

СИСТЕМА АДАПТИВНОГО ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛЕННЯ КАК ФАКТОР ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

ADAPTIVE OPERATIONAL MANAGEMENT SYSTEM AS A FACTOR FOR ENSURING ENTERPRISE COMPETITIVENESS

Лещенко Е.В.

кандидат экономических наук, ФЛП

В статье для повышения эффективности производства предлагается внедрить в практику предприятий компьютеризированные адаптивные системы управления конкурентоспособностью предприятия (КСП) и производимой продукции. Приводится структурно-функциональная модель такой системы, перечень производственно-финансовых ресурсов предприятия (ПФРП), необходимых для организации оперативного оценивания конкурентоспособности предприятия и прогнозирования необходимых для восходящего тренда КСП значений параметров факторов на следующий цикл управления.

Ключевые слова: адаптация, адаптивная система, управление конкурентоспособностью, структурно-функциональная модель, стратегическое позиционирование, операционная эффективность.

У статті для підвищення ефективності виробництва пропонується впровадити в практику підприємств комп'ютеризовані адаптивні системи управління конкурентоспроможністю підприємства (КСП) і виробленої продукції. Наводиться структурно-функціональна модель такої системи, перелік виробничо-фінансових ресурсів підприємства (ВФРП), необхідних для організації оперативного оцінювання конкурентоспроможності підприємства і прогнозування необхідних для висхідного тренда КСП значень параметрів факторів на наступний цикл управління.

Ключові слова: адаптація, адаптивна система, управління конкурентоспроможністю, структурно-функціональна модель, стратегічне позиціонування, операційна ефективність.

In the article, in order to increase production efficiency, it is proposed to introduce computerized adaptive management systems of enterprise competitiveness (EC) and products into the practice of enterprises. A structural-functional model of such a system is given, as well as a list of production and financial resources of the enterprise (PFRE) which are necessary for organizing the operational assessment of the enterprise competitiveness and forecasting the values of the parameters of factors for the next management cycle required for the upward trend of EC.

Key words: adaptation, adaptive system, competitiveness management, structural-functional model, strategic positioning, operational efficiency.

Постановка проблемы. Ведущие ученые мира считают, что будущее общественного производства той или иной страны зависит от степени внедрения в него цифровой экономики. По их же утверждению, цифровая экономика – это не только электронный бизнес, но и все то, что «поддается формализации, то есть превращению в логические схемы и алгоритмы для систем производства, распределения, обмена и потребления» [1].

Естественно, с учетом изменений в мировой экономике от предприятий требуется отдельный вид управления, а именно адаптивный, т.е. гибкое, управление предприятием, способным приспособиться к новой обстановке с помощью новых инструментов и методов управления. При этом производство и реализация продукции на потребительском рынке происходит в реальном времени, что требует оперативной

реакции менеджмента предприятий на быстро изменяющиеся условия.

Анализ последних исследований и публикаций. Современные ученые, занимающиеся вопросами управления конкурентоспособностью, такие как М. Портер [2], Х.А. Фасхиев [3], Р.А. Фатхутдинов [4], О.А. Грунин [7], В.С. Пономаренко [5], Е.С. Кравченко, [6] в своих исследованиях показали, что только рынок способен правильно оценить конкурентоспособность (КС) самого предприятия (КСП) и производимой им продукции. В связи с этим для дальнейшего повышения эффективности общественного производства одним из актуальных вопросов становится разработка и внедрение в практику украинских предприятий компьютеризированных адаптивных систем управления конкурентоспособностью предприятия (КАСУ КСП) и производимой продукции.

Формирование целей статьи (**постановка задачи**). Учитывая актуальность определенной проблемы, задачами статьи являются: разработка структурно-функциональной модели КАСУ КСП; иллюстрация на конкретных примерах адаптивного оперативного управления конкурентоспособностью предприятия на потребительском рынке с помощью специализированной компьютеризированной системы на основе анализа данных предприятий ООО «АО Содружество-Т» и ЧНПФ «Анкор-Теплоэнерго» за 2016–2017 гг.

Изложение основного материала. Для реализации адаптивного оперативного управления на потребительском рынке менеджмент предприятия должен постоянно «мониторить» и гибко корректировать продажу своей продукции. Только это обстоятельство позволит предприятию быть эффективным среди конкурентов и выживать в современной рыночной среде. Для этого в распоряжении менеджмента должен присутствовать специальный аппарат оперативной оценки текущей конкурентоспособности продукции предприятия и прогнозирования ее на ближайшее будущее [8].

