

УДК 658:338.246

к.э.н., доц. Белозерцев О. В.,

к.э.н., доц. Белозерцев Р. В.

(ЛГУ им. В. Даля, г. Луганск, ЛНР, [belozertcev@bk.ru](mailto:belozertcev@bk.ru))

## АДАПТИВНАЯ МОДЕЛЬ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*В статье рассмотрена разработанная адаптивная модель комплексной оценки конкурентоспособного потенциала промышленных предприятий, базирующаяся на учете производственно-го и рыночного локальных потенциалов с расчетом единого интегрального показателя, а также позволяющая сформировать по результатам проведенной оценки дальнейший комплекс мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия.*

**Ключевые слова:** конкурентоспособный потенциал, комплексная оценка, промышленные предприятия, адаптивная модель.

**Постановка проблемы.** Длительный период времени, промышленные предприятия Донбасса обеспечивали устойчивое экономическое и социальное развитие региона, производя и реализуя разнообразную конкурентоспособную продукцию, как на внутренних, так и на внешних рынках. Однако в последнее время, в силу значительного количества причин объективного и субъективного характера, предприятия начали снижать свою эффективность, становиться убыточными или совсем прекращать свою деятельность. Уменьшение объемов производства, рост себестоимости производимой продукции, снижение конкурентоспособности продукции, проблемы с логистикой, разрыв длительных сложившихся связей с рынками сбыта и поставщиками, невозможность доступа для реализации своей продукции на мировых рынках, отток квалифицированных специалистов и рабочих, повреждения и разрушения инфраструктуры, невозможность привлечения заемных средств, низкая инвестиционная привлекательность, а также многие другие негативные процессы стали характерными для большинства промышленных предприятий Донбасса, которые оказались в кризисной ситуации и стали убыточными.

В последнее время в республиках были разработаны и начали реализовываться

программы социального и экономического развития, целями которых являются решение накопившихся проблем в регионе и обеспечение жизнедеятельности и эффективного функционирования промышленных предприятий Донбасса в краткосрочном периоде, а также обеспечение их стабильного и устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Кроме того, принятие республик в состав Российской Федерации обеспечило доступ к ранее недоступным для предприятий поставщикам различного рода ресурсов, новым рынкам сбыта и финансовым кредитным ресурсам.

Однако, как показал комплексный проведенный анализ состояния промышленных предприятий Донбасса, для реализации появившихся возможностей для каждого предприятия должна быть проведена комплексная оценка его текущей конкурентоспособности и состояния, по результатам которой необходимо принять целый ряд управленческих решений по определению и привлечению необходимых инвестиционных ресурсов, направленных на повышение его конкурентоспособности и эффективности деятельности, а также по выбору перспективных рынков сбыта, на которых в силу сложившихся обстоятельств, продукция предприятия будет конкурентоспособна и востребована.

Для решения подобных проблем и обеспечения необходимой информацией для принятия организационных и управленческих решений, необходим инструмент, позволяющий провести комплексную оценку деятельности промышленного предприятия, его текущего состояния и уровня конкурентоспособности, выделить «узкие» места, оценить перспективность доступных потенциальных рынков сбыта, учитывая конкурентоспособность продукции, и на основании полученных результатов оценки сформировать рекомендации по повышению конкурентоспособности предприятия и выбору целевых рынков сбыта. Учитывая, что большинство предприятий Донбасса объединены в те или иные финансово-промышленные группы, состоящие из предприятий различных видов деятельности (например, шахты, обогатительные предприятия, коксохимические предприятия, металлургические предприятия), а источник инвестиционных ресурсов будет одинаков для всех, то необходим методический подход к оценке конкурентоспособности промышленных предприятий, который позволит по единой методике оценить и сравнить предприятия различных отраслей для принятия объективных и обоснованных управленческих решений. Поэтому особую актуальность в сложившихся условиях приобретают вопросы разработки и дальнейшего применения универсального методического подхода к комплексной оценке конкурентоспособного потенциала промышленных предприятий, который может быть использован на предприятиях различных отраслей хозяйствования путем адаптации отдельных элементов, реализуя при этом единый подход к оценке.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Вопросы обеспечения конкурентоспособности предприятия в постоянно изменяющихся условиях внешней среды всегда имели высокую значимость и актуальность, поскольку именно конкурентоспособность предприятия в условиях рыночной экономики является основным фактором обеспечения выживания предприятия, эффективности его

функционирования и дальнейшего устойчивого развития в долгосрочной перспективе. Поэтому исследованиями проблематики формирования, обеспечения, оценки и анализа конкурентоспособности предприятия занималось достаточно большое количество как зарубежных, так и отечественных авторов, что и нашло отражение в их многочисленных научных трудах [1–5].

