

3.5. МОДЕЛЬ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ КОНЪЮНКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Крикун Т.С., к.э.н., доцент, кафедра математики и математических методов в экономике

Мурманский государственный гуманитарный университет

В статье изложена необходимость внедрения индикативной модели сводного показателя макроэкономической конъюнктуры промышленности (МКП), так как в промышленности происходят процессы, тесно взаимодействуют с общеэкономическими тенденциями, что обуславливается взаимозависимостью между развитием различных отраслей хозяйства и промышленностью. Высокая социально-экономическая значимость промышленного развития и ключевая роль промышленности в формировании воспроизводственных процессов в экономике являются факторами, позволяющими рассматривать сводные индексы промышленности как конъюнктурные макроэкономические показатели.

Промышленность является одной из системообразующих отраслей экономики. Динамика процессов, наблюдаемых в промышленности, тесно коррелирует с общеэкономическими тенденциями, что обуславливается взаимозависимостью между развитием различных отраслей хозяйства и промышленностью [2]. Высокая социально-экономическая значимость промышленного развития и ключевая роль промышленности в формировании воспроизводственных процессов в экономике являются факторами, позволяющими рассматривать сводные индексы промышленности как конъюнктурные макроэкономические показатели.

Уровень развития промышленности в стране характеризуется рядом экономических показателей, которые условно можно разделить на производственные (объем производства промышленной продукции, уровень использования инноваций в промышленности, объем незавершенной продукции и брака в промышленности, качество промышленной продукции и др.) и социальные (средняя заработная плата в промышленности, обеспеченность населения жильем, занятого в промышленной сфере, уровень медицинского и социального обслуживания работников промышленного сектора и др.) [3].

В настоящее время отсутствует сводный показатель макроэкономической конъюнктуры промышленности (МКП), учитывающий как производственные аспекты промышленной деятельности, так и инвестиционные показатели финансирования производства промышленной продукции, а также отражающий тенденции развития не только промышленного сектора экономики, но и предпринимательства в нем, социальных аспектов развития промышленности. Мы считаем, что использование разработанного нами сводного показателя, отражающего развитие всей совокупности отношений в промышленности и демонстрирующего взаимозависимость и целостность наблюдаемых в промышленном производстве процессов, может стать основой для анализа и управления процессами, происходящими в этой отрасли. Построение такого пока-

зателя позволит проводить комплексную оценку состояния самой отрасли промышленности, развития предпринимательской деятельности и прогнозировать тенденции развития макроэкономической ситуации в стране в целом. Для этих целей нами предлагается использовать сводный показатель МКП ($P_{МКП}$).

Макроэкономическая индикативность сводного показателя обусловлена как особой значимостью отрасли промышленности в экономике страны, так и использованием при его расчете показателей финансового рынка [1], показателей социальной сферы и развития предпринимательской деятельности в промышленности. Предлагаемая индикативная модель сводного показателя основана на стремлении наиболее полно отразить самые важные аспекты функционирования и развития промышленности в целом и предпринимательской деятельности в ней, в частности.

В общем виде сводный показатель МКП – это сумма семи взвешенных индексов, каждый из которых отражает динамику групп важнейших составляющих МКП: промышленного производства (как процесса производства промышленной продукции), финансирования промышленного производства, развития предпринимательской деятельности в промышленности, управления промышленным производством, процессов воспроизводства основных фондов отрасли промышленности, уровня инвестиционных рисков и степени обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами. Каждый индекс имеет свой вес в сводном показателе МКП. Значения весов определены на основе вклада каждой группы при характеристике ситуации в промышленном секторе посредством экспертных оценок и степенью индикативности общей макроэкономической ситуации в стране.

Индикативная модель сводного показателя МКП основана на формулах весовых индексов:

$$P_{МКП} = P_{ПП} * K_1 + P_{ФПП} * K_2 + P_{РПДП} * K_3 + P_{УПП} * K_4 + P_{ВФП} * K_5 + P_{УИР} * K_6 + P_{ОСБ} * K_7, \quad (1.1)$$

где $P_{МКП}$ – сводный показатель МКП;

$P_{ПП}$ – индекс группы «Промышленное производство»;

$P_{ФПП}$ – индекс группы «Промышленное производство»;

$P_{РПДП}$ – индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности»;

$P_{УПП}$ – индекс группы «Управление промышленным производством»;

$P_{ВФП}$ – индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности»;

$P_{УИР}$ – индекс группы «Уровень инвестиционных рисков»;

$P_{ОСБ}$ – индекс группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами»;

K_i – коэффициенты, характеризующие удельный вес каждого элемента в сводном показателе при $i = 1, 2, 3, \dots, 7$.

