

УДК 338.45.01

КОЛИЧЕСТВЕННАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ УРОВНЯ
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ
ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

К.М. КОБРИНЕЦ

аспирант кафедры «Экономика и управление
промышленного предприятия»

Полесского государственного университета, г. Пинск

Г.А. ХАЦКЕВИЧ

д-р экон. наук, профессор

заведующий отделом инноватики и моделирования

ГНУ «Институт экономики НАН Беларуси»

Аннотация

В статье изложены основные теоретические подходы к определению сущности категории «экономической устойчивости», рассматривается методика количественного определения устойчивости экономических систем и отдельных хозяйственных систем.

Ключевые слова: хозяйственная система, устойчивость хозяйственной системы, коэффициент экономической устойчивости.

Abstract

The article describes the main theoretical approaches to defining the essence of "economic sustainability" category, considered methods of the rate of the stability of economic systems and certain economic systems.

Keywords: economic system, economic system stability, factor of economic stability.

ВВЕДЕНИЕ

Министерство экономики и концерн «Беллесбумпром» в 2014 году начали программу по модернизации предприятий деревообрабатывающей промышленности. За январь-август 2014 г. предприятия концерна «Беллесбумпром» увеличили экспорт продукции в страны дальнего зарубежья по сравнению с предыдущим периодом прошедшего года на 43,9%. Тем не менее, остается актуальной проблема поддержания устойчивого экономического развития, выбора эффективной стратегии,

направленной на достижение устойчивого состояния хозяйственной системы деревообрабатывающих предприятий. Экономико-математический инструментарий позволяет количественно оценить экономические условия, в которых находится организация и предоставляет высшему руководству объективную информацию, на основании которой формируется стратегия хозяйственной деятельности.

Поэтому на современном этапе развития деревообрабатывающей промышленности Республики Беларусь исключительную важность принимает методика оценки экономической устойчивости, обеспечивающая постоянный мониторинг экономического состояния предприятий отрасли и степени адаптации к быстро меняющейся рыночной конъюнктуре, и при реализации которой возможно максимальное нивелирование ущерба от возможных рисков ситуаций.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Деревообрабатывающая отрасль занимает одну из ключевых позиций в структуре народного хозяйства Республики Беларусь. Белорусские деревообрабатывающие предприятия имеют большой производственный и технологический опыт, что подтверждается наградами на престижных национальных и зарубежных конкурсах.

С целью координации экономического развития отрасли был создан концерн «Беллесбумпром», в состав которого входит более 40 крупных предприятий – экспортеров. С 2014 года в организациях концерна проведена масштабная модернизация, при которой за счет созданных высокотехнологичных производств обеспечивается глубокая переработка древесного сырья и выпускается продукция с высокой добавленной стоимостью, из которой 60% экспортируется в более чем 45 стран мира. Организациями концерна «Беллесбумпром» в I квартале 2015 года на 5,2% увеличена доля экспорта в страны дальнего зарубежья.

В общем объеме экспорта доля отгрузок продукции в страны вне СНГ в январе-марте 2015 года составила 33% против 27,8% в аналогичном периоде прошлого года.

По оперативным данным Белорусского статистического агентства, экспорт ламинированных древесно-стружечных плит (ДСП) в дальнее зарубежье в стоимостном выражении увеличился в три раза, при этом в физических объемах - более чем в пять раз. Древесноволокнистых плит (ДВП) экспортировано в страны вне СНГ почти два раза больше в физических объемах, выручка увеличена в 1,6 раза.

