

## Методические пояснения

Индексы интенсивности промышленного производства представляют собой сводные темпы **среднесуточных** объемов выпуска за каждый месяц рассматриваемого периода по отношению к **январю 1995 года**, к декабрю предыдущего года и к предыдущему месяцу. Из динамики среднесуточных объемов выпуска **исключена сезонная составляющая** и отдельные несущественные колебания случайного характера.

Индексы интенсивности промышленного производства относительно предыдущего месяца дают наиболее наглядную оперативную информацию о текущих тенденциях в динамике выпуска (начало, продолжение, завершение фаз подъема, стабилизации или спада) и в этом качестве обладают серьезными преимуществами перед традиционными статистическими индексами физического объема продукции (за период с начала текущего года по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года, за текущий месяц по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года, за текущий месяц по сравнению с предыдущим месяцем без сезонной корректировки).

Динамика индексов интенсивности промышленного производства относительно базового периода (январь 1995 года) соответствует тренду, определяющему основную тенденцию изменения уровней временного ряда. Как известно, при оценке тренда одной из проблем является снижение точности выявления тенденций его динамики в последние месяцы временного ряда. Поэтому при получении очередных отчетных данных уточняются оценки **индексов интенсивности за предыдущие месяцы, особенно заметно – за 1-2 месяца, предшествующих отчетному.**

Индексы интенсивности рассчитываются для каждого из **243** важнейших видов продукции в отдельности.

В их число включаются те виды товаров, объемы выпуска которых составляют достаточно существенный удельный вес в общем объеме продукции по соответствующему виду деятельности и для которых имеются статистические данные о ежемесячных объемах производства не позднее, чем с января 1994 года вплоть до последнего отчетного месяца включительно. Поскольку по целому ряду видов продукции, которые вносят заметный вклад в объем промышленной продукции, ежемесячная статистическая отчетность была введена после 1994 года, учесть их в расчете индекса для принятой исходной базы сезонно скорректированного ряда (январь 1994 года) не представилось возможным.

Агрегирование индексов по отдельным видам продукции в индексы по видам экономической деятельности осуществляется с использованием **среднегодовых цен производителей продукции за 2002 год**, а индексов по видам деятельности в индекс по промышленности в целом – с использованием в качестве весов показателей **валовой добавленной стоимости по промышленным видам экономической деятельности за 2002 год.**

Динамические ряды ежемесячных объемов производства важнейших видов продукции охватывают их выпуск по так называемому **“полному кругу”** (т.е. включая

изготовление продукции крупными и средними, малыми предприятиями, промышленными подразделениями непромышленных предприятий, домашними хозяйствами – в той мере, в какой они учитываются в статистической отчетности). Динамические ряды ежемесячных объемов производства по “полному кругу” для периода, предшествующего 1996 году, получены расчетным путем исходя из соответствующей корректировки динамических рядов для крупных и средних предприятий. Динамические ряды ежемесячных объемов производства отдельных видов продукции регулярно корректируются в соответствии с уточнениями статистической отчетности.

В таблицах 9 и 11 для каждого вида деятельности продукты расположены в порядке убывания вклада изменения интенсивности их производства в прирост или снижение интенсивности по отраслям в целом. Вклад оценивается как произведение продуктового индекса интенсивности на объем производства соответствующего вида продукции в 2009 году, измеренной в среднегодовых ценах 2002 года.

\* \* \*

Используемая процедура сезонной корректировки базируется на следующих основных принципах.

Временные ряды экономических показателей рассматриваются как совокупность четырех составляющих динамики: трендовой, календарной, сезонной и нерегулярной. Трендовая составляющая динамики, определяющая тенденцию изменения уровней временного ряда, обычно рассматривается как информативная. Для ее идентификации необходимо элиминировать календарную, сезонную и нерегулярную составляющие.

Календарная составляющая удаляется с помощью перевода помесечных показателей объемов производства продукции в натуральном выражении в среднесуточные величины (с учетом режима производства, присущего каждому виду продукции – непрерывное производство, пяти- и шестидневная рабочая неделя).

Сезонные колебания не являются строго периодическими, со временем они могут эволюционировать. Высокая интенсивность изменений в российской экономике переходного периода к рыночным отношениям может приводить к интенсивной эволюции как амплитуды, так и структуры сезонных волн, поэтому используемые для проведения сезонной корректировки методы должны допускать возможность такой эволюции.

Проведение сезонной корректировки базируется на использовании двух видов связности между членами временного ряда – между соседними членами и между членами, соответствующими одинаковым месяцам соседних лет. Последний вид связности присущ сезонной составляющей, тогда как трендовая и нерегулярная им не обладают.

Используемый метод сезонной корректировки основан на последовательном применении процедуры сглаживания к корректируемому временному ряду. Применяется метод сглаживания биномиально взвешенным скользящим полиномом, который состоит в том, что в окрестности каждого месяца уровни временного ряда аппроксимируются полиномом невысокой степени (не выше второй), коэффициенты которого получаются взвешенным методом наименьших квадратов, причем веса, с которыми в минимизируемом функционале учитываются квадраты невязок, пропорциональны членам биномиального ряда и убывают по мере удаления от месяца, для которого производится сглаживание.

Метод сезонной корректировки состоит в последовательном выполнении следующих шагов. Сначала грубым сглаживанием исходного временного ряда получается первая оценка тренда, которая удаляется из уровней исходного ряда. Затем каждая из 12 месячных подсерий (т.е. временных рядов, полученных из уровней январей всех лет, февралей и т.д.) полученного ряда сглаживается. Совокупность полученных сглаженных подсерий дает первую оценку сезонной составляющей динамики исходного ряда. Эта оценка затем уточняется с целью удаления из нее долгосрочной тенденции, для чего она грубо сглаживается и сглаженное значение вычитается из оценки сезонной составляющей динамики. Для получения следующей оценки тренда из исходного ряда удаляется полученная оценка сезонной составляющей динамики и результат слегка сглаживается. После этого вся процедура получения сезонной составляющей повторяется один раз.

Пятнадцатилетняя практика активного использования метода показала его работоспособность в условиях значительной эволюции составляющих динамики, характерной для российской экономики переходного периода к рыночным отношениям.