

## **ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕГУЛИРУЕМОГО РЫНКА**

Рынок необходимо рассматривать как индивидуальную открытую интегральную систему. Основные базовые показатели конкретного рынка определяют степень его организации, т.е. общее состояние его основных интегральных и функциональных показателей (среднюю норму прибыли на единицу капитала, стабильность товарооборота и ценовых параметров, степень монополизации и конкуренции на рынке, удельный вес теневого капитала на рынке и т.д.).

Понятия «рынок» и «рыночная экономика» не всегда являются тождественными. Рыночная экономика предполагает высокий уровень развития функций рынка, в частности его стабилизирующей и регулирующей функций. Цивилизованный рынок предполагает прозрачные механизмы обращения капитала и наличие развитой рыночной инфраструктуры. Её основными функциональными элементами являются [1]:

биржи (товарные, сырьевые, фондовые, валютные), их организационно оформленное посредничество;

аукционы, ярмарки и другие формы организационного внебиржевого посредничества;

кредитная система, коммерческие банки;

эмиссионная система, эмиссионные банки;

система регулирования занятости населения и центры государственного и негосударственного содействия занятости (биржи труда);

информационные технологии и средства деловой коммуникации;

налоговая система и налоговая инспекция;

система страхования различных рисков и страховые компании;

специальные рекламные агентства, информационные центры и агентства средств массовой информации;

торговые палаты, другие общественные, добровольные и государственные объединения (ассоциации) деловых кругов;

таможенная система;

профсоюзы рабочих и служащих, работающих по найму;

коммерческо-выставочные комплексы;

системы высшего и среднего экономического образования;

аудиторские компании;

консультативные (консалтинговые) компании;

общественные и государственные фонды, предназначенные для стимулирования деловой активности;

специальные зоны свободного предпринимательства.

Рыночная инфраструктура и её институциональный каркас формируют «лицо» рынка, делают его прозрачным, прогнозируемым и доступным для анализа, что особенно интересует инвестора и страны, нуждающиеся в инвестициях. Особенности украинского рынка заключаются в том, что на нём отсутствуют многие вышеперечисленные элементы инфраструктуры. И это делает его недостаточно прозрачным.

Мировые рынки сегодня неоднородны и имеют три уровня своей организации. Большинство рынков связаны между собою, и между ними по принципу соединяющихся сосудов постоянно идёт процесс выравнивания их основных интегральных показателей. Однако наряду с процессами выравнивания рыночных пропорций

имеет место и градиентное перераспределение капитала с менее прозрачных и менее организованных рынков на более прозрачные, более комфортные и стабильные рынки. Роль интегральных пропорций и функциональных показателей различных рынков исключительно велика [2].

Целью данной статьи является определение комплексных интегральных показателей (параметров) регулируемого рынка, определяемых с помощью рыночных регуляторов и термодинамических методов анализа состояния капитала на рынке.

Под комплексным интегральным показателем рынка будем понимать некоторый обобщённый макроэкономический показатель данного рынка, который можно определить аналитическим способом и который характеризует некоторое функциональное состояние капиталов на рынке при заданных макроэкономических параметрах.

Комплексные интегральные параметры позволяют дать более качественную оценку конкретному рынку, облегчить его регулирование, выравнять его макроэкономические пропорции и действующего законодательства, сближать экономические интересы, создавать свободные зоны торговли и т.д. Они могут быть полезны в процессе унификации, стандартизации и согласования институциональных отношений национальных экономических систем (региональных рынков). Сопоставительный анализ комплексных показателей различных рынков необходим для прогноза инвестиций на данный рынок, снижения транзакционных издержек (т.е. издержек взаимодействия) и минимизации рисков транснационального капитала, а также для преодоления существующих барьеров входа на новые рынки. Это весьма актуально для Украины в плане её

интеграции в европейский и мировой рынки, вступления в ВТО, ЕС, ЕЭП и другие экономические структуры.

Комплексные интегральные параметры рынка полезны также при моделировании рынка, исследовании рыночной конъюнктуры и пр.

Исследования интегральных показателей рынка проводились и ранее.

