

ПЧЕЛИНЦЕВ ВЯЧЕСЛАВ АЛЕКСАНДРОВИЧ

**Методы комплексной диагностики экономического  
состояния предприятий промышленности**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,  
комплексами: промышленность)

Автореферат  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

Научный руководитель	доктор экономических наук, доцент Плехова Юлия Олеговна
Официальные оппоненты:	доктор экономических наук, профессор Морозова Галина Алексеевна
	кандидат экономических наук, доцент Салмин Павел Сергеевич
Ведущая организация:	Нижегородский институт экономического развития

Защита состоится «28» мая 2009 года в «12» часов на заседании диссертационного совета Д.212.166.03 при ГОУ ВПО Нижегородском государственном университете им. Н.И. Лобачевского по адресу: Нижний Новгород, ул. Большая. Покровская, д. 60, экономический факультет ННГУ, ауд. 512.

С диссертацией можно ознакомиться в фундаментальной библиотеке ГОУ ВПО «Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского».

Электронная версия автореферата размещена на сайте: <http://www.unn.ru>

Автореферат разослан «27» апреля 2009г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Лебедев Ю.А.

## 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Изменения, происходящие с течением времени во внешних условиях и внутренней среде хозяйствующих субъектов, приводят к появлению проблем в их управлении. Изучение экономического состояния предприятий с целью управления их развитием является особенно актуальным, что обосновывается многими причинами. Остановимся на трех из них.

1. Предприятие является в экономике тем субъектом, который создает все материальные ценности, а с их помощью воспроизводятся и нематериальные блага, что в совокупности и обуславливает развитие и специализацию регионов. Предприятия представляют собой главный элемент в структуре управления экономикой административно-территориальных образований. Оказание помощи предприятиям со стороны органов власти требует селективного подхода, так как имеющиеся ограниченные ресурсы должны быть сконцентрированы на поддержке преобразования наиболее перспективных предприятий. Критериями перспективности служат, во-первых, конкурентоспособность предприятия и его продукции, во-вторых, благоприятное финансово-экономическое положение предприятия.

2. Одна из главных задач менеджмента на предприятии – обеспечение его выживаемости на рынке. Руководство должно знать, насколько сильны тенденции спада, т.е. возможность потери предприятием его конкурентных преимуществ, а главное, когда совокупность неблагоприятных явлений ослабит предприятие настолько, что его состояние станет кризисным. Таким образом, возникает задача зафиксировать порог, за которым складывается определенная комбинация показателей деятельности предприятия, определяющая общий неблагоприятный результат.

3. Любое промышленное предприятие ориентируется на удовлетворение нужд своих клиентов и на принципы сосуществования на рынке с предприятиями-конкурентами. Оно может выжить, только если будет удовлетворять какую-то потребность, находящуюся вне его самого. Чтобы заработать прибыль, необходимую предприятию для выживания, оно должно следить за средой, в которой функционирует. Таким образом, чтобы выяснить, удачен бизнес или неудачен, недостаточно уметь определять ситуацию внутри предприятия, необходимо соотносить внутренние экономические показатели с показателями рыночной среды в отрасли.

В связи с этим актуальной является проблема определения экономического состояния предприятий с целью:

- Управления экономическим развитием региональной экономики;
- Выявления резервов роста производства, увеличения выручки от реализации продукции, прибыли;

- Определения собственного положения в среде партнеров и конкурентов.

В основу определения экономического состояния предприятий наиболее часто положен принцип использования балансовой стоимости актива. Однако такой подход не позволяет определить реальное экономическое состояние предприятий, в том числе, когда возникает необходимость определения сравнительного рейтинга предприятий.

Показатели и методы определения экономического состояния хозяйствующих субъектов являются объектом постоянного внимания западных и российских ученых-экономистов, однако, целесообразно дальнейшее их совершенствование, разработка предложений определения экономического состояния хозяйствующих субъектов на основе комплексных показателей, учитывающих все аспекты экономической деятельности хозяйствующих субъектов и рекомендаций по изменению нормативных значений показателей.

Разработка научно-обоснованных методов определения экономического состояния промышленных предприятий будет способствовать рациональному использованию объектов российской экономики, росту объемов производства, увеличению налоговых поступлений в бюджет и улучшению социально-экономической ситуации в административно-территориальных образованиях.

На основе вышеизложенного представляется актуальным совершенствование методологии и инструментария, которые могли бы использовать научные работники, экономисты-практики, руководители предприятий, органы государственной власти с целью достижения наибольшей обоснованности заключения об экономическом состоянии предприятий в целях управления их экономическим развитием.

Важным является разработка системного комплексного подхода к определению экономического состояния промышленных предприятий, поскольку они как представители реального сектора экономики, являются важнейшими источниками роста доходности территорий.

Данные исследования могут быть использованы практически всеми пользователями экономической и финансовой информации, поскольку экономическое положение хозяйствующих субъектов является лучшим показателем эффективности их деятельности.

В целом решение поставленной автором проблемы продиктовано потребностями практики и имеет важное народнохозяйственное значение для стабилизации экономики в современных условиях и определения путей экономического развития хозяйствующих субъектов.

**Степень разработанности проблемы.** Проблемам определения экономического положения и развития хозяйствующих субъектов посвящено значительное количество научных исследований. Большой вклад в исследование данного предмета внесли зарубежные ученые:

А.Уолл, Р. Моррис, У.Бивер, П.Дж.Фицпатрик, Э.Альтман, Дж.Г.Фулмер, Г.Спрингейт, И. Ансофф, Р.Брейкли, И.Ворст, М.Х.Мескон, С.Мойерс, Н. Оруэй, Д.Фридман, Э.Хелферт, Р.М. Холт и другие. В последние несколько лет этому уделяли и уделяют большое внимание российские ученые: М.И.Баканов, Л.В.Донцова, А.М.Дубров, В.В.Ковалев, Г.В. В.С.Мхитарян, Н.А.Никифорова, Г.В.Савицкая, Е.С. Стоянова, Я.А.Фомин А.Д. Шеремет, Ю.В.Трифонов, Ф.Ф.Юрлов и др. Несмотря на то что эта проблема интересует ученых с конца XIX века, она остается актуальной и в настоящее время. Российский опыт применения западных методик (например, Z-счет Альтмана) не дает тех результатов, которые получены на западе. У нас отсутствует статистика по истории банкротств, что делает затруднительным применение дискриминантного анализа. Есть несопоставимость методик расчета отдельных показателей. В применяемых методологиях определения экономического состояния предприятий отдельные параметры, например, балльные оценки, весовые коэффициенты измеряются субъективно, т.е. определяются экспертным путем, при построении интегральных оценок не учитывается коллинеарность показателей, а также отсутствуют рекомендации по изменению нормативных значений показателей в связи с изменением реальных условий хозяйствования.

