

3.10. АНАЛИЗ И ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Маркарян Л.В., соискатель кафедры учета, анализа и аудита

Экономический факультет Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

В статье раскрыты сущность и методика комплексной оценки эффективности финансово-хозяйственной деятельности горнодобывающих предприятий. Приведены показатели оценки эффективности использования производственных ресурсов. Рассмотрена сравнительная комплексная рейтинговая оценка предприятий. В работе представлены способы детерминированного факторного анализа для различных типов решаемых моделей. Подробно рассмотрены основные методы анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий с целью их последующего применения при практическом анализе горнодобывающих предприятий. Для применения в качестве экспертного метода, автором статьи предлагается к рассмотрению новая информационная технология – метод эволюционного согласования решений (МЭС). Сформулированы правила МЭС и представлена сетевая программа разработанная для данного метода.

Каждое предприятие является субъектом экономической системы страны. Оно взаимодействует со своими коммерческими партнерами, бюджетами различных уровней, финансовыми и другими организациями. Эти взаимоотношения возникают у предприятия в процессе формирования и использования собственных и заемных финансовых ресурсов, обеспечивающих его производственно-хозяйственную деятельность и выполнение своих финансовых обязательств перед обществом.

В современных условиях рыночной экономики все более значительно возрастает роль экономического анализа деятельности предприятия. Обеспечение эффективного функционирования организаций требует экономически грамотного стратегического управления их деятельностью, которое во многом определяется умением ее анализировать и принимать соответствующие решения. Для принятия таких решений необходимо выявлять и прогнозировать существующие и потенциальные проблемы, производственные и финансовые риски, определять воздействие принимаемых решений на уровень рисков и доходов субъекта хозяйствования.

Изучение тематики анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия является неотъемлемой составляющей исследований ведущих экономических деятелей. Ряд авторов [14] предлагают систему комплексной оценки деятельности предприятия, включающую все этапы и показатели бюджетного планирования. Методика комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности организации предусматривает возможность одновременной оценки эффективности использования потребленных и примененных производственных ресурсов на уровне не только самой организации, но и отдельных структурных подразделений, деятельность которых может быть выражена в натуральных измерителях. Предлагаемые к использованию экстенсивные и интенсивные показатели использования производственных ресурсов приведены на рис. 1.

Для оценки степени влияния на результаты хозяйственной деятельности экстенсивных и интенсивных

факторов в работе рекомендуется рассчитывать следующие показатели:

- индексы динамики экстенсивных и интенсивных факторов;
- процентное изменение ресурсов на 1% прироста продукции;
- долю влияния факторов на 100% прироста продукции;
- относительную экономию (перерасход) ресурсов.

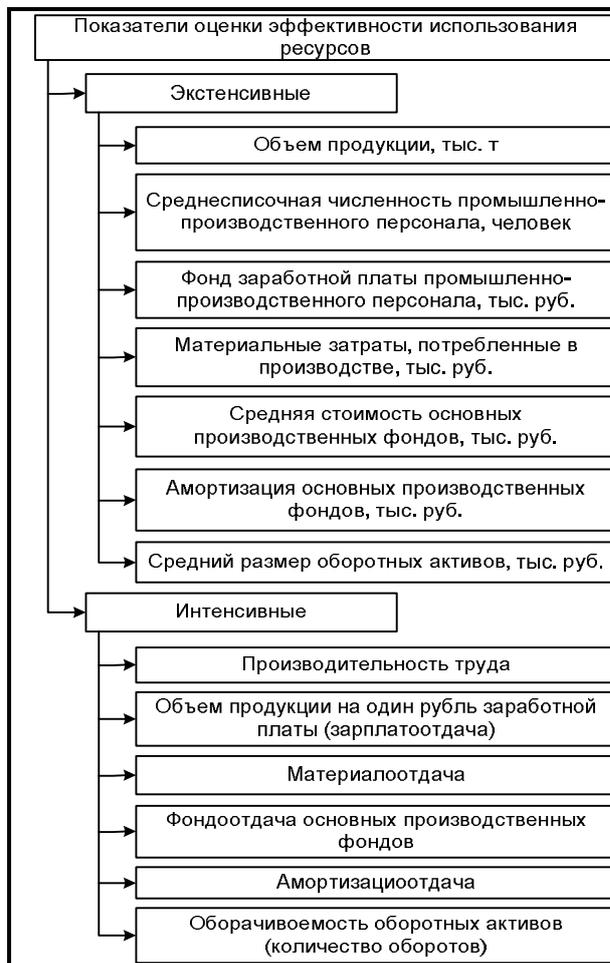


Рис. 1. Показатели оценки эффективности использования производственных ресурсов

Кроме того, финансово-хозяйственную деятельность организации можно оценить по системе из шести групп показателей, характеризующих ее различные аспекты [4] (рис. 2).