Вопросы комплексного анализа рынка и его интегральных показателей частично освещены в работах А.И. Бутенко, В.Р. Кучеренко, В.А. Карпова, Ю. Скляра, Ф.М. Левшина, А. Эрлих и др. [2-6]. Однако в экономической теории и практике интегральные параметры состояния рынка исследованы и используются недостаточно. Причиной недостаточного изучения интегральных показателей рынка являются аналитические и технические трудности их определения. Данное направление по исследованию рынка как индивидуальной интегральной системы требует дальнейшего развития в плане определения комплексных финансовых параметров регулируемого рынка.

Анализ рынка как многофункциональной интегральной системы удобно рассматривать через призму основных рыночных функций (табл. 1). Каждая из вышеприведенных функций рынка может комплексно влиять на его интегральные показатели и степень организации рынка. Рынок можно считать идеально организованным, если все его функции реализуются в полном объёме. Однако сегодня таких идеальных рынков практически нет.

На современных рынках естественные экономические регуляторы самостоятельно не работают и всё больше подкрепляются и дополняются рыночным законодательством.

Под экономическими законами (регуляторами), как правило, понимаются

устойчивые связи и взаимосвязи производства, распределения, обмена, экономических явлений в процессе потребления материальных благ и услуг.

Таблица 1. Основные функции рынка

№ п/п	Наименование функции рынка	Содержание функции
1	Социальная функция (F1)	Рынок выступает как основной способ социально-организованного удовлетворения материальных и духовных потребностей человека и общества (основой является разделение и общественный характер труда)
2	Распределительная функция (F2)	Распределяет различные ресурсы (финансовые, разного рода средства производства, материально-сырьевые, трудовые, информационные и пр.) через обмен. Получаемые субъектами рынка доходы представляют собой перераспределение прибавочной стоимости, полученной в процессе производства
3	Ценообразующая функция (F3)	Устанавливает цены на товары и услуги на рынке через комплекс взаимодействующих на рынке конкурирующих факторов и конъюнктурные колебания рынка
4	Регулирующая функция (F4)	Регулирует цены и пропорции рынка через регуляторные механизмы (закон стоимости, спроса и предложения, конкуренции, средней нормы прибыли и др.), способствует установлению основных микро- и макропропорций в экономике, обеспечивает динамичную пропорциональность товарооборота. В настоящее время данная функция доминирует на рынке
5	Стимулирующая функция (F5)	Стимулирует внедрение достижений НТП, снижение себестоимости за счёт освоения энерго- и ресурсосберегающих технологий, повышение качества и расширение ассортимента товаров и услуг. Формирует комплекс мероприятий, направленных на получение сверхприбыли
6	Информационно-индикативная функция (F6)	Рынок является огромным источником различной информации, научных и правовых знаний, статистических и технологических сведений, необходимых для ведения хозяйственной деятельности. Информационное обеспечение необходимо для приспособления каждого СПД к постоянно меняющимся условиям рынка. Рынок является индикатором «пульса» экономики
7	Посредническая функция (F7)	Конкуренция на рынке способствует глубокой специализации всех СПД, что предопределяет распределение функций на рынке. Это порождает посреднические организации на рынке, которые снижают транзакционные издержки при разного рода обменах (товарами, сырьём, информацией...)
8	Интегрирующая функция (F8)	В процессе мирового разделения труда возникают рыночные субъекты, которые функционируют на основании кооперации, интеграции и корпоративных интересов
8	Дифференцирующая функция (F9)	Основывается на неравномерном развитии различных национальных рынков и регионов. Дифференцирует перераспределение прибыли за счёт различных дифференциалов (технологического, информационного, организационных параметров рынка и т.д.). Данная функция часто приводит к конфликтным ситуациям на

		рынке вплоть до торговых войн за перераспределение прибыли
10	Санирующая функция (F10)	Через рыночные механизмы конкуренции и борьбы за сверхприбыль происходит постоянная смена устаревших производств на новые, более прогрессивные, т.е. рынок является основным двигателем НТП

В открытых экономических системах правовое регулирование балансирует и усиливает действие естественных рыночных регуляторов.