Недостаточная разработанность темы, её дискуссионность определили предмет, цели и задачи исследования.

Проведенные диссертационные исследования соответствуют п. 15.22 паспорта специальностей ВАК РФ.

**Целью диссертационной работы** является совершенствование научно-обоснованных подходов к определению комплексных оценок экономического положения хозяйствующих субъектов.

Для достижения цели в работе предлагается решить следующие задачи:

- Определить сущность и содержание проблемы определения экономического положения предприятия.
- Провести анализ приемов и методов оценки экономического и финансового положения предприятия.
- Уточнить понятия экономическое положение предприятия, а также диагностика экономического состояния.
- Обосновать необходимость комплексного подхода к определению экономического положения предприятий.
- Обосновать систему показателей (признаковое пространство) для определения экономического положения предприятий и уточнить алгоритмы определения оценочных показателей, составляющих признаковое пространство.

- Предложить математическую модель для построения комплексной сравнительной оценки экономического положения предприятия и на её основе разработать метод рейтинговой оценки положения предприятия.

**Объектом исследования** в данной работе является экономическое положение предприятия в рыночной экономике.

**Предметом диссертационного исследования** является совокупность теоретических и методологических вопросов определения комплексной оценки экономического состояния и развития предприятий промышленности в рыночных условиях.

**Теоретической и методологической основой** исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, по стратегическому планированию и управлению, финансовому менеджменту, анализу хозяйственной деятельности, методам оценки банкротств, теории многомерного статистического анализа, материалы научно-исследовательских организаций, данные о финансово-экономических показателях нефтеперерабатывающих предприятий России, методические, справочные, инструктивные материалы, законодательные акты Российской Федерации, материалы научно-практических конференций.

В основу исследования положен системный подход с использованием методов экономического анализа, математической статистики, многофакторного анализа, графо-аналитического, формализации логических зависимостей и других.

Диссертационная работа является самостоятельным исследованием одной из важных и актуальных экономических проблем - оценке экономического положения хозяйствующего субъекта в рыночной экономике.

#### **Научная новизна исследования.**

Выявлены сущность и содержание понятий «экономическое состояние предприятия» и «диагностика экономического состояния», а также особенности диагностики и её необходимость в планировании и управлении предприятием.

Обоснован состав показателей, задающих признаковое пространство, в котором определяется экономическое состояние предприятия.

Разработан метод определения экономического состояния предприятия на основе математико-статистической модели;

Разработан метод оценки степени и типа концентрации рейтинговых оценок с помощью коэффициента ранговой концентрации;

Предложена классификационная группировка предприятий по степени риска развития неблагоприятных тенденций, исходя из фактического уровня экономической устойчивости и нормированных рейтинговых коэффициентов.

**Теоретическая и практическая значимость исследования** связана с возможностью применения ее положений и выводов в качестве инструмента для определения экономического положения и перспектив развития хозяйствующих субъектов.

Теоретическая значимость работы определяется актуальностью проблемы и тем, что результаты исследования могут быть использованы для дальнейшего совершенствования научного исследования в высших учебных заведениях и при чтении курсов лекций по таким дисциплинам как - «Оценка экономического состояния предприятий», «Прогнозирование сбыта», «Экономика предприятия».

Настоящая работа предназначена для практического использования руководителями предприятий, финансово-экономических и других служб для ориентации предприятия на выявление его позиций и укрепление его положения на рынке, на всемерное использование современных методов хозяйствования и средств управления, совершенствование его финансовой политики.

Разработанный автором метод определения экономического положения и развития предприятий может быть использован:

- их руководством для оценки и выбора направлений совершенствования экономики предприятия и повышения его конкурентоспособности;
- главами административно-территориальных образований - при проведении конкурсов на размещение государственных заказов и решении вопросов при предоставлении инвестиций, кредитов и государственных гарантий промышленным предприятиям;
- инвесторами - для вывода о потенциальной рентабельности инвестиций в хозяйствующий субъект;
- кредиторами - для анализа способности предприятия рассчитываться по своим обязательствам.

Применение разработанного в диссертации метода обеспечивает повышение эффективности решений, принимаемых руководством предприятий, субъектами РФ и муниципальными образованиями и при управлении их экономическим развитием.

**Апробация работы.** Основные положения, выводы и рекомендации, содержащиеся в диссертационном исследовании, докладывались и обсуждались на научных семинарах кафедры государственного и муниципального управления экономического факультета Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского, а также на следующих конференциях:

- Пятой Международной научно-практической конференции « Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (Нижний Новгород, 2005г)

- Шестой Международной научно-практической конференции « Государственное регулирование экономики. Региональный аспект» (Нижний Новгород, 2007г)

**Публикации.** По теме диссертационного исследования опубликовано 9 научных работ, общим объемом 3,9 п.л.( авторский вклад 3,2 п.л.), в том числе 1 публикация в изданиях рекомендуемых ВАК РФ.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 156 наименований. Общий объем работы 165 страниц и содержит 26 таблиц, 10 рисунков и 4 приложения.

**Во введении** дается обоснование актуальности темы диссертации, поставлены цели и задачи, определены объект и предмет исследования, а также научная новизна и практическая значимость работы.

**В первой главе** « Исследование проблем определения экономического состояния и развития предприятий» рассматриваются теоретические аспекты определения экономического положения предприятия. Выявлена сущность оценки положения предприятия. Уточнены такие понятия как *экономическое состояние предприятия* и *оценка экономического состояния*. Рассмотрены факторы внешней и внутренней среды, оказывающие влияние на положение предприятия в рыночной экономике. Проведен анализ системы стратегического планирования и управления предприятием в условиях угрозы банкротства.

**Во второй главе** «Методологические основы определения экономического состояния промышленных предприятий» рассмотрены общие принципы оценки экономического положения предприятия. Выявлены основные элементы и направления анализа финансово экономического положения предприятия. Определен состав и рассмотрена методика расчета основных аналитических показателей и финансовых коэффициентов.

**В третьей главе** «Методы построения интегральных оценок экономического состояния предприятий» сделан аналитический обзор методов определения экономического положения предприятия на основе интегральных оценок, полученных в результате применения дискриминантного анализа, регрессионного анализа и других математико-статистических методов. Выявлены их достоинства и недостатки. Предложен метод построения интегральных рейтинговых оценок экономического положения предприятий, разработана классификационная группировка, предполагающая выделение пяти групп предприятий по степени риска. Также предложен метод расчета коэффициента ранговой концентрации для оценки степени и типа концентрации предприятий в признаковом пространстве. Приведены результаты апробации предлагаемого в диссертации метода на совокупности двадцати пяти российских предприятий нефтепереработки.



