

УДК 65.050.2

## **ОЦЕНКА РЕТРОСПЕКТИВНОГО УРОВНЯ АДАПТИВНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**О.А. НЕХРИСТ**

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П.О. Сухого»,  
Республика Беларусь*

### **Введение**

Трансформационные процессы, происходящие в экономике Республики Беларусь, приводят к высокой нестабильности макросреды деятельности предприятия, а усиление конкурентного противодействия со стороны других субъектов хозяйствования – его микросреды. Сложившаяся ситуация требует от предприятия и его руководства оперативного осуществления действий, направленных на приспособление к существующему внешнему окружению с целью недопущения снижения эффективности деятельности. В то же время для большинства белорусских субъектов хозяйствования, прежде функционировавших в условиях искажённого взаимодействия с внешним окружением, осуществление указанных действий представляет большую проблему в силу отсутствия знаний о стратегиях и методах их осуществления, а также опыта в их реализации. В этой связи представляется важным определение сущности адаптивности как свойства предприятия и разработка методики оценки уровня её проявления, которые являются важнейшим элементом механизма управления указанным свойством. Особое значение разработка механизма управления адаптивностью имеет для предприятий металлургической отрасли, как функционирующих в нестабильной, сложной и враждебной внешней среде [1, 2, 3].

### **Сущность адаптивности как свойства предприятия**

Исследование сущности адаптивности как свойства предприятия [7, 8] позволяет, на наш взгляд, дать следующую трактовку рассматриваемой категории.

Адаптивность предприятия – экономическая категория, обозначающая неимманентное и относительное свойство предприятия, возникновение и существование которого детерминируется потенциалом, способностью к целеполаганию и продуцирующей способностью предприятия, его целями и мотивацией персонала, а также взаимодействием с внешним окружением; имеющее актуальную и потенциальную формы существования; наличие которого обуславливает способность предприятия эффективно осуществлять процесс поддержания состояния гомеостатического равновесия в системе «предприятие – внешнее окружение» в ответ на изменения внутренних целевых установок и/или внешнего окружения посредством актуализации потенциалов указанного свойства в виде поведенческой, параметрической и структурной адаптации; в ходе которого могут изменяться все качественные характеристики сторон данного взаимодействия; которое позволяет предприятию соответствовать идеалу деятельности и достигать поставленных целей в условиях нестабильного, сложного и враждебного внешнего окружения.

Адаптивность предприятия имеет две формы своего проявления: потенциальную – в виде потенциалов адаптивности предприятия, посредством которых реализуются процессы его адаптации к изменениям внешнего окружения и/или внутренних целевых установок, и актуальную – в виде результатов протекания адаптационных процессов, возникших благодаря актуализации потенциалов адаптивности. Следовательно, оценка уровня выраженности данного свойства у предприятия должна быть двоякой, то есть необходимо оценивать непосредственно потенциалы адаптивности до реализации процессов их актуализации и результаты их актуализации.

#### **Методика оценки ретроспективного уровня адаптивности предприятия**

По своей сути методика оценки ретроспективного (актуального) уровня адаптивности предприятия направлена на оценку величины данного свойства в ретроспективе, то есть она косвенным образом оценивает потенциалы адаптивности, которыми оцениваемое предприятие обладало в прошлом, и которые превратились (актуализировались) в результаты адаптации.

По нашему мнению, поскольку адаптивность предприятия обуславливает его способность эффективно осуществлять процесс поддержания состояния гомеостатического равновесия в системе «предприятие – внешнее окружение» в ответ на изменения внутренних целевых установок и/или внешнего окружения, что позволяет предприятию соответствовать идеалу деятельности и достигать поставленных целей в указанных условиях, постольку оценка величины адаптивности предприятия в актуальной форме её существования должна производиться путём оценки величины результатов актуализации её потенциалов, которые представляют собой результаты достижения предприятием поставленных целей деятельности в существующих условиях внешнего окружения и при существующих целевых установках. При этом необходимо учитывать тот факт, что адаптация считается успешной, если уровень достижения предприятием целей деятельности не снизился (в худшем случае остался прежним, в лучшем – повысился). Следовательно, актуальный уровень результатов актуализации потенциалов адаптивности должен измеряться темпами роста показателей достижения преследуемых целей деятельности.

