

Сергей А. Черный, Анна В. Копотева, Кирилл А. Гуреев
**АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА
ПРЕДПРИЯТИЯ НА ЕГО КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТЬ**

В статье рассмотрены проблемы оценки экономического потенциала и конкурентоспособности предприятия. Предложена оригинальная методика измерения конкурентоспособности компании в динамике с помощью эконофизической модели, учитывающая величину экономического потенциала предприятия и интенсивность конкуренции на отраслевых рынках. На базе собственной методики выполнены примерные оценки экономических потенциалов и конкурентоспособности ОАО «Уралкалий» и ОАО «Сильвинит» до и после слияния компаний. Показано ухудшение конкурентных показателей объединенного предприятия.

Ключевые слова: экономический потенциал; конкурентоспособность; эконофизические модели; анализ и оценка.

Форм. 1. Рис. 4. Лит. 19.

Сергій А. Чорний, Анна В. Копотева, Кирило О. Гурєєв
**АНАЛІЗ ВПЛИВУ ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ
ПІДПРИЄМСТВА НА ЙОГО КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ**

У статті розглянуто проблеми оцінювання економічного потенціалу та конкурентоспроможності підприємства. Запропоновано оригінальну методику вимірювання конкурентоспроможності компанії в динаміці за допомогою еконофізичної моделі, що враховує величину економічного потенціалу підприємства та інтенсивність конкуренції на галузевих ринках. На базі власної методики приблизно оцінено економічні потенціали і конкурентоспроможність ВАТ «Уралкалій» і ВАТ «Сільвініт» до і після злиття компаній. Показано погіршення конкурентних показників об'єднаного підприємства.

Ключові слова: економічний потенціал; конкурентоспроможність; еконофізичні моделі; аналіз і оцінка.

Sergey A. Chernyi¹, Anna V. Kopoteva², Kirill A. Gureev³
**THE ANALYSIS OF ENTERPRISE'S ECONOMIC
POTENTIAL IMPACT ON ITS COMPETITIVENESS**

The article considers the issues of estimating the economic potential and enterprise competitiveness. An original method for measuring the company's competitiveness in its dynamics by means of econophysical model that takes into consideration the volume of economic potential of an enterprise and the intensity of competition at sectoral markets is offered. Based on the above method, the calculations for estimating the economic potentials and competitiveness of JSC (O) "Uralkaliy" and JSC (O) "Silvinit" before and after the merger have been carried out. A decrease in the competitive indicators of the merged company is revealed.

Keywords: economic potential; competitiveness; econophysical models; analysis and estimation.

Постановка проблеми. Успешность деятельности предприятия на рынке складывается из взаимодействия системы внутренних и внешних факторов. При этом в качестве обобщающей эндогенной характеристики фирмы можно рассматривать ее экономический потенциал, отражающий совокупность

¹ Berezniki branch, Perm National Research Polytechnic University, Russia.

² Berezniki branch, Perm National Research Polytechnic University, Russia.

³ Perm National Research Polytechnic University, Russia.

собственных возможностей организации, которые могут быть использованы для решения конкретных производственно-хозяйственных задач. Сбалансированность и эффективное использование всех элементов экономического потенциала во многом определяют конкурентоспособность предприятия. С другой стороны, сложность ведения бизнеса в сложившихся экономических условиях определяются параметрами внешней среды предприятия, в особенности, интенсивностью конкуренции в выбранной отрасли. В процессе функционирования предприятия прирост его экономического потенциала происходит на фоне изменений конкурентных характеристик рынка. Именно связь этих параметров формирует рыночную траекторию хозяйствующего субъекта. Измерение экономического потенциала, а также оценка его влияния на конкурентоспособность предприятия с учетом динамики характеристик рынка позволит принимать научно обоснованные управленческие решения и разрабатывать стратегии дальнейшего развития компании. Однако данная проблема изучена недостаточно полно, универсального подхода к решению указанной задачи не разработано, что обуславливает актуальность выполненных исследований [2].

