

КОНЦЕПЦИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ОЦЕНКИ ФАКТОРОВ ДИНАМИКИ ЭКОНОМИКИ ХОЗЯЙСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Максимально возможный объем производства благ при полном и эффективном использовании имеющихся ресурсов представляет экономический потенциал хозяйственной системы на уровне страны, отрасли, региона или отдельного предприятия. Поскольку ресурсы ограничены, то ограничены и производственные возможности каждой системы, что порождает ряд сложнейших проблем, связанных с успешным функционированием и развитием систем, базирующихся на определенных уровнях и темпах роста интегральных и частных социально-экономических показателей. Движущей силой динамики любой системы являются факторы, которым посвящено множество исследований различного ранга и характера. Одной из актуальных проблем современной экономической теории является методология определения взаимосвязей темпов и факторов экономического роста на рубежном этапе формирования хозяйственного потенциала страны, ее структурных образований.

Данная проблема интересует исследователей достаточно давно. Хорошо известны посткейнсианские и неоклассические модели экономического роста, предложенные Э.Домаром, Р.Харродом, Р.Солоу [1]. Большой вклад внесли в теорию экономического роста отечественные ученые: А.И.Анчишкин [2], Д.А.Черников [3] и другие. Они обосновали общую теорию экономического роста, его природу и закономерности, обосновали тенденции и характер связей между целевой функцией и совокупностью факторов, предложили методы прогнозирования и планирования роста экономики на уровне страны и отрасли.

Состояние проблемы на современном этапе требует ее дальнейшего исследования. Это предопределяет цель данной работы: совершенствование механизма взаимосвязи темпов и факторов экономического роста для повышения эффективности функционирования хозяйственных систем предприятий. Для чего необходимо решение следующих задач:

- обоснование методологического подхода к исследованию проблемы;
- проведение анализа различных моделей взаимосвязи темпов и факторов экономического роста;
- обоснование модели динамики экономики хозяйственной системы предприятия.

Экономической теорией доказано, что количественные пропорции, складывающиеся между элементами экономического роста, выражаются посредством такой категории, как сбалансированность. В основе сбалансированности народного хозяйства, его структуры лежит обеспечение определенной пропорциональности между целями экономического роста и производственными ресурсами. Эта взаимосвязь, как было ранее установлено [4], наиболее полно и адекватно раскрывается потенциалом объекта при системном подходе к предмету исследования. Согласно отстаиваемой концепции потенциал хозяйственной системы (P_C) может быть представлен зависимостью:

$$P_C = f(P, O, H, C, I), \quad (1)$$

где P – ресурсы системы; O – организация системы; H – научно-технический прогресс системы; C – среда системы; I – информационные связи системы.

Причем, согласно принципу иерархичности, система может быть на уровне общества, отрасли, региона, предприятия и его подразделений. Кроме этого, P_C может быть представлен результатным показателем: объемом выпуска, дохода, прибыли и т.д. Данная целевая функция характеризуется абсолютными, относительными (темпами роста, прироста), плановыми, фактическими и другими показателями.

Как показывает анализ, в исследованиях наблюдается различный подход к конечному результату деятельности объекта, составу факторов экономического роста, а также к формулировке целевой функции рассматриваемых зависимостей. Кроме того, нет четкого обоснования механизма влияния экстенсивных и интенсивных факторов роста экономики системы. Нами установлено, что многие исследователи для этих целей использовали известную производственную функцию Кобба-Дугласа [2], которая трактуется так:

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha}, \quad (2)$$

где: Y – количество произведенных единиц продукции;
 A – положительный параметр, измеряющий производительность существующей технологии;
 K – количество использованного капитала (основных фондов);
 L – количество труда (отработанных часов времени);

α – постоянная (от 0 до 1), измеряющая долю капитала, которая определяет часть дохода владельцев капитала, а остальная идет на оплату труда.

В исследованиях ряда авторов это выражение представляется иначе при его применении в анализе экономического роста:

$$X = AK^\alpha L^{1-\alpha}, \quad (3)$$

или

$$X = AK^\alpha L^\beta, \quad (4)$$

где: X – объем производства продукции;

A – коэффициент масштаба;

γ , α – коэффициенты эластичности выпуска продукции по основным производственным фондам;

$(1-\gamma)$, β – коэффициенты эластичности выпуска продукции по затратам живого труда;

причем: $0 < \gamma \leq 1$ и $\alpha + \beta = 1$.

Как видно, особенностью этой функции является то, что сумма параметров эластичности по производственным ресурсам равняется единице, то есть при увеличении объема основных производственных фондов и численности занятых на 1%, объем выпуска продукции также возрастает на 1%. Поэтому сторонники производственных функций Кобба-Дугласа интерпретируют данную зависимость как отражающую лишь экстенсивное расширение производства: рост результатов в меру роста затрат ресурсов.