Исходя из вышесказанного, основными положениями предлагаемой нами методики оценки актуального (ретроспективного) уровня адаптивности предприятия являются:

1. Ретроспективный уровень адаптивности предприятия оценивается за определённый промежуток времени, в течение которого происходила актуализация потенциалов адаптивности, приведшая к достижению предприятием результатов этого процесса в виде результатов достижения поставленных целей деятельности за данный период.

2. Показателями оценки уровня адаптивности предприятия являются темпы роста уровня достижения предприятием преследуемых целей деятельности.

3. Ретроспективный уровень адаптивности предприятия, вследствие её относительности, должен измеряться как относительный. Относительность уровня адаптивности предприятия может измеряться по отношению либо к величине изменения величины индуцирующих факторов адаптации предприятия: а) внешнего окружения предприятия; б) уровня внутренних целевых установок, либо к величине изменения результативности деятельности другого предприятия, приведённой к сопоставимым условиям динамики внешнего окружения.

4. Показатель ретроспективного уровня адаптивности предприятия должен быть интегральным, включающим в себя уровни достижения всех целей, преследуемых предприятием.

5. Уровни достижения предприятием целей деятельности должны интегрироваться с учётом различной значимости целей для предприятия (если сравниваются

два предприятия, то форма целевой функции должна быть одинаковой, то есть сравнение происходит с точки зрения третьей стороны), а также того факта, что избыточный уровень достижения одной группы целей предприятия не может компенсировать недостаточного уровня достижения другой группы целей. Следовательно, итоговый интегральный показатель должен рассчитываться по формуле средней геометрической взвешенной с учётом его относительности. Частные интегральные показатели достижения отдельных целей предприятия и их групп необходимо рассчитывать по формуле средней арифметической взвешенной, так как эти показатели характеризуют одно явление действительности (его разные стороны), и в их отношении допустимо предположение о компенсации недостаточного уровня одного показателя избыточным уровнем другого.

Изложенные выше положения являются основанием для построения предлагаемой методики оценки ретроспективного уровня адаптивности предприятия. Построение указанной методики предполагает решение трёх задач: а) определения целей, которые предприятие преследует в своей деятельности; б) определение показателей, позволяющих оценить степень достижения поставленных целей; в) определение способа интеграции частных показателей в интегральный. Рассмотрим последовательно каждую из этих задач.

*Определение целей, которые предприятие преследует в своей деятельности, и показателей оценки уровня их достижения.* На наш взгляд, наиболее оптимальным для решения данной задачи является применение подхода к трактовке целей предприятия, предложенного Н.П. Драгуном и Е.М. Карпенко [4, 5]. Достоинство данного подхода в том, что он имеет строгое непротиворечивое теоретическое обоснование, соответствует наблюдаемым фактам из хозяйственной практики, а также не противоречит большому числу теоретических управленческих концепций, объясняющих наличие различных целей у предприятия [2], а также трактующих сущность адаптивности предприятия [9].

Цели предприятия, а также показатели оценки уровня их достижения в соответствии с указанным выше подходом к трактовке целей предприятия, приведены в таблице 1.

Таблица 1

**Цели предприятия и показатели уровня их достижения**

Цель	Показатель
<i>1. Цели заинтересованных групп</i>	
1.1. Гарантии занятости работников (за исключением руководителей) предприятия	Коэффициент постоянства персонала (рабочих и служащих за исключением руководителей) предприятия
1.2. Уровень оплаты труда работников (за исключением руководителей) предприятия	Величина средней начисленной заработной платы на 1 работника рабочих и служащих (за исключением руководителей) предприятия
1.3. Гарантии занятости менеджмента предприятия	Коэффициент постоянства персонала (руководителей) предприятия
1.4. Уровень оплаты менеджмента предприятия	Величина средней начисленной заработной платы на 1 руководителя предприятия