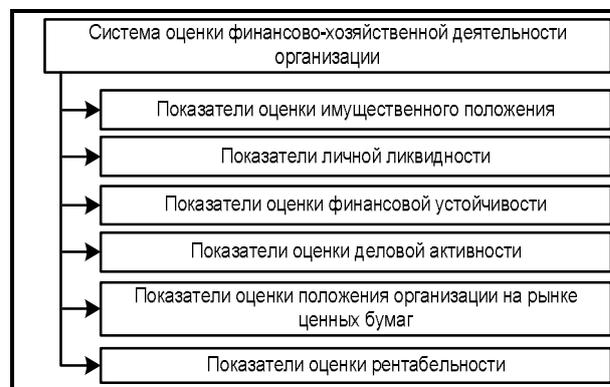


Рис. 2. Система оценки финансово-хозяйственной деятельности организации

Таблица 1

СИСТЕМА ИСХОДНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ КОМПЛЕКСНОЙ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКЕ ПРЕДПРИЯТИЙ

I группа	II группа	III группа	IV группа
Показатели оценки прибыльности хозяйственной деятельности	Показатели оценки эффективности управления	Показатели оценки деловой активности	Показатели оценки ликвидности и рыночной устойчивости
1. Общая рентабельность предприятия — балансовая прибыль на 1 руб. активов	1. Чистая прибыль на 1 руб. объема всей реализации	1. Отдача всех активов — выручка от реализации продукции на 1 руб. активов	1. Коэффициент покрытия — оборотные средства на 1 руб. срочных обязательств
2. Чистая рентабельность предприятия — чистая прибыль на 1 руб. активов	2. Прибыль от реализации продукции на 1 руб. объема реализации продукции	2. Отдача основных фондов — выручка от реализации продукции на 1 руб. основных фондов	2. Коэффициент ликвидности — денежные средства, расчеты и прочие активы на 1 руб. срочных обязательств
3. Рентабельность собственного капитала — чистая прибыль на 1 руб. собственного капитала (средств)	3. Прибыль от всей реализации на 1 руб. объема всей реализации	3. Оборачиваемость оборотных фондов — выручка от реализации продукции на 1 руб. оборотных средств	3. Индекс постоянного актива — основные фонды и прочие внеоборотные активы к собственным средствам
4. Общая рентабельность производственных фондов — балансовая прибыль к средней величине основных производственных фондов и оборотных средств в товарно-материальных ценностях	4. Балансовая прибыль на 1 руб. объема всей реализации	4. Оборачиваемость запасов — выручка от реализации продукции на 1 руб. запасов и затрат	4. Коэффициент автономии — собственные средства на 1 руб. итога баланса
-	-	5. Оборачиваемость дебиторской задолженности — выручка от реализации продукции на 1 руб. дебиторской задолженности	5. Обеспеченность запасов собственными оборотными средствами — собственные оборотные средства на 1 руб. запасов и затрат
-	-	6. Оборачиваемость наиболее ликвидных активов — выручка от реализации на 1 руб. наиболее ликвидных активов	6. Отдача собственного капитала — выручка от реализации на 1 руб. собственного капитала

В нормативно-законодательных актах приводятся различные системы показателей, рекомендуемые для оценки деятельности организации. Например, методические рекомендации по разработке финансовой политики предприятия содержат четыре группы показателей [1]:

- ликвидности;
- финансовой устойчивости;
- интенсивности использования ресурсов;
- деловой активности.

При сравнительной комплексной рейтинговой оценке предприятий в работе [13] предлагается использовать систему показателей, представленную в табл. 1.

Основным источником информации для проведения комплексного анализа деятельности организации является бухгалтерская отчетность, которая включает:

- бухгалтерский баланс;
- отчет о прибылях и убытках;
- отчет об изменениях капитала;
- отчет о движении денежных средств;
- приложение к бухгалтерскому балансу;
- пояснительную записку [15].

Все методы экономического анализа можно разделить на качественные (неформализованные) и количественные (формализованные) [5]. Блок-схема методов экономического анализа представлена на рис. 3.

Качественные (неформализованные) методы основаны на описании причин и условий хозяйственной деятельности на логическом уровне. Они применяются тогда, когда объект изучения либо слишком простой, либо настолько сложный, что учесть все взаимосвязи не представляется возможным. Неформализованные методы используются в основном при прогнозировании состояния объекта в условиях неопределенности, т.е. при отсутствии информации о возможных путях развития событий.

Количественные (формализованные) методы — это методы, в основе которых лежат достаточно строгие формализованные зависимости, т.е. взаимосвязь анализируемых показателей и определяющих их факторов выражается с помощью формул.

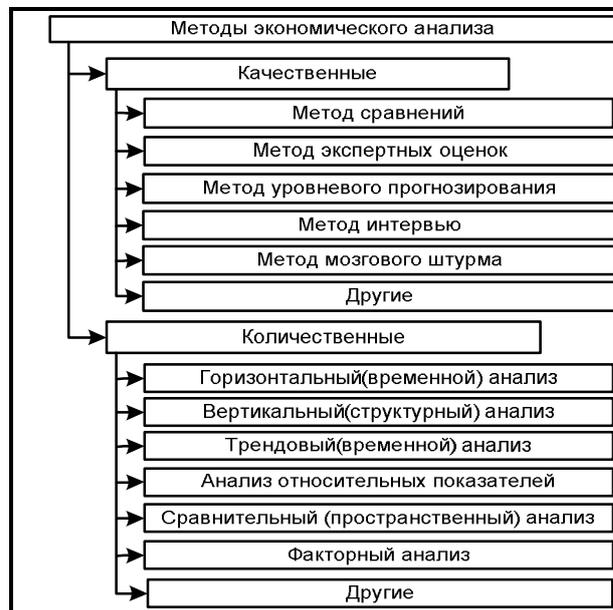


Рис. 3. Показатели оценки эффективности использования производственных ресурсов

Горизонтальный (временной) анализ, предполагает сравнение каждой позиции отчетности с предыдущим периодом. Он решает следующие задачи:

- описание изменения исследуемого признака во времени и выявление свойств исследуемого ряда;

- определение наличия и вида зависимости результирующего показателя от влияющих факторов;
- статистическое прогнозирование значений изучаемого признака для будущих моментов времени [6].

Расчет основных статистических характеристик временных рядов позволяет сделать выводы о тенденции и динамике исследуемых процессов. Основное достоинство этого метода заключается в относительной простоте вычислений. Недостаток – выводы трудно использовать для прогнозирования поведения исследуемого процесса. Можно только предполагать, что в будущем будет происходить увеличение (уменьшение) исследуемого параметра. Для получения более конкретного прогноза необходимо использовать методы стохастического анализа.

Вертикальный (структурный) анализ, предполагает определение структуры итоговых показателей с выявлением влияния каждой позиции отчетности на результат в целом.

Трендовый (временной) анализ, предполагает сравнение каждой позиции отчетности с рядом предшествующих периодов и определение основной тенденции динамики показателей.

Анализ относительных показателей (коэффициентов), предполагает расчет и определение взаимосвязей показателей.

Сравнительный (пространственный) анализ, предполагает сравнение по отдельным показателям предприятия со среднеотраслевыми или с показателями конкурентов. Выбор конкретных приемов сравнения определяется особенностями сравниваемых величин. Различают несколько видов сравнения:

- сравнение с плановыми, нормативными и предельными величинами;
- сравнение показателей в динамике;
- сравнение параллельных и динамических рядов;
- сравнение отдельных элементов совокупности с совокупностью в целом.

Особое внимание при проведении сравнения следует обратить на выбор базы сравнения и сопоставимость сравниваемых величин.

Факторный анализ, предполагает изучение влияния отдельных факторов (причин) на результирующий показатель с помощью детерминированных или стохастических приемов исследования.

Факторный анализ заключается в разложении изменения результирующей переменной Δy на независимые компоненты, каждая из которых характеризует влияние того или иного фактора или взаимодействие ряда факторов:

$$\Delta y = \Delta y(x_1) + \Delta y(x_2) + \dots + \Delta y(x_i) + \dots + \Delta y(x_n), \quad (1)$$

где $\Delta y(x_i)$ – изменение результирующей переменной под влиянием фактора x_i .

Детерминированный факторный анализ представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результирующим показателем носит функциональный характер, т.е. результирующий показатель может быть представлен в виде произведения, частного от деления или алгебраической суммы показателей, являющихся факторами детерминированной модели. Классификация детерминированных моделей приведена на рис. 4.

Аддитивные модели представляют собой алгебраическую сумму показателей. Мультипликативная модель представляет собой произведение факторов. Кратные модели представляют собой отношение фак-

торов. Смешанные модели представляют собой комбинацию перечисленных моделей [8].



Рис. 4. Классификация детерминированных моделей

В отдельных случаях, для выявления зависимости между показателями и оценки влияния множества причин на результирующий показатель следует построить измененную детерминированную факторную модель [8]. Для этого используют следующие приемы:

- удлинение факторной системы;
- расширение факторной системы;
- сокращение факторной системы.

Способы детерминированного факторного анализа представлены в табл. 2.

Для разработки стохастических моделей требуются значительные объемы информации. Чем больше информационные объемы, тем точнее получаются стохастические модели. Методы стохастического анализа приведены в табл. 3.

Основной недостаток стохастических моделей заключается в том, что с их помощью трудно анализировать процессы и явления, которые, хотя и являются взаимосвязанными, но протекают несинхронно во времени. Однако стохастические модели обладают и положительными качествами – простотой, доступностью алгоритмизации и программирования, разнообразием пакетов уже готовых программ (Statistica, MathCad, MatLab, приложения в Excel и т.д.).

Метод экономического анализа как общий подход к изучению хозяйственных процессов базируется на материалистической диалектике. Особенности метода экономического анализа являются использование системы показателей и факторов хозяйственной деятельности, выбор измерителей и оценки в зависимости от особенностей анализируемых явлений, изучение причин изменения показателей и выявление влияния факторов на результирующий показатель с использованием приемов математики, статистики и хозяйственного учета.

Методику экономического анализа разделяют на общую и частную. Частная методика конкретизирует общую методику применительно к хозяйственным процессам, происходящим в определенной отрасли народного хозяйства, к определенному типу производства. Степень конкретизации частных методик может быть различной. Различают несколько методических подходов к проведению анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий, основанных на структурировании, выявлении главного звена, установлении причинно-следственных связей и взаимозависимостей, синтезе полученных результатов. Методика проведения анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий включает совокупность конкретных методов, способов выполнения технико-экономического анализа. Основные методы анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий изображены в табл. 4 [8].