Анализ публикаций за последнее время [6–10] позволил установить, что, несмотря на длительный период исследования данного вопроса, значительное количество как теоретических, так и практических публикаций по проблематике конкурентоспособности предприятий, ряд вопросов еще полностью не раскрыт:

- отсутствует единая точка зрения как к сущности категории «конкурентоспособность предприятия», так и к количеству и составу факторов, ее формирующих;

- рекомендуемые и используемые в практической деятельности методические подходы и экономико-математические модели оценки конкурентоспособного потенциала предприятия либо имеют узкую специфическую область применения, ограничиваясь предприятиями отдельных отраслей народного хозяйства, либо используют общие показатели деятельности предприятий, не позволяющие учитывать отраслевые особенности, что негативно сказывается на точности и информативности полученных результатов;

- часть методических подходов ограничивается только получением результатов оценки конкурентоспособности предприятий, позволяя их сравнивать между собой, но, не позволяя разработать рекомендации по дальнейшему повышению их конкурентоспособности;

- большинство рекомендуемых к применению методических подходов к оценке конкурентоспособности предприятий основывается на оценке конкурентоспособности продукции и внутренней среды предприятия, учитывая только единичные показатели внешней среды, либо не учитывая факторы внешней среды совсем.

**Постановка задачи.** Таким образом, для устранения части нерешенных вопросов в исследованиях проблематики оценки конкурентоспособности промышленных предприятий, целью данной статьи является разработка адаптивной модели комплексной оценки конкурентоспособного потенциала промышленных предприятий различных отраслей народного хозяйства, позволяющей учесть специфику их деятельности, особенности производственного процесса и влияние факторов внешней среды на эффективность их деятельности, с последующим формированием комплекса мероприятий по повышению уровня конкурентоспособности предприятия с учетом полученных результатов оценки.

**Изложение материалов и результатов.** Анализ последних научных теоретических и практических исследований, посвященных вопросам формирования, обеспечения, оценки и анализа уровня конкурентоспособности предприятий [11–15] показал, что большинство авторов под конкурентоспособностью предприятия понимают либо имеющиеся и используемые предприятием конкурентные преимущества, либо способность предприятия производить конкурентоспособную продукцию по сравнению с аналогичной продукцией конкурентов, что позволило выявить такую характеристику, как относительность конкурентоспособности предприятия, поскольку без сравнения с конкурентами уровень конкурентоспособности отдельного предприятия оценить не представляется возможным. Кроме того, все авторы сходны в том, что это комплексная экономическая категория, зависящая от значительного количества факторов, как внутренней, так и внешней среды, однако они имеют различные точки зрения на количество, состав и влияние этих факторов на обеспечение конкурентоспособности промышленного предприятия.

Обобщая результаты проведенных исследований, было сформулировано следующее определение «конкурентоспособного потенциала промышленного пред-

приятия» — это комплексная сравнительная характеристика совокупных потенциальных возможностей, позволяющая промышленному предприятию экономически эффективно производить и реализовывать на определенных рынках сбыта конкурентоспособную продукцию».

Для достижения поставленных в работе целей предлагается использовать методический подход, базирующийся на адаптивной модели комплексной оценки конкурентоспособного потенциала промышленного предприятия, основные этапы которого представлены на рисунке 1.

Первым этапом предлагаемого методического подхода является формирование адаптивной структурной модели конкурентоспособного потенциала предприятия, которая будет состоять из основных факторов, формирующих конкурентоспособность исследуемого промышленного предприятия, и комплекса показателей, позволяющих оценить данные факторы. Кроме того, для повышения точности, информативности и объективности полученных результатов данная модель должна учитывать иерархию данных факторов и взаимосвязи между ними.

Проведенные исследования показали, что конкурентоспособность промышленного предприятия формируется за счет производства продукции, которая является конкурентоспособной на целевых рынках сбыта, то есть основными факторами, обеспечивающими конкурентоспособность предприятия являются производственные возможности предприятия, которые обеспечивают конкурентные преимущества и правильный выбор рынков сбыта, на которых эта продукция является конкурентоспособной, и ее реализация на них является экономически эффективной. Причем, различные изменения текущей ситуации на рынке (появление товаров-заменителей, усиление конкурентной борьбы, изменения действующего законодательства, изменение экономической и демографической ситуации и многое другое) могут

**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**

снизить или увеличить уровень привлекательности товара в глазах потенциальных покупателей, что отобразится на объемах реализации и соответственно уменьшит или увеличит уровень конкурентоспособности предприятия.



