Б.К. Гайибназаров,
доктор экономических наук, профессор,
А.Р. Рашитов,
кандидат экономических наук, доцент,
Т.К. Токтарова,
Государственный комитет
Республики Узбекистан по статистике

О МЕТОДИЧЕСКИХ ВОПРОСАХ ПО ОЦЕНКЕ И АНАЛИЗУ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНДИКАТОРОВ МЕТОДОМ ДИСКРЕТНЫХ РАСЧЕТОВ

Методические положения по расчету квартального валового внутреннего продукта методом производства в среднегодовых ценах базового года необходимы для квартальных оценок ВВП в подразделениях органов государственной статистики. Квартальные оценки в отличие от данных, полученных кумулятивным методом, (то есть, так называемым, методом нарастающего итога, когда к слагаемым предыдущих кварталов добавляются показатели текущего квартала), позволяют более точно проследить динамические изменения показателей структуры ВВП в течение года.

Квартальные оценки ВВП, в отличие от годовых оценок, рассчитываются в сравнительно короткие сроки после завершения отчетного квартала, не дожидаясь появления суммарных годовых оценок. Основным преимуществом квартальных оценок является их оперативность.

Используя квартальные расчеты на практике можно получить более достоверные данные, проследить динамику изменения показателей в течение года. Например, при расчете методом «нарастающего итога», показатели могут показывать рост, в то время как по квартальным данным в течение года наблюдается спад, или наоборот.

Это наглядно видно на следующем условном примере (табл.1,2):

таблица 1

Период	Валовой выпуск по отрасли, млрд. сум		Динамика к соответствующему кварталу на дискретной основе, %	Динамика к соответствующему периоду методом нарастающего итога %
	Дискретные данные	Нарастающим итогом		
	1	2	3	4
1 кв. 2009	160	160		
2 кв. 2009	186	160+186=346		
3 кв. 2009	194	346+194=540		
4 кв. 2009	200	540+200=740		

Таблица 2

Период	Валовой выпуск по отрасли, млрд. сум		Динамика к соответствующему кварталу на дискретной основе, %	Динамика к соответствующему периоду методом нарастающего итога %
	Дискретные данные	Нарастающим итогом		
	1	2	3	4
1 кв. 2010	194	194	194/160*100-100=21.2	194/160*100-100=21.2
2 кв. 2010	190	194+190=384	190/186*100-100=2.2	384/346*100-100=10.9
3 кв. 2010	180	384+180=564	180/194*100-100= - 7.2	564/540*100-100=4.4
4 кв. 2010	174	564+174=738	174/200*100-100= - 13	738/740*100-100= - 0,3

Как видно из примера, при расчете выпуска по методу «нарастающего итога» смена поквартальных темпов изменений с положительного значения на отрицательное происходит в четвертом квартале текущего года (- 0.3), хотя по методу квартальных расчетов видно, что это имеет место уже в третьем квартале текущего года (- 7.2).

Из приведенных расчетов видно, что выпуск рассчитанный методом квартальных расчетов дает более полную и достоверную картину в динамике показателей в течение года, чем показатели рассчитанные методом нарастающего итога, и, при необходимости, аналитики используя данные рассчитанные методом квартальных оценок, уже в третьем квартале года, не упуская времени, могут внести коррективы в экономическое развитие отрасли.

Оценивая квартальные данные о ВВП в постоянных ценах можно получить динамические ряды за несколько лет, это позволяет рассчитывать индексы физического объема ВВП путем соотношения любых уровней ряда, что позволяет проводить сопоставительный анализ в пределах нескольких лет. Для обеспечения оперативного наблюдения тенденций в развитии экономики данные за отчетный квартал можно сравнивать с данными за предыдущий квартал. При необходимости анализа показателей ВВП за ряд лет используется сравнение данных за отчетный квартал с соответствующим кварталом любого года принятого за базу, анализ производится в среднегодовых ценах базового года.

Базисный год - это год, используемый для определения структуры цен, на основе которых исчисляются показатели в постоянных ценах. Различные базисные годы ведут к различным оценкам уровней показателей в постоянных ценах. При определении базисного года используются два подхода: "цепной метод " и "оценка с фиксированной базой".

Сущность **цепного метода** состоит в том, что данные по ВВП для отчетного года выражаются в ценах базисного года, в качестве базисного года принимается предыдущий год. В результате получается цепочка индексов физического объема по кварталам в пределах двух смежных лет, которые в дальней-

шем используются для расчета цепных индексов и оценки данных за ряд лет в ценах какого-либо базисного года (отличного от предыдущего года).

Метод оценки с **фиксированной базой** характеризуется тем, что данные за ряд лет оцениваются в ценах фиксированного базисного года, который может меняться один раз в пять лет.

В соответствии с цепным методом в квартальных расчетах производится оценка ВВП для двух смежных лет в средних ценах предыдущего года, что позволяет сопоставлять данные за любые кварталы двух лет. Оценка квартальных данных ВВП базисного года в средних ценах производится по компонентам ВВП, путем дефлятирования объемов в текущих ценах за каждый квартал базисного года. Для отдельных компонентов ВВП может быть использован метод оценки квартальных данных в средних ценах базисного года с помощью индексов численности занятых в отраслях экономики, либо индексов физического объема, либо иных индикаторов, характеризующих физический объем.