Анализ последних исследований и публикаций. Анализ значимых работ по проблемам оценки экономического потенциала, конкурентоспособности предприятия и их взаимосвязей в условиях рынка показал следующее. Во-первых, под экономическим потенциалом понимается совокупность ресурсов предприятия и возможностей их эффективного использования. При этом в качестве главных составляющих потенциала выступают производственный комплекс, в т.ч. имущество, технология, персонал и т.д., а также финансы предприятий [11; 17]. В основном для оценки потенциала используется в той или иной форме ABC-алгоритм. Его суть в том, что текущее состояние, движение и эффективность использования составляющих потенциала оцениваются в баллах. Количество баллов по показателям определяется степенью соответствия расчетных типовых коэффициентов их нормативному или среднеотраслевому значению. Сумма баллов формирует итоговую рейтинговую оценку потенциала, по уровню которой предприятия делятся на 3 класса (А, В, С). Предприятия класса А имеют достаточные финансовые ресурсы и платежеспособны, их технико-технологическая база и персонал эффективно используются. В-класс функционирует с некоторыми отклонениями в части производства или финансов, однако существующих ресурсов и возможностей достаточно для преодоления возникающих трудностей. Для предприятий С-класса характерно неэффективное использование фондов и финансовая неустойчивость. Описанный подход к анализу экономического потенциала базируется на доступных данных публичной отчетности, достаточно универсален и позволяет получать объективные оценки. К недостаткам метода можно отнести некоторую объемность необходимых вычислений и относительную субъективность в установлении уровневой градации показателей [4; 9; 10].

Во-вторых, в обобщенном смысле, под конкурентоспособностью предприятия понимается совокупная характеристика возможностей хозяйствующего субъекта функционировать в условиях рынка. Для ее измерения разработаны различные методики, базирующиеся на современных экономических

теориях [3; 14]. Однако на практике, как и в случае с экономическим потенциалом, во многих работах для оценки конкурентоспособности используются комплексные показатели, объединяющие частные факторы. При этом обобщенный показатель получают в виде арифметической суммы взвешенных единичных параметров, либо через среднее арифметическое качественных показателей видов продукции, либо используют более сложные модели, объединяющие внутренние ресурсы предприятия и его продукции, а также параметры рынка (доля, темп ее изменения) [1; 13; 15]. Несмотря на свою распространенность, подобные методы обладают рядом типичных недостатков: 1) в комплексный показатель конкурентоспособности включается множество неоднозначных факторов, которые оцениваются по отдельности, что, в принципе, не позволяет оценивать их системный эффект; 2) для расчетов интегрального показателя используются субъективные экспертные оценки или громоздкие вычислительные процедуры; 3) зачастую конкурентоспособность предприятия измеряется через качество продукции, что неполно отражает его обобщенную характеристику; 4) и, наконец, рассчитываемые комплексные показатели мало учитывают вариабельность ресурсов предприятия и параметров рынка. В-третьих, эконофизические модели используются в экономических исследованиях сравнительно недавно. Эти модели достаточно сложны и подразумевают применение аппарата нелинейной динамики и статистической физики для описания экономических объектов или процессов. Изначально подобные методы начали применять для анализа фондовых рынков, а в настоящее время с их помощью изучают широкий круг экономических проблем, в т.ч., глобальные проблемы экономического неравенства, потребления ресурсов, распределения доходов и т.п. [7; 8; 19]. Работ по использованию эконофизики для анализа влияния экономического потенциала на конкурентоспособность предприятия авторами данной статьи не найдено.

Цель исследования. Исследование посвящено разработке методики оценки экономического потенциала предприятия и его влияния на конкурентоспособность компании с помощью эконофизической модели представления данных. Кроме того, на основе анализа предлагаемых показателей за ряд периодов времени в работе решается задача прогнозирования перспективной эффективности функционирования предприятия с учетом конкурентной ситуации в отрасли.

Основные результаты исследования. Применяемая в данном исследовании методика оценки экономического потенциала предприятия является модификацией ABC-подхода. Оценка производственного потенциала предприятия (Enterprise production potential – *EPP*) и его финансового потенциала (Enterprise financial potential – *EFP*) производится на основании системы финансовых показателей. Множество значений каждого из них экспертным путем разбивалось на 3 части: значения, свидетельствующие о высоком (уровень *A*), среднем (*B*) и низком (*C*) уровне развития соответствующей сферы деятельности. Помимо уровневой оценки *EPP* и *EFP* возможен ее балльный эквивалент: каждому значению уровня показателя (*A*, *B* и *C*) присваивалось определенное число баллов (10, 6 и 2 соответственно) и определялась их сумма по всем коэффициентам. Соотношение уровней коэффициентов каждой

составляющей и сумма их баллов определяет, соответственно, уровневую и балльную оценку производственной и финансовой составляющих экономического потенциала предприятия. Совокупный экономический потенциал предприятия в целом (Enterprise total economic potential – *ЕТЕР*) определялся как средневзвешенная балльных оценок *ЕРР* и *ЕФР*. Для промышленного предприятия вклад производственной составляющей в формирование его ЭПП представляется более существенным, поэтому для *ЕРР* экспертным путем выбран весовой коэффициент 1,1, а для *ЕФР*, соответственно, 0,9. Выявленные в процессе анализа направления деятельности, результаты которых неудовлетворительны, являются резервами повышения экономического потенциала предприятия.