Рисунок 1 Этапы процесса реализации предлагаемого методического подхода, базирующегося на адаптивной модели комплексной оценки конкурентоспособного потенциала промышленного предприятия

Несмотря на то, что все авторы признают достаточно сильное влияние факторов внешней среды, в качестве которых чаще всего выделяют покупателей, поставщиков, конкурентов и государство, на конкурентоспособность предприятия, при оценке уровня конкурентоспособности предприятия используются либо отдельные показатели влияния внешней среды, что не позволяет получить действительно комплексную оценку, или не используют их при оценке совсем, мотивируя тем, что предприятие имеет косвенные возможности влияния на эти факторы и чаще всего вынуждено адаптироваться под эти изменения путем принятия соответствующих управленческих решений по внесению изменений во внутреннюю среду предприятия.

Анализ принятых управленческих решений по повышению конкурентоспособности промышленных предприятий различных отраслей народного хозяйства за длительный период времени позволил установить, что основными целями подобных изменений являются производственное и сбытовое направление. Изменения в производственной сфере обычно направлены на снижение затрат производства продукции, повышение качества и количества производимых товаров, изменение товарного ассортимента, что в итоге дает конкурентные преимущества в процессе производства. Изменения в сбытовой сфере в основном направлены на выход на новые рынки сбыта, предложение и продвижение новых товаров, увеличение эффективности существующих каналов сбыта и формирование новых, снижение затрат на сбыт, что позволяет повысить конкурентоспособность реализуемых предприятием товаров на целевых рынках по сравнению с аналогичными товарами конкурентами.

Учитывая все вышесказанное, в качестве основных систем, формирующих конкурентоспособность промышленного предприятия любой отрасли, были выбраны производственный и рыночный локальные потенциалы, поскольку изменение именно

этих составляющих в результате воздействия путем принятия и реализации различного рода управленческих решений позволит значительно увеличить существующий уровень конкурентоспособности промышленного предприятия. Для предприятий различных отраслей народного хозяйства степень влияния производственного и рыночного потенциала различна и в значительной степени зависит от особенностей производимой и реализуемой продукции, поэтому на данном этапе целесообразным является введение коэффициентов значимости  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$ , которые будут отображать степень влияния на конкурентоспособный потенциал предприятия соответственно производственного и рыночного локальных потенциалов. Чем выше степень влияния отдельного локального потенциала на конкурентоспособность оцениваемого промышленного предприятия, тем большее значение ставится данному коэффициенту значимости, причем сумма значений коэффициентов значимости в пределах группы локальных потенциалов должна быть равна 1. На практике обычно значение коэффициентов значимости определяется путем опроса достаточного количества экспертов, которые сравнивают влияние и значимость определенных элементов (составляющих) на конечный результат.

Учитывая, что производственный процесс промышленных предприятий различных отраслей народного хозяйства кардинально отличается как основными производственными процессами производства продукции, так и вспомогательными, то выбор подсистем, формирующих и характеризующих производственный локальный потенциал оцениваемого предприятия ( $ПП_i$ ) напрямую зависит от вида деятельности данного предприятия и обязан учитывать специфику его функционирования, особенности организации производства, применяемые технологии производства и многое другое.

Анализ практического применения различных методических подходов к оценке производственных возможностей пред-

приятый показал, что чаще всего в качестве подсистем, формирующих производственный локальный потенциал, выбирают или этапы процесса производства продукции (начиная с поставок необходимых ресурсов и заканчивая отгрузкой готовой продукции на склад или сразу на рынки сбыта), или основные функциональные составляющие, обеспечивающие в комплексе процесс производства продукции.

Каждый из этих подходов имеет собственные достоинства и недостатки. Выбор в качестве составляющих производственного потенциала подсистем этапов производства позволяет дать оценку каждому из них, выделяя сразу «узкие» места и позволяя разработать рекомендации по их устранению, однако возникает необходимость в подробных данных по каждому из этих процессов производства, что на некоторых предприятиях, производящих большой объем продукции и имеющих обширную инфраструктуру, достаточно затруднительно. Выбор основных функциональных составляющих более распространен, поскольку он требует данных о деятельности предприятия, которые содержатся в стандартной как текущей, так и статистической отчетности. Данный подход позволяет проанализировать состояние отдельных составляющих процесса производства и эффективность их деятельности.

