

РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Куган Д.А.

Руководитель – Зайцева Н.В., канд. ист. наук, доцент
УО «Белорусский национальный технический университет»,
г. Минск, Республика Беларусь, vetary3@gmail.ru

Жесткие рамки конкурентной борьбы делают неизбежным проведение целого комплекса системных преобразований в структуре производства и систем управления. И если необходимость в модернизации производства или введение инноваций, более менее понятно среднестатистическому управленцу, то, что можно изменить в управлении? Этот вопрос волнует многих, т.к. затрагивает основы менеджмента и требует нового взгляда на понимание самого процесса управления. Под процессом управления обычно понимают деятельность объединенных в определенную систему субъектов управления, направленную на достижение целей коллектива путем реализации определенных функций с использованием методов и принципов управления.

Многообразие процессов управления, их многомерность является причиной существования различных подходов к изучению и объяснению процессов управления. Первая группа подходов изучает содержательную сторону процесса управления, вторая группа техническую сторону, третья группа изучает организационную сторону, а четвертая группа подходов анализирует процесс управления с позиции возможностей проявления творческой активности участвующего в управлении персонала. Возможны и другие варианты подходов к многомерности процессов управления, учитывающие все возможности современных технологий [1]. Сам процесс управления включает в себя совокупность принимаемых управленческих решений, которые способны оказать большое влияние на устойчивость производственных и бизнес-систем предприятия и характеристики качества бизнес-процессов. Современные технологии автоматизации бизнес-процессов обеспечивают единство информационного общества, ускоряя не только процессы принятия управленческих решений, но и позволяют повысить производительность труда, а значит и темпы роста. Таким образом, развивающаяся отрасль информационных технологий является необходимым условием экономического подъема.

Использование информационных систем и технологий в управленческой деятельности потенциально помогает организовать мониторинг, моделирование и прогнозирование социально-экономического развития как самого предприятия, так и его производственных процессов, разрабатывать обоснованные предложения в решения, оперативно контролировать ход выполнения поставленных задач. Прогнозирование, предвидение и учет по возможности всех или большинства последствий принимаемых решений приобретают в этой связи все большее значение.

Традиционные методы управления производственным процессом базируются на документировании информации, являющейся входной и выходной для лиц, принимающих управленческие решения. Кроме документирования информации, обеспечивающей процесс управления, для принятия решений используются и другие виды информации. Сбор данных по фиксации хода производства обычно осуществляется диспетчерскими службами предприятий, складов, контор и баз. Регистрируются факты выполнения работ, данные о выпуске изделий и полуфабрикатов, о движении материальных ресурсов и др. Директивные документы, определяющие выполнение действий на нижних уровнях управления, формируются на основании поступившей информации и принятых управленческих решений.

При организации потоков документооборота как снизу вверх, так и сверху вниз необходимо учитывать ряд требований практического и юридического характера. То есть, исходный подлинник документа, как правило, остается в сфере документооборота. Независимо от принципов хранения документов и использования компьютерных средств он должен сохранять свою юридическую силу и по возможности традиционный исходный внешний вид.

В современных условиях, при возрастающем объеме необходимой информации и диверсификации, как самой информации, так и ее источников практической необходимостью становится создание автоматизированных информационных систем [2]. Как показывает опыт, использование компьютерной техники в органах управления без изменения методов и принципов организации, планирования и контроля производственных процессов не дает того эффекта, на который рассчитывают руководители, приобретая дорогостоящие информационные технологии. Следовательно, для достижения требуемого уровня информационной обеспеченности необходимы системные решения, базирующиеся на ряде определенных принципов:

- 1) принцип новых задач – не следует просто перекладывать на компьютерную технику традиционные приемы управления, необходимо перестраивать их в соответствии с возможностями и особенностями автоматизированных систем поддержки управления;
- 2) системный подход – критерии функционирования объекта и системы информационного обеспечения должны рассматриваться совместно;
- 3) принцип единой информационной базы – информация в системе накапливается и обновляется не отдельными частями, относящимися к отдельным частям, а в виде единого целого, обеспечивающего выполнение всех задач;
- 4) принцип системной ориентации операционных систем – система ориентируется не на конкретный объект, а на выполнение общесистемных задач;
- 5) автоматизация документооборота и др.

Кроме, указанных выше, принципов при использовании любой информационной системы необходимо учитывать и такое свойство системы как гибкость. Гибкость автоматизированной управленческой системы обеспечивается наличием адекватных программных средств (операционных систем, библиотек стандартных программ, компиляторов и интерпретаторов и др.). Принятие управленческих решений обычно длится во времени и поэтому может рассматриваться как процесс. Поэтому принятие управленческих решений целесообразнее представлять в виде последовательности этапов и процедур, увязанных с помощью прямых и обратных связей.

Многие предприятия обладают всеми техническими возможностями для того, чтобы поддерживать конкурентоспособность не только продукции, но и самого предприятия. Управление, в настоящее время, немислимо без автоматизации основных бизнес-процессов, которые условно можно разбить на три группы:

- 1) управляющие;
- 2) основные;
- 3) обеспечивающие.

