

$$W(v_n) = \frac{c}{\beta} [1 + \beta + (\beta v_n)^2] \cos v_n, \quad (15)$$

$$\operatorname{ctg} v_n = \beta v_n, \quad (16)$$

$$P = \frac{2vEF}{ak^2} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin \frac{v_n at}{l}}{(1 + \beta + (\beta v_n)^2) v_n}, \quad (17)$$

$$N = \frac{2v^2 EF}{ak^2} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{\sin \frac{v_n at}{l}}{(1 + \beta + (\beta v_n)^2) v_n}. \quad (18)$$

Если $l \rightarrow \infty$ или $c \rightarrow \infty$, (для длинной бурильной колонны) тогда $\beta \rightarrow 0$, поэтому из (16) получим $v_n = \frac{\pi}{2}(2n-1)$, $n \in N$. Теперь выражения

(17) и (18) при $t \in \left(0, \frac{2l}{a}\right)$ соответственно примут вид:

$$P = \frac{EFv}{ak^2}, \quad (19)$$

$$N = \frac{EFv^2}{ak^3}. \quad (20)$$

Расчеты показывают, что даже при сравнительно небольшой длине бурильной колонны: $l \geq 1000$ м. значение β не превосходит 0,05 и учет его в уравнении (18) приводит к уточнению до 2%. Поэтому рассчитывая мощность, необходимую для подъема бурильной колонны со стола ротора при ее длине $l \geq 1000$ м. и постоянной скорости барабана вполне допустимо использование формулы (20).

При длине бурильной колонны менее 1000 м. расчеты напряжений и мощности следует производить по формуле (13), в которой учитывается жесткость каната и колонны, а также вес талевого системы и утяжеленного низа.

ОПЫТ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ИНФЛЯЦИИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПРАКТИКЕ

Сакович Н.К., ассистент
УО «БГЭУ», кафедра статистики

В условиях экономики переходного периода изучение, моделирование и прогнозирование инфляционных процессов является одной из важнейших задач

макроэкономического регулирования. При исследовании инфляции можно выделить такие основные группы проблем: измерение и адекватное отражения уровня инфляции; выбор, обоснование и факторов, определяющих инфляцию, построение экономико-статистических моделей и на их основе прогнозирование инфляции; интерпретация полученных моделей, оценка их надежности.

Подходы, предлагаемые в отечественной и зарубежной практике при построении моделей уровня инфляции, можно объединить в такие группы: укрупненные прямые макроэкономические расчеты; моделирование на основе уравнения обмена; эконометрическое моделирование инфляции.

Укрупненные прямые макроэкономические расчеты подразумевают использование экспертных оценок влияния на уровень инфляции основных социально-экономических факторов. Такой подход предлагается белорусскими учеными Пинигиным В.В., Матясом А.А. и др. Главный недостаток этих моделей связан с субъективизмом экспертных оценок.

Моделирование инфляции на основе уравнения обмена базируется на классическом уравнении Фишера, в котором постулируется тождество между товарной и денежной массой. Данный вид моделей применен белорусскими авторами Пинигиным В.В. Матясом А.А. и Силивончиком А.Н. однако нужно отметить, что надежные результаты по этим моделям могут быть только в странах со стабильной экономикой, поэтому применение их в республике является достаточно спорным.

В эконометрическом моделировании инфляции выделяют два основных направления: построение традиционных регрессионных моделей и построение динамических моделей инфляции. По первому направлению можно отметить работы белорусских (Силивончик А.Н. и Тихонов А.О.) и российских авторов (В. Мау, С. Синельникова-Мурылева и др.). Построение динамических моделей инфляции рассматривается российскими учеными Василегой В.Г., Готовским В.В., Пугачевым В.Ф. и др. В работе Лукаша Е. построена модель денежно-го равновесия с адаптивной схемой формирования инфляционных ожиданий.

Для анализа инфляционных процессов в экономике республики, кроме выделенных моделей, автором предлагается использовать динамические модели с распределенным лагом, которые были построены по статистическим данным за 1994-98 и 1999-2002 гг. В качестве зависимой (эндогенной) переменной выступает основной измеритель инфляции – индекс потребительских цен (ИПЦ); в качестве экзогенных лаговых переменных – индексы денежной массы (агрегат M2) и индекс цен производителей промышленной продукции (Ицппп). Модели с распределенным лагом позволяют учесть запаздывающее влияние факторов на показатель инфляции и определить максимальную величину лага для каждой переменной. Данные модели «распределяют» (отсюда и их название) влияние выбранных факторов на каждый период величины лага.

Экспертным путем определены величины лага: для денежной массы – 4 месяца, цен производителей – 2 месяца, что указывает на период, в течение которого влияние отобранных факторов будет наиболее ощутимо. Результаты расчетов параметров моделей представлены в табл. 1:

| Факторы | Период | Величина лага | Степень полинома | Уравнение регрессии для исходных данных X | Средний лаг |
|---------|-----------|---------------|------------------|--|-------------|
| M2 | 1994-1998 | 4 | 2 | $Y_t = 0,343x_0 + 0,218x_1 + 0,146x_2 + 0,127x_3 + 0,162x_4$ | 1,5 |
| M2 | 1999-2002 | 4 | 2 | $Y_t = 0,115x_0 + 0,155x_1 + 0,196x_2 + 0,238x_3 + 0,280x_4$ | 2,4 |
| Ицпп | 1994-1998 | 2 | 1 | $Y_t = 0,494x_0 + 0,335x_1 + 0,176x_2$ | 0,6 |
| Ицпп | 1999-2002 | 2 | 1 | $Y_t = 0,767x_0 + 0,332x_1 - 0,103x_2$ | 0,1 |

Анализ полученных моделей показывает, что большая часть влияния роста денежной массы на ИПЦ за 1994-98 гг. приходится на период t и $t-1$ (коэффициенты регрессии 0,343 и 0,218), средний лаг составил 1,5 месяцев; в период 1999-2002 гг. максимум влияния приходится на периоды с лагом 3 и 4 месяца, средний лаг – 2,4 месяца. Таким образом, рост ИПЦ под влиянием изменения денежной массы в среднем будет ощущен через 1,5 месяца (за 1994-98 гг.) и 2,4 месяца в период 1999-2002 гг. Влияние фактора динамики цен производителей на ИПЦ осуществляется практически одновременно с изменением ИПЦ (т.е. без лага), однако за 1994-98 гг. средний лаг был выше (0,6), чем за 1999-02 гг. (0,1).

Предложенные модели статистически значимы, свидетельствуют о существенном влиянии перечисленных факторов на уровень инфляции в экономике республики за исследуемые периоды. Они могут применяться для моделирования и прогнозирования инфляции, а также позволят более эффективно осуществлять регулирование инфляционных процессов и выработать адекватную антиинфляционную политику.

ВЗАИМОСВЯЗ ИНФЛЯЦИИ И УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Чистенко Е.Е.

УО «НИИ статистики»

Реформирование белорусской экономики наряду с позитивными имеет и ряд отрицательных последствий. Одно из них – несинхронный рост цен в отраслях, инфляция. Экономические результаты роста цен наиболее сильно повлияли на уровень жизни населения и сформировали группу таких социальных последствий, как снижение реальных доходов населения, ухудшение структуры потребительских расходов, абсолютное обеднение населения. Несмотря на очевидность подобных последствий, количественная зависимость динамики цен и уровня жизни в настоящее время исследованы недостаточно. Это обусловлено объективными факторами: многочисленностью и разнородностью параметров уровня жизни; отсутствием единого подхода к определению системы показателей уровня жизни; отсутствием интегрального показателя благосостояния насе-