**В заключении** изложены основные результаты и выводы диссертационного исследования.

## **2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ**

### **1. Выявлена сущность и содержание определения экономического состояния предприятия.**

Изменения, происходящие с течением времени во внешних условиях и внутренней среде хозяйствующих субъектов, приводят к появлению проблем в их управлении. Изучение экономического состояния предприятий с целью управления их развитием является особенно актуальным, что обосновывается многими причинами.

Исследуя эти проблемы, мы встречаемся с большим разнообразием в определении того, что понимается под процессом оценки состояния объекта или диагностики объекта. Само понятие «экономическое состояние объекта» также нуждается в уточнении. Большинство авторов сходятся в том, что это положение объекта в определенном признаковом пространстве. Отсюда следует, что, оценивая экономическое состояние предприятия, мы ставим его в зависимость от системы координат (системы показателей, задающих признаковое пространство) и методов оценки положения предприятия в этой системе координат.

*Экономическое состояние предприятия это явление, определяемое совокупностью значений показателей, составляющих признаковое пространство, сложившихся в конкретных условиях места и времени, при определенном комплексе условий.*

*Под комплексом условий понимаются объективные условия внутренней и внешней среды предприятия, определяющие вариацию (изменчивость), значений показателей при повторных наблюдениях.*

Оценку экономического состояния предприятий в научной литературе часто называют диагностикой – термином, позаимствованным из медицины. Слово “диагноз” означает распознавание, определение. Он представляет собой процесс исследования объекта с целью получения результата диагноза. Таким образом, сущность диагностики заключается в оценке состояния объекта, возможных патологических изменений в исследуемой системе и установлении диагноза.

*Обобщая мнения различных авторов о том, что понимается под процессом оценки положения предприятия, можно сказать, что оценка экономического состояния предприятия (диагностика) это процесс анализа определенной системы показателей деятельности предприятия, сложившихся под воздействием внутренних факторов и факторов внешней среды, целью которого является описание объекта исследования как уникального сочетания признаков (симптомов) и отнесение объекта к определенному классу состояния.*

Продолжая аналогию между понятиями « диагностика» в медицине и в экономике, отметим, что пациентом в данном случае является хозяйствующий субъект (предприятие). Оценить состояние предприятия - «здоровье» важно как самому предприятию, так и его партнёрам и конкурентам. Есть у предприятия проблемы или нет позволяет выяснить стратегический анализ.

Под неблагоприятным явлением в деятельности предприятия понимается любая проблемная ситуация, которая прямо угрожает существованию конкретного предприятия и вызванная как внешними (макроэкономическими, отраслевыми, социально-политическими и др.) факторами, так и факторами внутри предприятия (производственными, финансово-экономическими управленческими, трудовыми). Причины, которые провоцируют неблагоприятные изменения позиции предприятия, могут быть разными, однако результаты их воздействия во многом схожи это снижение ликвидности, потеря прибыльности, ухудшение финансовой устойчивости, рост издержек, уменьшение доли рынка, падение конкурентных возможностей и т.д. Наличие связи между факторами, определяющими экономическое состояние предприятия, приводит к тому, что ухудшение одного из показателей функционирования предприятия влечет за собой изменение множества других, результатом чего может стать быстрое падение позиций предприятия на рынке, сопровождающееся последовательным ослаблением признаков конкурентного преимущества. Таков приблизительно общий механизм наступления кризисного состояния предприятия. Понятие кризиса является обобщенной характеристикой любых неблагоприятных явлений, с которыми сталкивается предприятие.

Из всех свойств, присущих кризисному явлению, наиболее опасным является его внезапность, а следовательно, нужны специальные методы для предсказания его наступления, чтобы иметь возможность подготовиться к этой опасности противостоять ей.

**2.Обоснован состав показателей, задающих признаковое пространство, в котором определяется экономическое состояние предприятия.**

Для получения комплексной оценки состояния предприятия и его значимости для региона необходимо проанализировать его финансово-экономическое состояние, а также качественные параметры его деятельности применительно к соответствующим региональным и отраслевым рынкам. Таким образом, возникает необходимость в двух видах информации, характеризующей указанные выше аспекты.

1) Основным информационным источником данных о деятельности предприятий являются обязательные формы бухгалтерской и статистической отчетности предприятий. Начиная с годового отчета за 2003г. все предприятия и организации предоставляют бухгалтерскую отчетность с учетом новых требований и правил, зафиксированных в

нормативных актах Министерства финансов РФ.

Используемые для анализа формы статистической отчетности зависят от вида деятельности предприятия ( по ОКВЭД ) и определяются в зависимости от этого признака.

Все показатели, которые могут рассчитываться на основе существующей в России финансовой отчетности, образуют несколько групп.

1. Показатели оценки прибыльности хозяйственной деятельности. Коэффициенты этой группы показывают, насколько эффективно предприятие использует свои ресурсы в целях получения прибыли. Показатели оценки прибыльности хозяйственной деятельности могут рассчитываться в процентах либо по отношению к среднегодовой величине активов, собственного капитала и других показателей, эффективность использования которых предполагается анализировать, либо по отношению к этим показателям на конец года. Каждый из показателей этой группы оценивает тот или иной аспект эффективности использования ресурсов.

2. Показатели эффективности управления. Эффективность управления характеризуется коэффициентами группы «Рентабельность продаж». С их помощью, возможно, оценить прибыльность всех направлений деятельности предприятия.

3. Показатели оценки деловой активности. Группа показателей оценки деловой активности позволяет оценить скорость оборота всего капитала предприятия и отдельных его составных частей и элементов. Показатели этой группы больше, чем какой-либо иной, имеют четкую отраслевую специфику, определенную технологическими особенностями различных видов производств, поэтому нормативов для показателей этой группы не существует и сравнение ведется строго по отраслевому признаку. Однако, показатели эти важны, так как позволяют оценить продолжительность операционного и финансового циклов, и, соответственно, спланировать потребность в финансовых ресурсах. Все показатели этой группы рассчитываются по отношению к среднегодовым показателям.

К наиболее репрезентативным показателям данной группы относятся:

- Коэффициент общей оборачиваемости активов (общая капиталоотдача)
- Коэффициент оборачиваемости материальных оборотных средств (производственных запасов)
- Оборачиваемость средств в расчетах (дебиторской задолженности)
- Оборачиваемость кредиторской задолженности.

4. Показатели оценки платежеспособности предприятия. В эту группу показателей относят коэффициенты текущей, абсолютной и срочной ликвидности. Коэффициент текущей ликвидности до недавнего времени являлся одним из индикаторов неплатежеспособности предприятия. Если его значение было меньше 2, то это считалось одним из достаточных условий для возбуждения

процедуры признания предприятия несостоятельным. В промышленно развитых странах пороговым значением для этого коэффициента является 1, а оптимальным считается значение не меньше 2. Однако, для российской промышленности по данным периодической печати характерна средняя величина коэффициента покрытия на уровне 1-1,2, причем наблюдается тенденция к ее снижению.