Стабилизация рынка во многом зависит от его регулирования. При этом условимся под стабилизацией рынка понимать процесс уменьшения относительной неустойчивости интегральной функции регулирования при действии комплекса регуляторов на капитал на рынке, а под организацией рынка – состояние основных

интегральных финансовых показателей конкретного рынка в результате действия на рыночный капитал комплекса регуляторов.

На данный момент экономическая теория располагает целым рядом интегральных показателей рынка, например: индекс Доу Джонса (IDD), индекс Херфиндела - Хиршмана (HHI), индекс Джини (ID), коэффициент (индекс) Бейна (IB) и др. (табл. 2) [6, 141-148; 7].

Таблица 2. Некоторые интегральные показатели рынка

№ п/п	Наименование показателя	Сущность показателя
1	Индекс Доу Джонса	Средний показатель курсов акций группы наибольших компаний США. Представляет собой среднее арифметическое (не взвешенное) ежедневных котировок акций определенной группы компаний на момент закрытия биржи. Отражает реакцию американского рынка на различные политические и экономические события в мире
2	Индекс концентрации	Это сумма рыночных долей крупнейших фирм, действующих на рынке. Для одного и того же числа крупнейших фирм чем больше степень концентрации, тем менее конкурентной является отрасль
3	Индекс Херфиндела-Хиршмана	Определяется как сумма квадратов долей всех фирм, действующих на рынке. Чем больше значение индекса, тем выше концентрация продавцов на рынке
4	Индекс Джини	Представляет собой статистический показатель, основанный на кривой Лоренца. Кривая Лоренца, отражающая неравномерность распределения какого-либо признака, для случая концентрации продавцов на рынке показывает взаимосвязь между процентом фирм на рынке и долей рынка, подсчитанной нарастающим итогом от мельчайших до крупнейших фирм. Чем выше индекс Джини, тем выше неравномерность распределения рыночных долей между продавцами и, следовательно, при прочих равных условиях выше концентрация на рынке
5	Коэффициент (индекс) Бейна	Показывает экономическую прибыль на один доллар собственного инвестированного капитала. В условиях конкуренции на товарном рынке и эффективного финансового рынка норма экономической

		прибыли должна быть одинаковой (нулевой) для различных видов активов. Если норма прибыли на каком-либо рынке (для какого-либо актива) превосходит конкурентную норму, то этот вид инвестирования является предпочтительным, или рынок не свободно конкурентным
6	Индекс Лернера и др.	Показывает степень конкурентности рынка, позволяет избежать трудностей, связанных с подсчетом нормы доходности. Индекс определяет монопольную власть. Чем выше значение индекса, тем выше монопольная власть и дальше рынок от идеального состояния совершенной конкуренции

Данные интегральные показатели являются очень важными ориентирами для капитала на рынке и несут большую информативную нагрузку. Однако система существующих интегральных показателей рынка носит разобщенный характер.

Каждый индивидуальный рынок имеет свою степень организации, стабилизации и дисперсию в функциональном воздействии различных регуляторов на капитал.

В связи с увеличением количества регуляторов, действующих на рынке, возникает необходимость дополнить систему показателей (индикаторов) рынка комплексными коэффициентами стабилизации и организации рынка.

Каждый рыночный регулятор имеет свою функциональную направленность. Но из-за множества регуляторов, часто не адекватно воздействующих на капитал, присутствующий на рынке, возникает необходимость введения комплексного интегрального параметра, характеризующего синергизм отдельных блоков рыночных регуляторов, стабилизирующих данный рынок [8, 112-114].

Эту проблему позволяет решить аналитическая модель рынка, разработанная автором, которая даёт возможность исследовать изменение капиталов на рынке с помощью термодинамических методов анализа его состояния при воздействии на капитал регуляторов, действующих на рынке [9].

Регулируемость рынка зависит от количества и вида регуляторов, действующих на рынке, глубины регулирования по каждому регулятору (как отношения регуляторной функции до и после воздействия на капитал данного регулятора), влияния цепи обратной связи в заданной функции регулирования и синергизма отдельных блоков рыночных регуляторов. Функциональная схема типичного регулятора с цепью обратной связи разработана автором, аналитический подбор функций осуществляется индивидуально для каждого типа регулятора [8, 115].

