

КОНЦЕПЦИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ И ОПТИМИЗАЦИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ АВИАПРЕДПРИЯТИЙ

Для достижения гибкой реакции авиапредприятия на изменение параметров внешней среды необходима трансформируемость системы управления. Этого можно достичь путем перехода на технологии оптимизации бизнес-процессов. В статье рассматривается концепция моделирования бизнес-функций как составляющих бизнес-процессов авиапредприятий, доказывается, что функции управления последних поддаются оптимизации.

В настоящее время экономика нашей страны характеризуется как постиндустриальная и посткризисная. В условиях наметившегося подъема российской промышленности руководители все большего числа предприятий и организаций разных форм собственности и отраслей сталкиваются с необходимостью организационной перестройки, которая позволила бы им добиться значительного повышения эффективности управления и необходимых улучшений в основных показателях деятельности предприятий и организаций (производительность, рентабельность, качество продукции и услуг, темпы развития).

Сложившаяся тенденция изменения структуры управления на всех уровнях промышленного производства, транспорта, связи и других отраслей экономики обусловлена рядом объективных причин, главной из которых является трансформация методов хозяйствования. В свою очередь важнейшими факторами трансформации системы и методов управления хозяйствующих объектов стали:

- разгосударствление и изменение форм собственности;
- отмена директивного планирования и управления в отраслях;
- распад системы централизованного распределения ресурсов.

Каждый хозяйствующий объект в сложившихся обстоятельствах стремится получить не только большую, но и устойчивую прибыль. Поэтому продукция, а также производственные работы и услуги должны обладать не только высокими потребительскими свойствами, но и приемлемой стоимостью для успешной конкуренции.

Это свидетельствует о том, что в производственной и финансовой деятельности предприятий определяющим успех является решение проблем как доходности, так и рисков, связанных с большими потоками информации о внешнем окружении. Все это происходит на фоне снижения объемов работ, что делает еще более жесткой отраслевую конкуренцию. Наиболее остро вышеуказанные

факторы проявились в авиаперевозках, осуществляемых унитарными авиапредприятиями (пассажирские, грузовые перевозки, полеты по обслуживанию объектов промышленности и сельского хозяйства). Специфичность данной отрасли заключается в том, что наметившиеся темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП) в 2000...2002 годах, несмотря на прогнозы Государственной службы гражданской авиации РФ, не привели к росту воздушных перевозок (ранее, до 1990 года, существовала линейная корреляционная связь, когда на один процент роста ВВП приходился двухпроцентный рост воздушных перевозок) [1]. Этот факт объясняется недостаточной трансформируемостью системы управления авиапредприятий и особенностями отрасли (большая капиталоемкость, высокие требования к целевой надежности и безопасности, информационные барьеры).

Во всех странах, имеющих развитую транспортную инфраструктуру, с начала 90-х годов прошлого столетия получает развитие концепция оптимизации и реинжиниринга (реорганизации) бизнес-процессов (Business Process Reengineering), которая характеризует принципиальный отход от базовых принципов построения организации и управления предприятий, предложенных А. Смитом еще 200 лет назад. Согласно данной концепции процедуры, выполняющие функции управления, называются бизнес-функциями, а маршруты решения задач управления, состоящие из нескольких бизнес-функций, являются бизнес-процессами. Переход на технологии оптимизации бизнес-процессов приводит, как показывает мировой опыт, к реализации как минимум четырех научно-практических направлений:

- совершенствование организации и управления производством;
- внедрение компьютерных информационных технологий;
- управление на основе конкурентной стратегии;
- преодоление информационных барьеров для целевого и маркетингового управления.

Цель перехода – достижение гибкой реакции предприятия (трансформируемости системы управления) на изменение параметров внешней среды и прогнозирование изменения последних.

Основные предпосылки перехода – динамичность параметров внешней среды, связанная с глобализацией экономики, непрерывные и существенные изменения в технологиях, рынках сбыта и потребностях общества.

Российские условия привносят к предпосылкам перехода на технологии оптимизации бизнес-процессов следующие факторы:

- зачаточный уровень развития информационных технологий;
- инерционность пирамидальной отечественной структуры управления;
- разрушение старых налаженных производственных связей;
- сохранение принципа разделения труда, базирующегося на предположении об относительной стабильности существующих промышленных, организационных и информационных технологий;
- растущий спрос на промышленную продукцию и услуги, при котором потребитель не имеет широкого выбора и довольствуется уже самим наличием продукции.