Другие авторы пытаются данную функцию модернизировать, чтобы учесть влияние экстенсивных и интенсивных факторов. Для этого, как справедливо отмечает Д.А. Черников [3], используются два направления. Согласно первому вводится в функцию третий член, зависящий от времени и рассматриваемый в качестве меры воздействия интенсивной составляющей на процесс экономического роста. Другое направление предполагает отказ от условия равенства единице суммы параметров эластичности производственной функции и выделение экстенсивной и интенсивной составляющих экономического роста с помощью специального нормативного механизма.

Преобразование производственной функции вида (2) на основе первого из указанных методов осуществляется в условиях равномерной динамики темпов научно-технического прогресса и приводит к ее следующему выражению:

$$X = AK^\alpha L^{1-\mu} e^{\lambda t}, \quad (5)$$

где: μ и $(1-\mu)$ – коэффициенты эластичности выпуска продукции по экстенсивному росту основных производственных фондов и трудовых ресурсов соответственно;

λ – параметр приростной совокупной эффективности факторов производства – темп научно-технического прогресса;

e – основание натуральных логарифмов;

t – время.

По существу при этом подходе на долю интенсивного воздействия приходится весь остаток прироста выпуска продукции, не обусловленный чисто количественным увеличением объемов рассматриваемых ресурсов. Эта часть связана со всеми качественными изменениями, происходящими в экономике: технологическими нововведениями, повышением квалификации работников, ростом уровня знаний и навыков, совершенствованием специализации и унификации, организационных структур управления, разделением и кооперацией труда и другими, которые отражает параметр λ .

Однако следует заметить, что в этом преобразовании функции научно-технический прогресс, ведущий к росту совокупной эффективности факторов производства, носит экзогенный характер и зависит только от времени. Другими словами, НТП не связан с заменой живого труда овеществленным, а поэтому его темп не совпадает с темпом прироста производительности труда. Как показывают исследования ряда авторов и, в частности, коллектива под руководством Д.А. Черникова, рассмотренный подход, основанный на экзогенном задании НТП как временного тренда подтверждения не получил на солидной выборке статистического материала [3, с. 50].

Другое преобразование производственной функции вида (1) приводит к функции, в которой $\alpha + \beta \neq 1$:

$$X = AK^\alpha L^\beta. \quad (6)$$

Как обоснованно отмечается в работе [3], данную производственную функцию невозможно свести к прямой зависимости производительности труда от его фондовооруженности. Производственная функция (5) базируется на предположении о независимости влияния производственных ресурсов на результат экономического роста, то есть исходит из однородности

факторов производства и отсутствия взаимосвязи между процессами воспроизводства трудовых ресурсов и основных производственных фондов.

В рамках данного подхода делается попытка определить соотношение между экстенсивной и интенсивной составляющими экономического роста. Так, при наличии экстенсивных и интенсивных факторов $\alpha + \beta > 1$, величина этого превышения $(\alpha + \beta - 1)$ характеризует размер воздействия интенсивной составляющей на процесс экономического роста.

Для более точного разграничения экстенсивной и интенсивной составляющих экономического роста и косвенного сведения данной функции к зависимости производительности труда от его фондовооруженности А.И. Анчишкин предлагает специальный экономический механизм [4, с. 220-221]. В частности, допуская, что при $\mu = \alpha / (\alpha + \beta)$; $\lambda = x(\alpha + \beta - 1) / (\alpha + \beta)$ зависимость производительности (P) от его фондовооруженности (B) будет иметь вид:

$$P = AB^\mu e^{\lambda t} \quad (7)$$

В данной зависимости НТП является уже не экзогенным, как в производственной функции вида (5), а эндогенным, то есть связанным с качественными изменениями основных производственных фондов и трудовых ресурсов. Однако и в этом случае его темп отличается от темпа прироста производительности труда.

По результатам апробации данного метода авторы работы [3] заключают, что «экономически содержательный анализ функции (6) затруднен, выделение экстенсивных и интенсивных составляющих теоретически хотя и возможно, но практически недостоверно. Гипотеза о независимости действий факторов производства, положенная в основу этой функции, статистически не подтверждается. Следовательно, как традиционная производственная функция вида (2), так и ее модификация не позволяют достаточно точно описать реальный процесс экономического роста. Концепция производственных функций Кобба-Дугласа, по нашему мнению, содержит ряд серьезных упрощений, которые резко ограничивают область ее возможного применения» [3, с. 52]. В этой связи авторы цитируемой работы предлагают не без основания параметр эластичности γ считать интегральным, который включает характеристики как экстенсивного, так и интенсивного экономического роста. При этом отмечается, что коэффициент эластичности производительности труда по фондовооруженности меняется, замедляется или ускоряется снижение фондоотдачи. Значит меняется соотношение между экстенсивной и интенсивной составляющими экономического роста, чего не отмечается при традиционной интерпретации производственной функции вида $X = AK^\alpha L^{1-\alpha}$.