С этой целью автором разработана структурно-функциональная модель адаптивной системы комплексной оценки и прогнозирования конкурентоспособности предприятия. Упрощенная модель системы показана на рис. 1. Модель включает:

- комплексный алгоритм управления системой;
- модуль комплексной оценки текущей конкурентоспособности предприятия коэффициентами методами оценки стратегического позиционирования и операционной эффективности предприятия, а также оценки кон-

курентоспособности продукции предприятия коэффициентным методом маркетингового тестирования (маркетинговые коммуникации);

- модуль выбора факторов обеспечения требуемых комплексных значений конкурентоспособности предприятия в текущем интервале управления;

- модуль оптимизации и коррекции управляемых параметров факторов системы АОУ КСП (в расширенном виде имеет в составе блоки Парето-оптимизации и коррекции параметров факторов оперативного управления производственно-финансовыми ресурсами предприятия ПФРП).

В процессе разработки структурно-функциональной модели системы адаптивного оперативного управления КСП введены следующие общие ограничения и дополнения на предприятия и их продукцию [9]:

- 1) предприятия потенциально имеют необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции производственно-финансовые ресурсы (ПФРП);
- 2) на рынке присутствуют все не ценовые факторы спроса на продукцию предприятий;
- 3) на рынке установлен равновесный совокупный спрос на продукцию, выпускаемую предприятием и его конкурентами;
- 4) для оценки КСП имеются все необходимые данные и выполнены все основные ограничения для организации адаптивного управления;
- 5) компьютеризированная система адаптивного оперативного управления КСП позволяет проводить Парето-оптимизацию параметров факторов ПФРП, маркетинговых факторов выпускаемой продукции и факторов стратегического позиционирования предприятия на рынке;

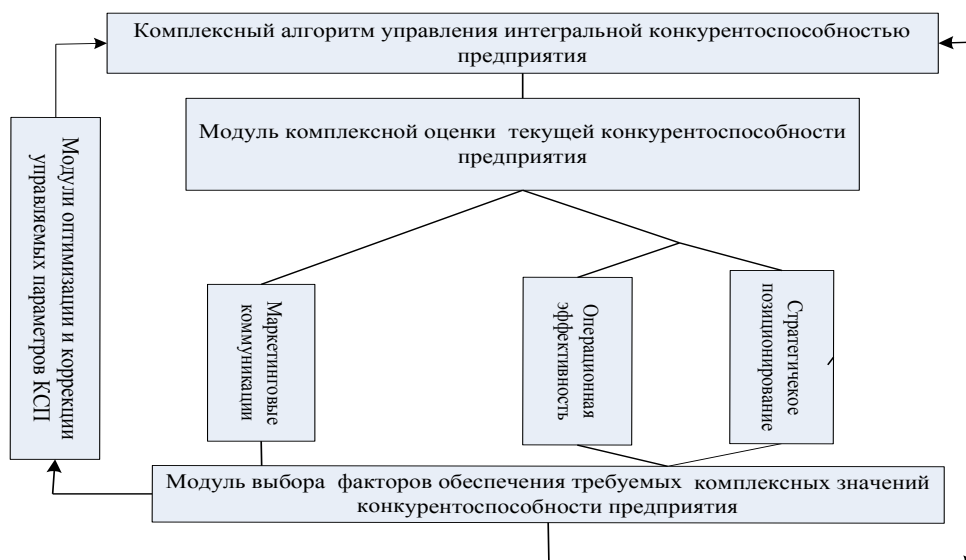


Рис. 1. Структурно-функциональная модель компьютеризированной адаптивной оперативной системы оценки и прогнозирования конкурентоспособности предприятия

6) установлены пределы изменений значений факторов ПФПР для предприятия и конкурентов на рынке;

7) время работы предприятия на потребительском рынке составляет $k = (1...K)$ равных по длительности промежутков (циклов управления КСП), это могут быть длительности циклов не менее декады, не более квартала;

8) комплексные показатели качества KT_m m -го продукта предприятия и конкурента KKT_m могут принимать по два значения:

$KT_m = KKT_m = 1$ – при равенстве качества m -го продукта эталонному;

$KT_m = KPM$, $KKT_m = KKPm$ – при отличии качества m -го продукта от эталонного, где KPM ($KKPm$) – поправочные коэффициенты;

9) введен основной показатель работы системы АОУ КСП – эффективность адаптивного оперативного управления КСП $Y(k)$ в k -ом цикле управления предприятием [9].