Индексы групп строятся на основе взвешенных индивидуальных индексов и имеют вид агрегатных индексов. Указанные индексы отражают изменения по всей совокупности элементов сложного явления. Индивидуальные индексы характеризуют изменения отдельных элементов сложного явления. При построении агрегатного индекса необходимо учитывать то, что непосредственно сравниваются суммы произведений по равноименным показателям, где один из сомножителей остается неизменным (признак-вес¹), а другой – изменяется (индексируемый признак²).

Для настоящего исследования была использована следующая последовательность построения агрегатного индекса.

1. Определение индексируемого признака.
2. Выявление состава разнородных элементов явления, по которому необходимо исчислить индекс.
3. Определение признака-веса методом экспертных оценок или по экономическому смыслу.

Принимая во внимание вышеизложенное, нами предлагается и научно обосновывается определение индексов групп по следующей формулам.

Первое – индекс группы «Промышленное производство» строится в виде суммы произведений индексируемых признаков и признаков-весов по (1):

$$P_{пп} = \sum i_{ппj} * k_{ппj}, \quad (1)$$

где $P_{пп}$ – индекс группы «Промышленное производство»;

$i_{ппj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Промышленное производство»;

$k_{ппj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Второе – индекс группы «Финансирование промышленного производства» строится в виде суммы произведений индивидуальных индексов и весовых коэффициентов, характеризующих вклад каждого индекса по (2):

$$P_{фпп} = \sum i_{фппj} * k_{фппj}, \quad (2)$$

где $P_{фпп}$ – индекс группы «Финансирование промышленного производства»;

$i_{фппj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Финансирование промышленного производства»;

$k_{фппj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Третье – построение индекса группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности» производится при помощи (3):

$$P_{рпдп} = \sum i_{рпдпj} * k_{рпдпj}, \quad (3)$$

где $P_{рпдп}$ – индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности»;

$i_{рпдпj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности»;

$k_{рпдпj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Четвертое – индекс группы «Управление промышленным производством» представляет собой сумму произведений j -го количества индивидуальных индексов и их весов, и исчисляется по (4):

$$P_{упп} = \sum i_{уппj} * k_{уппj}, \quad (4)$$

где

$P_{упп}$ – индекс группы «Управление промышленным производством»;

$i_{уппj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Управление промышленным производством»;

$k_{уппj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Пятое – расчет индекса группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности» осуществляется по (5):

$$P_{вфп} = \sum i_{вфпj} * k_{вфпj}, \quad (5)$$

где $P_{вфп}$ – индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности»;

$i_{вфпj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности»;

$k_{вфпj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Шестое – исчисление индекса группы «Уровень инвестиционных рисков» заключается в суммировании произведений индексируемых признаков и признаков-весов по (6):

$$P_{уир} = \sum i_{уирj} * k_{уирj}, \quad (6)$$

где $P_{уир}$ – индекс группы «Уровень инвестиционных рисков»;

$i_{уирj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Уровень инвестиционных рисков»;

$k_{уирj}$ – «весовой» коэффициент j -го индивидуального индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Седьмое – расчет индекса группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» основывается на (7):

$$P_{осб} = \sum i_{осбj} * k_{осбj}, \quad (7)$$

где $P_{осб}$ – индекс группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами»;

$i_{осбj}$ – j -й индивидуальный индекс группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами»;

¹ Признак-вес – тот признак, который служит для целей измерения.

² Индексируемый признак – тот признак, изменения которого нас интересуют.

$k_{осб_j}$ – весовой коэффициент j -го индивидуально-го индекса;

j – устанавливается методом экспертных оценок.

Следует подчеркнуть, что коэффициент j в каждом индексе характеризует количество индивидуальных индексов группы, при этом их количество составляет не менее двух.

Весовые коэффициенты для индивидуальных индексов каждой из групп ($k_{пп_j}$, $k_{фпп_j}$, $k_{рпп_j}$, $k_{упп_j}$, $k_{вфп_j}$, $k_{уир_j}$, $k_{осб_j}$), а также коэффициенты (k_i), характеризующие удельный вес каждого индекса группы в сводном показателе МКП, определяются эмпирическим путем на основе анализа большого объема статистической информации. Эмпирические значения указанных коэффициентов подтверждаются экспертными оценками в результате макроэкономических исследований.