Коэффициентами, используемыми для оценки производственной составляющей *ЕРР*, являются износ основных средств, соотношение коэффициентов обновления и выбытия ОС и фондоотдача. Для оценки материальной составляющей *ЕРР* рассчитывалась доля переменных затрат в себестоимости товара, соотношение изменения цен на сырье, материалы и изменения цен на товар и материалоотдача. Кадровая составляющая *ЕРР* оценивалась на основании темпа роста среднесписочной численности (*ССЧ*). Если его значение больше либо равно единице, то показателю присваивался уровень *А*; темп роста *ССЧ* менее 0,85, то показателю присваивался уровень *С*, при оставшихся значениях – уровень *В*. Оценка профессионального состава кадров определялась по величине темпа роста доли сотрудников с высшим образованием: уровень *А* – доля сотрудников с высшим образованием увеличивается; уровень *В* – доля сотрудников с высшим образованием не изменяется; уровень *С* – доля сотрудников с высшим образованием уменьшается.

Коэффициенты, характеризующие финансовый потенциал, были сгруппированы в соответствии с их экономическим содержанием, как и в случае производственного потенциала. Для оценки структуры имущества предприятия и его источников рассматривались показатели финансовой независимости, доля оборотных активов в общей стоимости имущества предприятия и доля накопленного капитала. Платежеспособность оценивалась на основании коэффициентов абсолютной, срочной и текущей ликвидности, а эффективность деятельности предприятия – по уровню показателей рентабельности его имущества и собственного капитала по чистой прибыли, а также оборачиваемость имущества.

Для нахождения балльной оценки *ЕРР* и *ЕФР* каждому коэффициенту с уровнем *А* присваивается значение 10, с уровнем *В* – 6 и с уровнем *С* – 2. Тогда максимальная оценка *ЕТЕР* составит 180 баллов, а минимальная – 36 баллов. Методом суммы чисел мест устанавливаются границы для уровневых показателей *ЕТЕР*:

- уровень *ЕТЕР А* – от 156 до 180 баллов (1/6 множества всех оценок);
- уровень *ЕТЕР В* – от 108 до 155 баллов (1/3 множества всех оценок);
- уровень *ЕТЕР С* – от 36 до 107 баллов (1/2 множества всех оценок).

Возможна оценка величины *ЕТЕР* в процентах, определяемая как частное от деления фактической балльной оценки на ее максимальную величину, умноженное на 100%.

Переходя к анализу конкурентоспособности, следует отметить, что экономическая теория выделяет рынки с совершенной и несовершенной конкуренцией. Чем меньше фирм действует на рынке, тем больше экономической власти и возможности влиять на него у каждой из них, и наоборот, чем больше фирм действует на рынке, тем сложнее им функционировать в условиях жесткой конкуренции. Следовательно, сложность ведения бизнеса обратно пропорциональна уровню монополизации отрасли, общепринятой характеристикой которой является индекс Херфиндаля (индекс Херфиндаля-Хиршмана – *ИНН*). Он определяется как сумма квадратов долей продаж каждой фирмы в отрасли (в %), его максимальное значение 10 000 соответствует ситуации, когда на рынке действует единственная фирма-монополист. В этом случае условия ведения бизнеса для данной фирмы наиболее благоприятны, а сопротивление среды минимально. Тогда характеристикой сложности ведения бизнеса в данной отрасли будет величина $R^2 = 10000 - ИНН$ (в случае с фирмой-монополистом величина будет нулевой). Единицей измерения как индекса Херфиндаля, так и введенного в рассмотрение показателя сложности ведения бизнеса является процент в квадрате, что сложно интерпретировать экономически, поэтому в качестве меры сопротивляемости среды, выраженной в процентах, целесообразно выбрать арифметический квадратный корень из введенной величины: $R = \sqrt{10000 - ИНН}$. Теоретически она может принимать значения от 0% в случае абсолютной монополии на рынке до 100% в случае совершенной конкуренции (когда доля каждой фирмы сколь угодно мала, *ИНН* принимает значение, сколь угодно близкое к нулю, а R – к 100) [12].