Таким образом, последние годы развития отечественных предприятий создают предпосылки к переходу к технологиям оптимизации бизнес-процессов, к анализу особенностей и синтезу новых организационных структур и систем управления. Следовательно, на данном этапе развития экономики с характерной нестабильностью внешних по отношению к промышленному предприятию факторов и нестационарным характером условий функционирования рынка актуальными являются совершенствование системы управления предприятием на основе перехода на технологии оптимизации бизнес-процессов.

Концепция перехода должна включать в себя следующие институальные направления:

- разработка теоретических положений и практических методов перехода на технологии оптимизации бизнес-процессов;
- определение закономерностей влияния совершенствования организации управления на структуру себестоимости продукции и услуг;
- системная оценка влияния новых промышленных, организационных и информационных технологий на эффективность предприятия.

Основываясь на вышеприведенном, сформулируем задачи, которые необходимо решить при реализации данной концепции:

1. Анализ тенденций, проблем и перспектив систем управления предприятий как в целом, так и в сфере воздушных перевозок.
2. Составление «дерево-целей» исследования и схематизация взаимодействия подсистем предприятия как бизнес-процессов.
3. Разработка концептуальных моделей и функциональной схемы управления предприятием.
4. Декомпозиция задач в общей постановке, обоснование и выбор критериев.
5. Классификация технологий оптимизации бизнес-процессов предприятия.
6. Формализация задачи оптимизации бизнес-процессов.

В последние годы проблемы управления социально-экономическими и производственными системами непосредственно связаны с развитием производственного менеджмента и представляют интерес для нашего исследования с точки зрения идентификации бизнес-функций. Структурные составляющие производственного менеджмента показаны на рисунке 1. Решаемые производственным менеджментом задачи непосредственно связаны с воздействием на управляемый объект с целью изменения его состояния. При этом однозначно должны определяться:

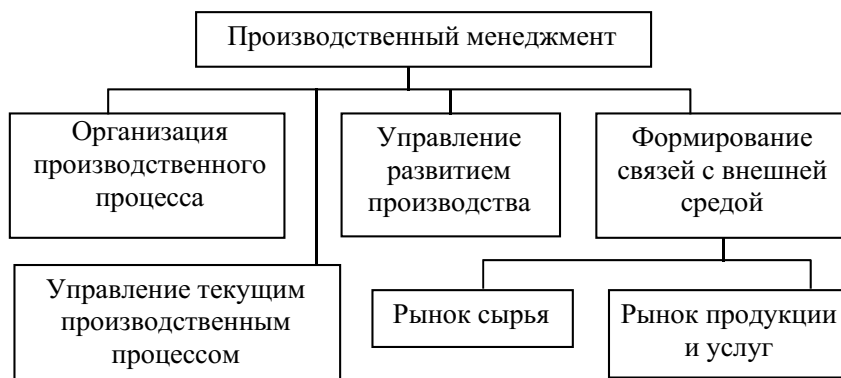


Рисунок 1. Структурные составляющие производственного менеджмента

- количественные меры (параметры) оценки состояния объекта управления;
- отклонения параметров оценки на нормы;
- механизмы приведения параметров оценки состояния объектов управления в норму;
- прогноз характера ожидаемых изменений состояния объекта управления и внешней среды;
- критерии эффективности управления.

Система управления получает информацию об управляемом объекте, анализирует и, используя имеющиеся ресурсы (материальные, финансовые, трудовые), воздействует на объект управления, изменяя его состояние. При этом процедуры, выполняющие функции управления, являются бизнес-функциями, которые можно описать, используя экономико-математические модели. В сложных социально-экономических и производственных системах (по используемой технологии производства продукции или услуг) маршруты решения задач управления состоят из множества бизнес-функций, которые можно охарактеризовать как бизнес-процессы. В таком случае бизнес-процессы (маршруты или варианты решения задач управления) можно оптимизировать.

Внешнее окружение предприятий за последние 10 лет существенно изменилось. Продукция перестала быть массовой, она ориентируется на узкие группы потребителей, исполнители хорошо образованы, рынок продукции стал намного шире, а конкуренция и борьба за потребителя – более агрессивной.