Система АОУ КСП работает под управлением комплексного алгоритма, в котором на основании результатов оценки КСП в текущем цикле управления вырабатываются необходимые для последующей работы системы команды и сигналы.

Исходными данными для оценки и прогнозирования параметров факторов оперативного управления КСП в текущем цикле работы предприятия на потребительском рынке являются:

KT_i – качество i -ой продукции предприятия;

OP_i – объем продаж i -ой продукции предприятия;

ZP_i – средняя цена i -ой продукции на рынке;

SPO_i – затраты предприятия на производство i -ой продукции;

SPP_i – затраты на предпродажную подготовку i -ой продукции;

CPK_i – затраты на рекламную деятельность предприятия по i -ой продукции;

CBK_i – затраты на систему сбыта i -ой продукции предприятия.

В соответствии с комплексным алгоритмом функционирования системы на языке программирования Visual Basic Application разработана программа описания структурных модулей системы, их связей и порядка функционирования [9]. Главная форма программы представлена на рис. 2. Она включает следующие окна:

1) общие исходные данные – количество циклов управления и их продолжительность,

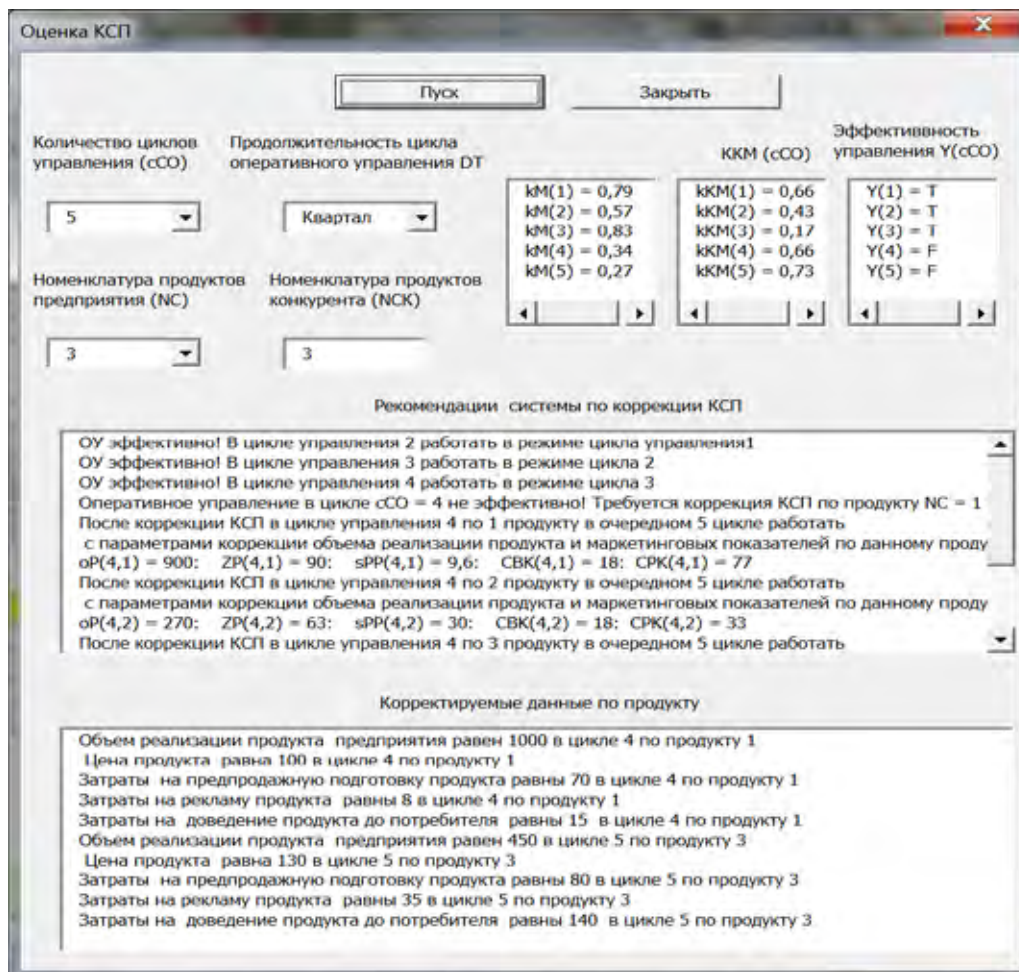


Рис. 2. Главная форма программы компьютеризированной системы АОУ КСП

номенклатура продукції підприємства і його конкурента;