Наиболее часто при оценке производственного потенциала в качестве подсистем (составляющих) в теории и практике выделяют:

- ресурсный (ресурсно-сырьевой) потенциал, характеризующий возможности своевременного обеспечения стабильного функционирования предприятия необходимыми ресурсами нужного количества и качества;

- кадровый потенциал, отображающий как обеспеченность предприятия необходимым количеством персонала, так и квалификацию сотрудников предприятия, позволяющую им решать соответствующие их обязанностям задачи;

- инфраструктурный потенциал, характеризующий развитость, достаточность и эффективность деятельности вспомогательных подразделений и служб;

- технологический потенциал, отображающий наличие, состояние и эффективность используемых в деятельности предприятия технологий, а также их специфику, прогрессивность и возможность модернизации или улучшения;

- технический потенциал (потенциал основных фондов), характеризующий текущее состояние, эффективность использования и уровень применяемой техники в процессе функционирования предприятия;

- инновационный потенциал, отображающий способность предприятия эффективно использовать и внедрять достижения научно-технического прогресса (инновационные технику, технологии и управленческие решения в сфере управления и организации производства и бизнес-процессов) в отдельных сферах деятельности предприятия;

- финансовый потенциал, характеризующий как финансовое состояние предприятия, так и его возможности по обеспечению текущей деятельности и устойчивого развития в долгосрочной перспективе необходимыми собственными и заемными финансовыми ресурсами;

- управленческий потенциал, отображающий компетентность, эффективность и экономичность процесса управления как предприятия в целом, так и различных аспектов его функционирования;

- сбытовой потенциал, характеризующий совокупную способность предприятия эффективно осуществлять доставку и дальнейшую реализацию готовой продукции на различных целевых рынках сбыта;

- логистический (транспортный) потенциал, характеризующий возможности предприятия эффективно решать задачи по перемещению различного рода ресурсов, готовой продукции, работников.

В данном перечне упомянуты только основные и наиболее часто употребляемые составляющие производственного потен-

циала промышленных предприятий, поэтому при необходимости можно использовать в модели и другие. Количество подсистем ( $k$ ), которые войдут в состав структурной адаптивной модели для оценки производственного потенциала предприятия не должно быть достаточно большим (рекомендуется от 3 до 6–7), что позволяет выбрать наиболее значимые и максимально влияющие на производственные возможности предприятия. Допускается объединение нескольких подсистем в одну (например, технологический и технический потенциал можно объединить в технико-технологический), что позволит как снизить их количество, так и учесть большее количество факторов в процессе оценки.

Также необходимо учитывать, что на этом уровне в зависимости от вида деятельности предприятия различаться будет и степень влияния подсистем на производственный потенциал, что требует применения коэффициентов значимости ( $\beta_i$ ) и на данном этапе.

Проведённые исследования относительно подсистем, характеризующих и формирующих рыночный локальный потенциал, показали, что здесь отсутствует зависимость от вида деятельности предприятия, что позволило выделить одинаковые для всех промышленных предприятий подсистемы: конкурентная позиция предприятия на рынке (КП) и привлекательность рынка для предприятия (ПР). Однако, учитывая, что влияние подсистем на рыночный потенциал может меняться в зависимости от отраслевой принадлежности промышленного предприятия и от его товарного ассортимента, целесообразным является применение на данном уровне модели коэффициентов значимости ( $\gamma_i$ ).

Следующим этапом предложенного методического подхода является формирование комплекса показателей для оценок каждой их подсистем как производственного, так и рыночного локальных потенциалов. Анализ научной литературы по данному вопросу, а также практический опыт

применения разнообразных методических подходов различных авторов позволил сформулировать ряд требований, которым должны соответствовать предложенные показатели:

- отобранные показатели должны позволять осуществить оценку функционирования как подсистемы целиком, так и ее отдельных элементов (служб, стадий, процессов), что позволит выявить «узкие» места в работе данной подсистемы с целью дальнейшего их устранения;

- допустимо использование как количественных, так и качественных показателей, несмотря на то, что применение последних снижает объективность оценки, но в то же время позволяет учесть в процессе оценки элементы и факторы, которые невозможно оценить другими способами, что в целом повышает информативность, достоверность, точность и комплексность полученных результатов;

- применяемые показатели могут иметь разные единицы измерения, что значительно расширяет круг потенциальных показателей и облегчает их выбор;

- показатели каждой из подсистем должны позволять оценить состояние оцениваемой подсистемы, динамику и направление изменений за последний анализируемый период, эффективность как функционирования подсистемы в целом и отдельных наиболее значимых элементов в частности, так и эффективность использования различного рода ресурсов;

- применяемые показатели не должны дублировать друг друга (например, одновременное применение показателей материалоёмкости и материалоотдачи, как обратных показателей и имеющих высокую степень корреляционных связей, недопустимо);

- показатели должны формироваться с учетом целей оценки конкурентоспособности, то есть учитывать, для какого рода и вида управленческих решений необходимо получение информации;

- предложенные показатели обязательно должны учитывать специфику деятель-

ности как предприятия в целом, так и отдельных его подсистем.