В 2015 году в организациях концерна «Беллесбумпром» завершена реализация пяти инвестиционных проектов по модернизации

производства. Введены в эксплуатацию три производства по выпуску древесноволокнистых плит МДФ/ХДФ и фанерное производство. Выпуск ламинированных древесноволокнистых плит МДФ/ХДФ организован в ОАО «Гомельдрев», ОАО «Витебскдрев» и ОАО «Мостовдрев» с общим объемом производства 440 тыс. куб. метров в год. При этом из плит собственного производства предприятия наладили выпуск 15 млн. кв. метров напольных ламинированных покрытий. В ОАО «Речицадрев» введены в эксплуатацию два пусковых комплекса фанерного производства мощностью 42 тыс. куб. метров в год. Тем не менее, в 2015 году в связи с определенными конъюнктурными колебаниями было принято решение о передаче активов базовых предприятий деревообработки (ОАО «Мостодрев», ОАО «Витебскдрев» и РУПП «Новосверженский лесозавод» — на сумму 4,4 трлн.) Банку развития в дополнение к активам трех предприятий, переданных ранее.

В 2016 года темпы развития предприятий отрасли ускоряются. Дает положительный результат работа по диверсификации экспорта и выходу на новые перспективные рынки сбыта. В экспортной деятельности организаций концерна "Беллесбумпром" с начала 2016 года наблюдается положительная динамика показателей. В мае экспорт товаров вырос на 45%. Ежемесячный объем экспорта вырос с 16 млн. долл. США в январе до 23,3 млн. долл. США в мае (или на 45,6%) и составил за 5 месяцев 104,2 млн. долл. США.

Доля экспорта продукции в страны дальнего зарубежья в январе-мае выросла до 43,3 % против 34,5% за весь 2015 год (29,4% - в 2014 году и 20 % - в 2013 году). Объем экспорта на новые рынки за пять месяцев составил 3,6 млн. долл. США и превысил плановое задание на 1,1 млн. долл. США, или на 46,2%.

Список стран – торговых партнеров расширен до 51-й. Увеличены объемы поставок в Италию (более чем в 3 раза), Иран (более чем в 6 раз), Польшу (на 39%), Турцию (на 43%), Словению (на 30%), Грузию (на 46%), Армению (на 18%), Францию (на 25%) [9].

Выбор стратегии экономически устойчивого производства осуществляется высшим руководством предприятия на основании оценки и анализа ключевых позиций, характеризующих состояние внешней и внутренней сред предприятия. Одними из основополагающих факторов, являются сильные стороны отрасли и сильные стороны предприятия, которые зачастую оказываются решающими при выборе стратегии экономически устойчивого производства. Высшему руководству предприятия чрезвычайно необходимо стремиться к максимальному эффекту от использования имеющихся преимуществ и возможностей. При этом необходимо искать пути диверсификации и создания

производства в новых отраслях, обладающих потенциальными возможностями для роста.

Тем не менее, стоит отметить, что универсальной стратегии, абсолютно подходящей для всех предприятий не существует. Каждая организация, даже при максимальном сравнении и агрегировании, имеет уникальные особенности, выработанные факторами внешней и внутренней среды. Поэтому процесс разработки стратегии устойчивого производства специфичен, поскольку зависит от позиции деревообрабатывающего предприятия на рынке, динамичности его развития, потенциала, конкурентных преимуществ, поведения контрагентов и конкурентов, ассортимента и качественных характеристик производимого товара и оказываемых услуг по техническому обслуживанию, макроэкономического состояния и др. В то же время есть отраслевые основополагающие параметры, характерные для большинства предприятий отрасли и позволяющие выделить некоторые обобщенные принципы выработки стратегии бизнеса.

Главной целью деревообрабатывающего предприятия является получение устойчиво высокого дохода на величину инвестируемых средств в результате реализации хозяйственной деятельности. Чтобы результативность вложений была выше, чем у предприятий-конкурентов, конкурентное преимущество над ними должно быть финансово и производственно устойчивым; иными словами, качественные характеристики реализуемых покупателям товаров и услуг должны быть выше. Для того, чтобы эффективность и прибыльность стала для деревообрабатывающего предприятия устойчивыми, необходимо направлять денежные средства в развитие производственного потенциала, обеспечивающих сохранение конкурентного преимущества на долгосрочную перспективу. Таким образом, стратегия зависит от определения конкурентного преимущества, от совершенствования ресурсов и производственных преимуществ, которые обеспечивают устойчивое экономическое превосходство в комплексе изменяющихся рыночных условий.