Для возможности внесения корректив и нахождения метода устранения недостатков, присущих производственной функции Кобба-Дугласа, коллектив авторов, работая под руководством Д.А. Черникова, предложил функцию, основывающуюся на зависимости между уровнем производительности труда и фондовооруженности, в рамках которой отразили как фондоемкую, так и фондосберегающую форму научно-технического прогресса и распределили прирост продукции на экстенсивную и интенсивную составляющие.

В качестве базового уравнения принята функция $X = AK^\alpha L^{1-\alpha} e^{\lambda t}$, которая в установленной связи преобразована в следующий вид:

$$P = AB^\mu e^{\lambda t} \quad (8)$$

Причем авторы работы в противовес экзогенному выражению научно-технического прогресса принимают вариант, при котором НТП проявляется через замещение живого труда овеществленным. Действительно, все крупные сдвиги при соединении факторов производства неизбежно связаны с новыми капитальными вложениями, представляющими собой материальный носитель НТП. Поэтому правомерно его связать с ростом фондовооруженности, происходящем на основе новых капиталовложений с помощью выражения [3, с.54]:

$$P = A\bar{B}^\mu \quad (9)$$

При этом $\bar{B} = Be^{mt}$ учитывает не только возрастание фондовооруженности (B), но и темп НТП.

Поскольку из существа НТП следует не только тенденция к возрастанию объема основных производственных фондов по отношению к численности занятых в материальном производстве, но и рост производительности труда, то правомерно допустить, что $m = r$. Тогда получим, что $\lambda = \mu r$. Подставив эту зависимость в уравнение (9), получим следующее:

$$P = A[Be^{rt}]^\mu, \quad (10)$$

$$p = \mu b + \mu r. \quad (11)$$

Разделив левую и правую части нижнего уравнения на b, с учетом $p = \gamma b$ имеем:

$$\gamma = \mu / (1 - \mu) \text{ или } \mu = \gamma / (1 + \gamma). \quad (12)$$

Тогда при помощи указанных преобразований уравнение взаимосвязи производительности труда и его фондовооруженности ($P=AB^\gamma$) будет иметь вид:

$$P = AB^{\frac{\mu}{1-\mu}}, \quad (13)$$

где P – производительность труда;

B – фондовооруженность;

A – коэффициент масштаба;

γ – коэффициент эластичности производительности труда по фондовооруженности.

Следовательно, выдвинутая гипотеза о материализации НТП в основных производственных фондах позволяет установить взаимно-однозначный переход от уравнения $P=AB^\gamma$ к уравнению:

$$P=AB^\mu e^{\lambda t} \text{ при } \mu=\gamma/(1+\gamma), \lambda=\mu\gamma. \quad (14)$$

Если учесть, что $X=P \times L$ и $X=F \times K$, где F – фондоотдача, то правомерно, по нашему мнению, среднегодовые темпы роста объема производства (J_o^c) выразить так:

$$J_o^c = \mu K + (1 - \mu)L, \quad (15)$$

где μ – коэффициент зависимости роста производительности труда от его фондовооруженности.

В итоге имеем модели оценки взаимосвязи темпов и факторов экономического роста хозяйственных систем при прогнозировании и планировании их потенциалов. Однако, как видно из формулы (1), системный подход намного полнее ресурсного и факторного, так как предполагает рассматривать организацию производства (работ, услуг), организацию управления и организацию труда; научно-технический прогресс, инновационную деятельность; внешнюю и внутреннюю среду; информационные потоки и средства, которые в конечном счете выступают в качестве факторов, а поэтому требуют дальнейшей конкретизации, количественной и качественной оценки в конкретных условиях жизненного цикла соответствующей системы.

Литература:

1. Мэнкью Н.Г. Макроэкономика. Пер. с англ. – М.: Издательство МГУ, 1994. – 736 с.
2. Анчишкин А.И. Прогнозирование роста социалистической экономики. – М.: Экономика, 1973. – 368 с.
3. Черников Д.А. Темпы и пропорции экономического роста. – М.: Экономика, 1982. – 224 с.
4. Плаксин В.И., Горбачева О.В., Кулешова Т.В. Проблемы оценки экономического потенциала хозяйственных систем. – Экономика и управление.- №2.- 2003.- С. 3-7.