С учетом вышеизложенных требований для каждой подсистемы как производственного (П), так и рыночного (Р) локальных потенциалов предлагается сформировать систему показателей, позволяющую оценить каждую из них, с учетом целей оценки, отраслевой принадлежности и специфики деятельности оцениваемого предприятия. Причем для каждой подсистемы может быть свое количество показателей ( $n, \dots, m$  — количество показателей соответственно для подсистем, входящих в состав производственного локального потенциала ( $ПП_1, ПП_2, \dots, ПП_k$ ), а  $p$  и  $r$  — количество показателей, применяемых при оценке соответственно подсистем конкурентной позиции предприятия на рынке (КП) и привлекательности рынка для предприятия (ПР)). На данном этапе не предусматривается применение коэффициентов значимости, поскольку практический опыт применения показал низкую эффективность учета коэффициентов значимости, если количество показателей в подсистеме достаточно велико (превышает 6–7), а обойтись меньшим количеством показателей практически невозможно, не снизив объективность, точность, достоверность и информативность полученных результатов.

Если для оценки подсистем производственного локального потенциала комплекс показателей необходимо формировать исходя из целей оценки, отраслевой принадлежности и специфики деятельности предприятия, то для оценки подсистем рыночного локального потенциала можно рекомендовать к применению наиболее часто используемые в практической деятельности показатели.

Для оценки конкурентной позиции предприятия на рынке (КП) к применению рекомендуются следующие показатели: качество товара; конкурентоспособность товара; абсолютная рыночная доля; относительная рыночная доля; привлекательность ассортимента; имидж предприятия

на рынке; особые характеристики товара; конкурентоспособность цены; себестоимость продукции по сравнению с конкурентами; эффективность каналов сбыта.

Для оценки привлекательности рынка для предприятия (ПР) рекомендуется использовать следующие показатели: масштаб рынка; емкость рынка; темпы роста рынка; потенциал валовой прибыли; уровень конкуренции; возможность неценовой конкуренции; уровень инфляции; наличие и доступность материально-технических ресурсов; государственное регулирование рынка; сальдо экспорта-импорта.

Кроме вышеперечисленных показателей допустимо использование любых других, которые позволят получить более точную и объективную информацию для процесса комплексной оценки конкурентоспособности предприятия.

Необходимо помнить, что предприятие может иметь различную конкурентоспособность на разных целевых рынках вследствие влияния большого количества самых разнообразных факторов, поэтому по каждому рынку оценку привлекательности и конкурентной позиции предприятия необходимо производить отдельно, усредняя потом полученные результаты, что позволит учесть в процессе оценки как продажу широкого товарного ассортимента предприятием, так и реализацию продукции предприятием на различных рынках, повышая тем самым комплексность, информативность и достоверность полученных результатов.

Таким образом, в результате поэтапной реализации первой части разработанного методического подхода будет сформирована структурная адаптивная модель конкурентоспособного потенциала оцениваемого промышленного предприятия (рис. 2), которая будет учитывать его отраслевую принадлежность и специфику деятельности, концентрируясь на наиболее значимых подсистемах функционирования с учетом уровня их иерархии и сложившихся взаимосвязей.



**ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЙ**



$\delta_i$  — коэффициенты значимости производственного и рыночного локальных потенциалов (П и Р);  
 $v_i$  — коэффициенты значимости подсистем предприятия, формирующих и характеризующих производственный потенциал (ПП<sub>i</sub>);  $\gamma_i$  — коэффициенты значимости подсистем предприятия, формирующих и характеризующих рыночный потенциал (КП и ПР); ПП<sub>1</sub>, ПП<sub>...</sub>, ПП<sub>k</sub> — подсистемы предприятия, формирующие и характеризующие производственный потенциал; К — количество подсистем предприятия, формирующих производственный потенциал; ПП<sub>ij</sub> — j-ый показатель i-ой подсистемы, формирующий производственный потенциал; КП<sub>ij</sub> — j-ый показатель i-ой подсистемы «конкурентная позиция предприятия на рынке»; ПР<sub>2j</sub> — j-ый показатель подсистемы «привлекательность рынка»; n, m, p, r — количество показателей, входящих в соответствующие подсистемы производственного или локального потенциала

Рисунок 2 Структурная адаптивная модель конкурентоспособного потенциала промышленного предприятия

Следующим шагом является формирование экономико-математической модели оценки конкурентоспособного предприятия с решением следующего круга задач:

- необходимость приведения применяемых показателей к единой системе счисления для получения комплексного результата;
- необходимость учета уровня иерархии как подсистем, так и локальных потенциалов, применяемых в процессе оценки;
- разработанная модель должна учитывать цели и задачи процесса оценки;
- полученные значения оценки должны отображать относительность термина

«конкурентоспособность предприятия», то есть отображать процесс сравнения с аналогичными объектами;

- в процессе оценки необходимо учесть, что рекомендуемые показатели могут иметь разную направленность (часть стремиться к максимуму, а часть — к минимуму);
- рассчитанная в итоге оценка конкурентоспособности предприятия должна, с одной стороны, отображать общий (комплексный) результат, но в то же время позволять учитывать при разработке комплекса рекомендаций по повышению конкурентоспособности предприятия как результаты оценки по

отдельным показателям, так и результаты оценки каждой подсистемы, что позволит детализировать и более точно обосновать принимаемые управленческие решения различного уровня по устранению выявленных «узких» мест в конкурентоспособности оцениваемого предприятия.