Таблица 2

СПОСОБЫ ДЕТЕРМИНИРОВАННОГО ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА

Способ	Достоинства	Недостатки	Количество факторов в модели	Типы решаемых моделей ¹
1. Цепных подстановок	Универсальность	Наличие неразложимого остатка. Необходимость определения последовательности подстановки	Два и более	А, М, К, С
2. Способ абсолютных разниц	Сокращается объем вычислительных процедур по сравнению с методом цепных подстановок	Наличие неразложимого остатка. Необходимость определения последовательности подстановки	Два и более	А, М
3. Способ относительных разниц	Сокращается объем вычислительных процедур по сравнению с методом цепных подстановок	Наличие неразложимого остатка. Необходимость определения последовательности подстановки	Два и более	М
4. Взвешенных конечных разностей	Распределение неразложимого остатка по факторам	Неточность распределения неразложимого остатка	Два и более	М, А, К, С
5. Простого прибавления неразложимого остатка	Распределение неразложимого остатка по факторам	Неточность распределения неразложимого остатка	Два	М
6. Способ долевого участия	Не требует дополнительных расчетов для изучения влияния факторов 2-го и последующих уровней на результирующий показатель	Ограничение в применении	Два и более	С
7. Индексный	Применяется для изучения сложных статистических совокупностей	Наличие неразложимого остатка. Ограничение в применении	Два и более	М, К
8. Логарифмический	Безостаточное определение влияния факторов	Ограничение в применении	Два и более	М, К
9. Интегральный	Универсальность; возможность безостаточного определения влияния факторов	Сложность математического аппарата	Два и более	М, К, С

Таблица 3

МЕТОДЫ СТОХАСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

№	Вид анализа	Решаемые задачи	Область применения
1	Корреляционный	Оценка взаимозависимости между двумя и более факторами	Отбор фактов, влияющих на результат
2	Регрессионный	Определение конкретного вида зависимости между результирующим показателем и влияющим фактором (факторами)	Анализ взаимозависимости откликов и факторов
3	Дисперсионный	Оценка влияния на отклик Y . У неколичественных факторов (X_1, \dots, X_n) с целью выбора среди них наиболее важных	Предварительный отбор эмпирических данных при статистическом исследовании
4	Компонентный	Преобразование системы исходных факторов в систему к новым показателям	Определение наиболее важных факторов, оказывающих влияние на отклик на стадии оценки эмпирических данных
5	Дискриминантный	Отнесение статистического наблюдения к одной из заранее рассчитанных групп	Структурирование статистической информации по известным распределениям
6	Кластерный	Разбиение исходной статистической совокупности наблюдений на ряд групп	Структурирование статистической информации по неизвестным распределениям
7	Факторный	Оценивается значимость коэффициентов математической модели, которая чаще всего рассматривается в виде полинома, многомерного регрессионного уравнения и т.д.	Анализ взаимозависимости откликов и факторов. Оценка значимости коэффициентов позволяет понизить размерность задачи путем исключения незначимых факторов

Таблица 4

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ДИАГНОСТИКИ ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Название методов	Содержание методов
Неформализованные методы	Логическое, субъективное исследование
Экспертный	Оценка ситуации высококлассными специалистами
Морфологический	Систематизация наборов альтернативных решений по возможным сочетаниям вариантов и выбор сначала приемлемых, а затем наиболее эффективных вариантов

¹ Обозначение моделей: А – аддитивные; М – мультипликативные; К – кратные; С – смешанные.

Название методов	Содержание методов
Рейтинговый	Систематизация, ранжирование и определение наилучших результатов по ряду показателей
Фактографический	Анализ зафиксированных фактов в СМИ, научных работах и т.п.
Мониторинг	Детальный, систематический анализ изменений
Логическое моделирование	Построение сценариев, систем показателей, аналитических таблиц
Фундаментальный	Изучение основных тенденций и определение основных направлений динамики
Технический	Отражение желаемых сглаженных ожиданий
Формализованные методы	Строгие формализованные аналитические зависимости
Факторный	Выявление, классификация и оценка степени влияния отдельных факторов
Конъюнктурный	Установление текущего состояния с позиции соотношения спроса и предложения
Математический	Цепные подстановки, арифметическая разница, процентные числа, дифференциальный, логарифмический, интегральный анализ, расчет простых и сложных процентов, дисконтирование
Статистический	Корреляционный, регрессионный, дисперсионный, кластерный, экстраполяционный, ковариационный анализ; методы главных компонент, средних и относительных величин, группировки; графический и индексный методы обработки рядов динамики
Методы исследования операций и принятия решений	Использование теорий графов, игр, массового обслуживания; построение деревьев целей и ресурсов, байесовский анализ, сетевое планирование
Эконометрические	Матричный, гармонический, спектральный анализ, производственные функции, межотраслевой баланс
Экономико-математическое моделирование и оптимальное программирование	Дескриптивные (описательные), предикативные (предсказательные, прогностические) и нормативные модели; системный анализ, машинная имитация; выпуклое программирование

Рассмотрим некоторые отдельные методы анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий подробнее с целью их последующего применения при практическом анализе горнодобывающих предприятий.