Окончание табл. 1

Цель	Показатель
1.5. Прибыль с вложенного капитала собственника имущества предприятия	Рентабельность собственного капитала предприятия
<i>2. Цели общества</i>	
2.1. Минимизация негативных последствий функционирования предприятия	Коэффициент экологических платежей (за выбросы/сбросы)
2.2. Выполнение социальных обязанностей и ограничений	1. Коэффициент налоговых отчислений. 2. Коэффициент создания рабочих мест
<i>3. Телеономическая цель – эффективность</i>	
3.1. Внешняя эффективность	Рентабельность активов
3.2. Внутренняя эффективность	1. Производительность труда. 2. Капиталоотдача. 3. Материалоотдача. 4. Энергоотдача
<i>4. Телеономическая цель – рост потенций адаптивности</i>	
4.1. Рост потенций развития	Удельные затраты на НИОКР (на 1 р. выручки от реализации). Удельные затраты на обучение персонала (на 1 работника предприятия)
4.2. Рост потенций гибкости	Коэффициент промежуточной ликвидности

После определения значений показателей, приведённых в таблице 1, рассчитываются их темпы роста по отношению к предыдущему периоду (то есть цепные), которые и используются для построения интегрального показателя ретроспективного уровня адаптивности предприятия.

Определение способа интеграции частных показателей темпов роста уровней достижения предприятием целей деятельности в интегральный. На наш взгляд, интегральный показатель темпов роста уровня достижения частной цели предприятия необходимо определять по формуле (1):

$$t_m^k = \alpha \cdot t_{n1} + \beta \cdot t_{n2} + \dots + \eta \cdot t_{nm}, \quad (1)$$

где  $t_m^k$  – интегральный темп роста  $m$ -й цели предприятия из  $k$ -й группы;  $t_{nn}$  – темп роста уровня  $n$ -го показателя достижения цели в  $k$ -й группе;  $n$  – число частных показателей уровня достижения  $m$ -й цели из  $k$ -й группы;  $\alpha, \beta, \dots, \eta$  – коэффициенты значимости  $n$ -го показателя достижения  $m$ -й цели из  $k$ -й группы ( $\sum(\alpha, \beta, \dots, \eta) = 1$ ).

Интегральный показатель темпов роста уровня достижения группы целей предприятия необходимо определять по формуле (2):

$$A_p^k = a \cdot t_1 + b \cdot t_2 + \dots + p \cdot t_n, \quad (2)$$

где  $A_p^k$  – индекс ретроспективного уровня адаптивности предприятия по  $k$ -й группе целей (1 – цели заинтересованных групп; 2 – цели общества; 3 – телеономическая цель – эффективность; 4 – телеономическая цель – рост потенций адаптивности);  $t_n$  –

темпа роста уровня достижения  $n$ -й цели в  $k$ -й группе;  $n$  – число частных целей в  $k$ -й группе;  $a, b, \dots, p$  – коэффициенты значимости  $n$ -й цели в  $k$ -й группе ( $\sum(a, b, \dots, p) = 1$ ).

Интегральный показатель ретроспективного уровня адаптивности предприятия необходимо определять по формуле (3):

$$A_p = (A_p^1)^A \cdot (A_p^2)^B \cdot (A_p^3)^X \cdot (A_p^4)^\Delta, \quad (3)$$

где  $A_p$  – интегральный показатель ретроспективного уровня адаптивности предприятия;  $A, B, \dots, \Delta$  – коэффициенты значимости групп целей предприятия ( $\sum(A, B, \dots, \Delta) = 1$ ).

Коэффициенты значимости показателей достижения частных целей и их групп определяются экспертным путём исходя из того, кто является субъектом оценки. Рекомендуется использовать показатели значимости исходя из целевой функции субъекта оценки ретроспективного уровня адаптивности предприятия.

### **Оценка ретроспективного уровня адаптивности предприятий металлургической отрасли Республики Беларусь**

В качестве объекта апробации предлагаемой нами методики оценки уровня адаптивности предприятия были выбраны следующие предприятия металлургической отрасли РБ: РУП «Белорусский металлургический завод» (БМЗ), РУП «Речицкий метизный завод» (РМЗ), РУП «Гомельский литейный завод «Центролит» (Центролит), РУП «Гомельский Завод литья и нормалей» (ЗЛиН), ОАО «Минский завод отопительного оборудования» (МЗОО), ОАО «Могилевский металлургический завод» (ММЗ), НПП РУП «Институт БелНИИлит» (БелНИИлит). Выбор именно этих предприятий обусловлен следующими обстоятельствами:

1. На сегодняшний день эти предприятия имеют стратегическое значение для промышленности Республики Беларусь, поскольку на них приходится более 90 % выпуска товарной продукции металлургической отрасли.

