

УДК 332.1(575.2);
519.8+330.115

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
СТРУКТУРЫ СУБЪЕКТОВ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО РЫНКА НА
ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ФИЗИЧЕСКИХ АНАЛОГИЙ**

Зубайдов Саидахмад - кандидат технических наук, доцент Таджикского государственного университета коммерции, 734061, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Дехоти1/2, e-mail: zubaydov57@mail.ru

Узокова Гулнора Манноновна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономической теории ГОУ «ХГУ имени академика Б.Гафурова», Республика Таджикистан, г.Худжанд, e-mail: uzakova_g@mail.ru

**ТАКМИЛИ СОХТОРИ
СУБЪЕКТҲОИ БОЗОРИ
ИСТЕЪМОЛӢ ДАР АСОСИ
ИСТИФОДАИ ШАБОҲАТҲОИ
ФИЗИКӢ**

Зубайдов Саидахмад - номзади илмҳои техники, дотсенти Донишгоҳи давлатии тиҷорати Ҷумҳурии Тоҷикистон, 734061, Тоҷикистон, Душанбе, кӯч. Дехотӣ 1/2, e-mail: zubaydov57@mail.ru

Узокова Гулнора Манноновна – номзади илмҳои иқтисодӣ, дотсенти кафедраи назарияи иқтисодии МДТ “ДДХ ба номи академик Б.Гафуров”, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш.Хучанд, e-mail: uzakova_g@mail.ru

**IMPROVING THE STRUCTURE
OF CONSUMER MARKET
ENTERPRISES BASED ON THE USE
OF PHYSICAL ANALOGIES**

Zubaidov Saidahmad - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Tajik State University of Commerce, 734061, Tajikistan, Dushanbe, st. Dehoti 1/2, e-mail: zubaydov57@mail.ru

Uzakova Gulnora Manonovna - Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of economic theory, KSU named after academician B. Gafurov (Republic of Tajikistan, Khujand), e-mail: uzakova_g@mail.ru

Ключевые слова: моделирование, потребительский рынок, совершенствование структуры предприятия, движения, жизненный цикл, диаграмма растяжения.

В статье рассматривается совершенствование структуры предприятия, которое производит товары для рынка и даётся оценка результатов его деятельности в новых условиях с помощью физической модели «Движение тел с малыми скоростями». Кроме того, для определения жизненного цикла в предприятиях предлагается модель диаграммы растяжения.

Вожаҳои калидӣ: моделсозӣ, бозори истеъмоли, такмили сохтори корхона, ҳаракат, давраи зиндагӣ, диаграммаи васеъшавӣ.

Дар мақола такмили сохтори корхона, ки барои бозор мол истеҳсол мекунад ва баҳодихии натиҷаҳои фаъолияти онҳо дар шароити нав бо истифода аз модели физикии "Ҳаракати ҷисмҳо бо суръати паст" баррасӣ мешавад. Ғайр аз он, барои муайян кардани давраи ҳаёт дар корхонаҳо модели диаграммаи васеъшавӣ пешниҳод карда шудааст.

Key words: modeling, consumer market, improvement, structure, enterprise, movement, life cycle, stretch diagram.

The article discusses the improvement of the structure of the enterprise, which produces goods on the market and the assessment of the results of their activities in new conditions using the physical model "The movement of bodies at low speeds." In addition, a stretch diagram model is proposed to define the life cycle in enterprises.

XXI век, по мнению многих исследователей, считается эпохой коренных революционных преобразований, которые меняют социальную картину мира и движущие силы развития его производства. С возрастанием процесса глобализации и сложности народнохозяйственных и региональных проблем, увеличивается значение разработок и применения в практике моделирования процессов, происходящих в экономике и ее структурных элементов. На наш взгляд, можно отметить, что возможности экономико-математических методов, в связи с появлением современных IT-технологий, ограничиваются поисковыми процессами и переработкой больших массивов информации.

В связи с этим, настало время больших аналогий, а именно, аналогий экономических процессов с физическими. Под этим утверждением следует понимать методику аналогий экономических процессов реальным физическим процессам, законодательно утвержденным как наукой, так и практикой. Это законы: сообщающихся сосудов; законы Кирхгофа; законы растяжения, сжатия, упругости и другие. При физическом моделировании процессов экономики необходим учет принципиальных особенностей для адекватности разрабатываемых физических моделей реальным экономическим процессам.

Современное состояние экономики Республики Таджикистан в частности, характеризуется высокой степенью неопределенности. Часто решение экономических проблем в различных предприятиях страны производится методом классической прогностики. Использование физических моделей в решении этих проблем помогает преодолеть недостатки классической методологии экономической прогностики. Здесь целесообразно выделить:

1. С целью совершенствования и развития экономической структуры на предприятиях предлагаем физическую модель «Движение тел с малыми скоростями».