Исследования системы регуляторов, действующих на рынке, позволяют перейти от оценки рыночной функции конкретного регулятора к интегральному выражению эффективности действия целого блока рыночных регуляторов:  $R_i = F_k(x)$ ,  $R_i = F_k(x, y)$ ,  $R_i = F_k(x, y, z)$ , где  $i = 1, 2, \dots, m$  – число регуляторов заданного типа,  $k = 1, 2, \dots, n$  – число регуляторных функций, а  $x, y, z$  – их переменные. Общее количество воздействий функции  $F_k(x)$  определяет степень свободы регулирования  $n$  (в рамках существующего законодательства).

Коэффициент стабилизации капитала на рынке можно выразить через изменение капитала на макроуровне  $K$  при действии  $k$ -й функции  $F_k(x)$  регулятора  $R_i = F_k(x)$  [8, 115; 9, 86-87]:

$$Kcm_k = \frac{dK_H}{K_O} \Big/ \frac{dK_k^\beta}{K_k^\beta} = \frac{dS}{dS_k^\beta}, \quad (1)$$

где  $Kcm_k$  - коэффициент стабилизации капитала на рынке при  $k$  - м воздействии регулятора  $R_i = F_k(x)$ , десятичной дробью;

$dK_H$  - изменение неупорядоченного капитала на рынке, нуждающегося в регулировании, на который воздействует регуляторная функция  $F_k(x)$ , доли ед.;

$K_O$  - состояние капитала на рынке до начала регулирования (нормирующий делитель), доли ед.;

$dK_k^\beta$  - изменение каптала на рынке в процессе его регулирования, с учётом действия функции обратной связи  $\beta$ , доли ед.;

$\beta$  - коэффициент передачи функции обратной связи ( $0, \pm 1$ );

$K_k^\beta$  - капитал на рынке после его регулирования, с учётом действия функции обратной связи, доли ед.;

$dS$  - изменение энтропии как степени неупорядоченности капитала на рынке до его регулирования, десятичной дробью;

$dS \frac{dS_\beta}{dS_\beta}$  - изменение энтропии как степени неупорядоченности капитала на рынке после его регулирования, десятичной дробью;

$k = 1, 2, \dots, n$  - число регуляторных функций.

Коэффициент стабилизации рынка имеет физический смысл в изменении энтропии - доли неупорядоченного капитала на рынке при его регулировании. При  $Kcm_k > 1$  данный вид регулирования обеспечивает вывод капитала из тени, способствует уменьшению общей энтропии капитала, рост этого показателя свидетельствует об экономической эффективности данного регулирования.

Изменение капитала на рынке на макроуровне  $dK_k$  в случае воздействия на капитал регулятора  $R_i = F_k(x)$  имеет вид [9, 79]:

$$dK_k = dK_{xk} + dK_{yk} + dK_{zk}, \quad (2)$$

где  $dK_{xk} + dK_{yk} + dK_{zk}$  - сумма изменений капитала на макроуровне вследствие воздействия  $k$ -й регуляторной функции в секторах рынка ( $x$  - производство,  $y$  - товарное обращение,  $z$  - денежное обращение), доли ед.

Изменение капитала на макроуровне с учётом функции обратной связи можно отслеживать с помощью термодинамических методов анализа в координатной модели рынка по формуле

$$dK_k^\beta = dK_{xk} + dK_{yk} + dK_{zk} \pm \sum_{k=1}^n \left[ \left( \frac{1}{1 \pm \beta \times Kr} \times \frac{dKr}{Kr} \right) K_k (dX_k + dY_k + dZ_k) \right], \quad (3)$$

где  $dX_k, dY_k, dZ_k$  - изменения координат регулирования в каждом секторе рынка ( $X$  - производство,  $Y$  - товарное обращение,  $Z$  - денежное обращение), десятичной дробью [9, 81-83];

$K_k$  - общий капитал на рынке как сумма  $K_{xk}$  (капитала в сфере производства),  $K_{yk}$  (капитала в товарной форме) и  $K_{zk}$  (капитала в сфере денежного обращения), доли ед.;

$\beta$  - коэффициент передачи функции обратной связи ( $0, \pm 1$ );

$Kr$  - коэффициент регулирования по данной функции регулирования, как отношение изменения регуляторной функции после регулирования к изменению регуляторной функции до начала регулирования, десятичной дробью [8, 115].