2. Данные, необходимые для анализа и полученные с этих предприятий, позволяют обеспечить соблюдение всех требований, предъявляемых к использованным при эмпирической верификации статистическим методам.

Для определения ретроспективного уровня адаптивности предприятий отрасли использовались формы официальной статистической отчётности, характеризующие результаты деятельности указанных выше предприятий за промежуток времени с 1996 по 2001 годы включительно. В случае если отдельные показатели в статистических формах отчётности отсутствовали, то использовалась внутренняя отчетность предприятий.

Для определения коэффициентов значимости показателей достижения частных целей и их групп применялся экспертный метод. В качестве экспертов выступали работники Министерства промышленности Республики Беларусь, а также работники исследуемых предприятий.

Величина ретроспективного уровня адаптивности определялась для каждого исследуемого предприятия за период 1997-2001 гг. Интегральный показатель адаптивности определялся как «абсолютный» (то есть без использования базы сравнения, внешней по отношению к предприятию), поскольку все рассматриваемые предприятия функционировали в приблизительно одинаковых условиях внешнего окружения (так как они являются одноотраслевыми). В этом случае отнесение полученного «абсолютного» показателя темпа роста уровня достижения целей к коэффициенту ди-

намики внешнего окружения не требуется, так как значение последнего для всех предприятий одинаково. Полученное значение ретроспективного уровня адаптивности будет характеризовать ретроспективную величину внешней адаптивности исследуемых предприятий.

Динамика показателей ретроспективного уровня адаптивности анализируемых предприятий в период 1997-2001 гг. представлена на рис. 1-4.

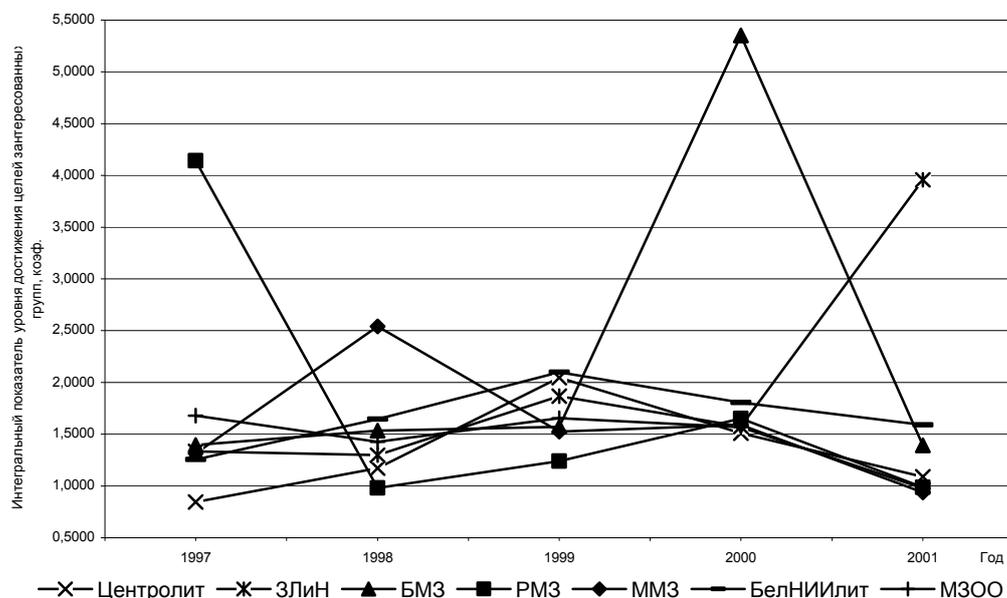


Рис. 1. Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь целей заинтересованных групп в период 1997-2001 гг.