Допустим если предприятия или фирма начинают свою деятельность с начальной скоростью $\vartheta_0 \ll \vartheta_1$,

(1)

где $\vartheta_1 = \frac{gt^2}{2}$ свободного падения можно считать постоянным (по модулю и направлению). За координаты принимаем состояние предприятия или фирм в момент времени t_0 текущего года (или месяца). Состояние предприятий относительно неподвижной инерционной системы отсчета (скорость ϑ_0) центр масс замкнутой механической системы не изменяется с течением времени - это и есть инерционная система, определяются следующими уравнениями:

$$X = \vartheta_0 t \cos \alpha, \quad (2)$$

$$Y = \vartheta_0 t \sin \alpha - gt^2/2, \quad (3)$$

где α - угол между наклоном и горизонтальной плоскостью (рис.1). Для предприятия горизонтальной плоскости выбираем ось временной деятельности t (в качестве предприятия).

Принимая реальный производственный цикл отрезок L - как стабильность развития предприятия, а за наибольшую высоту подъема h_{max} экономическую эффективность предприятия (без учета воздействия различных возмущений) можно определить экономическую эффективность работы предприятий или фирм по формуле:

$$L = \vartheta_0^2 \sin(2\alpha)/g. \quad (4)$$

$$h_{max} = V_0 \sin^2 \alpha / 2g. \quad (5)$$

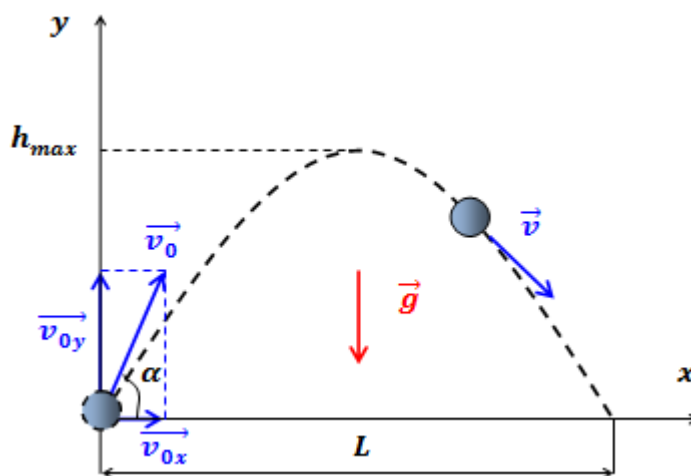


Рисунок 1. Движение тел с малыми скоростями

Наибольшая стабильность развития предприятия (при постоянном значении V_0) достигается при $h_{\max} / 2$. При наличии воздействия различных факторов стабильности развития предприятия, сфере услуг и высота подъема, экономической эффективности предприятия и фирм уменьшается в 1,5-2 раза.

С другой стороны, измеряя динамику процесса изменения во времени значений величины X , они будут вычислять отношение: $V = \Delta X / \Delta t = X_{i+1} - X_i / t_{i+1} - t_i = \operatorname{tg} \alpha$. Физики и математики называют это отношение скоростью роста. Для более точного измерения динамики процессов, в рамках развития теории математического анализа была создана теория дифференциального исчисления и, в частности, введено понятие производной.

Теперь представим себе, что экономистам поставлена та же самая задача: измерить динамику процесса изменения во времени значений величины X . Экономисты, измеряя динамику процесса изменения во времени величины X так же будут вычислять отношение, но уже другое:

$$T = X_{i+1} / X_i.$$

Экономисты называют это отношение темпом роста. Итак, рассматривая элементарную модель изменения во времени величины X , мы обнаруживаем принципиальное различие в методологических подходах к измерению динамики одного и того же процесса у физиков и математиков с одной стороны и у экономистов, с другой стороны.

Подход физиков и математиков более корректно отражает объективную реальность и, если будет поддержано предложение о методологической стандартизации подходов к измерению динамики процессов, то именно этот подход должен быть положен в ее основу.

Рекомендуем органам государственной власти и специалистам при расчете экономических показателей, исчисляемых как отношение двух величин, учитывать эффект «G-гиперболизма»¹⁵ [1]. В частности, при сравнении динамики развития различных процессов рекомендуем использовать не показатели темпов роста и индексы изменений. Показатели, как темпы и индексы изменений (цепные и базисные) не отражают реальную динамику процессов.