Их состав и взаимодействие представлены на рисунке 1.

Наибольший интерес при осуществлении оперативного управления представляет не столько амплитудный анализ показателей состояния производственного процесса, сколько анализ динамики изменений показателей. Информация о направлениях и темпах изменений отдельных показателей характеризует качество и полноту разработки оперативных планов, степень успешности их реализации, уровень управляемости или восприимчивость разрешаемой проблемы или ситуации к управленческому воздействию.

В силу сложившихся традиций управляющим процессам на предприятиях присуща недостаточная технологичность поддержки принятия оперативных решений, которая проявляется в виде:

- повышенного уровня требований к квалификации и осведомленности отдельных исполнителей;
- необходимости содержания большого количества специалистов в различных сферах на постоянной основе;
- невозможности получения руководством полной информации по проблеме в силу ее разрозненности и разноплановости.

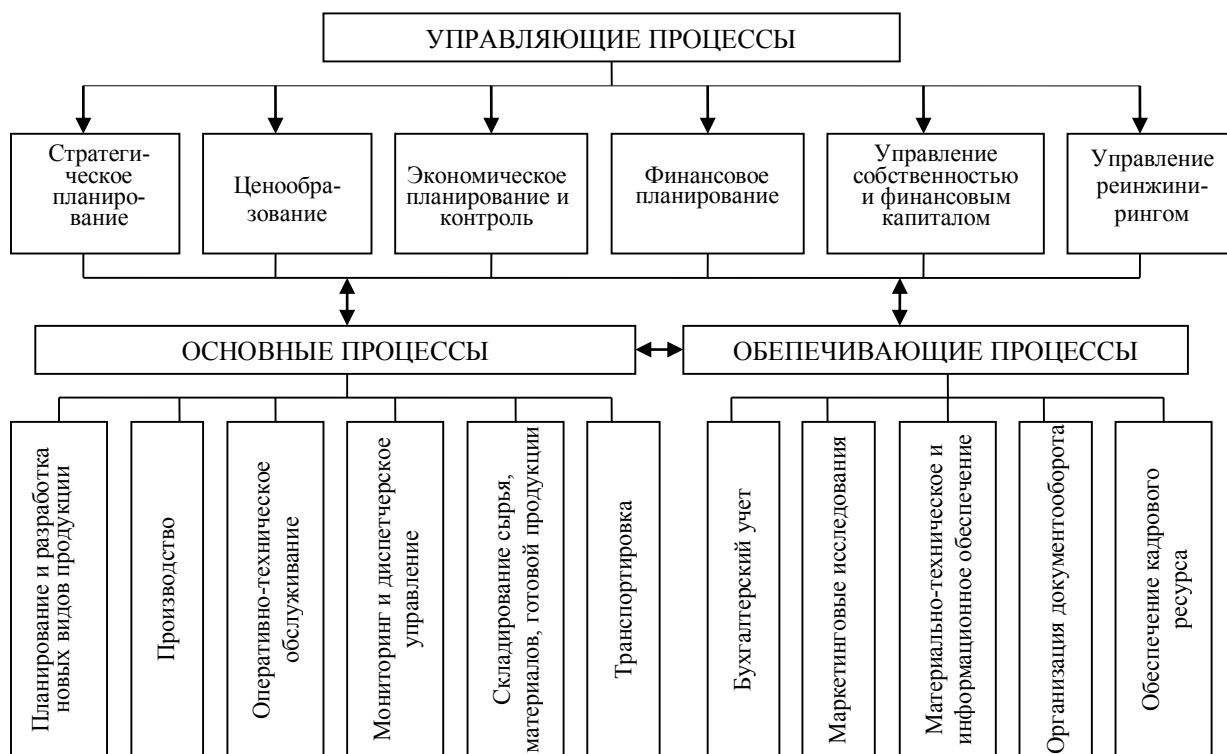


Рисунок 1. Схема взаимодействия бизнес-процессов предприятия
 Источник – собственная разработка на основе данных РУП «Бресткие электрические сети»

Современные информационные системы базируются на использовании средств и возможностей вычислительной техники, но не сводятся к простому использованию ЭВМ в управлении, а распространяются на все этапы и работы, относящиеся к процессу информационного обеспечения.

Информация, создаваемая и используемая в автоматизированных системах, разделяется на несколько категорий:

1. Информация о структуре экономического объекта управления вместе с перечнем имеющихся трудовых и материальных ресурсов.
2. Технологическая информация о производстве, представляемая в виде графика или иным способом и определяющая последовательность операций, которые необходимы для выполнения некоторого задания.
3. Информация, касающаяся ограничений, налагаемых на производственную деятельность рассматриваемого объекта.

Рассматривая автоматизированные системы управления предприятием (АСУП) принято представлять их в следующем составе:

- 1) подсистема планирования, ценообразования, учета затрат на производство готовой продукции и определения ее себестоимости;
- 2) подсистема управления производством;
- 3) подсистема управления сбытом готовой продукции;
- 4) подсистема учета труда и заработной платы;
- 5) подсистема управления кадрами;
- 6) подсистема закупок и т.д. [3].

В зависимости от структуры субъекта хозяйствования состав этих подсистем может варьироваться.

Рассмотрим более подробно одну из составных частей блока основных процессов управления – производство. Производственная система – это такая система, элементами которой выступают компоненты производства (объекты, организации и их подразделения и участки,

проекты, технические средства и материальные ресурсы, службы и органы контроля и др.) и связи между элементами устанавливаются такими, чтобы обеспечить необходимое протекание производственного процесса. Другими словами, производственную систему можно представить в виде совокупности объекта управления и субъекта управления, представляющего собой организационную структуру, сформированную по целевому принципу. Алгоритм управления представлен на рисунке 2.



Рисунок 2. Алгоритм реализации процесса управления
Источник – собственная разработка

Обратная связь обеспечивает достижение заданной цели, т.к. представляет собой подачу выходного параметра какого-либо показателя в неизменном или преобразованном виде. При положительной обратной связи все последующие сигналы субъекта управления вызывают корректирующее действие в том же направлении, что и предыдущие сигналы, т.е. происходит суммирование предыдущих и последующих воздействий. Положительная обратная связь X_1, X_2 между СУ и ОУ обеспечивает достижение поставленной цели в соответствии с принятой программой целей. Отрицательная обратная связь обеспечивает устойчивость производственной системы в смысле способности выдерживать запланированную линию поведения и сохранять главные переменные в определенных границах при поступлении внешних входных требований или внутренних изменениях. Отрицательная обратная связь означает вычитание текущего значения выхода из предыдущего значения входа, что позволяет корректировать поведение объекта управления относительно плана развития и соответствия назначенной цели. Использование автоматизированных систем управления позволяет изменять способ

функционирования управляющей системы при изменении непредвиденным образом характеристик внешней среды.

Сохранить лидирующие позиции на рынке позволяет использование современных методов управления основанных на взаимодействии систем управления и стандартов ISO. Для совершенствования системы управления необходимо использование современных автоматизированных систем поддержки, в частности, внедрение MES-системы (Manufacturing Execution System) оперативного управления производством [5]. MES – это информационная и коммуникационная система производственной среды предприятия, которая иницирует, отслеживает, оптимизирует и документирует производственные процессы от начала выполнения заказа до выпуска готовой продукции. Модули данной системы гармонично вписываются в системы высокого уровня управления, типа ERP I, ERP II, CRM и др. Являясь связующим звеном между ними и автоматизированными системами технологического уровня (АСУТП, АСКУЭ и др.) MES координирует систему управления всем предприятием.

Основные функциональные возможности системы:

- управление производственным процессом в течение всего жизненного цикла продукта;
- обеспечение достоверной, точной и своевременной информацией о работе производства;
- мониторинг основных производственных и экономических показателей;
- мониторинг запланированных для производства запасов и материалов;
- анализ отклонений технологических и производственных показателей;
- информационное обеспечение принятия управленческих решений.

Данная автоматизированная система рекомендуется представителям административного и инженерно-технического персонала. MES-системы, используя исключительно производственную информацию, позволяют корректировать производственный процесс в течение рабочей смены столько раз, сколько это необходимо. А также, реализует связь в режиме реального времени производственных процессов с бизнес-процессами предприятия и улучшают показатели конкурентоспособности предприятия [4].

Таким образом, анализ возможности применения MES-систем показал, что существует объективная необходимость перехода на современные автоматизированные технологии оперативного управления производством в соответствии с государственными программами перспективного развития производственных предприятий и организаций.

Внедрение современных технологий менеджмента, в том числе, передовых автоматизированных информационных систем, позволит не только совершенствовать внутренние процессы предприятия и осуществлять их контроль с точки зрения соответствия их стандартам СМК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Высоцкий, О.А. Процессы управления микроэкономическими системами / О.А. Высоцкий, Р.С. Седегов и др. под науч. Ред. В.Ф. Медведева. – Мн.: Право и экономика, 2005. – 259 с.
2. Карданская, Н.Л. Управленческие решения / Н.Л. Карданская. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 439 с.
3. Куган, С.Ф. Информационное управление материальными потоками производства строительных конструкций / С.Ф. Куган // Науч. тр. Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь. – Минск, 2010. – Вып. 12, ч. 2 : Экономика. Право. Государственное управление и подготовка научных кадров. – С. 26–35.
4. Ткалич, Т.А. Разработка комплекса организационно-экономических и практических рекомендаций внедрения системы оперативного управления производством в мясной промышленности Республики Беларусь / Т.А. Ткалич, И.С. Зайцев // Экономика и управление. – 2009. – №1(17). – С. 80-86.
5. Уткин, В.Б. Информационные системы и технологии в экономике / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 395 с.