В качестве показателя, характеризующего взаимодействие внешней среды и внутренней «силы» предприятия, выберем отношение изменения его экономического потенциала за период (в %) к мере сопротивляемости среды в этом периоде (в %). Если его значение положительно, то предприятие успешно функционирует, увеличивая свой экономический потенциал, и преодолевает сопротивление среды, а значит, оно обладает определенными преимуществами перед конкурентами. Если его значение отрицательно или равно нулю, то предприятие не увеличивает свой экономический потенциал в сложившихся условиях, а значит, его конкуренты (один или несколько) обладают определенными преимуществами перед ним. Следовательно, введенную величину можно назвать мерой фактической конкурентоспособности предприятия (Measure of enterprise competitive ability – *MECA*):

$$MECA = \frac{ETEP^1 - ETEP^0}{R}, \quad (1)$$

где $ETEP^1$ и $ETEP^0$ – значения совокупного экономического потенциала предприятия соответственно в рассматриваемом и предшествующем ему периодах; R – сопротивляемость среды в рассматриваемом периоде. Предлагаемая простая экономическая модель расчета показателя *MECA* базируется на теории электродинамики и является экономическим аналогом закона Ома для участка цепи [16].

В качестве объектов данного исследования выбраны ОАО «Уралкалий» и ОАО «Сильвинит», два крупнейших предприятия российской калийной про-

мышленности, объединившиеся 16 июня 2011 года. Отраслью, в которой действуют выбранные хозяйствующие субъекты, является мировой калийный рынок.

На основании данных годовых и квартальных отчетов, а также данных официального сайта объединенной компании авторами работы была произведена оценка уровня экономического потенциала (в процентах) каждого из них за период с 2004 по 2010 годы и их объединения в 2011 году. Результаты расчетов представлены на рис. 1.

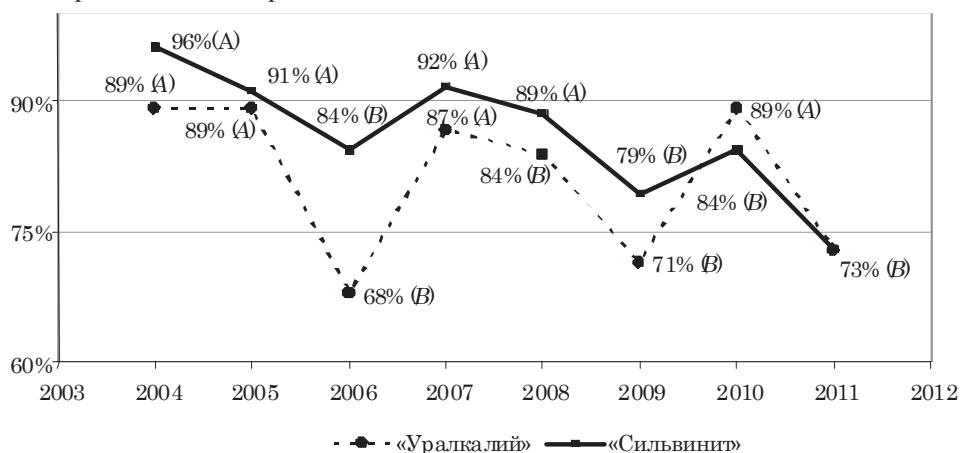


Рис. 1. Динамика экономического потенциала ОАО «Уралкалий» и ОАО «Сильвинит», построено по расчетам данных [5; 6]