Благоприятная рыночная конъюнктура белорусского рынка, а также рынка Евразийского пространства, и неопределенность долгосрочных рыночных перспектив могут сыграть злую шутку с национальными предприятиями. В будущем потеря ценового потенциала по отношению к иностранным предприятиям-поставщикам может привести и к потере национального и евразийского рынков. Поэтому, анализируя современные экономические условия перечисленных рынков, актуален вопрос: какие преимущества станут обеспечивать конкурентоспособность предприятия в среднесрочной и долгосрочной перспективе? Для каждой конкретного

предприятия это означает, что необходим тщательный прогноз долгосрочной конкурентной позиции компании.

Управление с системе формирования стратегии устойчивого производства представляет собой информационно-аналитический процесс, первоочередная задача которого состоит в том, чтобы на основе тщательного изучения информации о состоянии и условиях управляемого объекта определить основные цели его развития и его перспективы, условия и пути их достижения, условия реализации, а также контролировать ход выполнения принятых решений. Именно для этого необходим математический анализ экономической устойчивости [3-8].

Критерий экономической устойчивости предприятия – матричный индикатор, показывающий степень его адаптации возможным негативным факторам внутренней и внешней среды. Негативные факторы «деструктивно» влияют на общий экономический результат, в частности, на рентабельность производства продукции. Задача эффективного менеджера заключается в своевременном выявлении вероятностного риска и выработка управленческих решений по нивелированию негативного влияния на эффективность производства [1-2].

Предлагается следующая методика исследования предприятия на экономическую устойчивость:

1) Составляется таблица деструктивного влияния негативных факторов на эффективность производства каждого вида продукции. Коэффициенты роста выставляются методом экспертных оценок.

2) Формируется таблица ответных управленческих решений, направленных на нивелирование «деструктивного» воздействия. Коэффициенты роста выставляются методом экспертных оценок.

3) Табличная форма переводится в матричную, причем матрица негативных факторов отрицательного влияния n -факторов на эффективность производства j -вида продукции имеет вид

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} \end{pmatrix}, \quad (1)$$

где a_{nj} – это коэффициент роста эффективности производства j -го вида продукции под влиянием негативных факторов. Поскольку факторы носят «деструктивный» характер, каждое значение матрицы A меньше 1.

Аналогично матрица превентивных управленческих решений имеет вид

$$B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{j1} & b_{j1} & \dots & b_{jm} \end{pmatrix}, \quad (2)$$

где b_{jm} – это коэффициент роста эффективности производства j -го вида продукции под влиянием негативных факторов. Поскольку факторы носят превентивный характер, каждое значение матрицы A больше либо равно 1.

Тогда критерий экономической устойчивости – это произведение матрицы негативных факторов отрицательного влияния n -факторов на эффективность производства j -вида продукции и матрицы превентивных управленческих решений m для j -вида продукции:

$$\Delta = A \times B = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1j} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2j} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nj} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1m} \\ b_{21} & b_{22} & \dots & b_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{j1} & b_{j1} & \dots & b_{jm} \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Причем хозяйственная система останется устойчивой под воздействием негативных факторов, если каждый коэффициент матрицы критерия будет равен либо больше j . При равенстве всех коэффициентов критерия j , предприятие будет находиться на границе своей устойчивости.

Проведем анализ на устойчивость для крупнейшего в Республике Беларусь производителя мебели ЗАО Холдинговая компания «Пинскдрев» для корпусной мебели и рынка ДСП. Рынок корпусной мебели очень чувствителен к уровню конкуренции, в частности, со стороны европейских компаний, имеющих приемлемый ценовой показатель.