1. Морфологический метод относится к перспективным методам, широко используемым на практике. Он позволяет систематизировать полученный набор альтернативных решений по всем возможным сочетаниям вариантов и выбирать из них сначала приемлемые, а затем наиболее эффективные по экономическим критериям. Последовательность поиска наилучшего решения состоит в следующем:

- задается точная формулировка задачи; определяются отдельные стадии работы;
- составляется перечень возможных методов и средств выполнения каждого этапа;
- делаются записи этапов и возможных путей их реализации в виде матричной модели так называемого «морфологического ящика»; последовательной цепочкой соединяются элементы «морфологического ящика» и анализируются полученные варианты достижения конечной цели с точки зрения возможности и экономической целесообразности.

2. Рейтинговый метод основан на сравнении между собой и расположении в определенном порядке (ранжировании) отдельных показателей оценки результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Он предполагает составление рейтингов (ранжированных по определенным признакам рядов) показателей.

3. Фактографический метод основан на изучении всех опубликованных, зафиксированных фактов, характеризующих финансово-хозяйственное состояние предприятия.

4. Мониторинг является постоянным, систематизированным, детальным текущим наблюдением за финансово-хозяйственным состоянием предприятия. Алгоритм организации мониторинга следующий:

- экспертное начальное структурирование;
- определение цели мониторинга;
- выбор постоянных показателей;
- сбор информации;
- предварительная формализация аналитических материалов; иерархическое упорядочение, фильтрация и обработка информации, графическая визуализация данных;
- выявление закономерностей и устойчивых тенденций.

5. Логическое моделирование используется, как правило, для качественного описания финансово-хозяйственного развития предприятия. Оно основано на использовании таких способов, как аналогия, экстраполяция, экспертная оценка возможного или желаемого состояния объекта моделирования. Основой логического моделирования является модернизация или поддержание на требуемом уровне

техничко-экономического состояния предприятия. Разновидностью логического моделирования является имитационное моделирование.

6. Экспертный метод применяется в случаях, когда решение поставленной задачи параметрическими методами невозможно. Процедура экспертного анализа включает в себя оценку ситуации высококлассными специалистами.

Экспертный анализ имеет много разновидностей. Например, метод мозгового штурма основан на включении экспертов в активный творческий процесс. Задача решается путем интенсификации процесса генерирования идей и повышения «концентрации» оригинальных идей в общем их числе. Как правило, экспертный опрос проводится среди сотрудников, специалистов, руководителей. Однако большое значение может иметь информация, полученная из внешних по отношению к данному предприятию источников (конкуренты, смежники, поставщики и потребители и т.п.). Экспертные оценки широко применяются в практике технико-экономического анализа, поскольку они позволяют получить сравнительно надежную, а иногда и единственную возможную информацию.

Для применения в качестве экспертного метода развивается новая информационная технология – метод эволюционного согласования решений (МЭС).

МЭС – это способ организации коллективной работы людей, создающих совместно единый проект с заранее заданной целью по правилам, основанным на принципах классического генетического алгоритма. Метод эволюционного согласования решений представляет собой, по существу, некий аналог мозгового штурма, в котором роль координатора выполняют правила взаимодействия [7], разработанные по аналогии с операторами генетических алгоритмов. В отличие от классической работы и множества порожденных ею других работ, где генетические алгоритмы применяются для компьютерного решения сложных оптимизационных задач, операции скрещивания, мутации, оценки и отбора вариантов выполняют люди [7]. Компьютерные программы служат только для обмена вариантами решений и оценки вклада каждого эксперта в общее согласованное решение. Правила МЭС сформулированы в виде инструкций для организации коллективной работы участников проекта и их взаимодействия. Правила взаимодействия между интеллектуальными экспертами:

- формулирование цели и задач экспертного оценивания;
- определение состава экспертов и способа их взаимодействия;
- создание каркаса проекта;
- осуществление генерации первого приближения;
- осуществление обмена вариантами решений;

- определение критериев окончания работы;
- составление новых решений (скрещиваний) из полученных ранее результатов;
- внесения изменений (мутаций) в новые варианты решений;
- осуществление перехода на п. 5.

П. 3-9 выполняются в одном блоке, называемом итерацией. Проводится несколько итераций описанного алгоритма. В соответствии с правилами взаимодействия для конкретной творческой задачи разрабатываются инструкции с учётом ее специфики и квалификации интеллектуальных экспертов. По окончании работы оценивается вклад каждого участника.

Данный метод эволюционного согласования решений может быть использован для решения слабо – и неструктурированных задач, так как для решения слабоструктурированных задач с относительным характером анализируемой информации широко применяются экспертные методы при условии наличия достаточной базы знаний экспертов по определенной конкретной проблеме. Так, например, решение задачи прогнозирования себестоимости продукции при освоении месторождения полезных ископаемых на стадии его проектной геолого-экономической оценки с полным основанием можно отнести к классу слабоструктурированных задач, требующих учета многих факторов, параметров и разного рода неопределенностей [11].