Например, при расчете темпа роста доходов предприятия «Шири Саодат», которое выпускает молоко и молочные продукты на потребительском рынке, с учета и без учета эффекта «G-гиперболизма», отсюда можно легко определить, что указанные темпы роста доходов искажены влиянием эффекта «G-гиперболизма». Влияние эффекта «G-гиперболизма» при расчете темпов роста доходов предприятие «Шири Саодат», которое использует это то эффект оказалось полезным.

2. С другой стороны, в общем, работоспособность элементов конструкции (предприятия) и машин (отрасли) в значительной степени зависит от механических свойств (экономических показателей предприятий или организация) материалов, из которых они изготовлены. Одной из величин механических свойств является растяжение и сжатие при статической нагрузке¹⁶ [2]. Под растяжением можно принять жизненный цикл предприятия или организация, а под сжатием банкротство или оценку жизнеспособности.

Представим, что жизненный цикл в предприятиях можно определить при помощи диаграммы растяжения. Это даст возможность получить зависимости жизненного цикла предприятий или фирм $P(\delta)$ - нагрузки и увеличения срока службы оборудования. Это и физический и экономический процессы. Первая - степень равномерной выносливости предприятиях или фирм, вторая - жизненный цикл.

Для получения этих зависимостей рассмотрим диаграмму жизненного цикла и растяжения. Они представляют собой нормальный закон распределения. Диаграмма растяжения характеризуется четырьмя отличительными участками (рис.2).

¹⁵ <https://pandia.ru/text/78/285/13630.php>. Валерий Галасю, Виктор Галасюкк Как использовать эффект «G-гиперболизма» (дата обращения 15.10.2020г.)

¹⁶ Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: – М.: Высш. шк., 1986.- 416 с.

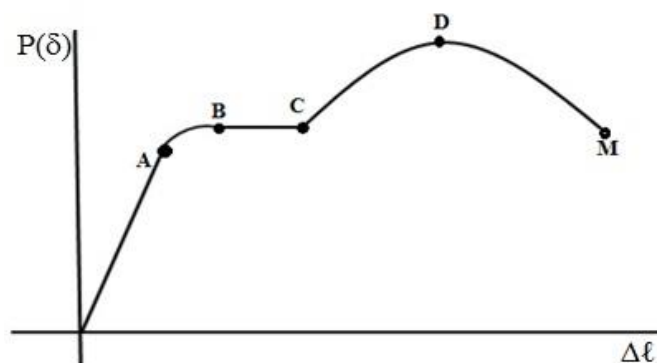


Рисунок 2 Диаграмма растяжения

Анализ динамики налогов и доходов предприятия, среднедушевой совокупный доход населения, использование совокупного дохода населения и потребительских расходов домашних хозяйств и др. в зависимости от времени (2012-2019гг.) в Республики Таджикистан показывает, что графики этих показателей также похожи на эту диаграмму.

Начальный участок диаграммы OA имеет прямолинейный вид и выражает прямо-пропорциональную зависимость между силой и удлинением. То есть любое предприятие, которое выпускает товаров на рынке в свой первый начальный этап, проходит по этому линейному закону. Иными словами, на этом участке справедлив закон Гука. При переходе за точку A справедливость закона Гука нарушается, и прямая OA переходит в кривую AB . В образце возникают первые остаточные деформации.

Жизненный цикл предприятия сталкивается с некоторыми трудностями, то есть кривая AB плавно переходит в горизонтальную прямую BC , что указывает на значительное удлинение образца при постоянном или очень незначительном увеличении силы. Это явление называют текучестью материала. Аналогично этапу в экономике характерно текучесть капитала.

На криволинейном участке CD материал снова сопротивляется росту деформаций. Этот участок называют зоной упрочнения, а в экономике - зоной стагнации и формированием устойчивости.

При подходе к точке D деформация образца характеризуется образованием шейки (местного утончения). При дальнейшем нагруженная площадь поперечного сечения образца в районе шейки резко уменьшается и в точке M образец разрушается. Этот участок носит название зоны разрушения образца. В экономике-это банкротство или ликвидация.

Таким образом, предложенный подход, то есть использование физических аналогий позволяет разработать рекомендации по совершенствованию структуры предприятия, которое выпускает товары на рынке и оценки результатов их деятельности в новых условиях.

ЛИТЕРАТУРА

1. <https://pandia.ru/text/78/285/13630.php>. Валерий Галасюк, Виктор Галасюк . Как использовать эффект «G-гиперболизма» (дата обращения 15.10.2020г.)
2. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики: – М.: Высшая школа, 1986.- 416 с.

REFERENCES

1. Valeriy Galasyuk, Viktor Galasyuk How to use the effect of "G-hyperbolism" (date of treatment 10/15/2020)
2. Targ S.M. A short course in theoretical mechanics: - M .: Higher school., 1986.- 416 p.