Экономический потенциал ОАО «Уралкалий» имел наивысший уровень *A* в 2004, 2005, 2007 и 2010 гг., для ОАО «Сильвинит» такое его значение было характерно в 2004, 2005, 2007, 2008 и 2010 годах. В 2006 г. значение *ЕТЕР* обоих хозяйствующих субъектов снизилось до среднего уровня *B*, по-видимому, в связи с аварией на ОАО «Уралкалий». Предкризисный 2008 г. оказался сложным для Уралкалия, а кризисный 2009 г. – для обоих предприятий, что выражается в относительно низком уровне их *ЕТЕР* – *B*. При этом до 2010 г. ОАО «Сильвинит» демонстрирует стабильно высокий уровень совокупного потенциала по сравнению с ОАО «Уралкалий». 2010 г. характеризуется превышением балльной оценки совокупного потенциала ОАО «Уралкалий» над его значением у ОАО «Сильвинит». Объединение предприятий в 2011 г. привело к резкому снижению уровней и балльной оценки экономического потенциала – с *A* до *B*: на 16% для «Уралкалий» и на 11% для «Сильвинит». Получаем, что совокупный экономический потенциал ОАО «Уралкалий» до 2010 г. имеет стабильно более низкий уровень, чем «Сильвинит», несколько его превышает в 2010 г., а после объединения резко снижается для обоих рассматриваемых предприятий. При этом кривые имеют схожую форму, поскольку предприятия работают на одном рынке в условиях олигополии. Анализ балльных оценок позволяет выявить 2 года с наихудшими показателями – это 2006 и 2009 годы.

Взвешенные по доле каждого из предприятий в совокупной выручке за 2004–2010 гг. балльные оценки производственного и финансового потенциа-

лов «Уралкалія» і «Сильвініта» в сумі дають відповідуючі складові сукупного потенціалу гіпотетичного об'єднаного підприємства (якщо б таке об'єднання сталося раніше). Суммування знайдених балльних оцінок виробничої і фінансової складових з вибраними вагами дозволяє знайти оцінку для *ЕТЕР* об'єднання. Результат розрахунків представлений на рис. 2. Основною тенденцією змінення *ЕТЕР* є його зниження з течією часу, що є негативною динамікою і потребує певної корекції з боку підприємства.

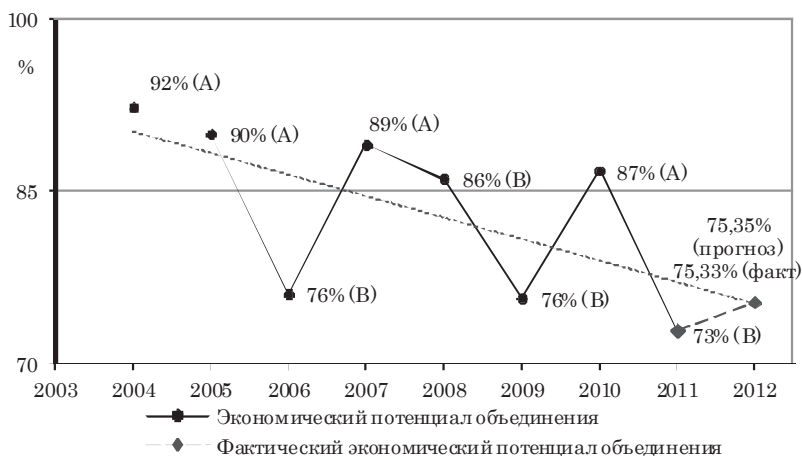


Рис. 2. Динаміка економічного потенціалу об'єднаного підприємства, авторська розробка

Для об'єднаного підприємства за результатами аналізу в 2011 г. виявлені наступні недостатньо ефективні напрями діяльності, які можуть бути джерелами підвищення сукупного економічного потенціалу:

- непослідовна кадрова політика, при цьому якщо значительне перевищення числа уволених над прийнятими можна пояснити оптимізацією структури кадрів після об'єднання, то незадовільний рівень професійного складу кадрів може призвести до негативних наслідків для підприємства. Необхідно прийняти заходи збереження найбільш кваліфікованих кадрів;

- низькі рівні показників поточної ліквідності і фінансової стійкості можуть негативно вплинути на фінансову автономію підприємства і поставити його в залежність від кредиторів. Необхідно оптимізувати заборгованість підприємства з метою покращення співвідношення заборгованості і власних засобів;

- недостатній рівень загального коефіцієнта оборотності. Необхідно оптимізувати виробничо-збутову діяльність.

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок про те, що об'єднане підприємство на першому етапі своєї діяльності в 2011 г. має більш низький сукупний економічний потенціал порівняно з підприємствами до їх

объединения. Недостатки, подлежащие устранению с целью повышения совокупного потенциала объединенной компании, в значительной степени определяются их составом у объединяющихся предприятий.