Требование доступности статистического учета определило допустимое значение «весов», принимаемых в расчет факторов предлагаемой модели на уровне не ниже 0,1 как для весовых коэффициентов индивидуальных индексов в индексах групп, так и для коэффициентов-весов самих индексов групп в сводном показателе МКП. При этом верхней границей допустимого значения весов указанных коэффициентов выступает единица.

Таким образом, представим допустимые границы коэффициентов в виде системы следующих двойных неравенств (8):

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,1 \leq k_{пп_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{фпп_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{рпп_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{упп_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{вфп_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{уир_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_{осб_j} \leq 1; \\ 0,1 \leq k_i \leq 1. \end{array} \right. \quad (8)$$

Целесообразно подчеркнуть то, что сумма всех весовых коэффициентов, характеризующих индивидуальные индексы каждого индекса группы равна единице. Сумма коэффициентов, характеризующих удельный вес каждого индекса группы в сводном показателе МКП, также составляет единицу. Отражим выявленное соотношение в виде системы уравнений, что иллюстрирует (9).

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum k_{пп_j} = 1; \\ \sum k_{фпп_j} = 1; \\ \sum k_{рпп_j} = 1; \\ \sum k_{упп_j} = 1; \\ \sum k_{вфп_j} = 1; \\ \sum k_{уир_j} = 1; \\ \sum k_{осб_j} = 1; \\ \sum k_i = 1. \end{array} \right. \quad (9)$$

Нами обосновывается, что индикативная модель сводного показателя МКП дает возможность самостоятельного применения расчетных индексов групп, каждый из которых отражает специфический срез экономических отношений в промышленности.

Первое – индекс группы «Промышленное производство» отражает изменение конъюнктуры в промышленности. Этот индекс имеет высокий вес в сводном показателе МКП в силу того, что в промышленных центрах РФ осуществляется стратегическое приоритетное промышленное развитие, что особенно актуально в условиях кризиса.

Использование при расчете индекса группы «Промышленное производство» индивидуальных индексов ввода промышленных объектов характеризует производственные возможности промышленного комплекса, изменения себестоимости промышленного производства отражает как общую инфляционную тенденцию, так и особенности ценообразования промышленной продукции.

Второе – индекс группы «Финансирование промышленного производства» характеризует как общее изменение объема финансирования промышленного производства (за счет суммы всех источников финансирования), так и динамику частных и бюджетных инвестиций. Кроме того, при расчете индекса группы используются показатели изменения объема работ, выполненных по договорам государственного заказа в промышленности, что обусловлено приоритетным значением развития промышленного производства для формирования инновационной экономики, не зависящей от объема добычи и экспорта нефти. В связи с существенным сокращением бюджетного финансирования вопросы привлечения средств в промышленное производство приобретают особую актуальность, поэтому индекс группы имеет высокий вес в сводном показателе $P_{МКП}$.

Третье – индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности» показывает ситуацию на рынке промышленной продукции в части развития и поддержки предпринимательской деятельности со стороны государства. Для исчисления указанного индекса группы используются как объемные, так и стоимостные индексы. Включение в расчет индекса группы индивидуального индекса, отражающего динамику изменения количества фирм, работающих в промышленном секторе, характеризует развитость конкурентных отношений на рынке промышленной продукции. Использование индексов средней стоимости 1 усл. ед.

промышленной продукции обусловлено их высокой индикативностью – в сложившихся условиях динамика цен на промышленную продукцию отражает оценку происходящих экономических изменений и прогноз на среднесрочную перспективу. Индивидуальный индекс общего объема выручки от производства промышленной продукции, также включаемый в состав индекса группы, позволяет судить о соотношениях спроса и предложения на рынке промышленной продукции и развитии предпринимательского сектора. Объем государственной поддержки предпринимательства в промышленности как индивидуальный индекс характеризует заинтересованность государства в развитии экономики рыночного типа, ориентированной на инновационно-промышленный тип роста [4].

Процессы, происходящие на рынке промышленной продукции, адекватно и синхронно отражают макроэкономическую ситуацию в стране, поэтому данный индекс группы имеет достаточно высокий вес в сводном показателе МКП.

Четвертое – индекс группы «Управление промышленным производством» учитывает особенности и тип управления производством промышленной продукции и включает такие индивидуальные индексы как индексы количества произведенной промышленной продукции, объем незавершенного производства, уровень бракованной продукции, соотношение управленческого звена и производственных рабочих, быстроту принятия решения, что позволяет судить о качестве управления промышленным производством.

В связи с развитием промышленного производства, особую актуальность приобретает эффективное управление им в плане принятия рациональных инвестиционных решений, получения прибыли компаниями и удовлетворения потребностей в промышленной продукции, поэтому указанный сводный индекс имеет высокий вес в *Р_{млк}*.

