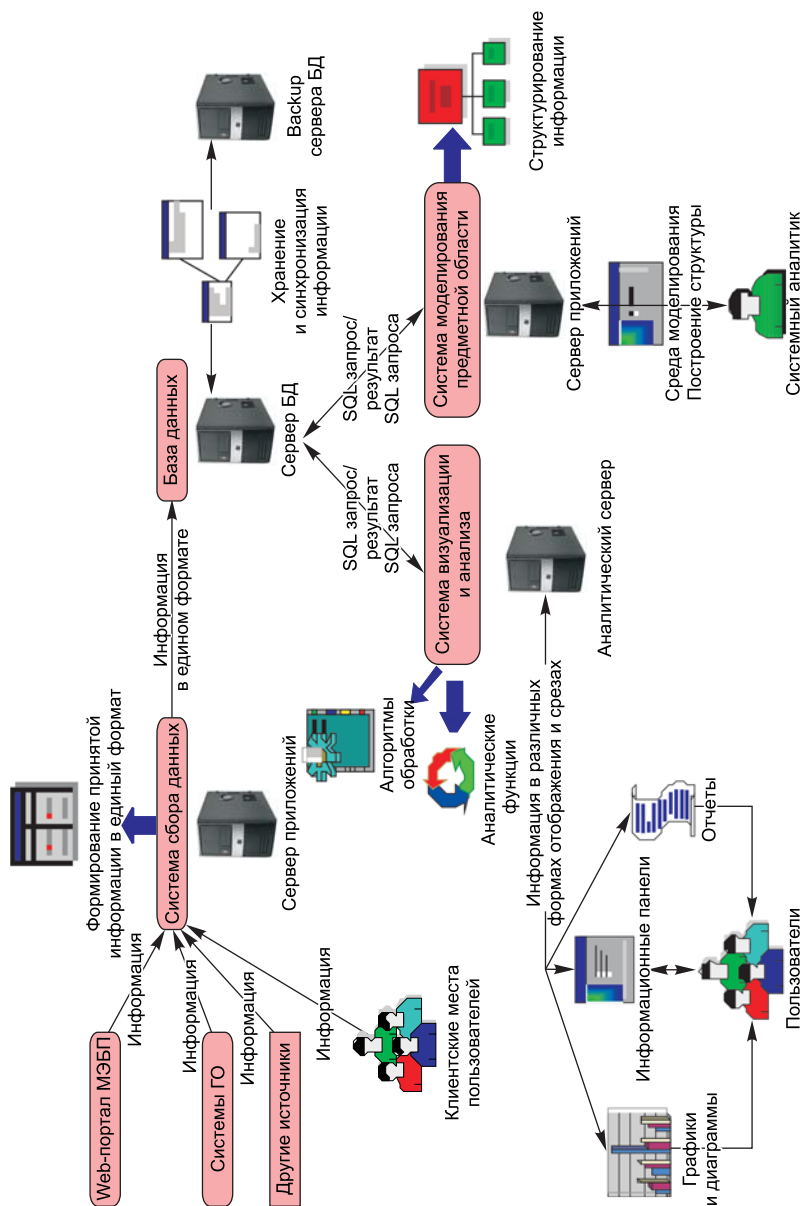


Рис. 3. Информационно-технологическая структура системы оперативного мониторинга

- мониторинг показателей базы данных системы с целью раннего выявления негативных для экономики страны процессов;
- на основе полученных оперативных результатов проведение исследований и подготовка аналитических справок и отчетов;
- исследование перспектив развития экономики Казахстана с разработкой прогноза основных показателей на кратко- и среднесрочный периоды на основе экономико-математической модели.

В рамках решения задач макроэкономического анализа и прогнозирования в системе оперативного мониторинга реализованы макроэкономическая кратко-среднесрочная модель KazSTEM и система раннего обнаружения поворотных моментов в макроэкономической динамике.