Для удобства использования данного метода в практике обучения разработана сетевая программа, предназначенная для коллективного решения различных задач, а также проверки полученных знаний. Окно сетевой программы, предназначенной для согласованного принятия решений различных задач, а также проверки полученных знаний представлено на рис. 5.

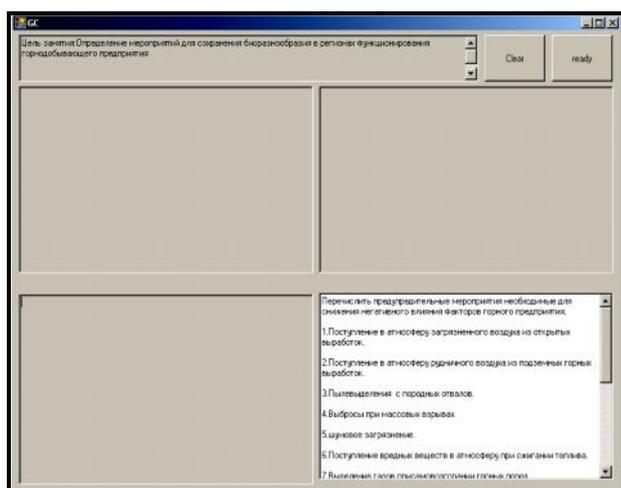


Рис. 5. Окно программы

В окне программы имеются пять текстовых полей и две кнопки. В верхнем текстовом поле записана цель проекта. В нижнем правом окне изначально загружен шаблон для заполнения его участниками (экспертами) команды. Это может быть, например, тест для проверки знаний, недописанный консолидированный текст, или свободное текстовое поле.

Каждый участник запускает программу и пишет свой вариант решения данной задачи в это текстовое поле и отправляет этот вариант в базу данных решений, а также выводит его в нижнем левом текстовом поле своего окна программы. Получив два решения от произвольных экспертов сети, участники должны выбирать из двух вариантов наиболее правильный на их взгляд вариант, добавить свои идеи, и в итоге составить следующее своё решение – решение второй итерации.

В итоге у каждого участника появляются новые итерации своего варианта решения задачи. Все эти варианты сохраняются в отдельных папках. Эти файлы содержат в названии номер участника, и номер его итерации. Процесс решения заканчивается, когда участники (эксперты) сходятся к единому правильному решению, которое принимается как наиболее предпочтительное.

Важнейшая особенность слабоструктурированных проблем состоит в том, что их модель может быть построена только на основании дополнительной эвристической информации, получаемой от человека. Успешное решение задач прикладного характера в области прогнозирования путей и методов успешного управления развитием сложных организационных систем, обусловлено необходимостью целенаправленного использования знаний специалистов-экспертов, их практического опыта и интуиции в виде различных экспертных оценок, моделей и алгоритмов [11]. Коллективная работа, поддержанная современными информационными технологиями предоставляет организациям значительные преимущества по сравнению с однопользовательскими системами. Достоинством метода эволюционного согласования решений являются:

- принятие решений коллективом экспертов в условиях, когда интеллектуальных ресурсов отдельного индивида не достаточно;
- получение качественного результата в условиях неполной информации и дефиците времени на получение решения;
- сбор и анализ различных точек зрения на проблему;
- экономия времени и расходов при координации работы в группах;
- определение рейтинга специалистов.

7. Фундаментальный анализ осуществляется с применением экономико-математических моделей. Фундаментальный анализ основан на следующем принципе: любой фактор имеет определенное значение, которое оказывает конкретное влияние на конечный результат финансово-хозяйственной деятельности предприятий.

8. Технический анализ имеет своей целью выполнение детального, всестороннего анализа динамики отдельных параметров, показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Технический анализ основан на построении диаграмм и графиков.

9. Конъюнктурный анализ предполагает исследование конъюнктуры рынка, т. е. текущего состояния спроса и предложения продукции (работ, услуг) анализируемого предприятия. Он отражает экономическую и производственную состоятельность данного предприятия, эффективность его финансово-хозяйственной деятельности.

10. Математический анализ предполагает использование математических приемов и способов анализа и диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Наиболее часто при этом используются вычисления арифметической разницы (отклонений) и процентных чисел (простых и сложных процентов); применяются цепные подстановки. В рамках математического анализа используются [9].

11. Статистический анализ, являющийся основой диагностики финансово-хозяйственной деятельности предприятий [9].

12. Экономико-математическое моделирование. Применение математики в экономике принимает форму экономико-математического моделирования. С помощью экономико-математической модели изображается тот или иной экономический процесс. Такая модель может быть сконструирована только на основе глубокого теоретического исследования экономической сущности процесса. Только в этом случае математическая модель будет адекватна действительному экономическому процессу, будет объективно отражать его.

13. Эконометрические методы строятся на синтезе трех областей знаний экономики, математики и статистики. Ос-

нова эконометрии – экономическая модель, под которой понимается схематическое представление экономического явления или процесса при помощи научной абстракции, отражения их характерных черт.

На основании проведенного анализа систем экономических показателей, методов, способов и приемов их обработки наиболее привлекательной с точки зрения комплексного охвата является система формирования экономических показателей, представленная на рис. 2. В то же время данную систему необходимо адаптировать к показателям угледобывающих предприятий и угольной компании.