Пятое – индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности» демонстрирует изменения в системе воспроизводства фондов промышленности: характеризует изношенность основных фондов, динамику выбытия старых фондов, уровень амортизационных отчислений, динамику ввода новых фондов, модернизации, капитального ремонта существующих фондов. Этот индекс является запаздывающим по отношению к другим индексам макроэкономической конъюнктуры, однако исключительная важность его обусловлена индикативностью уровня эволюционирования промышленного производства в экономике. Включение в расчет индекса группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности» динамики обновления основных фондов придает показателю актуальную прогнозную составляющую, поскольку характеризует важную тенденцию развития промышленности и, в конечном счете, прогнозирует динамику воспроизводственных процессов на будущее.

Шестое – индекс группы «Уровень инвестиционных рисков» учитывает различные виды рисков, возникающих при организации непосредственно про-

мышленного производства, финансировании и управлении рынком промышленной продукции, а именно риск финансовой ненадежности участников промышленного сектора, страновой риск, технологический риск. Включение в расчет сводного показателя МКП указанного индекса группы свидетельствует о реалистичности прогнозируемых процессов.

Седьмое – индекс группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» отражает динамику изменения социальных условий граждан, занятых в промышленной сфере. Специфической особенностью данного сводного индекса является низкая эластичность: скорость улучшения социальных условий граждан не может быть высокой (ограничена производственными мощностями промышленного сектора и финансовыми ресурсами), при этом сводный индекс «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» является запаздывающим как относительно общеэкономической конъюнктуры, так и относительно других показателей МКП. Включение его в расчет сводного показателя МКП обусловлено исключительной актуальностью социальной проблемы и социальной важностью поставленных перед промышленностью задач в части организации достойного социального обслуживания кадров.

На основе вышеизложенного целесообразно предложить алгоритм получения расчетного значения сводного показателя МКП, который представляет собой совокупность этапов.

1. Определить количество (*j*) индивидуальных индексов, входящих в каждый индекс группы, характеризующей МКП.
2. Построить ряды динамики на основе обработки массива статистических данных.
3. Назначить весовые коэффициенты для индивидуальных индексов каждой из групп в пределах выявленных соотношений.
4. Рассчитать индексы каждой из групп, характеризующих МПК.
5. Выявить удельный вес каждого индекса группы в сводном показателе МКП.
6. Рассчитать сводный показатель МКП.
7. Проанализировать сводный показатель МКП.
8. Оценить уровень и перспективы развития промышленности в целом и предпринимательской деятельности в ней.

В работе сделаны следующие выводы относительно предложенной и обоснованной индикативной модели сводного показателя МКП.

1. Изменение сводного показателя МКП в динамике происходит весьма скачкообразно, что свидетельствует о нестабильной ситуации как в промышленном секторе, так и в экономике страны в целом. Однако такое положение дел вполне логично, поскольку объясняется рядом причин, а именно:
 - «обвал» экономики РФ в 1998 г.;
 - посткризисная «шоковая терапия» как вынужденная мера для восстановления экономики страны;
 - тотальное реформирование экономической системы;
 - отсутствие государственных гарантий для субъектов промышленности, а также инвесторов;
 - глобальный экономический кризис 2008 г.;

- резкое сокращение объема бюджетных ассигнований на содержание и развитие промышленной сферы;
 - отсутствие иностранных инвестиций и т.д.
2. Сводный показатель МКП можно рассматривать как конъюнктурный макроэкономический показатель ввиду того, что его динамика полностью совпадает с изменениями макроэкономической конъюнктуры. В отличие от существующих показателей, $P_{МКП}$ является комплексным показателем, изменения которого учитывают и производственную составляющую (производство промышленной продукции), и наличие соответствующего финансирования промышленной сферы, и конъюнктуру рынка промышленной продукции, включая управление промышленным производством и инвестиционные риски при этом возникающие, и результаты работы промышленной сферы, включающие изменения в социальной обеспеченности граждан, занятых в промышленном комплексе и рационализацию процесса воспроизводства основных фондов промышленного сектора.
 3. Динамика индекса группы «Промышленное производство» определяет развитие тренда производства промышленной продукции. Индекс группы «Финансирование промышленного производства» отражает зависимость промышленного комплекса от финансирования. Временной лаг обусловлен средней продолжительностью цикла производства промышленной продукции. Возможное превышение амплитуды колебания индекса группы «Финансирование промышленного производства» над амплитудой колебания индекса группы «Промышленное производство» объясняется использованием инвестируемых средств не только для производства новой продукции, но и для финансирования других производственных процессов, например, для обновления, модернизации, реконструкции или капитального ремонта основных фондов промышленности.
 4. Динамика индекса группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности» указывает на недостаточное финансирование капитального ремонта, реставрации, модернизации и полного обновления основных фондов промышленного сектора. Данный индекс имеет очень низкие значения в динамике, что является негативным фактором, поскольку продолжается рост выбытия фондов и их дальнейшее ветшание.
 5. Динамика индекса группы «Степень обеспеченности населения, занятого в промышленной сфере, социальными благами» выявляет некоторые негативные процессы, происходящие в промышленной сфере. Несмотря на рост промышленного производства, индекс имеет едва различимую положительную динамику, поскольку выявлена тенденция снятия с баланса предприятий комплексов медицинского и социально-культурного обслуживания граждан, занятых в промышленности, и передачи указанных объектов муниципалитетам. Это свидетельствует о том, что общая социальная обеспеченность граждан, занятых в промышленности, остается на низком уровне, и у большинства граждан нет возможности улучшить ее за счет имеющихся собственных средств.