Коэффициент абсолютной ликвидности или коэффициент покрытия текущих обязательств денежными средствами и быстрореализуемыми ценными бумагами - второй из группы коэффициентов покрытия. В мировой практике считается нормальным иметь этот коэффициент на уровне 0,2-0,3. Такой же уровень часто используется и в России (например, банками при оценке уровня платежеспособности клиента). Необходимо, однако, отметить, что современные компьютеризованные методы управления денежными средствами на Западе повлекли за собой уменьшение потребности в денежных средствах, поэтому указанный коэффициент имеет объективную тенденцию к снижению.

Коэффициент срочной ликвидности или промежуточный коэффициент покрытия характеризует возможность покрыть свои обязательства ликвидными активами, включающими денежные средства, легко реализуемые ценные бумаги и счета к получению, т. е. дебиторскую задолженность. Зарубежные экономисты считают идеальной ситуацией, когда этот коэффициент не меньше 1, а приемлемым уровнем является 0,6-0,7.

Однако в условиях системы неплатежей дебиторская задолженность может считаться ликвидным активом лишь условно. Необходимо проанализировать динамику дебиторской задолженности и ее оборачиваемость, сравнив ее, например, со средней по отрасли. Для того чтобы более реально оценить ситуацию, нужно было бы из всей величины дебиторской задолженности выделить непросроченную, и только по ней рассчитать промежуточный коэффициент покрытия.

Таким образом, для анализа платежеспособности необходимо рассматривать не только группу коэффициентов покрытия, но и группу коэффициентов оборачиваемости отдельных элементов текущих активов, если, сроки оборачиваемости растут или они существенно выше среднеотраслевых показателей, платежеспособность предприятия находится под вопросом.

5. Показатели финансовой устойчивости предприятий. Эту группу показателей называют также показателями структуры капитала. Они, также как и показатели предыдущей группы, рассчитываются на начало и на конец года, что позволяет проанализировать динамику за год.

Очень важным для любого аналитика, в том числе местных органов управления или инвестора, является соотношение собственного и заемного капитала.

Показатели этой группы сильно связаны друг с другом, поэтому и рекомендованные в мировой практике наиболее приемлемые значения для этих показателей также взаимосвязаны.

Считается, что уровень собственных средств в капитале должен быть не меньше заемных. Для российских предприятий показатели данной группы не являются, как правило, узким местом, так как использование кредитов краткосрочных, а тем более долгосрочных тормозится высокими процентными ставками, и поэтому их доля в величине активов, как правило, невелика.

Оценка результатов деятельности предприятия на основе приведенной выше системы показателей удобна для первоначального обследования большой совокупности хозяйствующих субъектов. Ее результаты вполне позволяют провести исходное разграничение предприятий на группы, о которых упоминалось выше. Однако, такой анализ еще не дает возможности составить целостное и комплексное представление о динамике ситуации на том или ином предприятии, определить его место в среде партнеров и конкурентов и наиболее вероятные перспективы его развития и на этой основе принять окончательное решение о целесообразности инвестирования в данное предприятие или, включении его в различного рода программы государственной поддержки.

Для получения такого рода аналитических результатов следует применять более углубленные методы анализа предприятий, использующие интегральные показатели.

### **3. Разработан метод определения экономического состояния предприятия на основе математико-статистической модели.**

В работе предлагается усовершенствованная методика комплексной сравнительной оценки экономического состояния предприятий однородных по виду деятельности, опирающаяся на использование методов корреляционного и регрессионного анализа. В основу положена «Методика комплексной рейтинговой оценки предприятий Баканова М.И. и Шеремета А.Д.». Новым в методике является наличие этапа проверки системы оценочных показателей на мультиколлениарность. Это позволяет сделать корректным применение евклидовой метрики и устранить искажение рейтинговых оценок за счет сильной взаимосвязи некоторых показателей.

Другие преимущества предлагаемой методики заключаются в следующем:

- используя построенную модель, можно рассчитывать рейтинговую оценку предприятия вне зависимости от наличия информации о показателях предприятий партнеров или конкурентов.

- применение процедуры нормирования комплексных рейтинговых оценок, позволяет применять единую классификационную шкалу при оценке положения предприятия по различным группам показателей.

Основные этапы методики комплексной оценки экономического состояния предприятия следующие:

На первом этапе исследования необходимо проанализировать однородность выборочной совокупности объектов, выявить предприятия, обладающие специфическими особенностями, решить вопрос о целесообразности исключения резко выделяющихся наблюдений.

Второй этап связан с применением метода корреляционного анализа. Пары показателей, имеющие высокую корреляционную зависимость, анализируются на предмет их зависимости с другими с показателями. Исключению из системы подлежит тот показатель из данной пары, у которого корреляционная связь с другими показателями более сильная. Такая процедура позволяет отбросить часть показателей, которые не дают прироста информативности, упростить модель, а также устранить коллинеарность в системе оценочных показателей. Последнее очень важно для следующих этапов нашей методики, поскольку, во-первых, коллинеарность делает непригодным прямое использование регрессионных моделей в построении рейтинговых оценок и, во-вторых, мы устраняем главный недостаток описанных в литературе рейтинговых систем – необоснованное использование евклидовой метрики для измерения расстояний между сильно коррелированными признаками.

На третьем этапе необходимо провести процедуру стандартизации показателей, оставшихся в системе после проведения второго этапа, и рассчитать для каждого предприятия евклидову метрику, которая задает некоторое условное расстояние данного предприятия от “идеального” предприятия, т. е. предприятия, имеющего максимальные значения показателей для исследуемой совокупности предприятий.

Как мы отмечали выше, вся информация о совокупности наблюдений представлена в матрице  $X=\{X_{ij}\}$ . Построим матрицу стандартизованных значений  $Y=\{Y_{ij}\}$ . Элементы матрицы  $Y_{ij}$  определяются по формуле:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j^{\max}} \quad 3.3.1$$

Где,  $X_j^{\max} = \max\{X_{ij}\}$ .

Для каждого предприятия вычислим евклидову метрику  $d_j$  по формуле:

$$d_j = \sqrt{(1-Y_{1j})^2 + (1-Y_{2j})^2 + \dots + (1-Y_{mj})^2} \quad 3.3.2.$$

Чем меньше данный показатель, тем ближе соответствующее  $j$ -ое предприятие к некоторому условному “идеальному” предприятию. Примем это значение за предварительную рейтинговую оценку предприятия.