Для решения вышеизложенных задач предлагается за основу получения оценки взять расчет индексов по каждому из отобранных показателей соответствующих подсистем путем сравнения значений оцениваемого предприятия с эталонным значением с учетом направленности показателя (стремление к максимуму или минимуму) по следующим формулам:

$$O_{ij} = \frac{P_{ij}}{\mathcal{E}_{ij}}, \text{ если } P_{ij} \text{ и } \mathcal{E}_{ij} \rightarrow \max \quad (1)$$

$$O_{ij} = \frac{\mathcal{E}_{ij}}{P_{ij}}, \text{ если } P_{ij} \text{ и } \mathcal{E}_{ij} \rightarrow \min \quad (2)$$

где  $O_{ij}$  — индекс оценки  $j$ -того показателя  $i$ -той подсистемы соответственно производственного ( $j=n, \dots, m; i=k$ ) и рыночного ( $j=p, r; i=2$ ) локальных потенциалов;

$P_{ij}$  — значение  $j$ -того показателя  $i$ -той подсистемы оцениваемого предприятия соответственно производственного и рыночного локальных потенциалов;

$\mathcal{E}_{ij}$  — значение эталона для сравнения  $j$ -того показателя  $i$ -той подсистемы соответственно производственного и рыночного локальных потенциалов.

В качестве эталона для сравнения в разработанной экономико-математической модели в зависимости от целей и задач оценки могут быть использованы:

– значения показателей целевого конкурента, если необходимо получить результаты для принятия управленческих решений относительно результатов потенциальной конкурентной борьбы именно с этим конкурентом на определенном целевом рынке, и нет необходимости оценивать конкурентоспособность предприятия в сравнении с остальными предприятиями отрасли;

– значение показателей лучшего конкурента (конкурента-лидера), что позволит объективно выявить «узкие» места в функционировании оцениваемого предприятия и разработать комплекс мероприятий по их дальнейшей ликвидации с целью повышения его уровня конкурентоспособности;

– среднеотраслевые значения показателей, в том случае, когда ставится задача оценить конкурентоспособность всех предприятий определенной отрасли народного хозяйства с дальнейшей целью деления их на кластеры, в зависимости от полученных результатов оценки, с разработкой по каждому кластеру общих стратегических управленческих решений и перераспределения различного рода ресурсов среди них.

В соответствии с формулами 1 и 2 производим расчеты индексов оценок по каждому из показателей каждой подсистемы, участвующей в процессе оценки. Интерпретация полученных результатов значений индексов оценки достаточна проста:

– значение  $O_{ij} > 1$  свидетельствует о том, что значение показателя оцениваемого предприятия лучше, чем эталонное значение, а значит, что предприятие по данному показателю не имеет «узкого» места, которое нуждается в дальнейшей ликвидации;

– значение  $O_{ij} = 1$  свидетельствует о том, что значение показателя оцениваемого предприятия равно эталонному значению, а значит предприятие по данному показателю не имеет как «узкого» места, так и конкурентного преимущества, а занимает среднюю позицию;

– значение  $O_{ij} < 1$  свидетельствует о том, что значение показателя оцениваемого предприятия хуже, чем эталонное значение, что позволяет выявить «узкое» место в функционировании предприятия в соответствующей оцениваемой подсистеме.

После получения всех индексов оценок по каждому показателю структурной модели всех подсистем необходимо оценить каждую из подсистем с учетом получен-

ных результатов. Из всех возможных вариантов для получения точной и достоверной информации по каждой подсистеме с учетом учета различного количества показателей в каждой из них предлагается использовать формулу расчета среднегеометрической оценки (для наглядности приводится формула расчета результата оценки первой подсистемы производственного локального потенциала):

$$ПП_1 = \sqrt[n]{O_{11} \cdot \dots \cdot O_{1n}}, \quad (3)$$

где  $n$  — количество показателей первой подсистемы производственного локального потенциала.

По аналогии производится расчет значений оценок по всем остальным подсистемам, входящим в состав структурной модели, которые интерпретируются так же, как рассчитанные значения индексов оценок.