Основным аспектом изменений является то, что контроль на рынке в руках потребителей (клиентов), которые осведомлены о своем положении, возможностях выбора продукции. Больше не осталось понятия «клиент вообще», теперь есть только «именно клиент». Клиент ожидает доступность товара (продукции), его адаптированность и лишь в тот момент, когда сам этого захочет. Поэтому конкуренция присутствует буквально повсюду. Производитель не может уступать ни в чем своим конкурентам, независимо от того, где они находятся. Чтобы выжить, предприятие или организация должны адаптироваться и приспосабливаться к изменяющемуся окружению. Для этого, конечно, недостаточно просто выдавать руководящие указания. Предприятие или организация должны быть организованы так, чтобы отслеживать изменение во всем мире. Они не могут быть стабильными и должны постоянно изменяться, чтобы удовлетворять запросы потребителей, не уступать в конкурентной борьбе, совершенствовать свои внутренние процессы, ставить перед персоналом реальные

цели, предоставляя для их достижения творческую свободу действий. В этом и заключается основное направление трансформации управления.

Учитывая вышеприведенное, будем называть объект управления как социально-экономический производственный объект (СЭПО).

Анализ литературных источников в области управления процессами и производственного менеджмента показал, что, несмотря на различие в характере управляемых объектов, систем и процессов, будь то разные технические объекты, социально-экономические, биологические или энергетические, еще в прошлом столетии обнаружено сходство в регулировании состояния объектов разной природы, замечено общее в управлении и динамике происходящих в объектах, системах и процессах изменений состояний под влиянием управленческих воздействий.

Причем данный вывод получен не только специалистами в области кибернетики и традиционной теории автоматического управления Д.А. Поспеловым [2], Н.К. Зайнашевым [3] и рядом других авторов [4, 5, 6, 7, 8], но и специалистами в области теоретического, производственного менеджмента и медицины (это работы Э.Ф. Ахтямова [9], К.П. Анохина [10], Э.А. Асротяна, П.В. Симонова [11]).

Данное положение имеет существенное значение при рассмотрении модели управления социально-экономическими, производственными системами (к числу которых можно отнести и авиапредприятие) с общих позиций. Кроме авиапредприятий, данная модель будет отражать общие вопросы регулирования состояния предприятий, организаций, городов и регионов, функциональное взаимодействие разных факторов и явлений, определяющих процесс управления. Схема такой модели представлена на рисунке 2.

Состояние объекта управления оценивается множеством входных параметров $\{x\}$, выходных параметров $\{y\}$. Информация $\{y_{\phi}\}$ о фактических значениях параметров поступает на вход системы управления (выделено пунктиром), которая реализована на принципе обратной связи, т. е. система связывает выход системы управления с его входом. Фактическое значение каждого параметра $\{y_{\phi}\}$ сравнивается с программным. На основании информации о величине отклонения $\{\Delta y\}$ формируются управляющие воздействия $\{u\}$. Выбор воздействий осуществляется на основе предварительного анализа последствий.

Множество результирующих воздействий $\{x\}$ вызывает соответствующее улучшение в состоянии объекта управления.

Анализ литературных источников позволил классифицировать виды и уровни менеджмента как результирующую двух основных функций:

- управление производством, включающее совокупность принципов, методов и форм управления с целью повышения его эффективности и роста прибыли;
- управление человеческими отношениями в процессе производственной деятельности и взаимосвязи потребителей и производителей продукции и услуг.

Классификация видов и уровней менеджмента приведена на рисунке 3, где на соответствующем уровне выделен производственный менеджмент.

Общность социального, производственного и экономического факторов в производственном менеджменте позволяет обобщить подход, который должен быть применен к системе управления СЭПО, производящими продукцию и услуги. Подход представляется логичным, так как он основан на очевидных предпосылках:

- в производственном менеджменте объект управления имеет и социальное и экономическое содержание, они неразрывны и непрерывны;
- любой управляемый СЭПО является развивающейся системой, где одновременно с текущими производственными и социальными задачами решаются еще и задачи развития производства и улучшения качества жизненных условий (качество жизни);
- СЭПО развивается, взаимодействуя с окружающей средой, связи с внешней средой находятся в динамике.

Основная трудность работы с литературными источниками заключалась в том, что материалы с анализом работы предприятий и организаций (в том числе и авиапредприятий), реализующих технологии оптимизации бизнес-процессов, носят закрытый для широкого использования характер, а конкретная информация намеренно искажается или замалчивается.

Системы управления технических систем (воздушных судов, наземных транспортных систем) могут строиться для каждого типа технических систем и для множества варианто-размеров внутри типа по единой модели (образцу). Для СЭПО системы управления создаются для каждого предприятия отдельно с учетом его особенностей. Отсюда и исходит различная группировка задач управления.