Четвертый этап предполагает моделирование рейтинговой оценки предприятие на основе применения регрессионного анализа. Поставим себе цель построить рейтинговую оценку предприятия как функцию показателей, определяющих экономическое состояние предприятия. Рассмотрим следующую теоретико-вероятностную схему

$$d_j = D_j + \varepsilon_j, \quad M\varepsilon = 0, \quad D\varepsilon = const.$$

Здесь  $D_j$  – уравнение регрессии для рейтинговой оценки  $j$ -го предприятия ( $j=1\dots n$ ),  $\varepsilon_j$ - независимые одинаково распределенные случайные величины с нулевым математическим ожиданием и постоянной дисперсией.

В качестве уравнения регрессии возьмем линейную функцию, переменными которой будут являться элементы матрицы  $X=\{X_{ij}\}$ :

$$D_j = \beta_0 + \beta_1 X_{1j} + \beta_2 X_{2j}, \dots, \beta_m X_{mj}$$

Здесь  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m$  коэффициенты регрессии, подлежащие оцениванию с помощью метода наименьших квадратов, согласно которого в качестве оценки вектора  $\vec{\beta} = \{\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_m\}$  принимают такой вектор, который минимизирует следующую квадратичную форму:

$$Q = (d - Z\beta)^T (d - Z\beta) \Rightarrow \min$$

$$d = \begin{pmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ d_n \end{pmatrix}, \quad \beta = \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ \beta_m \end{pmatrix}, \quad Z = \begin{pmatrix} 1 & X_{11} & \dots & X_{1m} \\ 1 & X_{21} & \dots & X_{2m} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 1 & X_{n1} & \dots & X_{nm} \end{pmatrix};$$

Вектор  $\beta$  находят, решая систему линейных уравнений  $\frac{\partial Q}{\partial \beta} = 0$ . Отсюда получаем

следующее матричное уравнение  $2Z^T(d-Z\beta)=0$  или  $Z^T Z\beta=Z^T d$ . Умножим левую и правую части уравнения на матрицу  $(Z^T Z)^{-1}$  слева и получим  $(Z^T Z)^{-1} Z^T Z\beta=(Z^T Z)^{-1} Z^T d$ , учитывая, что  $(Z^T Z)^{-1} Z^T Z = E$  – единичная матрица, окончательно получаем:  $\beta=(Z^T Z)^{-1} Z^T d$ .

Подставив найденные оценки коэффициентов в уравнение регрессии, мы получаем математическую модель для построения интегральной рейтинговой оценки экономического состояния предприятия.

Данная модель позволяет рассчитать рейтинговую оценку любого предприятия данного вида деятельности, используя только собственные значения оценочных показателей.

Пятый этап заключается в анализе полученных результатов и их интерпретации. В работе предлагается разбивать совокупность предприятий на пять групп, аналогично тому, как это делается в методе интегральных балльных оценок Донцовой Л.В.и Никифоровой Н.А., о котором шла речь во втором параграфе третьей главы нашей работы. Мы в своей работе предлагаем следующие интервалы изменения нормированных рейтинговых коэффициентов, для отнесения предприятия в одну из пяти групп:

Значение нормированного рейтингового коэффициента	Положение предприятия (степень риска развития неблагоприятных явлений)
$0 < D^H < 0.2$	минимальная степень риска
$0.2 < D^H < 0.4$	незначительная степень риска
$0.4 < D^H < 0.6$	удовлетворительная степень риска
$0.6 < D^H < 0.8$	высокая степень риска
$0.8 < D^H < 1.0$	очень высокая степень риска

Предлагаемая методика была апробирована на примере выборки из 25 российских предприятий нефтепереработки.

#### **4. Построены математические модели для определения интегральной рейтинговой оценки предприятий нефтепереработки.**

Каждое предприятие должно чётко ориентироваться в сложной обстановке рынка, правильно оценивать производственный и экономический потенциал, перспективы развития и финансовую устойчивость не только своего предприятия, но и возможных конкурентов.

Для того, чтобы наиболее объективно определить, насколько прочно предприятие удерживает свою конкурентную позицию, необходимо количественно оценить, какими преимуществами оно обладает перед другими предприятиями по каждому из ключевых факторов и важнейших индикаторов конкурентоспособности.

Итоговая рейтинговая оценка должна учитывать важнейшие параметры финансово-хозяйственной и производственной деятельности предприятия, т.е. хозяйственной активности в целом. При её построении используются данные о производственном потенциале предприятия, рентабельности его продукции, состоянии и размещении средств, их источниках.

Объективная оценка экономического состояния промышленного предприятия не может базироваться на произвольном наборе показателей, она должна учитывать вид деятельности предприятия, исходить из целей оценки, потребностей субъектов управления в аналитической информации.

Финансово-экономические показатели, принятые к рассмотрению для определения рейтинговых оценок предприятий нефтепереработки классифицированы на три группы.

Первая группа – показатели оценки платежеспособности предприятия:

1. Коэффициент абсолютной ликвидности -  $X_1$
2. Промежуточный коэффициент покрытия -  $X_2$
3. Общий коэффициент покрытия -  $X_3$
4. Удельный вес запасов в сумме краткосрочных обязательств -  $X_4$



5. Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности -  $X_5$

Вторая группа – показатели деловой активности предприятия:

1. коэффициент оборачиваемости запасов -  $X_6$
2. Оборачиваемость оборотных активов -  $X_7$
3. Оборачиваемость дебиторской задолженности -  $X_8$
4. Оборачиваемость кредиторской задолженности -  $X_9$

Третья группа – показатели эффективности использования ресурсов предприятия:

1. Товарная продукция на одну тонну переработанной нефти -  $X_{10}$
2. Индекс интенсивности -  $X_{11}$
3. Прибыль на одну тонну переработанной нефти -  $X_{12}$
4. Рентабельность продукции -  $X_{13}$
5. Фондоотдача основных средств -  $X_{14}$

Особенностью приведённого примерного перечня показателей для построения комплексной рейтинговой оценки является то, что все они имеют одинаковую направленность. В данном случае это означает, что чем выше уровень показателя, тем лучше экономическое состояние предприятия, поэтому при расширении предлагаемой системы за счёт включения в неё новых показателей необходимо учитывать эту особенность.

Анализ экономического состояния предприятий нефтепереработки по отдельным показателям внутри каждой группы показывает, что положение предприятий - ранг ( место в упорядоченном ряду) может значительно изменяться. Так, например, ранг НПЗ «Нижегороднефтеоргсинтез» по показателю абсолютной ликвидности равен - 15, а по коэффициенту общего покрытия он составляет - 25. Это говорит о высоком уровне текущих обязательств этого предприятия.

Следует отметить, что целый ряд предприятий ОАО «ЛУКОЙЛ» - Нижегороднефтеоргсинтез, Ярославнефтеоргсинтез, Рязанская НПК и ряд предприятий других компаний имеют общие коэффициенты покрытия значительно ниже нормативного уровня (допустимое значение – 1,0; нормативные ограничения, указанные в литературе -  $\geq 2,0$ ). Именно общий коэффициент покрытия, характеризующий достаточность оборотных средств предприятия для погашения своих краткосрочных обязательств, оказывает в большинстве случаев определяющее влияние на итоговый рейтинг по первой группе показателей.