Аналитическая модель рынка [9] позволяет в программном режиме определить комплексный средневзвешенный коэффициент

стабилизации рынка на макроуровне по всем регуляторам и всем степеням свободы регулирования, который имеет вид

$$\bar{K}_{CBCT} = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n [Kcm_k \times (i+k)]}{\sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n (i+k)} = d\bar{S}_{CB}, \quad (4)$$

где  $\bar{K}_{CBCT}$  - средневзвешенный комплексный коэффициент стабилизации рынка, десятичной дробью;

$d\bar{S}_{CB}$  - комплексное средневзвешенное изменение энтропии капитала на рынке, десятичной дробью;

$i = 1, 2, \dots, m$  - количество регуляторов на данном рынке;

$k = 1, 2, \dots, n$  - количество регуляторных функций  $F_k(x)$ , заданных аналитически.

Комплексный коэффициент стабилизации рынка отражает относительное комплексное уменьшение энтропии капитала на рынке. Он имеет физический смысл относительного уменьшения доли нерегулируемого (теневого) капитала на данном рынке, в процессе его регулирования. Чем больше этот коэффициент, тем эффективней работают на нём регуляторы, тем стабильней и цивилизованней рынок и более привлекателен для инвестора.

Если учесть, что все элементы управления и регулирования рынка влияют не только на колебания капиталов, но и на изменение нормы прибыли, то аналитически возможно определить отклонение средней нормы прибыли на единицу вложенного капитала на данном рынке или секторе рынка в процентном выражении, при его регулировании. Это позволяет определить комплексную средневзвешенную норму прибыли на единицу вложенного капитала на рынке, которая имеет вид

$$\bar{N}_{CB} = N_{CB.np} \pm \bar{p}_{CB}, \quad (5)$$

где  $\bar{N}_{CB}$  - комплексная средневзвешенная норма прибыли на единицу вложенного капитала на данном рынке при его регулировании, десятичной дробью;

$N_{CB}$  - средневзвешенная норма прибыли на единицу вложенного капитала на данном рынке до регулирования, десятичной дробью;

$\pm \bar{p}_{CB}$  - средневзвешенный комплексный коэффициент изменения нормы прибыли при регулировании рынка (определяется через капитал на микроуровне, с индексацией по  $k = 1, 2, \dots, n$  - числу регуляторных функций на данном рынке,  $i = 1, 2, \dots, m$  - числу регуляторов заданного типа на рынке,  $j = 1, 2, \dots, h$  - количеству идентифицированных капиталов на рынке), десятичной дробью [9].

Так как на рынке в качестве товара присутствует труд, то одним из качественных показателей развитого и организованного рынка является интегральный коэффициент удельного веса затрат на оплату труда, который определяет распределение прибыли между трудом и капиталом на рынке и является основным стержнем мотивации труда.

При регулировании рынка могут изменяться как технологические коэффициенты затрат на оплату труда ( $k_{от}$ ), так и коэффициент удельного веса заработной платы в конечной рыночной стоимости товаров.

Это позволяет определить комплексный средневзвешенный коэффициент доли заработной платы в конечной стоимости товаров на регулируемом рынке:

$$\bar{K}_{CB.ЗП} = K_{CB.ЗП} \pm \bar{k}_{CB.ОТ}, \quad (6)$$

где  $\bar{K}_{CB.ЗП}$  - комплексный средневзвешенный коэффициент доли заработной платы в конечной стоимости товаров данного регулируемого рынка, десятичной дробью;

$K_{CB.ЗП}$  - средневзвешенный коэффициент доли заработной платы в конечной стоимости товаров до регулирования рынка, десятичной дробью;

$\pm \bar{k}_{CB.OT}$  - комплексный средневзвешенный коэффициент изменения доли затрат на оплату труда в конечной стоимости товаров на регулируемом рынке, десятичной дробью.