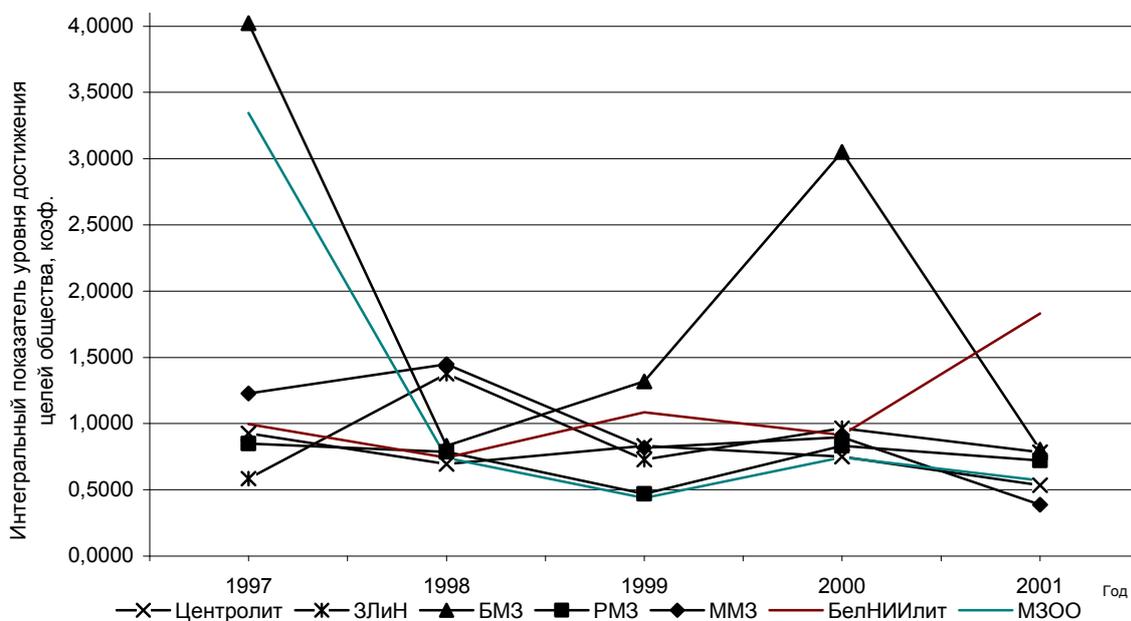


Рис. 2. Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь целей общества в период 1997-2001 гг.

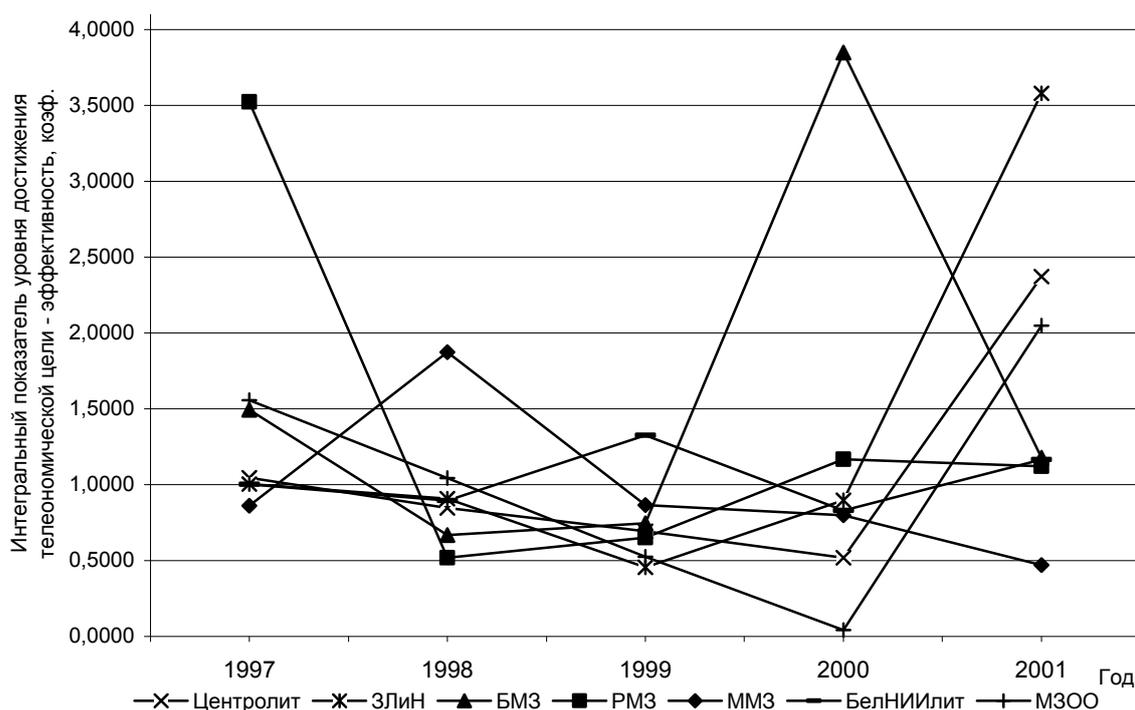


Рис. 3. Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь телеономической цели – эффективность в период 1997-2001 гг.