Консолидированная таблица влияния негативных факторов и управленческих решений, предлагаемых и оцениваемых тремя экспертами для рынка корпусной мебели, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Консолидированная таблица влияния деструктивных факторов и управленческих решений для рынка корпусной мебели ЗАО "Холдинговая компания «Пинскдрев»"

Негативный фактор (a)	Управленческое решение (b)	K _p под влиянием негативного фактора			K _p под влиянием управленческого решения		
		Э ₁	Э ₂	Э ₃	Э ₁	Э ₂	Э ₃
<i>Внутренняя среда предприятия</i>							
Штрафные санкции в ходе невыполнения договорных обязательств	Отказ от сложно выполнимых заказов, изменение сроков выполнения договорных обязательств	0,95	0,97	0,95	1,03	1,02	1,02
Дополнительные затраты на ремонт либо замену вышедшего из строя оборудования	Обновление устаревших основных средств, модернизация существующего оборудования	0,99	0,99	0,99	1,1	1,08	1,05
Снижение производительности труда	Организация гибких мотивационных систем	0,98	0,97	0,99	1,15	1,2	1,1
Брак в производстве	Ужесточение форм контроля качеством	0,98	0,97	0,99	1,01	1,02	1,01
<i>Внешняя среда предприятия</i>							
Уменьшение ценовой конкурентоспособности, продукции	Организация гибкой системы скидок, систем мотивации продаж	0,94	0,93	0,93	1,09	1,08	1,05
Возникновение курсовых разниц	Резервирование денежных средств в иностранной валюте	0,91	0,92	0,95	1,2	1,18	1,15

Источник: собственная разработка.

В свою очередь рынок ДСП не отличается излишней чувствительностью к новым конкурентам и внешнеэкономическим конъюнктурным колебаниям.

Консолидированная таблица влияния негативных факторов и управленческих решений, предлагаемых и оцениваемых тремя экспертами для рынка ДСП, представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Консолидированная таблица влияния негативных факторов и управленческих решений для рынка ДСП ЗАО "Холдинговая компания «Пинскдрев»"

Деструктивный фактор (а)	Управленческое решение (b)	K _p под влиянием деструктивного фактора			K _p под влиянием управленческого решения		
		Э ₁	Э ₂	Э ₃	Э ₁	Э ₂	Э ₃
<i>Внутренняя среда предприятия</i>							
Штрафные санкции в ходе невыполнения договорных обязательств	Отказ от сложно выполнимых заказов, изменение сроков выполнения договорных обязательств	0,98	0,99	0,99	1,01	1,01	1,00
Дополнительные затраты на ремонт либо замену вышедшего из строя оборудования	Обновление устаревших основных средств, модернизация существующего оборудования	0,98	0,99	0,99	1,03	1,01	1,04
Снижение производительности труда	Организация гибких мотивационных систем	0,98	0,99	0,99	1,05	1,03	1,02
Брак в производстве	Ужесточение форм контроля качеством	0,99	0,99	0,98	1,01	1,01	1,01
<i>Внешняя среда предприятия</i>							
Уменьшение ценовой конкурентоспособности, продукции	Организация гибкой системы скидок, систем мотивации продаж	0,97	0,98	0,98	1,02	1,03	1,02
Возникновение курсовых разниц	Резервирование денежных средств в иностранной валюте	0,96	0,95	0,97	1,04	1,1	1,07

Источник: собственная разработка.

От трех экспертов берем средние значения, и в результате полученных данных мы получаем следующие цифры для анализа на устойчивость по номенклатуре, состоящей из двух видов продукции (таблица 3).