Информативная база для определения этого параметра частично уже заложена в персонифицированные пенсионные коды на каждого работающего, где хранится информация о том, кто, где и сколько получил зарплаты в течение многих лет. Эту базу данных можно использовать как одну из подсистем модели рынка [9].

Аналитическая модель рынка позволяет определить обобщённый интегральный показатель: комплексный коэффициент организации регулируемого рынка. Он отражает связь между основными интегральными комплексными показателями данного рынка:

$$\bar{K}_{O.P} = \frac{\bar{K}_{CB.CT} \cdot \bar{N}_{CB} \cdot \bar{K}_{CB.ЗП}}{W_O}, \quad (7)$$

где  $\bar{K}_{O.P}$  - комплексный коэффициент организации регулируемого рынка, десятичной дробью;

$\bar{K}_{CB.CT}$  - средневзвешенный комплексный коэффициент стабилизации рынка, десятичной дробью;

$\bar{N}_{CB}$  - комплексная средневзвешенная нормы прибыли на единицу регулируемого капитала на данном рынке, десятичной дробью;

$\bar{K}_{CB.ЗП}$  - комплексный средневзвешенный коэффициент удельного веса заработной платы в конечной рыночной стоимости товаров на рынке в расчёте на единицу товарной массы, десятичной дробью;

$\bar{W}_O$  - доля теневого капитала на данном рынке до его регулирования, десятичной дробью [9, 86-87].

Чем больше  $\bar{K}_{O.P}$ , тем более высокая степень организации данного рынка. Все стабилизирующие функции, работающие на рынке, должны увеличивать коэффициент организации рынка, т.е. должны иметь положительную обратную связь. В случае отрицательной обратной связи такие регуляторы должны приостанавливать свое действие, что можно проверить на аналитической модели рынка, предложенной автором [9, 82- 88].

Определение и дальнейшая стандартизация коэффициента организации рынка, рассчитанного по вышепредложенному методу, позволит более точно определить экономическую градацию рынков и экономических поясов.

*Вывод.* В данной работе дана оценка некоторых интегральных параметров рынка в зависимости от степени его регулируемости стабилизации и организации. (7) исследования позволят облегчить сравнительный анализ различных рынков при их интеграции, стандартизации и классификации в открытых экономических системах.

Изучение различных интегральных параметров рынка возможно на аналитической модели рынка с применением термодинамических методов анализа и компьютерных технологий обработки информации [9]. Эти исследования позволят оперативно проводить мониторинг и анализ рынка в программном режиме.

Прикладная сторона данных исследований заключается в оптимизации интегральных параметров, позволяющей направить усилия на повышение эффективности конкретного

вида регулирования в конкретном секторе экономики, а также проводить факторный анализ изменений по интегральным характеристикам исследуемых рынков.

### **Литература**

1. Мухаровский Н.В. Общая экономическая теория. – Омск, 2001. – С. 169-171.

2. Левшин Ф.М. Мировой рынок: конъюнктура, цены и маркетинг. – М.: Междунар. отношения, 1993.

3. Эрлих А. Технический анализ товарных и финансовых рынков. – М., 2000.

4. Бутенко А.И., Кучеренко В.Р., Карпов В.А. Конъюнктура рынка. – Одесса: ОДЕУ, 1998.

5. Скляр Ю. Фондовые индексы как индикаторы экономики // Бизнес Информ. – 1996. - №99.

6. Кучеренко В.Р., Карпов В.А. Основи економічної кон'юнктури. - К.: Центр навч. літ-ри, 2004. – 224 с.

7. Кирцнер И.М. Конкуренция и предпринимательство. – М., 2001. – Гл. 3. Конкуренция и монополия. - С. 93-133.

8. Чернявский С.Н. Регулирование рынка в открытых экономических системах // Экономика и право. – 2004. - №1. - С. 111-116.

1. Чернявский С.Н. Построение модели регулируемого рынка с использованием методов термодинамического анализа // Модели управления в рыночной экономике. – Вып. 7. – Т. 1. – Донецк: ДНТУ, 2004. – С. 73-89.