Все сказанное выше позволяет сделать вывод о том, что сводный показатель МКП является универсальным показателем, отражающим процессы, происходящие как в промышленности, так и в экономике страны в целом.

Литература

1. Кочетков Г.Б. Корпорация: американская модель [Текст] / Г.Б. Кочетков, В.Б. Супян. – СПб. : Питер, 2005. – 320 с. : ил.

2. Красильников А.В. Инструменты государственного управления структурными преобразованиями российского народного хозяйства в условиях глобализации мировой экономики [Текст] / А.В. Красильников / Науч. тр. Междунар. союза экономистов и Вольного экон. об-ва России. Т. 87. – М., СПб, 2007. – С. 242-251.
3. Матрусов С.Н. Некоторые финансовые механизмы государственной стратегии регионального развития (на примере Франции) [Текст] / С.Н. Матрусов // Региональная наука: сб. науч. тр. – М. : ГНИУ «СОПС», 2007. – С. 152-163.

4. Портер М. Международная конкуренция: конкурентные преимущества стран [Текст] / М. Портер ; пер. с англ. ; под ред. В.Д. Щетинина. – М. : Междунар. отношения, 1993. – 895 с.
5. Тейлор С. Региональное экономическое развитие на базе программно-целевого подхода: опыт Западной Европы [Текст] / С. Тейлор // Регион: экономика и социология. – 2000. – №1. – С. 3-33.

Ключевые слова

Отрасли промышленности; макроэкономическая индикативность сводного показателя; взвешенные индексы групп; макроэкономические показатели; сводный показатель макроэкономической конъюнктуры промышленности (МКП); индекс группы «Промышленное производство»; индекс группы «Финансирование промышленного производства»; индекс группы «Развитие предпринимательской деятельности в промышленности»; индекс группы «Управление промышленным производством»; индекс группы «Воспроизводство основных фондов отрасли промышленности»; индекс группы «Уровень инвестиционных рисков»; индекс группы «Степень обеспечения населения; занятого в промышленной сфере; социальными благами».

Крикун Татьяна Семёновна

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы обусловлена тем, что одной из основных проблем реформируемой Российской Федерации является проблема повышения эффективности предпринимательской деятельности отечественных промышленных предприятий. Необходимым условием достижения этой цели является улучшение инвестиционного климата, в том числе за счет создания достаточно эффективных механизмов и инфраструктуры обеспечения предпринимательской деятельности с учетом специфики данной отрасли национальной экономики. Поэтому новая формула целей макроэкономической промышленной политики должна включать в себя одновременное решение нескольких задач: поддержание стабильного уровня цен, поддержание высокой степени занятости, устойчивого и соразмерного экономического роста, поддержание внешнеэкономического равновесия, что является особенно актуальным.

Научная новизна и практическая значимость. В статье представлена усовершенствованная система государственного регулирования предпринимательской деятельности в промышленности с учетом требований современных рыночных отношений: предложены и обоснованы методические рекомендации по развитию системы государственного регулирования предпринимательской деятельности в промышленности. Практическая значимость разработанной индикативной модели сводного показателя макроэкономической конъюнктуры промышленности дает возможность самостоятельного применения расчетных индексов групп, каждый из которых отражает специфический срез экономических отношений как в промышленности, так и в экономике страны в целом.

Заключение. Рецензируемая статья отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к опубликованию.

Лоскутов В.И., д.э.н., профессор Мурманской академии экономики и управления