2) розрахункові значення по циклам управління – текуще КСП (КМ (J)) і підприємства його конкурента (ККМ(J)), ефективності оперативного управління підприємством в j-ом циклі Y(J);

3) коректуєми дані по продукту для наступного циклу управління;

4) рекомендації системі по корекції КСП по циклам управління і по корекції продукції.

На основі оцінки значень КСП і його конкурента (конкурентів) в текущому циклі управління розроблена комп'ютеризована адаптивна система дозволяє оперативно, уже для наступного циклу, зробити прогноз, розрахувати і скоректувати необхідні для восходящого тренда КСП значення параметрів факторів ПФРП.

Для перевірки работоспособності запропонованої системи адаптивного оперативного управління КСП проведено тестування при заданих вище обмеженнях. Тестування проведено на прикладі підприємств енергетичного напрямку ООО «АО Содружество-Т» і його основного конкурента – ЧНПФ «Анкор-Теплоенерго» (г. Харків).

В якості вихідних даних при тестуванні були використані фінансові звітності вказаних підприємств за 2016–2017 гг.

При цьому показано, що для корекції КСП до потрібних значень (щоб $KM(k) > KKM(k)$) в наступному k+1 циклі управління необхідно змінити не тільки окремих значень параметрів факторів ПФРП, а в цілому вектора G (формула 1) [9] стратегічного позиціонування на ринку і маркетингових показників вироблюваної продукції:

$$G = (KT_i, OP_i, ZP_i, SPO_i, SPP_i, CPK_i, CBK_i). \quad (1)$$

На рисунках 3–4 представлені діаграми, ілюструючі зміни показателя ефективності Y(t) АОУ КСП по аналізованим підприємствам в п'яти кварталних циклах управління. На рисунках $KM=KY$ і $KKM=KKY$ – показателі ефективності Y(t) системи АОУ КСП для підприємства і його конкурента відповідно.

Із діаграми рис. 3 і отриманої в результаті корекції системою АОУ КСП діаграми (рис. 4) видно, що своєчасна корекція утримує конкурентоспособність підприємства в течение заданого часу на необхідному рівні і дозволяє підприємству досягти більш високих, ніж у конкурента, результатів господарської діяльності.

Як видно із діаграми на рисунку 4, в третьому циклі управління система не змогла досягти $KM(k) > KKM(k)$, навіть при зниженні цін на продукцію підприємства до демпінгових (в межах діючих цін на продукт на ринку) і збільшенні значень інших параметрів факторів оперативного управління до максимально прийнятних для підприємства.

Отримані результати дозволяють зробити наступні загальні висновки:

АОУ КСП дозволяє підприємству оперативно визначити текущу конкурентоспособність підприємства і його конкурента, спрогнозувати значення факторів ПФРП, необхідних для восходящого тренда КСП, і откоректувати значення параметрів цих факторів уже для наступного циклу управління.

Корекція значень КСП при адаптивному оперативному управлінні здійснюється за рахунок змін стратегічного позиціонування підприємства на ринку і корекції параметрів факторів ПФРП.