**Макроэкономическая модель KazSTEM** разработана в Центре макроэкономического анализа и прогнозирования Института экономических исследований в сотрудничестве с Институтом народно-хозяйственного прогнозирования Российской академии наук на основе макроэкономической модели Qummir, адаптированной к реалиям экономики Казахстана. В модели KazSTEM прогнозируются основные макроэкономические показатели по следующим блокам: ВВП методом производства, ВВП методом конечного использования, ВВП методом образования доходов, показатели рынка труда, платежного баланса, государственных финансов, денежно-кредитного сектора, инфляция.

Модель обеспечивает

- прогнозирование основных макроэкономических показателей на два-три квартала;
- определение эластичности основных параметров прогнозируемых показателей;
- построение сценарных прогнозов при различных внешних параметрах;
- определение пороговых значений параметров для достижения целевых показателей роста, установленных правительством страны (рис. 4).

**Система раннего обнаружения поворотных моментов в макроэкономической динамике** создана для проведения мониторинга, получения сигналов о циклических изменениях и подтверждения

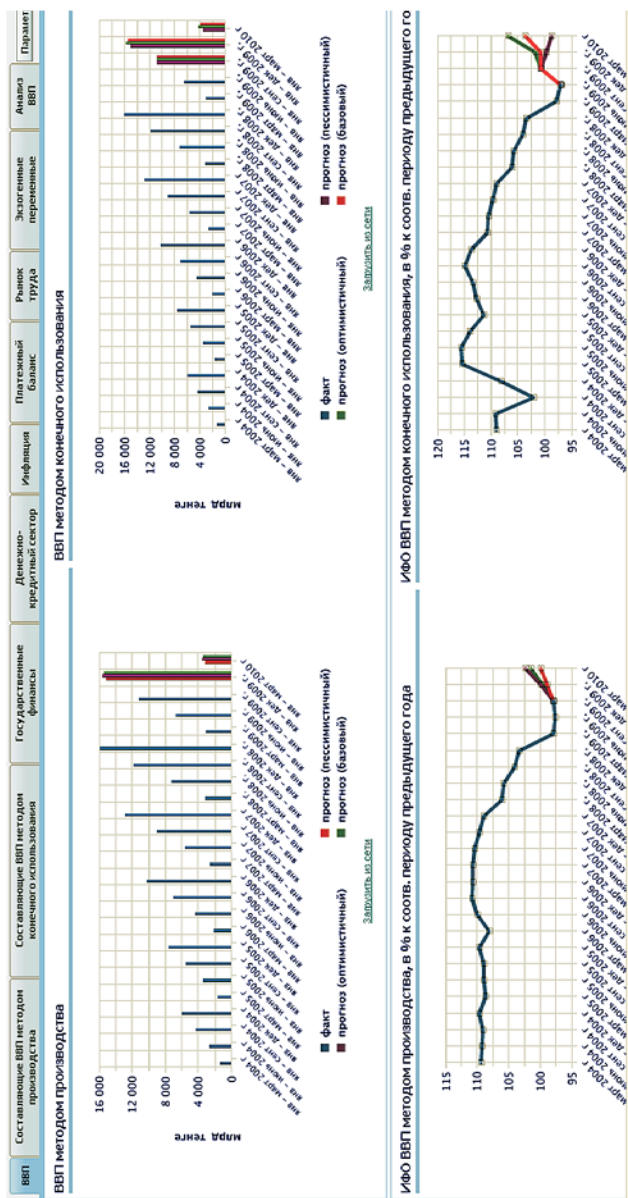


Рис. 4. Визуализация макроэкономической модели KazSTEM



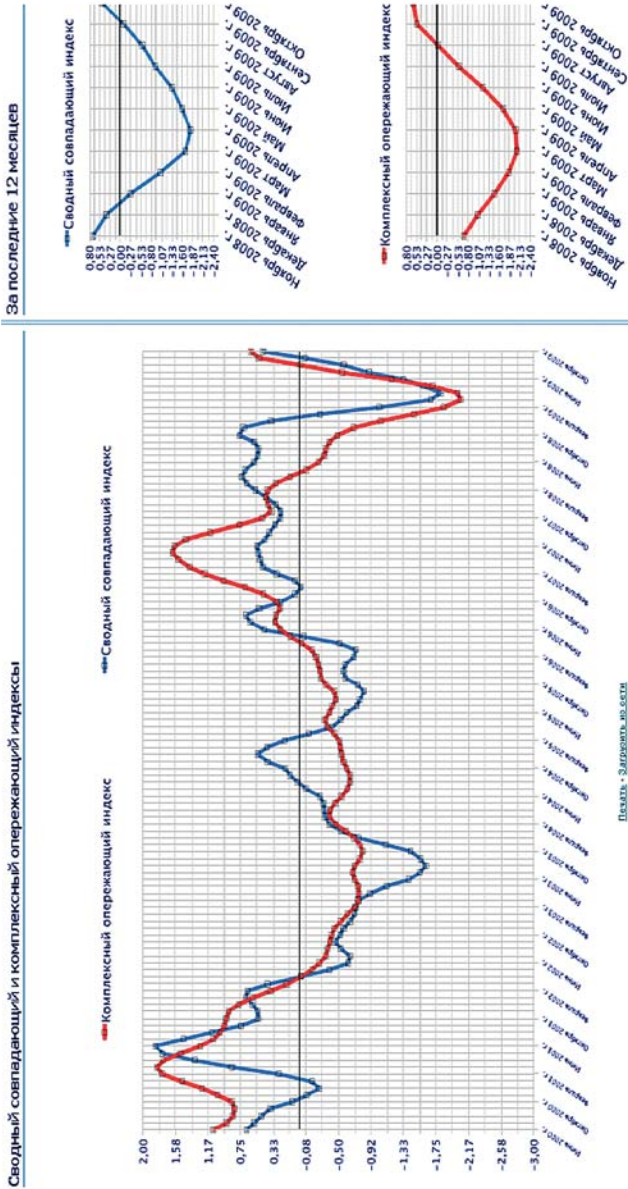


Рис. 5. Визуализация динамики комплексного опережающего показателя

их наличия, особенно для выявления поворотных моментов в экономике в целом. Идея заключается в том, что в целях предсказания моментов перехода экономики от ускорения роста к замедлению (или, наоборот, от замедления к ускорению) система интегрирует такие показатели, у которых поворотные моменты наступают раньше, чем у экономики в целом. Ряды, которые