Для каждой группы показателей была построена математическая модель для определения интегрального рейтинга.

Для первой группы показателей модель имеет следующий вид:

$$D = 1.7032 - 0.55052X_1 - 0.0971X_3 - 0.1495X_5$$

В модель вошли три из пяти показателей данной группы. Два показателя  $X_2$  и  $X_4$  были исключены после проверки на коллинеарность (второй этап методики).

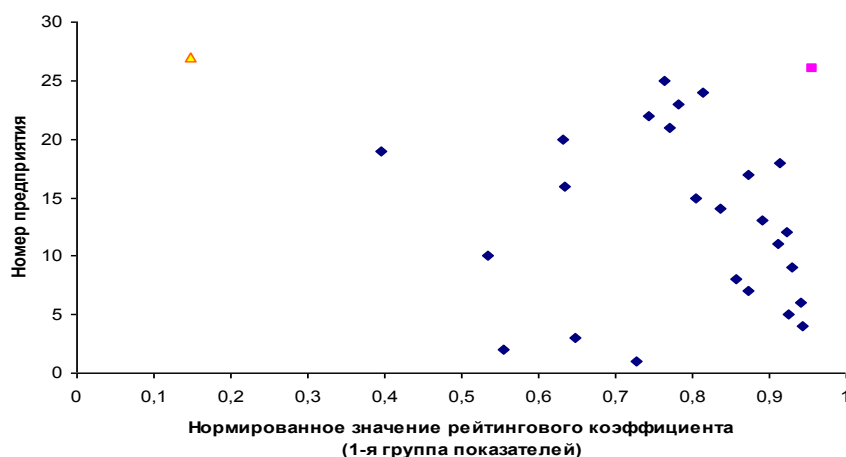


Рис.1

*Диаграмма распределения нормированных рейтинговых коэффициентов по группе показателей платежеспособности.*

Рейтинговый коэффициент, рассчитанный по модели лежит в интервале  $D \in (0, \sqrt{m})$ , где  $m$  – количество показателей в группе. Проведем нормирование коэффициента, переводя его значения на единичный отрезок. Введем показатель  $D^H$ , который будем определять по формуле:  $D^H = \frac{1}{\sqrt{m}} D$ . Этот показатель более удобен для анализа рейтинговых коэффициентов, а также проведения последующей классификации предприятий по степени экономического риска, поскольку теперь он не зависит от количества показателей и значение его не выходит за единичный отрезок, т.е.  $D^H \in (0,1)$

Для второй группы показателей получена следующая модель:

$$D = 1,67 - 0,00137 X_6 - 0,00177 X_8 - 0,00256 X_9$$

В этой группе был исключен показатель-  $X_7$ .

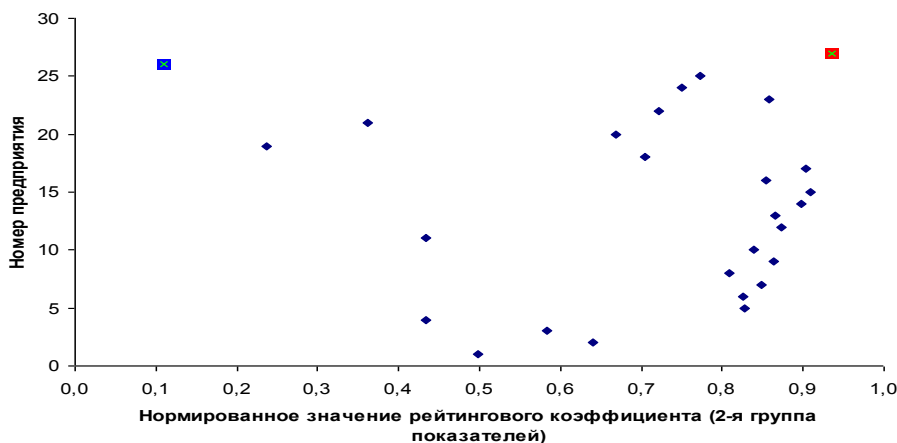


Рис. 2

Диаграмма распределения нормированных рейтинговых коэффициентов

по группе показателей деловой активности

Модель для показателей третьей группы имеет вид:

$$D = 1,6010 - 0,000049X_{10} - 0,03467X_{11} - 0,0147X_{14}$$

Можно заметить, что в этой группе показателей исключены  $X_{12}$  и  $X_{13}$ .

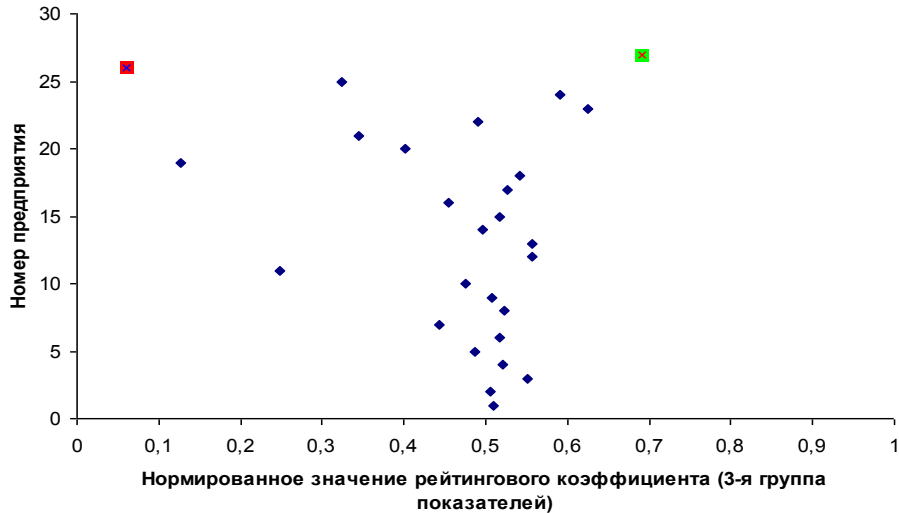


Рис. 3

Диаграмма распределения нормированных рейтинговых коэффициентов

по группе показателей эффективности использования ресурсов.