Практика анализа производственно-хозяйственной деятельности угольной компании и входящих в ее состав угледобывающих предприятий требует интегрированной оценки целого комплекса факторов, включающих в себя:

- горно-геологические условия разработки полезного ископаемого и обусловленные ими горнотехнические показатели:
 - (объем добычи угля, тыс. т;
 - нагрузка на очистной забой, т/сут.;
 - производительность пласта, т/м;
 - удельное проведение горных выработок на 1 000 т добычи угля, м/1 000 т;
 - запасы одного выемочного столба, тыс. т;
 - срок выполнения монтажно-демонтажных работ, мес.; срок отработки выемочного столба, мес.;
 - время работы комбайна по добыче угля, час/сут. и т.п.);
- экономические показатели (производительность труда рабочего по добыче, т/мес.; себестоимость 1 т угля по шахте, руб./т; норматив зарплаты по шахте на 1т, руб./т; норматив зарплаты за 1 час работы комбайна, руб./час.; норматив расходования материальных ресурсов, руб./т и т.п.);
- показатели финансового состояния (выручка от продаж, тыс. руб.; прибыль до налогообложения, тыс. руб.; чистая прибыль, тыс. руб.; показатели рентабельности; показатели ликвидности; показатели финансовой устойчивости; показатели деловой активности и т.п.);
- показатели инвестиционной политики угольной компании (вложенные инвестиции по предприятиям, тыс. руб.; инвестиции, приходящиеся на 1 т добычи угля, руб./т; стоимость основных фондов, тыс. руб.; удельный вес активной части основных фондов, %; фондоотдача, т/тыс. руб.; фондоотдача инвестиций, т/тыс. руб. и т.п.).

Литература

1. Методические рекомендации по разработке финансовой политики предприятия [Электронный ресурс] : утв. приказом М-ва экономического развития РФ от 1 окт. 1997 г. №118. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Текст] : учеб. пособие / Т.Б. Бердникова. – М. : ИНФРА-М, 2007.
3. Донцова Л.В. Анализ финансовой отчетности [Текст] / Л.В. Донцова, Н.А. Никифорова. – М. : Финансы и статистика, 2005.
4. Ковалев В.В. Как читать баланс [Текст] / В.В. Ковалев, В.В. Патров. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 448 с.
5. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности [Текст] / В.В. Ковалев. – М. : Финансы и статистика, 1997.
6. Любушин Н.П. Анализ финансового состояния организации [Текст] : учеб. пособие / Н.П. Любушин. – М. : Эксмо, 2006. – 256 с.
7. Маркарян Л.В., Протасов В.И. Применение интеллектуального консиллиума для тестирования и контроля знаний в образовании [Текст] / Л.В. Маркарян, В.И. Протасов // Труды IV междунар. науч.-практ. конф. «Современные информационные технологии и ИТ-образование». – М. : МГУ, 2009.
8. Метсанурк Э.Г. и др. Формирование управленческого учета и учетной системы угольной компании (филиала-шахты) / Э.Г. Метсанурк, В.П. Орлов, О.П. Тюфякова // Антикризисное

управление : производственные и территориальные аспекты : труды V Всерос. науч.-практ. конф. / под общ. ред. И.Г. Степанова. – Новокузнецк, 2007. – С. 147-150.

9. Моссаковский Я.В. Экономика горной промышленности [Текст] : учеб. для вузов / Я.В. Моссаковский. – М. : Изд-во МГТУ, 2004. – 525 с.
10. Новости финансов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.news.finance.ru>.
11. Петросов А.А. Стратегическое планирование, прогнозирование, экономические риски горного производства [Текст] / А.А. Петросов. – М. : Изд-во МГТУ, 2009. – 683 с.
12. Потапова З.Е. и др. Применение метода генетического консиллиума в образовании и управлении [Текст] / З.Е. Потапова, В.И. Протасов, Л.В. Маркарян, П.Д. Рабинович, В.В. Созонов, Г.С. Созонова // Мат-лы науч.-практ. конф. «Новые информационные технологии в образовании». – М. : 1С Пабблишинг, 2009. – С. 212-216.
13. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа [Текст] / А.Д. Шеремет, Р.С. Сайфулин. – М. : ИНФРА-М, 1996. – 176 с.
14. Шеремет А.Д. Методика финансового анализа деятельности коммерческих организаций [Текст] / А.Д. Шеремет, Е.В. Негашев. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 273 с.
15. Экономика предприятия [Текст] : учеб. для вузов / И.Э. Берзинь, С.А. Пикунова, Н.Н. Савченко, С.Г. Фалько. – М. : Дрофа, 2003. – 368 с.
16. Экономика России: XXI век [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruseconomy.ru>.

Ключевые слова

Финансово-хозяйственной деятельность; горно-добывающая промышленность; экономическая устойчивость; эффективность; факторный анализ; рейтинговая оценка предприятий; методы экономического анализа; мультипликативная модель; детерминированный факторный анализ; информационная технология; сетевая программа; метод эволюционного согласования решений (МЭС); эксперты, итерации.