Прогнозируемый уровень *ЕТЕР* в 2012 г. в соответствии с уравнением линии тренда составляет порядка 75%. Вышедшая в конце апреля 2013 г. итоговая финансовая отчетность предприятия по международным стандартам финансовой отчетности и российских стандартах бухгалтерского учёта за 2012 г. позволила установить соответствие полученного прогноза действительному значению экономического потенциала объединенной компании. Низкой оценки (уровень *C*) в части производственного потенциала заслужили соотношение цен на сырье и готовую продукцию, а также изменение выработки на одного рабочего в структуре финансового потенциала – низкие коэффициент финансовой автономии (всего 0,295 при рекомендуемом значении не менее 0,5) и общий коэффициент оборачиваемости.

Результаты оценки меры сопротивляемости отраслевой среды по данным годовых отчетов компаний за период с 2004 по 2011 гг. и ее основная тенденция представлены на рис. 3.

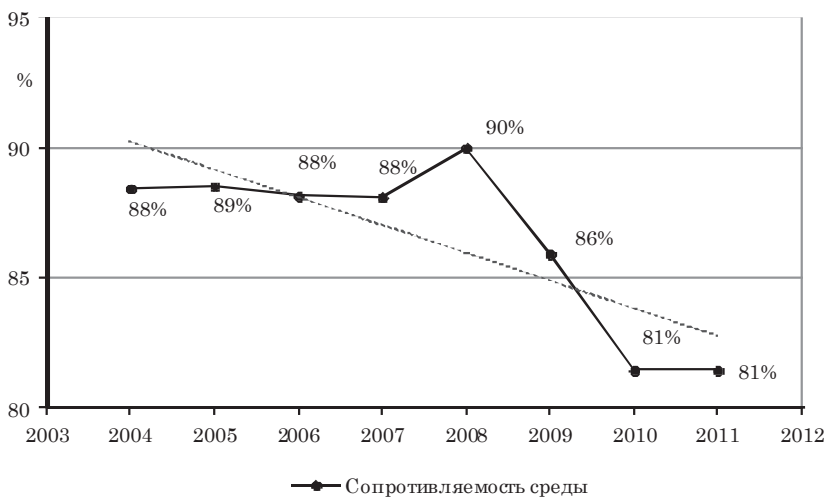


Рис. 3. Динамика меры сопротивления отраслевой среды, авторская разработка

Очевидно, что основной тенденцией данного показателя является его снижение с течением времени, что свидетельствует об улучшении условий ведения бизнеса в рассматриваемой отрасли. Его предполагаемый уровень в 2012 г. составляет порядка 82%, однако отсутствие на момент завершения данной работы в открытом доступе информации о структуре мирового производства хлористого калия не позволяет проверить достоверность такого прогноза.

На основании полученных данных о совокупном экономическом потенциале и мере сопротивляемости среды в 2004–2011 гг. рассчитаем значения меры фактической конкурентоспособности объединенного ОАО «Уралкалий», результаты представлены на рис. 4. Анализ динамики значения *МЕСА*

позволяет выявить нисходящий тренд. Это означает, что потенциал предприятия убывает быстрее, чем улучшаются условия ведения бизнеса в калийной отрасли. Вычисленное на основании уравнения линии тренда прогнозное значение меры фактической конкурентоспособности объединенного предприятия в 2012 г. составило $-0,05$; отрицательное его значение свидетельствует о дальнейшем прогнозируемом снижении ЕТЕР и уменьшении конкурентоспособности объединенной компании, несмотря на ожидания выгод от объединения ОАО «Уралкалий» и «Сильвинит» [18].

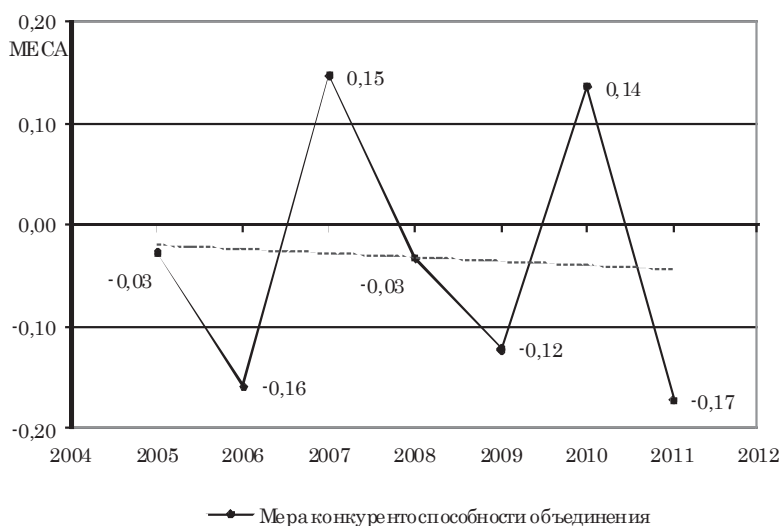


Рис. 4. Динаміка міри конкурентоспособності об'єднаної компанії, авторська розробка