Таблица 3 – Аналитические данные для расчета критерия экономической устойчивости

Рынок корпусной мебели								Рынок ДСП							
К _р под влиянием негативного фактора				К _р под влиянием управленческого решения				К _р под влиянием негативного фактора				К _р под влиянием управленческого решения			
Э1	Э2	Э3	А	Э1	Э2	Э3	В	Э1	Э2	Э3	А	Э1	Э2	Э3	В
0,95	0,97	0,95	0,957	1,03	1,02	1,02	1,023	0,98	0,99	0,99	0,987	1,01	1,01	1	1,007
0,99	0,99	0,99	0,990	1,1	1,08	1,05	1,077	0,98	0,99	0,99	0,987	1,03	1,01	1,04	1,027
0,98	0,97	0,99	0,980	1,15	1,2	1,1	1,150	0,98	0,99	0,99	0,987	1,05	1,03	1,02	1,033
0,98	0,97	0,99	0,980	1,01	1,02	1,01	1,013	0,99	0,99	0,98	0,987	1,01	1,01	1,01	1,010
0,94	0,93	0,93	0,933	1,09	1,08	1,05	1,073	0,97	0,98	0,98	0,977	1,02	1,03	1,02	1,023
0,91	0,92	0,95	0,927	1,2	1,18	1,15	1,177	0,96	0,95	0,97	0,960	1,04	1,1	1,07	1,070

Источник: собственная разработка.

Вычислим критерий экономической устойчивости:

$$\Delta = A \times B = \begin{pmatrix} 0,957 & 0,987 \\ 0,99 & 0,987 \\ 0,98 & 0,987 \\ 0,98 & 0,987 \\ 0,933 & 0,977 \\ 0,927 & 0,96 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 1,023 & 1,077 & 1,150 & 1,013 & 1,073 & 1,077 \\ 1,007 & 1,027 & 1,033 & 1,01 & 1,023 & 1,07 \end{pmatrix};$$

$$\Delta = \begin{pmatrix} 1,97 & 2,04 & 2,12 & 1,97 & 2,04 & 2,18 \\ 2,01 & 2,08 & 2,16 & 2,00 & 2,07 & 2,22 \\ 2,00 & 2,07 & 2,15 & 1,99 & 2,06 & 2,21 \\ 2,00 & 2,07 & 2,15 & 1,99 & 2,06 & 2,21 \\ 1,94 & 2,01 & 2,08 & 1,93 & 2,00 & 2,14 \\ 1,92 & 1,98 & 2,06 & 1,91 & 1,98 & 2,12 \end{pmatrix}.$$

Критерий, составленный для ЗАО Холдинговая компания «Пинскдрев» говорит о том, что предприятие не готово к возможным негативным факторам планового периода. Ее saniрующие мероприятия не смогут возратить эффективность предприятия даже к уровню предыдущих периодов. Единственным решением данной проблемы является интенсификация принятых управленческих решений.

Наряду с критериальностью экономической устойчивости целесообразно рассчитать ретроспективный коэффициент, показывающий насколько предприятие обладало хозяйственной стабильностью. Данный коэффициент называется коэффициентом экономической устойчивости и может быть рассчитан в непрерывной (функциональной) форме и дискретной. Функциональная форма данного коэффициента имеет вид:

$$КЭУ_c = \frac{\sum_{i-1}^i \left(\int a_{\max} dx - \int f(x) dx \right)}{\sum_{j-1}^j \left| \int f(x) dx - \int a_{\min} dx \right|}, \quad (4)$$

где a_{\max} - максимальное значение на промежутке возрастания функции от $(a_{\min}; a_{\max})$; a_{\min} - минимальное функции на промежутке убывания функции от $(a_{\max}; a_{\min})$.

Причем суммируются от 1 до n возможных интервалов.

Дискретная форма данного показателя имеет вид

$$КЭУ_d = \frac{\sum (a_{\max} - a_{\min})}{\sum |a_{\min} - a_{\max}|} \quad (5)$$

Причем при $КЭУ_c$ ($КЭУ_d$) > 1 предприятие обладает экономической устойчивостью, при эквиваленте 1 находится на границе устойчивости и является неустойчивым при меньшем единичном значении.

Рассчитаем дискретный показатель экономической устойчивости для семи крупнейших деревообрабатывающих предприятий Республики Беларусь. В таблице 4 приведены показатели чистой прибыли за 2010-2015 годы и соответствующие дискретные коэффициенты экономической устойчивости.