Следующим шагом является получение результатов оценки значений как производственного, так и рыночного локальных потенциалов с учетом коэффициентов значимости, для чего предлагаются следующие формулы:

$$П = \beta_1 ПП_1 + \beta_{\dots} ПП_{\dots} + \beta_k ПП_k, \quad (4)$$

$$Р = \gamma_1 КП + \gamma_2 ПР. \quad (5)$$

Заключительным этапом реализации данной экономико-математической модели является определение значения комплексной оценки конкурентоспособности предприятия ( $КП$ ) с учетом иерархии полученных значений производственного и локального потенциала, для чего предлагается формула:

$$КП = \alpha_1 П + \alpha_2 Р. \quad (6)$$

Полученные в процессе применения предложенной экономико-математической модели комплексной оценки конкурентоспособности промышленного предприятия результаты позволяют:

– сделать вывод об общем значении конкурентоспособности оцениваемого предприятия соответственно полученному

значению КП (если оно меньше 1, то конкурентоспособность предприятия низкая по сравнению с принятым эталоном для сравнения; если оно равно 1, то среднее значение; если больше 1, то конкурентоспособность предприятия имеет высокое значение по сравнению с применяемым в процессе оценки эталоном);

– оценить отдельно производственный и рыночный локальные потенциалы, что позволяет на основании полученных результатов (значения П и Р) сформировать направления по дальнейшему повышению конкурентоспособности (улучшать только производственную или сбытовую составляющую (если значение соответственно только П или Р меньше 1,) или и то, и другое (если одновременно значение и П и Р меньше 1));

– оценить функционирование основных подсистем, составляющих основу как производственного ( $ПП_1, ПП_{\dots}, ПП_k$ ), так и рыночного локальных потенциалов ( $КП$  и  $ПР$ ), что позволит выделить «узкие» места в деятельности отдельных служб, процессов, операций предприятия, и сформировать комплекс мероприятий по их устранению для каждой из подсистем отдельно;

– получить результаты оценки по отдельным элементам функционирования подсистем на основе оценок индексов каждого из показателей ( $O_{ij}$ ), входящих в состав соответствующей подсистемы или производственного или рыночного локальных потенциалов, что позволяет конкретизировать выявленные «узкие» места в функционировании подсистем, и детализировать мероприятия (по срокам, исполнителям, целям, ресурсам и т. д.), направленные на их устранения.

Таким образом, полученные результаты применения данного методического подхода к оценке позволяют принимать различные управленческие решения на всех уровнях иерархии, направленные на повышение уровня конкурентоспособности оцениваемого промышленного предприятия: от стратегических на уровне отрасли, до оперативных на уровне структурных подразделений, цехов, служб, участков,

отдельных производственных, финансовых, коммерческих и других операций.

**Выводы.** В работе сформирован методический подход к комплексной оценке конкурентоспособности промышленного предприятия на основе адаптивной модели, базирующийся на учете производственного и рыночного локальных потенциалов с расчетом единого интегрального показателя, а также позволяющий сформировать по результатам проведенной оценки дальнейший комплекс мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия.

Представлены этапы процесса реализации разработанного методического подхода, которые включают: формирование структурной модели, формирование экономико-математической модели, осуществление комплекса расчетов, интерпретацию полученных результатов и принятие управленческих решений различного направления и вида по повышению конкурентоспособности оцениваемого предприятия.

Адаптивность модели, учитывающая специфику деятельности предприятия, его отраслевую принадлежность и цели оценки конкурентоспособности, достигается за счет:

- формирования подсистем производственного локального потенциала, характерных для предприятий данной отрасли;
- учета уровня иерархии и влияния как сформированных подсистем на производственный и рыночный локальные потенциалы, так и их влияния на конкурентоспособность предприятия в целом;
- возможности формирования комплекса наиболее объективных и информативных показателей для каждой подсистемы, исходя из вида деятельности предприятия;
- возможности изменения эталона для сравнения в процессе оценки конкурентоспособности в зависимости от целей оценки;

- возможности изменения единиц измерения применяемых показателей с целью повышения их объективности, информативности, точности и достоверности;

- возможности получения оценок на каждом из уровней разработанной модели, что позволяет принимать и детализировать управленческие решения различного уровня иерархии.

Сформирована структурная модель, которая позволяет учесть в процессе оценки конкурентоспособности значительное количество факторов как внутренней, так и внешней среды, которые являются наиболее характерными именно для оцениваемого промышленного предприятия определенной отраслевой принадлежности.

Разработана экономико-математическая модель, которая позволяет: учесть в процессе комплексной оценки показатели количественные и качественные, абсолютные и относительные, с различными единицами измерения, различной направленности; учесть иерархические связи в процессе оценки; произвести оценку результатов как на каждом из уровней структурной модели, так и дать комплексную оценку конкурентоспособности предприятия в целом.