Выводы. Таким образом, выполненный комплексный анализ экономического потенциала хозяйствующего субъекта, рассчитанного по набору типовых коэффициентов, позволяет получить представление о внутренней составляющей конкурентоспособности предприятия. При этом, если соотнести величину потенциала в динамике с параметрами отраслевого рынка по предлагаемой модели, можно получить дополнительную характеристику конкурентных возможностей предприятия, определяемых внешней средой. Подобный подход, будучи относительно простым, позволяет получать более полные и объективные оценки реального состояния и рыночных позиций фирмы. Как представляется авторам, предлагаемую методику целесообразно использовать для компаний, работающих на рынках с достаточно известной структурой — на рынках металлов, газа, нефти, вооружений, минеральных удобрений и т.п.

1. Аврашков Л.Я. К вопросу об оценке конкурентоспособности предприятия // Аудитор.— 2009.— №11.— С. 42–48.

2. Алферова Т.В., Бартова Е.В. Анализ влияния производственного потенциала на эффективность деятельности промышленных предприятий // Российское предпринимательство.— 2012.— №13.— С. 46–50.

3. Борлакова Л.А. Комплексный подход к содержанию конкуренции и конкурентоспособности // Креативная экономика.— 2012.— №7.— С. 31–38.

4. *Валеева Ю.С., Исаева Н.С.* Диагностика производственно-финансового потенциала промышленного предприятия // Экономический анализ: теория и практика.— 2007.— №1. — С. 38–43.
5. Годовые отчеты за 2005–2012 гг. ОАО «Уралкалий» // www.uralkali.com.
6. Годовые отчеты за 2005–2010 гг. ОАО «Сильвинит» // www.uralkali.com.
7. *Гончарова Н.П., Степанов А.П., Капарулин И.С.* Новая экономика в контексте эконофизики // Вестник МНТУ.— Серия: Экономика.— 2011.— №2. — С. 37–44.
8. *Дубовиков М.М., Старченко Н.Н.* Эконофизика и анализ финансовых временных рядов // Эконофизика. Современная физика в поисках экономической теории / Под ред. В.В. Харитонов и А.А. Ежова. — М.: МИФИ, 2007. — С. 243–294.
9. *Евдокимова Л.О.* Методология содержания и оценки экономического потенциала в предпринимательской деятельности организации // Российское предпринимательство.— 2011.— №12, Вып. 1. — С. 16–20.
10. *Иванченко О.Г. Кудаева М.С.* Комплексная оценка экономического потенциала предприятий машиностроения Хабаровского края // Вестник ТОГУ.— 2012.— №4. — С. 195–202.
11. *Лапин Е.В.* Оценка экономического потенциала предприятия: Монография. — Сумы: Университетская книга, 2006. — 310 с.
12. *Макконел К.Р., Брю С.Л.* Экономикс: принципы, проблемы и политика. — М.: ИНФРА-М, 2003. — 972 с.
13. *Метелев И.С.* Конкурентоспособность субъекта предпринимательской деятельности: сущность, методы, факторы и критерии оценки // Проблемы современной экономики.— 2011.— №1. — С. 116–120.
14. *Сорокина И.Э.* Методы оценки конкурентоспособности хозяйствующих субъектов // Маркетинг в России и за рубежом.— 2009.— №4. — С. 63–74.
15. *Сысоева Е.А.* Факторы конкурентоспособности предприятия: подходы и составляющие // Экономические науки.— 2010.— №12. — С. 283–287.
16. *Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М.* Фейнмановские лекции по физике. — М.: Либроком, 2013. — Том 6: Электродинамика. — 352 с.
17. *Шереметьев А.О.* Категория «экономический потенциал» в экономическом анализе // Экономические науки.— 2008.— №45. — С. 132–137.
18. «Уралкалий» подвел итоги производства за 2012 год // Новости Перми, 14.01.2013 // www.newspermi.ru.
19. *Vanerjee, A., Yakovenko, V.* (2010). Universal patterns of inequality. *New Journal of Physics*, 12: 2–25.

Стаття надійшла до редакції 17.05.2013.