используются для этой цели, выбираются по критериям всеобъемлемости и системного отношения к циклам экономической конъюнктуры и известны как циклические показатели. На множество факторов, из-за которых происходит спад или подъем экономики, рассматриваемый показатель реагирует так же, как и экономика в целом, но немного раньше.

Таким образом, опережающие индикаторы макроэкономической динамики представляют собой «систему раннего обнаружения» и предназначены для прогноза будущей экономической динамики. По интегрированному на их основе показателю можно отслеживать сигналы циклических изменений и поворотные моменты в экономике. В системе оперативного мониторинга поддерживается задача выявления динамики комплексного опережающего индекса (КОИ) развития экономики Казахстана (рис. 5). Основной целью использования КОИ является раннее обнаружение изменений в макроэкономической динамике. КОИ включает в себя показатели, динамика которых опережает динамику экономики страны в целом, и дает возможность предсказывать за два-три месяца момент перехода экономики от подъема к спаду или наоборот. Достижение поворотной точки показателя КОИ (опережающий индикатор) позволяет говорить о вероятном приближении поворотной точки в макроэкономической динамике.

Заложенные при разработке системы принципы ее функционирования ориентированы на ее совершенствование в плане расширения возможностей по поддержке новых методов анализа и прогнозирования дальнейшего развития национальной экономики.

Созданная система оперативного мониторинга социально-экономических показателей страны представляет собой первый этап реализации стратегии создания ситуационного центра в Министерстве экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан.