

**ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ
ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В УПРАВЛЕНИИ РАЗВИТИЕМ
РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ**

Информационная система принятия решений характеризуется специфическими признаками в отличие от информационных систем других назначений. Она ориентирована, главным образом, на реализацию задач различного функционального назначения: планирование, учет, регулирование на базе широкого использования информационных технологий и результатов экономико-математического моделирования.

Анализ научных источников и практики внедрения систем принятия решения на предприятиях Украины показывает, что модели объектов принятия решений в целом рассмотрены достаточно широко. В то же время модели процессов принятия решений, методы выделения стандартных решений, описание проблемных ситуаций на разных временных интервалах и уровнях управления, подход к реализации решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия, позволяющий на основе анализа проблемной ситуации вырабатывать различные типы решений для текущего и оперативного уровня управления, представлены и изучены значительно слабее [1, 2].

Известно, что информация о конкретных видах деятельности предприятия возникает в ходе осуществления непосредственно процессов производства и является связующим звеном между управляемой и управляющей подсистемами общей системы управления предприятия. Вследствие этого информацию о производственно-экономической системе можно рассматривать как формализованную основу приведения в действие экономического механизма управления предприятием.

Для системы управления ресурсным потенциалом предприятия информационное пространство, которое включает внешнюю информационную среду и внутреннее информационное поле, можно представить следующим образом (рис. 1).

Теоретические положения концепции моделирования процесса принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия в преломлении с практической плоскостью приводят к необходимости рассматривать информационное поле ресурсного потенциала предприятия как пространственное движение информации с учетом временных параметров. На каждом этапе процесса принятия решения осуществляется дополнительная «подпитка» информацией как с информационного поля «по требованию» (как правило, детализированной), так и информацией (как правило, агрегированной) с предыдущего этапа. Анализ таких информационных объектов, как техническая подготовка производства, текущее и оперативное управление, стратегическое планирование, показывает, что информация для решения функциональных задач существенно отличается и имеет свои особенности в организации и предоставлении информации для реализации процессов подготовки и принятия управленческих решений.

Так, например, при принятии решений в области текущего и оперативного управления одной из важных операционных особенностей является различие в степени агрегирования расходных норм трудоемкости и материалов, использовании трудовых нормативов, в детализации информационных объектов планирования и учета. Если резуль-

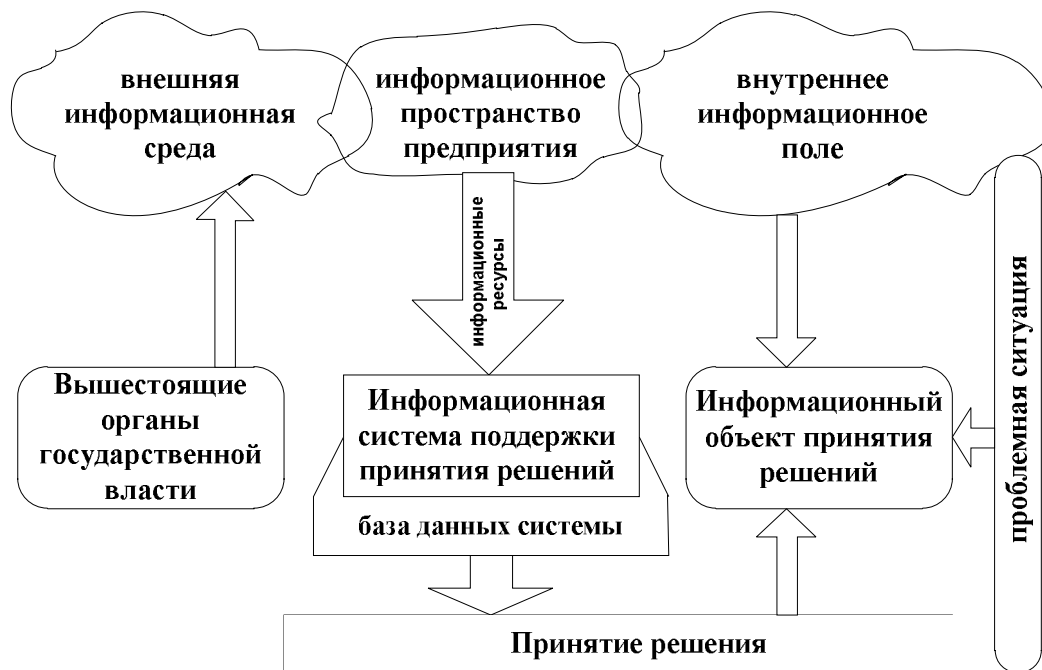


Рис. 1. Структурные элементы информационного пространства системы управления ресурсным потенциалом предприятия

татом принятия решений в оперативном управлении является согласование всех элементов производственного процесса во времени и пространстве с максимальной степенью детализации (приведение системы в соответствие с плановыми расчетами), то, следовательно, необходимо использовать из информационного поля нормативно-справочную информацию о деталях операционных нормозатратах.

В целом состав информационного поля, его структура, обеспечивающие функционирование информационных объектов в различных подсистемах и на разных уровнях системы принятия решений, играют важнейшую роль в эффективном использовании ресурсного потенциала предприятия. Вместе с тем необходимо отметить, что попытки строгой и корректной оптимизации структуры информационного поля системы принятия решений пока не увенчались значительным успехом.

Важным условием определения структурных элементов информационной системы поддержки принятия решений в управлении ресурсным потенциалом предприятия является необходимость оперативного и достаточно полного удовлетворения информаци-

онных потребностей для реализации функциональных задач, управления, подготовки и принятия рациональных текущих и оперативных решений.

С позиций технологии обработки данных назначение информационной системы определяется как совокупность процессов формирования первичных сообщений (сбор, регистрация и передача данных), их преобразования, фильтрации и выдачи необходимой информации пользователям всех уровней управления для подготовки конкретных решений. Главной же задачей при отработке этого взаимодействия является анализ того, каким образом выходные данные информационной системы могут обеспечить эффективность функционирования системы принятия решений. Главным здесь выступает не производство новых информационных ресурсов, а повышение эффективности оперативного использования уже имеющихся на любом уровне управления.

Система поддержки принятия решений по управлению развитием ресурсного потенциала предприятий реализуется через возможность системы оперативно предоставлять информацию, полученную в результате реализации комплекса экономико-матема-

тических моделей принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия.

Фундаментом, на котором строится любая информационная система поддержки принятия решений, является инфологическая модель, создание которой дает формализованное описание предметной области независимо от структуры данных. Существует множество подходов к построению таких моделей: графовые модели, семантические сети, модель «сущность-связь» и т.д. [3].

Под инфологической моделью системы поддержки принятия решений понимается схема информационного взаимодействия, на которой показаны блоки, описывающие процесс формирования и использования ресурсного потенциала, их взаимодействие друг с другом, а также с разными базами данных.

Функциональные возможности системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия напрямую определяются ее структурой, принципами построения и целевым назначением (рис. 2).



Рис. 2. Инфологическая модель системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия

Отправной точкой разработки системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала выступают стратегические цели развития предприятия. Разработка и реализация решения в управ-

лении развития ресурсного потенциала должны, в первую очередь, отвечать стратегическим целям развития (рис. 2).

Для определения функциональных задач управления развитием ресурсного потен-

циала предприятия, которые подлежат автоматизированному решению, в блоке подсистемы информационной поддержки разрабатываются базы данных, которые структурно представлены следующим образом: нормативно-справочная информация, фактическое состояние ресурсного потенциала, внешние условия хозяйствования и перечень плановых критериев эффективности функционирования ресурсного потенциала, выполнение которых позволяет достичь стратегических целей развития предприятия.

Блок подсистемы поддержки процедуры моделирования связан непосредственно с процессом производства, описывает процессы формирования и использования ресурсов и представлен системно-динамической моделью принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия. Реализация модели позволяет отслеживать изменения состояния моделируемой системы в любой временной точке при принятии того или иного управленческого решения, связанного с распределением и перераспределением ресурсов, а также рассчитать систему традиционных показателей экономической эффективности функционирования ресурсного потенциала (критерии эффективности) для каждого имитируемого варианта развития ресурсного потенциала предприятия.

В третьем блоке на основе рассчитанных показателей экономической эффективности функционирования ресурсного потенциала и сравнения их с плановыми критериями эффективности система поддержки принятия решений предлагает рекомендации по управлению развитием ресурсного потенциала предприятия. Предлагаемые рекомендации касаются вопросов корректировки параметров предприятия, меняющихся под воздействием внешней среды, изменения технологий производства, графика реализации продукции, графика приобретения ресурсов, графика выбытия основных средств, объемов и структуры ресурсов, определения потребности в ресурсах, анализа эффективности использования альтернативных источников и схем финансирования и т.д.

Реализация системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия позволяет не только вырабатывать варианты решений, но и оценивать влияние управленческих ре-

шений, связанных с перераспределением ресурсов, на показатели экономической эффективности и финансовое положение предприятия. Процесс разработки информационных систем подготовки и принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия может быть представлен четырьмя обобщенными фазами: анализ, синтез, проектирование и внедрение.

Фаза анализа относится к начальному этапу создания системы принятия решений и предопределяется изучением процесса производства, его специфики. С учетом того что анализ определяется как разделение целого на составные элементы системы, изучению должны подлежать отдельные объекты и функции управления развитием ресурсного потенциала предприятия, реализация которых предполагается на соответствующих уровнях общей системы управления предприятием.

Фаза анализа обеспечивает выполнение следующих этапов:

изучение процесса производства и его отдельных технологических элементов, процесса обеспечения и использования ресурсного потенциала;

определение ранга пользователей и установление иерархических зависимостей между отдельными рангами;

анализ информационных потребностей будущих пользователей системы и технологии их реализации;

определение структуры и состава информационных ресурсов;

анализ процесса подготовки и принятия управленческих решений, определение его типовых элементов;

выделение конкретных методов и моделей функциональных задач управления, подлежащих реализации в информационной системе;

изучение и выбор основных технологических элементов проектирования информационной системы принятия решений.

В процессе синтеза определяются общая структура и состав информационной системы принятия решений в целом, объединяются отдельные информационные совокупности, конкретизируется состав банка данных системы. Фаза синтеза обеспечивает реализацию следующих этапов:

определение функциональных комплексов задач принятия плановых решений по отдельным компонентам ресурсного потенциала, учета, анализа и регулирования его использования, временных параметров подготовки и выдачи пользователям регламентной информации;

выделение процедур обработки данных в различных режимах;

определение процедур взаимосвязей внешней информационной среды и информационного поля системы принятия решений;

определение общей структуры информационного пространства системы управления предприятием;

объединение отдельных информационных совокупностей в единое информационное пространство системы;

формирование функциональных подсистем на базе определенных на фазе анализа задач управления.

Фаза проектирования состоит из наиболее сложных и трудоемких этапов и обеспечивает разработку:

структуры и состава элементов информационной системы принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия;

моделей и алгоритмов типовых процессов подготовки и принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия;

методов программной реализации диалогового режима, стандартных управленческих решений и запросов пользователей;

централизованного и распределенного банков данных информационной системы в целом.

Фаза внедрения осуществляется по мере выполнения этапов проектирования и обеспечивает конкретную реализацию задач управления и системы принятия решений. На этой фазе осуществляется также анализ функционирования информационных, программных и технических комплексов.

Производство, чтобы быть конкурентоспособным, должно основываться на новейших достижениях компьютерных технологий, в том числе в вопросах управления развитием ресурсного потенциала. Преимущество

использования компьютерных технологий при подготовке решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия состоит в:

быстром доступе к накопленной информации;

осуществлении оптимизации или интерактивной имитации, основанных на математических или эвристических моделях;

нахождении в базах данных принятых ранее решений в типовых ситуациях;

представлении результатов в наиболее подходящей форме за счет возможности автоматически формировать формы ввода и редактирования информации при создании таблиц (разделов) информационных систем.

Указанные преимущества внедрения информационной системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия дают возможность значительно сократить время на подготовку решения

Таким образом, внедрение информационной системы поддержки принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала предприятия позволит на основе реализации системно-динамической модели принятия решений в управлении развитием ресурсного потенциала определять стратегические параметры развития предприятий и исследовать влияние изменений условий хозяйствования на результативность их производственно-финансовой деятельности.

Литература

1. Волков Е.А. Информатизация управления / Е.А. Волков. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 420 с.

2. Заруба В.Я. Оценка потенциала предприятия с учетом его воспроизводственной структуры / В.Я. Заруба, Л.В. Потрашкова // Теория активных систем: Труды международной научно-практической конференции (17-19 ноября 2009 г., Москва, Россия). Том II / Общая редакция: В.Н. Бурков, Д.А. Новиков. – М.: ИПУ РАН, 2009. – С. 97-100.

3. Адиго С.М. Проектирование и использование баз данных / С.М. Адиго. – М.: Финансы и статистика, 1995. – 208 с.

Представлена в редакцию 25.06.2012 г.