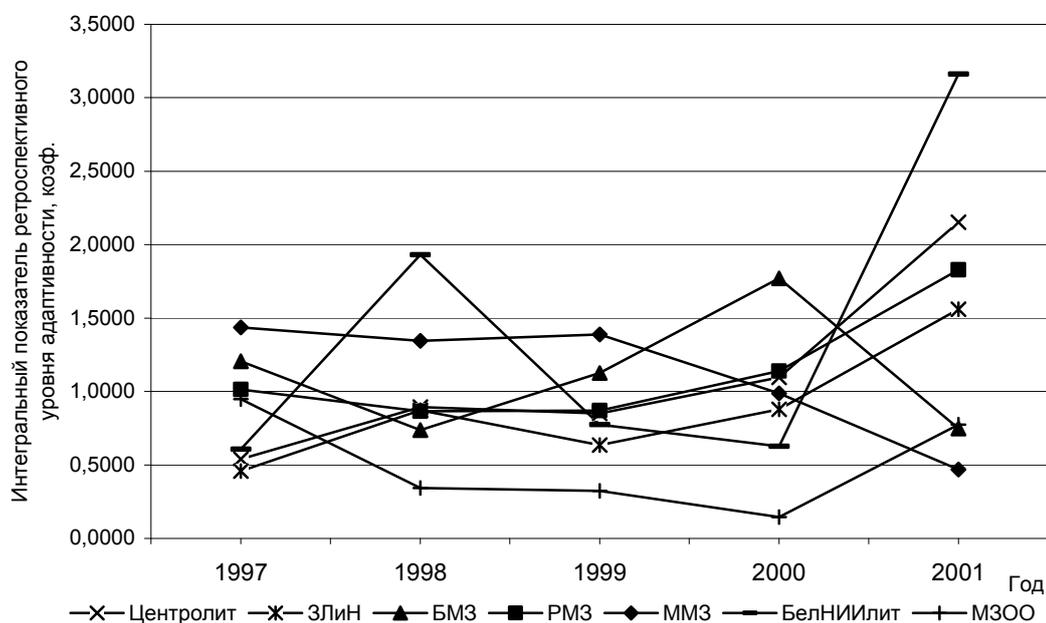


Рис. 4. Динамика интегрального показателя ретроспективного уровня адаптивности предприятий металлургической отрасли Республики Беларусь в период 1997-2001 гг.

Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь целей заинтересованных групп в период 1997-2001 гг., приведённая на рис. 1, позволяет сделать следующие выводы:

1. В целом интегральный показатель темпов роста уровня достижения рассматриваемой группы целей за исследуемый период практически для всех предприятий был больше 1, что говорит о том, что предприятиям отрасли удавалось эффективно адаптироваться к изменяющемуся внешнему окружению без снижения удовлетворенности своих заинтересованных групп.

2. Наблюдаемая динамика рассматриваемого показателя говорит о том, что наиболее благоприятные условия внешнего окружения для предприятий отрасли сложились в 1999 г., что вероятно связано с девальвацией российского рубля и начавшимся вследствие этого экономическим ростом в РФ. После 1999 г. условия внешнего окружения ухудшаются, что привело к существенному снижению темпов роста уровня достижения целей заинтересованных групп для практически всех предприятий отрасли, включая даже БМЗ.

Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь целей общества в период 1997-2001 гг., приведённая на рис. 2, позволяет сделать следующие выводы:

1. В целом интегральный показатель темпов роста уровня достижения рассматриваемой группы целей за исследуемый период практически для всех предприятий был меньше 1, что говорит о том, что предприятиям отрасли не удавалось эффективно адаптироваться к изменяющемуся внешнему окружению без снижения уровня выполнения своих социальных обязательств.

