

просчитав основные показатели, проследить за рациональными выплатами и полностью держать под контролем всю систему обработки кредита, взятого предприятием. Кроме этого, один из шаблонов позволяет выгодным для предприятия образом запланировать амортизацию оборудования так, чтобы балансовая стоимость оборудования уменьшалась как можно быстрее.

В разработанных шаблонах использовались следующие финансовые функции:

ППЛАТ(Норма; Клер; Нз; Бс; Тип).

Аргумент Норма означает норму прибыли за период займа, Клер — общее число периодов выплат годовой ренты, Нз — текущую стоимость, Бс — будущая стоимость, баланс наличности, Тип — логическое значение, соответствующее началу или концу году.

АМР (Стоимость; Ликв_стоимость; Время_аморт).

Аргумент Стоимость означает начальную стоимость основных фондов, Ликв_стоимость — остаточную стоимость в конце периода амортизации, Время_аморт — число периодов, за которое амортизируется имущество.

ДОБ(Стоимость; Ост_стоимость; Время_экспл; Период; Месяц).

Аргумент Стоимость означает начальную стоимость имущества, Ост_стоимость — остаточная стоимость в конце периода амортизации, Время_экспл — число периодов, за которое амортизируется имущество, Период — период, для которого требуется вычислить амортизацию, Месяц — количество месяцев в первом году, если данный аргумент опущен, то он равен 12.

Износ оборудования можно рассчитывать двумя способами — линейным (каждый год равные значения) и дегрессивным (по убыванию — от максимальных сумм к минимальным). При линейном способе применяется функция АМР, а при дегрессивном — ДОБ. Во время использования дегрессивного способа необходимо проверять, не превышает ли амортизация оборудования за определенный период некоторого максимального значения, которое можно определить с помощью максимальной нормы списания.

Пакет шаблонов электронных таблиц можно дополнять новыми шаблонами с использованием других финансовых, статистических, математических и других функций.

<http://edoc.bseu.by>

В.В. Федосеев
БГЭУ (Минск)

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ. ПРОСТЕЙШАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Теория циклов представляет проблемную область экономической теории. Таким образом возникает необходимость построения модели, описывающей причины возникновения экономических циклов. Выбор типа модели (дискретная или непрерывная) во многом является вопросом удобства. Для аналитических целей предпочтителен непрерывный подход. Когда же есть необходимость в применении этой модели к экспериментальному временному ряду, полагая, что экономические процессы относительно дискретны, автор считает, что дискретный подход является более предпочтительным в практических целях.

Целью построения предлагаемой модели является формальное аналитическое вычленение причин кратковременных циклов деловой активности. Исходя из того, что экономический цикл по определению представляет

динамический процесс, модель должна учитывать фактор времени (в явном или неявном виде). В силу дискретного характера модели в ней используется локальное равновесие. Модель во многом исходит из посылок дифференциальной модели Самуэльсона-Хикса, а также динамической модели Пу.

Полагается, что, хотя для инвестирования требуется некоторое время, капитал мобилен и предприниматели быстро реагируют на изменение национального дохода (что, по-видимому, характерно для современного состояния экономических систем). Предельная склонность к сбережениям равна s , акселератор индуцированных инвестиций — v . Равновесие достигается при равенстве инвестиций и сбережений ($I = S$), но в силу временного лага рост инвестиций опережает рост сбережений. Тогда, при условии неизменности экзогенных факторов, имеем: $\Delta Y = I - \Delta S$. Учитывая, что объем индуцированных инвестиций зависит от роста дохода и предприниматели имеют оперативную информацию о функционировании экономической системы, имеем: $\Delta I = v\Delta Y - I$ (т.е. фирмы регулируют уровень инвестиций в соответствии с динамикой дохода и уровнем предыдущих инвестиций). Получаем: $I = \Delta Y + \Delta S = \Delta I = v\Delta Y - \Delta Y - \Delta S$, с учетом $\Delta S = s\Delta Y$ имеем $\Delta I = \Delta Y (v - 1 - s) \Rightarrow \Delta Y = \Delta I / (v - 1 - s)$.

Рассмотрим, в каком случае возможны циклические колебания. При $v < 1 + s$ и $\Delta I > 0$ происходит спад производства. Это наблюдается в случае, когда при росте дохода инвесторы все же не склонны вкладывать в национальную экономику (из-за неблагоприятных ожиданий конъюнктуры или в случае падения прибыли при росте дохода, занятости и заработной платы в модели Гудвина). Экономика сталкивается с кризисом недоинвестирования, хотя структура производства, тем не менее позволяет увеличить национальный доход.

При $v > 1 + s$ и $\Delta I > 0$ наблюдается благоприятная конъюнктура роста.

В ситуации $\Delta I < 0$ имеет место кризис инвестиций, когда износ основного капитала не покрывается дополнительными вложениями. Впоследствии экономика может столкнуться со структурным кризисом.

Отдельный интерес представляет случай разнонаправленного изменения ΔI и ΔY . Это может быть вызвано или излишним ажиотажем (переинвестированием), что следует из уравнения $\Delta I = v\Delta Y - I$. Это представляет наиболее опасный вариант развития событий, когда предприниматель теряет реальное представление о ситуации и ее прогнозирование почти невозможно. Кроме того, легко доказать, что стадии ажиотажа и рецессии следуют друг за другом.

Действительно, при $\Delta Y < 0$ и $(v\Delta Y - I) < 0 \Rightarrow \Delta I$. При $v > 1 + s$ ΔY получает отрицательное значение, и начинается спад производства, который еще более усугубляется в результате возможной паники инвесторов. Таким образом, представленная простейшая модель позволяет все же объяснить некоторые причины возникновения экономических колебаний. При этом важным достоинством является то, что вызванные колебания являются эндогенными по отношению к системе.

Основными недостатками модели являются высокая степень абстракции, пренебрежение многими существенными показателями (процентная ставка, индекс цен, показатели денежной массы и т.п.) и действиями правительства, а также сложности практической интерпретации. При этом модель обладает значительной объяснительной способностью.