**МОДЕЛЬ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ КРАТКОСРОЧНЫМ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ**

Увайсов С.У., Журавлёва Ю.Н., Палий С. П.

*МИЭМ НИУ ВШЭ*

Рассмотрена задача моделирования обработки информации при управлении краткосрочным инвестиционным портфелем. Целью управления портфелем является максимизация прибыли инвестора. В работе построена структурная схема моделирования управления инвестиционным портфелем с точки зрения теории принятия решений.

**Model of information processing in portfolio management short-term investment. Uvaysov S. U., Zhuravleva J.N., Paliy S. P.**

A problem of modeling information processing in the management of short-term investment portfolio is analyzed. The purpose of portfolio management is to maximize the profit of the investor. In this paper a block diagram of the model investment portfolio management is constructed from the perspective of decision theory.

Существующие на сегодняшний день модели управления инвестиционным портфелем ориентированы на идеальные условия рынка, которые не учитывают изменчивость потоков информации о финансовой системе.

Управление портфелем ценных бумаг – это совокупность действий инвестора, направленных на получение постоянного дохода от имеющихся ценных бумаг; снижения риска от инвестиций; приращение капитала. В нашей работе будем рассматривать эффективное управление портфелем ценных бумаг, которое включает следующие действия:

-  формирование краткосрочного оптимального портфеля из высоколиквидных бумаг высокой доходности с учетом соотношения риска и доходности;

-  постоянный с определенной периодичностью анализ и регулирование состава портфеля ценных бумаг с учетом изменений финансовой системы.

Для проведения анализа состава портфеля ценных бумаг необходимо проводить поиск наилучших моделей прогнозирования доходности финансовых инструментов с целью получить более высокую доходность инвестиций. В связи с этим возникает необходимость в разработке технологии обработки информации о финансовой системе, необходимой для принятия решений по управлению краткосрочным инвестиционным портфелем.

При формировании краткосрочного инвестиционного портфеля инвестор проводит сбор и анализ потоков информации, необходимых для принятия решения по управлению портфелем ценных бумаг.

На рис. 1 представлена структурная схема обработки информации инвестором в процессе принятия решения по управлению портфелем ценных бумаг.

Обработка

информации:

- расчет доходности финансового инструмента;

- прогноз доходности финансового инструмента;

- оценка рыночного риска финансового инструмента.

Исходные

данные:

- котировки ценных бумаг;

- склонность к риску инвестора;

- период инвестирования;

- величина капитала инвестора.

Анализ:

- анализ прогнозных значений доходности финансового инструмента;

- анализ оценки рыночного риска финансового инструмента.

Решение:

Формирование

оптимальной

структуры

портфеля ценных бумаг

*Рис. 1. Функциональная схема обработки информации*

*в процессе принятия решения инвестором*

На рис. 1 представлены основные элементы обработки информации в процессе принятия решения инвестором. В качестве исходной информации инвестор обычно рассматривает котировки ценных бумаг, период инвестирования (срок приобретения ценной бумаги), величину капитала инвестора, склонность инвестора к риску. После получения входной информации инвестор мысленно обрабатывает полученные данные: рассчитывает доходность ценной бумаги, интуитивно делает прогноз доходности финансового инструмента, мысленно оценивает риск бумаги. Следующим этапом после выполнения обработки данных является анализ полученных расчетных характеристик ценных бумаг: прогноза доходности и рыночного риска. В итоге проведенных мысленных расчетов инвестор принимает решение о формировании набора инструментов для своего портфеля.

Принятие решений следует воспринимать не как единовременный акт, а как последовательный процесс, состоящий из определенных этапов обработки информации. На рис. 2 изображена структурная схема моделирования управлением краткосрочным инвестиционным портфелем.

Цель

Этап 1

Сбор инфор-мации

Этап 2

Поста-новка

задачи

Этап 3

Выбор и оценка моделей

Этап 4

Оценка реше-ний

*Рис. 2. Структурная схема моделирования*

*управлением краткосрочным портфелем ценных бумаг*

Первый шаг процесса управления портфелем – это определение цели. В финансовой системе, традиционной целью принятия решения является максимизация прибыли.

Сбор информации заключается в выборе внутрисистемных зависимых и независимых переменных, которые должны адекватно описывать состояние и условия функционирования системы и способствовать тому, чтобы все важнейшие решения нашли отражение в постановке задачи.

Постановка задачи заключается в формировании оптимального портфеля. С точки зрения классической теории систем создание оптимального портфеля предполагает [1, 3] нахождение в таких заданных границах целевых переменных , при которых состояние системы стабильно или оптимально  где  – произвольное множество параметров, описывающих состояние системы.

Выбор и оценка моделей предполагает разработку и параметрическую идентификацию моделей анализа риска и прогноза доходности финансовых инструментов.

Оценка решений возникает тогда, когда имеется множество вариантов действий (альтернатив) для достижения желаемого результата. При этом требуется выбрать лучшую в некотором смысле альтернативу [2]. Под альтернативой в данном случае понимают оптимальный портфель («портфель № 1», «портфель № 2», «портфель № 3»).

Процесс принятия решений является итерационным процессом. Структурная схема на рис. 2 включает оценку решения и его корректировку, начиная с этапа оценки моделей и выбора наилучшей вплоть до изменения постановки задачи, что обеспечивает адаптивность к изменчивым потокам входящей информации.

**Литература**

* + - 1. Волкова, В. Н. Теория систем : учебник для студентов вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. – М. : Высшая школа, 2006. – 511 с.
      2. Микшина, В. С. Теория принятия решений : учеб. пособие для вузов / В. С. Микшина. – Сургут : Изд-во СурГУ, 2007. – 260 с.
      3. Острейковский, В. А. Теория систем / В. А. Острейковский. – М.: Высшая школа, 1997. – 240 с.