Таблица 4 – Аналитические данные для расчета дискретного коэффициента экономической устойчивости предприятий концерна «Беллесбумпром» по чистой прибыли

	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	КЭУ _d
Холдинг ХК «Пинскдрев»	47 662	105 520	189 385	158 825	140 416	0	0,748
a_{\min}/a_{\max}	47 662		189 385			0	
ОАО «Ивацевичдрев»	2 685	27 394	18 467	1 570	0	910	0,935
a_{\min}/a_{\max}	2 685	27 394			0	910	
ЗАО «Бобруйскмебель»	466	7 279	1 613	13 581	-8 065	0	0,983
a_{\min}/a_{\max}	466	7 279	1 613	13 581	-8 065	0	
ОАО «Борисовский ДОК»	3 580	44 944	19 706	4 105	5 405	28 275	1,6
a_{\min}/a_{\max}	3 580	44 944		4 105		28 275	
ОАО «Мостовдрев»	1	1	-107	137	1	22 627	93,73
a_{\min}/a_{\max}	1		-107	137	1	22 627	
Холдинг «Слониммебель»	2 112	13 134	13 908	19 734	18 676	15 860	4,55
a_{\min}/a_{\max}	2 112			19 734		15 860	

Источник: собственная разработка.

На основании проведенного анализа можно сказать, что три предприятия (Холдинг ХК Пинскдрев, ОАО Ивацевичдрев, ЗАО Бобруйскмебель) на исследуемом временном интервале имеют недостаточную способность восстанавливаться после рецессий, вызванных негативными факторами [9].

ВЫВОДЫ

Адаптация производственно-хозяйственной системы предприятия, его способность противостоять конъюнктурным деструктивным факторам внешней и внутренней среды составляют экономическую устойчивость.

Стратегическое управление экономической устойчивостью на деревообрабатывающем предприятии является непрерывным процессом с необходимостью оценки степени экономической устойчивости предприятия для идентификации экономических сдвигов в хозяйственной деятельности, и при их «деструктивном» характере принять необходимые меры с целью нивелирования.

Данной статьей предлагается специальный критерий и коэффициент экономической устойчивости (КЭУ), основанный на экономико-математическом анализе временного ряда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Промышленность Республики Беларусь: статистический сборник. // Минск: Национальный статистический комитет, 2016. – 273 с.
2. Эконометрика: уч. пос./Русилко Т.В., Хацкевич Г.А.-Гродно: ГрГУ, 2014.-362 с.
3. Хацкевич, Г.А. Методологические подходы к исследованию эволюционной экономики / Г.А. Хацкевич // Управление в социальных и экономических системах: м-лы XVII Международной научно-практической конференции (2-6 июня 2008 г., г. Минск) / Минский ин-т управления ; редкол.: Н.В. Суша [и др.]. – Минск, 2008. – С. 83–84.
4. Каплан Роберт С., Нортон Дэвид П., Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей/ пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп- Бизнес», - 2004. - 416 с.: ил.
5. Погорелова М. В. Проектный подход к решению задачи управления процессом адаптации предприятия к изменениям во внешней среде // ВЕЖПТ. 2011. №7. С.27-30.
6. Растринин Л.А. Адаптация сложных систем. Методы и приложения. / Л.А.Растринин. – Рига: Зинатне, 1981. - 375 с.

7. Немцев В. Н. Экономический анализ эффективности промышленного предприятия: учеб. пособие. 2-е изд. Магнитогорск: МГТУ, 2004. - 208 с.

8. Кучугин Н.Л., Методы стратегического анализа/ Учебное пособие. - Москва: МЭСИ, 2007. - 71 с.

9. Fundamental methods of mathematical economics/ Alpha C. Chiang, Kevin Wainwright. - Published by McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. - 142 p.

Статья поступила в редакцию 13 ноября 2016 года.