Оценки в постоянных ценах для данного квартала в конкретном году с использованием цепного метода основываются на относительных ценах всего предыдущего года, а не на ценах соответствующего квартала предыдущего года.

Для отдельных компонентов (по отраслям, секторам экономики, формам собственности и т.д.) ВВП подбираются соответствующие индексы, характеризующие изменение цен для данного компонента. Это могут быть те же индексы, которые используются для оценки ВВП в постоянных ценах в годовых расчетах, но для квартальных расчетов требуются месячные или хотя бы квартальные индексы цен.

При расчетах обычно сумма квартальных данных полученных по описанному методу обычно не дают годовую оценку, полученную расчетным методом, поскольку использованные месячные индексы физического объема являются оперативными и основаны на менее полной и качественной информации чем годовая оценка. Но так как сумма квартальных данных должна соответствовать годовым, необходимо скорректировать их так, чтобы их сумма была равной годовой оценке. Простейший метод заключается в том, чтобы разницу между суммой квартальных данных и годовым показателем распределить между кварталами либо равномерно, либо пропорционально.

Равномерное распределение:

$$Y_k^t = X_k^t + \frac{1}{4}(A^t - \sum_{k=1}^{4} X_k^t),$$

Пропорциональное распределение:

$$Y_k^t = X_k^t * \frac{A^t}{\sum_{k=1}^{4} X_k^t},$$

где: Y_k^t - окончательно скорректированная квартальная оценка для квартала k го года t;

X_k^t – первоначальная нескорректированная оценка для квартала k года t.

A_t - прямая годовая оценка для года t.

При применении этих методов возникает, так называемая, «проблема скачка» или искажение темпов роста между первым кварталом второго и последним кварталом первого годов.

Существует несколько методов, позволяющих избежать «проблему скачка» при согласовании квартальных данных с годовой оценкой. Статистики большинства стран используют, так называемый, метод наименьших квадратов (МНК). Ниже приведена таблица согласования предварительных квартальных данных с годовой окончательной оценкой тремя вышеописанными методами (табл. 3):

таблица 3

Согласование оперативных квартальных данных с годовой оценкой

	Метод наименьших квадратов	Пропорциональное распределение	Равномерное распределение	**Оперативные данные**
1 кв. 2009	1960	1894	1894	**1893**
2 кв.	1950	1870	1870	**1870**
3 кв.	1817	1835	1835	**1834**
4 кв.	1973	2102	2102	**2101**
1 кв. 2010	1922	1766	1822	**2243**
2 кв.	1630	1628	1647	**2068**
3 кв.	1384	1447	1417	**1838**
4 кв.	1301	1395	1351	**1772**
Год 2010	**6237**	**6237**	**6237**	**7921**

Как видно из таблицы 3, МНК дает наименьший разрыв в серии двух лет, т. е. переход между 4 кварталом базового и 1 кварталом следующего года более равномерный, чем пропорциональное и равномерное распределения отклонения.

Как видно из диаграммы, при корректировке МНК “скачок” между 4 кварталом 2009 года и 1 кварталом 2010 года намного ниже, чем в других случаях, т.е. данный ряд более корректен.

МНК основан на сведении к наименьшему отклонению разницы скорректированной квартальной серии и первоначальной квартальной серии при том ограничении, что сумма полученных квартальных величин равна годовой оценке.

В зависимости от того, в каком виде выражена разница между согласованной квартальной серией и первоначальной серией, можно выделить два метода наименьших квадратов.

$$\sum_{k=1}^{4t}[(Y_k - Y_{k-1}) - (X_k - X_{k-1})]^2$$

$$\sum_{k=1}^{4t}\left[\frac{Y_k}{Y_{k-1}} - \frac{X_k}{X_{k-1}}\right]^2,$$

При условии, что:

$Y_0 = y_0$ (т.е. значение предшествующего данной серии квартала известно).

$$\sum_{k=4t-3}^{4t} Y_k = A_t,$$

(т. е. сумма значений кварталов должно равняться независимой годовой оценке за каждый год t)

где:

Y_k - окончательно скорректированная квартальная оценка для квартала k;

X_k - первоначальная нескорректированная оценка для квартала k;

A_t - прямая годовая оценка для года t.

Результаты апробации методики на примере отдельных макроэкономических индикаторов подтверждают новые аналитические возможности, включая выделение и анализ сопоставимой квартальной динамики любого индикатора, ее тренда, качественный анализ рисков нестабильности развития, разложения прироста индикатора по источникам, получение прогноза краткосрочных последствий сохранения сложившихся тенденций.

Аналитическая схема результатов апробации методики носит универсальный характер и может быть использована и для включения в анализ других ключевых макроэкономических индикаторов (бюджетных, банковских, социальных, по развитию малого предпринимательства и т.д.).

Полученные результаты также могут стать и хорошей основой для разработки аналитических региональных матриц и систем прогноза развития экономики регионов республики, что повысит качество прогнозно-аналитических работ на региональном уровне.