2. В период 1997-2001 гг. наблюдается ситуация постоянного снижения темпов роста уровня достижения предприятиями отрасли целей общества, что говорит о том, что имеющиеся у них потенциалы адаптивности и ситуация во внешнем окружении не позволяют им эффективно нести социальную нагрузку, а ведь это в условиях социально ориентированной экономики РБ является их важнейшей задачей.

Динамика темпов роста уровня достижения предприятиями металлургической отрасли Республики Беларусь телеэкономической цели – эффективность в период 1997-2001 гг., приведённая на рис. 3, позволяет сделать следующие выводы:

1. В целом интегральный показатель темпов роста уровня достижения рассматриваемой группы целей за исследуемый период практически для всех предприятий был меньше 1, что говорит о том, что предприятиям отрасли не удавалось эффективно адаптироваться к изменяющемуся внешнему окружению без снижения уровня эффективности деятельности. Ситуация улучшилась только в 2001 г.

2. Динамика темпов роста уровней достижения целей, связанных с внешней и внутренней эффективностью, является противоположной. Основной причиной низкой внутренней эффективности является недостаточная загрузка имеющихся производственных мощностей (в период 1998-2000 гг. ситуация во внешнем окружении не позволяла это сделать), а внешней эффективности – низкие цены на продукцию предприятий и её низкая конкурентоспособность.

Динамика интегрального показателя ретроспективного уровня адаптивности предприятий металлургической отрасли Республики Беларусь в период 1997-2001 гг., приведённая на рис. 4, позволяет сделать следующие выводы:

1. Низкие значения темпов роста уровней достижения предприятиями отрасли частных групп целей обуславливают низкие значения их ретроспективного уровня адаптивности. На протяжении периода 1997-2000 гг. уровень адаптивности всех предприятий отрасли (за исключением ММЗ и БМЗ) был ниже 1, что позволяет сделать вывод об их неспособности адаптироваться к изменяющемуся внешнему окружению со всеми вытекающими последствиями.

2. По результатам 2001 г. фактически все исследуемые предприятия можно разбить на две группы:

- а) с интегральным значением ретроспективного уровня адаптивности больше 1: Центролит, БелНИИлит, РМЗ, ЗЛиН;
- б) с интегральным значением ретроспективного уровня адаптивности меньше 1: БМЗ, МЗОО, ММЗ.

Таким образом, анализ ретроспективного уровня адаптивности предприятий металлургической отрасли РБ в период 1997-2001 гг. позволяет говорить о чрезвычайно низком её уровне фактически у всех исследованных предприятий, что неблагоприятно влияет на результативность их функционирования на рынке.

### Список литературы

1. Адно Ю. Металлургия: старые проблемы на пороге нового века //Мировая экономика и международные отношения. – 2000. – № 8. – С. 67-74.
2. Адно Ю. Мировая металлургия на пороге нового столетия //Мировая экономика и международные отношения. – 2001. – № 8. – С. 59-68.
3. Буданов И. Тенденции развития металлургии //Экономист. – 1999. – № 12. – С. 17-22.
4. Драгун Н.П., Карпенко Е.М. Характеристика целей предприятия как продуцентов его конкурентоспособности //Вестник Брестского государственного университета. – 2002. – № 3(15). – С. 104-108.
5. Карпенко Е.М. Потенциал производственной системы: сущность, методика оценки, процесс актуализации: Монография. – Гомель: Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», 2003. – 377 с.
6. Масленникова Н. Цели развития организаций через призму управленческих теорий //Проблемы теории и практики управления. – 2002. – № 6. – С. 25-37.
7. Нехрист О.А., Лизакова Р.А. Разработка методики оценки уровня адаптивности предприятия //Макроэкономические и институциональные проблемы общества с переходной экономикой: Тезисы докладов научно-практической конференции (4 февраля 2003 г., г. Гомель): В 2 ч. – Гомель: ГФ УО ФПБ «МИТСО», 2003. – Ч. 1. – С. 117-118.
8. Нехрист О.А. Следование концепции маркетинга и инновационность как основные детерминанты адаптивности предприятия //Проблемы и перспективы развития трансформационной экономики: Материалы студенческой научно-практической конференции /Под общ. ред. Е.А. Хартман. – Мн.: БГЭУ, 2001. – С. 47-48.
9. Сатановский Р.Л. Организационное обеспечение гибкости машиностроительного производства. – Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1989. – 205 с.

*Получено 30.09.2003 г.*