Сводная математическая модель, построенная по показателям всех трех групп имеет

вид:

$$D = 2,77 - 0,30X_1 - 0,07X_3 - 0,08X_5 - 0,01X_6 - 0,0006X_8 - 0,002X_9 - 0,00002X_{10} - 0,004X_{11} - 0,007X_{14}$$

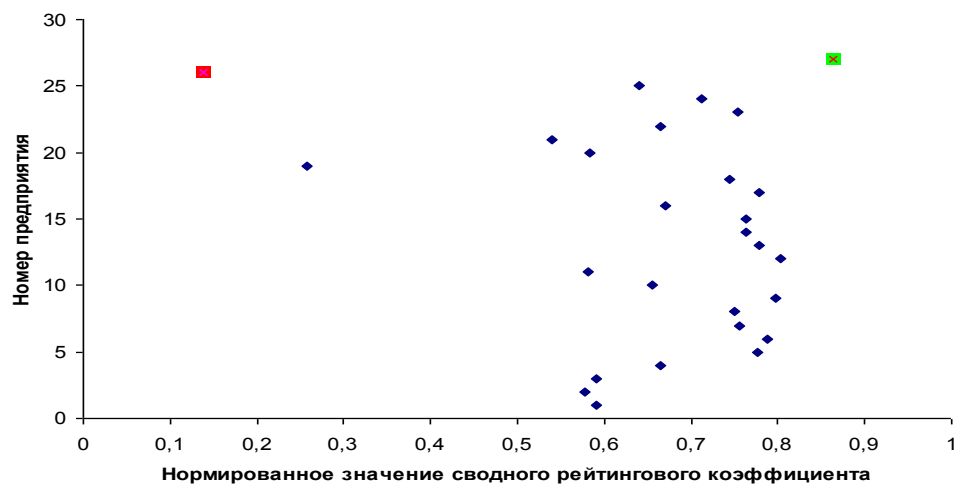


Рис. 4

Диаграмма распределения сводных рейтинговых коэффициентов

На рисунках 1-4 представлены диаграммы распределения предприятий по нормированному значению рейтингового коэффициента на классификационной шкале. Самое уязвимое положение у большинства исследуемых предприятий наблюдается по группе показателей платежеспособности. Здесь более половины всех предприятий находятся в последней пятой группе риска. Наиболее благополучное состояние наблюдается по показателям эффективности использования ресурсов, где большинство предприятий расположены в середине классификационной шкалы (третья группа риска). Сводный рейтинг показывает, что большинство предприятий относятся к четвертой группе риска. Лидером в исследуемой группе является Комсомольский НПЗ, входящий в состав ОАО НК «Роснефть».

В целом, следует отметить, что рейтинговые коэффициенты по третьей группе показателей несколько выше, чем по первым двум группам. Более того, размах вариации рейтинговых коэффициентов в третьей группе самый маленький. Приведем значения размахов вариации во всех трех группах показателей:

$$R_1=0.6582, R_2=0.6732, R_3=0.4979.$$

Если анализировать средние значения нормированных рейтинговых коэффициентов в группах, то лучший показатель также в третьей группе.

$$\text{Они составляют: } \overline{D}_{1zp}^H = 0,7678, \overline{D}_{2zp}^H = 0,7194, \overline{D}_{3zp}^H = 0,4735.$$

Эти расчеты показывают, что для данной группы предприятий характерен высокий уровень использования ресурсов и невысокий уровень платёжеспособности и деловой активности.

Для более полной оценки конкурентной позиции предприятий кроме показателей, определяющих финансово-экономическое положение в состав показателей можно включать показатели производственно-технологического уровня.

#### **4. Разработан метод оценки степени и типа концентрации рейтинговых оценок с помощью коэффициента ранговой концентрации.**

Результаты расчетов и приведенные выше рисунки показывают, что расстояние между рейтинговыми коэффициентами разных предприятий значительно отличается. Например, разница между  $D_{19}=0,6830$  и  $D_{10}=0,9236$ , это рейтинги лидеров - НПЗ Комсомольский и Киришинефтеоргсинтез, - 0,2406 (в расчете на единичный отрезок это составляет:  $D_{10}^H - D_{19}^H = 0,1389$ ). Разница между  $D_4=1,6354$  и  $D_6=1,6314$ , это рейтинги двух замыкающих список предприятий – Нижегороднефтеоргсинтез и Новокуйбышевский НПК составляет – 0,004 (в расчете на единичный отрезок:  $D_4^H - D_{12}^H = 0,0023$ ). Как видим, эти два числа отличаются более чем в 60 раз, а разница в рангах у этих пар предприятий одинаковая - 1. Т.е. условное

расстояние между двумя лидерами группы и условное расстояние между аутсайдерами могут отличаться в десятки раз.

Этот пример говорит о том, что в одних случаях изменение ранга, т.е. позиции относительно партнёров или конкурентов происходит при незначительных изменениях финансово-экономических показателей, а в других требует значительных изменений значений показателей.

Учитывая данную особенность рейтинговых коэффициентов, введём понятие ранговая концентрация, измерять которую будем с помощью *Коэффициента ранговой концентрации*

( $RC$ ), определяемого по формуле: 
$$RC = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \sum_{i=1}^n [L_D(i) - L_R(i)],$$

где :  $L_R(i)$  - линия рейтинговых коэффициентов. Эта линия задается табличными значениями  $L_D(i) = \left\{ \frac{D_1^H}{D_{\max}^H} < \frac{D_2^H}{D_{\max}^H} < \dots < \frac{D_n^H}{D_{\max}^H} \right\}$ .

$L_R(i)$  - линия рангов. Она представляет собой прямую линию, выходящую из начала координат, максимальное значение которой равно единице. Линия задается табличными значениями  $L_R(i) = \left\{ \frac{1}{n}, \frac{2}{n}, \dots, \frac{n-1}{n}, 1 \right\}$ . Коэффициент ранговой концентрации изменяется в пределах от  $-0,5$  до  $+0,5$ . Чем ближе Коэффициент ранговой концентрации к своей правой границе, тем в большей степени предприятия концентрируются в области больших значений рейтинговых коэффициентов и значит менее успешных. Если коэффициент ранговой концентрации близок к своей левой границе, то предприятия концентрируются в области меньших значений ранговых коэффициентов и значит более успешных. Значение коэффициента близкое к нулю означает, либо концентрацию предприятий в области средних значений рейтинговых коэффициентов, либо распределение их вдоль линии рангов, что свидетельствует о более равномерном распределении данной группы предприятий в заданном признаковом пространстве.

На рис.5 представлены две разные линии рейтинговых коэффициентов. В верхней части графика построена линия рейтинговых коэффициентов, построенных по модели для первой группы показателей. Линия такого типа, аппроксимируется логарифмической кривой. *Назовём такой тип концентрации рейтинговых коэффициентов логарифмическим.*

Коэффициент ранговой концентрации в этом случае будет положительным ( $RC > 0$ ).

Характерной особенностью такого типа концентрации является “сгущение” коэффициентов в правой части классификационной шкалы, а это означает, что данная группа предприятий в основной своей массе находится вблизи зоны высокого риска.