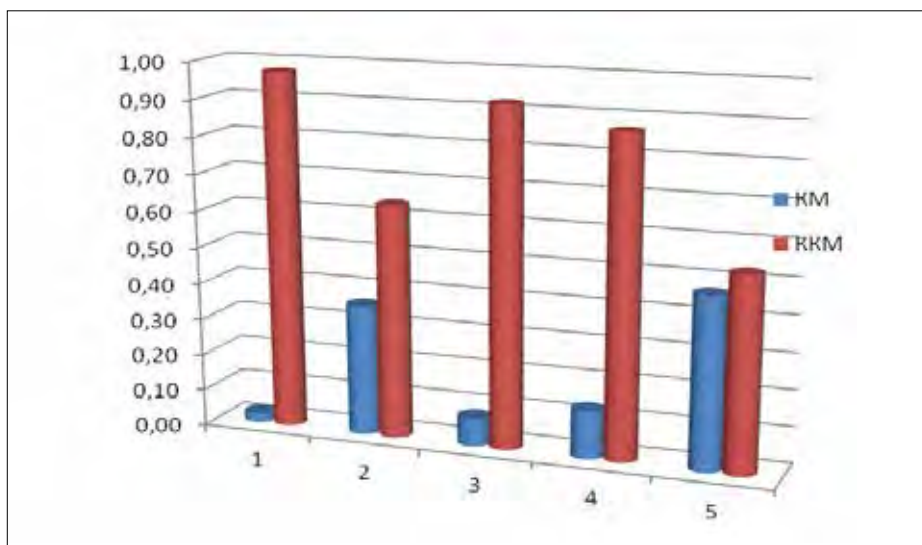


Рис. 3 Діаграма показателя ефективності АОУ КСП підприємств ООО «АО Содружество-Т» і ЧНПФ «Анкор-Теплоенерго» без корекції ПФРП

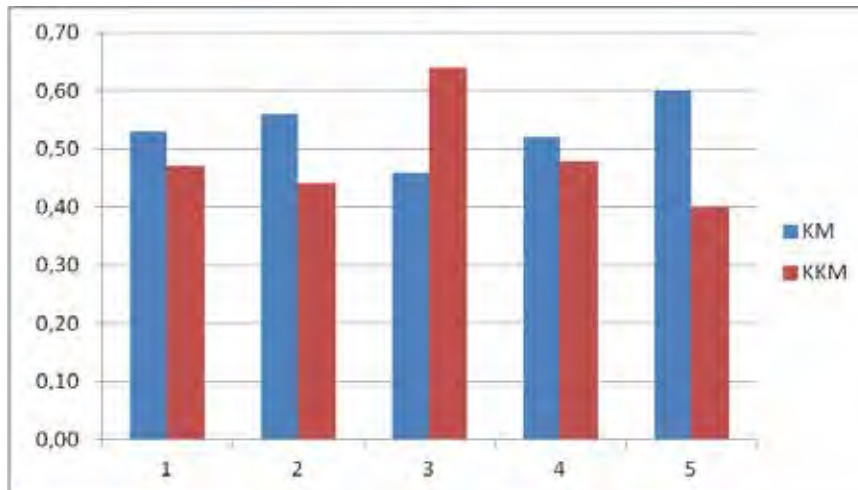


Рис. 4. Диаграмма показателя эффективности АОУ КСП предприятий ООО «АО Содружество-Т» и ЧНПФ «Анкор-Теплоэнерго» с коррекцией ПФРП

Выводы. Предлагаемая компьютеризированная система АОУ КСП обеспечивает оперативный анализ складывающейся обстановки на производстве и потребительском рынке, прогнозирует и выдает менеджменту предприятия необходимые рекомендации для

поддержания КСП выше, чем у конкурентов, для следующего цикла работы. Этим система практически в реальном времени дает возможность существенно повысить эффективность управления КС продукции предприятия и КСП в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Урманцева А. Термин «Цифровая экономика» как понимают современные ученые!!! URL: <https://ria.ru/science/20170616/1496663946.html>
2. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / пер. с англ. Е. Калинина. М., 2005. 714 с.
3. Фасхиев Х.А. Системный подход к управлению уровнем конкурентоспособности предприятия. Маркетинг в России и за рубежом. 2014. № 5. С. 103–114.
4. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: / 3-е изд. перераб. и доп. М., 2014. 544 с.
5. Пономаренко В.С. Структуризація показників системної ефективності розвитку підприємств. ВД «ІНЖЕК», Економіка розвитку. 2011. № 2(58). С. 71–75.
6. Кравченко Е.С., Скорик А.А. Адаптивное управление конкурентоспособностью предприятия. ДНУ экономики и торговли им. Туган-Барановского. 2017. Вып. 6. С. 42–47.
7. Грунин О.А., Куприн А.А. Формирование адаптивности систем управления организацией предпринимательского типа. СПб., 2010. 188 с.
8. Тимофеев В.А., Лещенко Е.В. Модель оперативной оценки конкурентоспособности предприятия. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. Інститут банківської справи університету банківської справи НБУ. 2016. Вип. 1(20). С. 96–105.
9. Лещенко О.В. Моделі оцінки та адаптивного управління конкурентоспроможністю підприємства: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.11. Запоріжжя, 2016. 184 с.