Дана интерпретация полученным результатам для каждого из уровней разработанной оценки конкурентоспособности промышленного предприятия, что позволяет разрабатывать как общие (стратегические) управленческие решения на уровне отрасли, региона, группы предприятий, предприятия, так и принимать оперативные управленческие решения на уровне функционирования отдельных функциональных служб, цехов, участков, производственных, финансовых, коммерческих и других операций.

### Библиографический список

1. Фатхутдинов, Р. А. Стратегическая конкурентоспособность [Текст] : учебник / Р. А. Фатхутдинов. — М. : Экономика, 2017. — 234 с.
2. Абаева, Н. П. Конкурентоспособность организации [Текст] / Н. П. Абаева, Т. Г. Старостина. — Ульяновск : УлГТУ, 2018. — 259 с.

3. Даниленко, Н. Н. Конкурентоспособность предприятий сферы услуг: теория и методика оценки [Текст] : монография / Н. Н. Даниленко, Е. А. Арбатская. — М. : Русайнс, 2021. — 160 с.
4. Воронина, Н. А. Конкурентоспособность современных предприятий: понятие, оценка и направления обеспечения [Текст] : монография / Н. А. Воронина, И. В. Кузнецова. — Саратов : Амрит, 2018. — 135 с.
5. Лифиц, И. М. Конкурентоспособность товаров и услуг [Текст] : учеб. пособ. для вузов / И. М. Лифиц. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2020. — 392 с.
6. Ягафарова, Е. Ф. Взгляд на конкурентное преимущество фирмы с позиций экономической теории [Текст] / Е. Ф. Ягафарова // Журнал экономической теории. — 2018. — № 4. — С. 181–185.
7. Вашко, Т. А. Стратегия и конкурентоспособность [Текст] / Т. А. Вашко // Стратегия предприятия в контексте повышения его конкурентоспособности. — 2018. — № 7 (7). — С. 10–14.
8. Сергеев, А. А. Стратегический подход и методология управления конкурентоспособностью организации [Текст] / А. А. Сергеев // Знание. — 2019. — № 5-2 (34). — С. 70–76.
9. Марченко, Т. И. Уровневое управление конкурентоспособностью предприятия [Текст] / Т. И. Марченко // Экономика и управление: новые вызовы и перспективы. — 2019. — № 6. — С. 144–146.
10. Алтухова, А. Т. Факторы повышения конкурентоспособности предприятия [Текст] / А. Т. Алтухова. — М. : Ника-Центр, 2017. — 111 с.
11. Тимофеев, В. В. Управление конкурентоспособностью предприятия в условиях новой экономической реальности [Текст] / В. В. Тимофеев // Факторы успеха. — 2019. — № 1 (6). — С. 56–59.
12. Чернова, И. В. Управление конкурентоспособностью предприятия [Текст] / И. В. Чернова // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. — 2018. — № 15. — С. 146–149.
13. Торощина, К. А. Анализ управления конкурентоспособностью промышленных предприятий [Текст] / К. А. Торощина, Е. Н. Кадеева // Сборник научных статей 9-й всероссийской научно-практической конференции с международным участием. — 2019. — С. 278–282.
14. Борщева, А. В. Факторы конкурентоспособности предприятия [Текст] / А. В. Борщева, С. В. Ильченко / Бизнес и дизайн ревю. — 2018. — № 1 (9). — С. 6–15.
15. Емадаков, Р. Ю. Логико-структурная модель системы факторов формирования конкурентоспособности предприятия (организации) [Текст] / Р. Ю. Емадаков // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия : Экономика и управление. — 2021. — № 1 (49). — С. 46–56.

© Белозерцев О. В.

© Белозерцев Р. В.

*Рекомендована к печати к.э.н., доц. каф. ЭиУ ЛГУ им. В. Даля Жилиной М. В.,  
к.э.н., доц. каф. ИТ ДонГТИ Дьячковой В. В.*

*Статья поступила в редакцию 19.12.2022.*

**PhD in Economics, Assistant Professor Belozertsev O. V., PhD in Economics, Assistant Professor Belozertsev R. V. (LSU named after V. Dahl, Lugansk, LPR, belozertsev@bk.ru)**

#### **ADAPTIVE MODEL OF A FULL ASSESSMENT OF THE COMPETITIVE POTENTIAL OF INDUSTRIAL ENTERPRISE**

*The article considers the developed adaptive model of a full assessment of the competitive potential of industrial enterprises, based on the accounting of production and market local potentials with the calculation of a single integral indicator, as well as allowing to form a further set of measures to improve the competitiveness of the enterprise based on the results of the assessment.*

**Key words:** *competitive potential, integrated assessment, industrial enterprises, adaptive model.*