В нижней части графика построена линия рейтинговых коэффициентов (условных) при их “сгущении” в левой части области изменения. Линия такого типа аппроксимируется экспоненциальной кривой. Назовём такой тип концентрации рейтинговых коэффициентов экспоненциальным. При этом коэффициент ранговой концентрации будет отрицательным

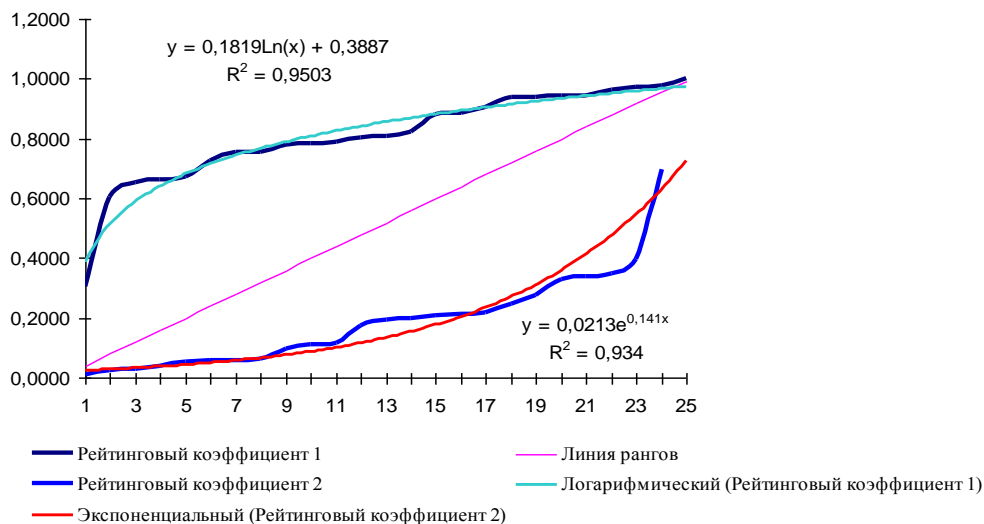


Рис.5

Графики логарифмического и экспоненциального типа концентрации

Величина коэффициента ранговой концентрации для первой, второй и третьей групп показателей будет соответственно следующей: 0,3110, 0,2709 и 0,2377

### 3. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

Экономическое состояние предприятия это сложное экономическое явление, зависящее от заданной исследователем совокупности показателей, изменчивость значений которых определяется комплексом условий, от методов оценки этого состояния и от выбранного критерия классификации и классификационной шкалы.

Оценка экономического состояния является неотъемлемой задачей менеджмента предприятия, поскольку любая проблемная ситуация, которая прямо угрожает существованию конкретного предприятия и вызванная как внешними факторами, так и факторами внутри предприятия ведет к снижению ликвидности, потери прибыльности, ухудшению финансовой устойчивости, росту издержек, уменьшению доли рынка, падению конкурентных возможностей и т.д. При появлении тенденции спада необходимо корректировать стратегию предприятия уже с учетом наступления, в скором будущем, кризисных явлений, привлекать финансовые средства с целью успешного противостояния вызванным кризисной ситуацией убыткам, чтобы избежать банкротства.

Многомерные статистические методы являются основой качественно нового подхода к сравнительной оценке экономического состояния предприятий. Они позволяют проводить

сравнение предприятий между собой в пределах одной отрасли, как по всей совокупности показателей, так и в пределах групп однородных показателей, делать обоснованное разбиение предприятий на группы в соответствии их качественным состоянием, а также ранжировать их по этому состоянию. Кроме того, устраняется ряд недостатков традиционных подходов к оценке экономического состояния хозяйствующих субъектов.

Применение разработанных в диссертации подходов при сравнительной экономической оценке предприятий позволяет повышать эффективность управления развитием промышленными предприятиями, проводить селективный отбор предприятий в периоды кризисов с целью включения их в программы государственной поддержки, оценивать возможности предоставления кредитов предприятиям.

Предложенный метод комплексной оценки экономического состояния хозяйствующих субъектов на основе расчета стандартизованного показателя позволяет определять экономическое состояние всех хозяйствующих субъектов и выявлять экономически устойчивые в масштабе отрасли, региона, страны.

#### **Список работ, опубликованных по теме диссертации:**

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях ВАК:

1. Пчелинцев В.А. Особенности оценки вероятного банкротства предприятий в России /В.А.Пчелинцев //Вестник Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского /серия экономика и финансы/ выпуск2(9). - Нижний Новгород, 2006г. с.431-435;

Другие публикации, отражающие основные положения диссертации:

1. Пчелинцев В.А. Вопросы совершенствования анализа финансового состояния предприятий и его информационного обеспечения./ В.А.Пчелинцев, А.Д.Пчелинцев //Сборник научных трудов МГЭИ.- Нижний Новгород, 2003г. с.333-339;
2. Пчелинцев В.А. О некоторых причинах неплатежеспособности предприятий./ В.А. Пчелинцев //Государственное регулирование экономики. Региональный аспект: Сборник научных трудов по материалам пятой международной научно-практической конференции.- Нижний Новгород, 2005г. с.423-425;
3. Пчелинцев В.А. О некоторых подходах к прогнозированию вероятного банкротства./ В.А.Пчелинцев, А.Д.Пчелинцев //Государственное регулирование экономики. Региональный аспект: Сборник научных трудов по материалам пятой международной научно-практической конференции. Нижний Новгород. 2005г.-с.425-427;

4. Пчелинцев В.А. О влиянии выручки на платежеспособность предприятия/ В.А. Пчелинцев //Государственное и муниципальное управление. Социально-экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание - Нижний Новгород, 2005г. с.266-268;
5. Пчелинцев В.А. Современное состояние и проблемы в теории и практике оценки финансового положения предприятия./В.А.Пчелинцев //Экономические условия и предпосылки активного функционирования предприятий. Сборник научных трудов по материалам региональной научно-практической конференции.- Нижний Новгород, 2006г. с.208-215;
6. Пчелинцев В.А. Методы экспресс-анализа экономического состояния предприятия/ В.А.Пчелинцев // Государственное регулирование экономики. Региональный аспект: Сборник научных трудов по материалам шестой международной научно-практической конференции. Нижний Новгород. 2007.-с.455-459;
7. Пчелинцев В.А. О комплексной оценке экономического состояния предприятия/А.Д.Пчелинцев, В.А.Пчелинцев, Ю.А.Лебедев // Государственное регулирование экономики. Региональный аспект: Сборник научных трудов по материалам шестой международной научно-практической конференции.- Нижний Новгород. 2007г. с.427-428;
8. Пчелинцев В.А. Комплексная сравнительная оценка экономического состояния предприятий с помощью многомерных статистических методов./В.А.Пчелинцев //Управление муниципальным хозяйством крупного города. Социально-экономические аспекты: Сборник статей. Научное издание - Нижний Новгород, 2008г. с.56-62;