Маркарян Лаура Виликовна

РЕЦЕНЗИЯ

Данная работа обстоятельно раскрывает суть анализа деятельности горнодобывающих предприятий, подробно обосновывая особенности тематики. Практическая значимость рассмотрения темы определяется тем, что успешное развитие горнодобывающих предприятий является следствием рациональной организации и эффективного использования ресурсов на основе действенной оперативной системы учета, которая подтверждается диагностикой данных, предоставленных по средствам проведения анализа финансово-хозяйственной деятельности.

Достоинством работы является обоснование принципов действия, и определение методических подходов к формированию целостного организационно-экономического механизма устойчивого функционирования горнодобывающего предприятия применительно к условиям современного этапа рыночных преобразований экономики России. А также новые разработки для применения в качестве экспертного метода прогнозирования и решения слабоструктурированных задач с относительным характером анализируемой информации. Необходимо обратить внимание, что автор статьи предлагает к рассмотрению новую информационную технологию – метод эволюционного согласования решений (МЭС). Формулирует правила МЭС и представляет сетевую программу, разработанную для данного метода.

Работа полностью соответствует предъявляемым требованиям, а следовательно может быть опубликована в журнале «Аудит и финансовый анализ».

Чая В.Т., д.э.н., профессор, главный научный сотрудник кафедры учета, анализа и аудита Экономического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова

3.10. ANALYSIS AND EXPERT FORECASTING METHODS OF FINANCIAL AND ECONOMIC ACTIVITIES OF MINING

L.V. Markaryan, Competitor of the Department of Analysis, Accounting and Audit of Economic Faculty

Moscow State University them. M.V. Lomonosov

The article discloses the nature and methods of complex evaluation of the effectiveness of financial and economic activities of mining predpriyatii. Shows the evaluation of the efficiency of the use of production resources. Examined the comparative rating of complex enterprises. Represented by deterministic methods of factor analysis. As an expert method author of the article proposes a new information technology – a method of making an evolutionary agreement (MEA). Formulated the rules of MEAs and represented by a network program developed for this method.

Keywords

Financial and economic activities; mining industry; economic sustainability; efficiency; factor analysis; assessment rating of enterprises; economic analysis; the multiplicative model; the deterministic factor analysis; information technology; network program; the evolutionary method agreed solutions (MEA); the experts; the iteration.

Literature

1. Methodical recommendations for the development of financial policies of the enterprise: Approved. Order of the Ministry of Economy of Russia from October 1, 1997 №118.
2. T.B. Berdnikova. diagnosis and analysis of financial and economic activity: Textbook. allowance. – Moscow: INFRA-M, 2007.
3. L.V. Dontsova, N.A. Nikiforov. Analysis of financial statements. – Moscow: Finances and Statistics, 2005.
4. Kovalev V.V. How to read a balance sheet / VV Kovalev, VV Patras – Moscow: Finances and Statistics, 2002. – 448s.
5. V.V. Kovalev. Financial Analysis: Money Management. The choice of investments. Analysis reporting / V.V. Kovalev. – Moscow: Finances and Statistics, 1997.
6. N.P. Lyubushin. Analysis of financial condition of the organization: the manual / N.P. Lyubushin. – Moscow: Penguin Books, 2006. – 256.
7. L.V. Markaryan, V.I. Protasov «The use of predictive testing for consultation and control of knowledge in education.» Proceedings of IV International scientific-practical conference «Modern information technology and IT-education», Moscow, Moscow State University, el.izd 2009.it-edu.ru / ... / 22r Markaryan.
8. E.G. Metsanurk. Formation of management accounting and the accounting system of the coal company (branch-Mine) / Metsanurk E.G., Orlov V.P. , Tyufyakova O.P. // Crisis Management: Production and territorial aspects: the works of V All-Russian Scientific-Practical Conference / under total. Ed. IG Stepanov. – Novokuznetsk, 2007. – P. 147-150.
9. Y.V. Mossakovskii. Economics of mining. Textbook for higher education / Y.V. Mossakovskii-Moscow: Moscow State Technical University Publishing House, 2004. – 525 p.
10. A.A. Petrosov. Strategic planning, forecasting, economic risks of mining. M., Izd-vo Moscow State Mining University, 2009-683 p.
11. Z.E. Potapova, V.I. Protasov, L.V. Markaryan, P.D. Rabinovich, V.V. Sozonov, G.S. Sozonova. Application of genetic consultation in education and management. Proceedings of the conference: «New information technologies in education.» -M. Ed. «1C Publishing», 2009, p. 212-216
12. A.D. Sheremet. Methods of financial analysis / AD Sheremet, P.C. Sayfulin. – Moscow: INFRA-M, 1996. – 176 p.
13. A.D. Sheremet. Methods of financial analysis of commercial organizations / Sheremet A.D., E. Negash – M.: INFRA-M, 2006. – 273 p.
14. Enterprise Economics: A Handbook. for higher education / I.E. Berzin S.A. Pikunova, H.H. Savchenko, SG Falco. – M.: Bustard, 2003. – 368 p
15. www.news.finance.ru
16. www.ruseconomy.ru