В анализируемых литературных источниках рассматриваются различные подходы к формированию (но без аналитического описания) состава и функций менеджмента.

В условиях глобализации экономики сегодня особо актуальными являются проблемы реинжиниринга, общего управления качеством, реорганизации деятельности предприятий, направленных на внешний рынок, оптимизации бизнес-процессов.

Бизнес-реинжиниринг, или реорганизация (развитие), бизнес-процессов является очень мощным инструментом настройки производственной деятельности предприятия и уходит корнями в отечественную дисциплину «научная организация труда» (НОТ). Первые предпосылки к этому в экономике появились на российской авансцене в обилии концепций SADT, методологии ABC, евро-

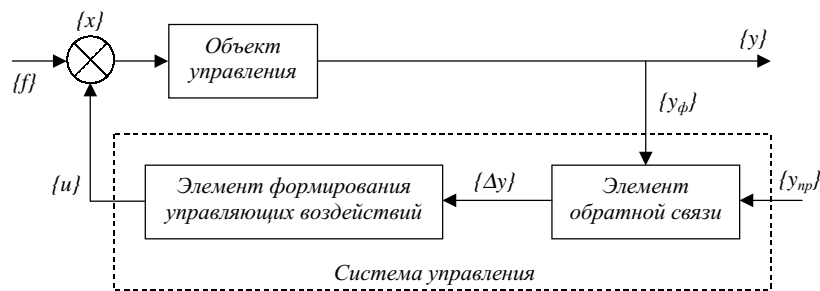


Рисунок 2. Графическое представление модели управления социально-экономическими и производственными системами [3]:

- {x} – множество входных параметров;
- {y} – множество выходных параметров;
- {y_φ}
- {y_{пр}}
- {Δy} – информация о величине отклонения;
- {u} – совокупность управляющих воздействий;
- {f} – совокупность помех.

пейских стандартов ISO 9000 в связи с открытостью внешних рынков.

Цель оптимизации бизнес-процессов – совершенствование правил организации, систем управления и ведения бизнеса.

Цель реинжиниринга – кардинально изменить старые правила организации и ведения бизнеса. Реинжиниринг включает в себя выявление и анализ этих правил и отказ от некоторых из них в пользу новых способов выполнения работы. Из вновь разработанных процессов возникнут и новые правила, соответствующие духу времени. Только так можно достичь значительного повышения производительности и эффективности функционирования предприятия.

Реинжиниринг нельзя спланировать детально и выполнить мелкими и осторожными шагами. Это предложение вида «все или ничего» с неопределенным результатом. Тем не менее, у большинства предприятий просто нет выбора. Для многих реинжиниринг – это единственная надежда порвать с устаревшими процессами, которые ограничивают их производственную эффективность. На сегодняшний день, по данным литературных источников, достаточное количество предприятий успешно перестроили свои процессы, что позволяет выработать несколько эмпирических правил для других.

Более «щадящий» и эволюционный режим повышения эффективности предприятия – это оптимизация бизнес-процессов.

Новые процессы, возникающие в результате реинжиниринга или усовершенствованные (при оптимизации бизнес-процессов), обычно имеют от-

личительные свойства. К ним относятся реинтеграция, или горизонтальное сжатие процесса (несколько операций объединятся в одну), вертикальное сжатие процесса (исполнители, которым делегирована часть властных полномочий, принимают самостоятельные решения), совмещение или распараллеливание части ранее последовательных работ, уменьшение проверок и управляющих воздействий, минимизация согласований, преобладание смешанного централизованно-децентрализованного подхода.

В результате реинжиниринга происходит переход от функциональных подразделений к автономным междисциплинарным рабочим группам, а сама деятельность становится многоплановой, требуя от персонала инициативы и способности принимать самостоятельные решения. Сокращается работа, выполняемая рядовыми менеджерами, меняется ее характер (от контролирующей к тренерской) и, как следствие, уменьшается число менеджеров, а структура предприятий становится более «плоской». Теперь различные члены организации рассматриваются не как шестеренки некоторого механизма, а как узлы сети, осознающие цели системы и развивающие интеллектуальные взаимодействия с другими узлами сети.

Предприятие в процессе совершенствования бизнес-процессов модифицирует свою систему функционирования, кадровую политику, сферу управления и т. д. Соответственно и его структура претерпит изменения, так как изменение рабочих процедур и контроль над ними должны осуществлять физические лица или команда людей, а не подразделения.

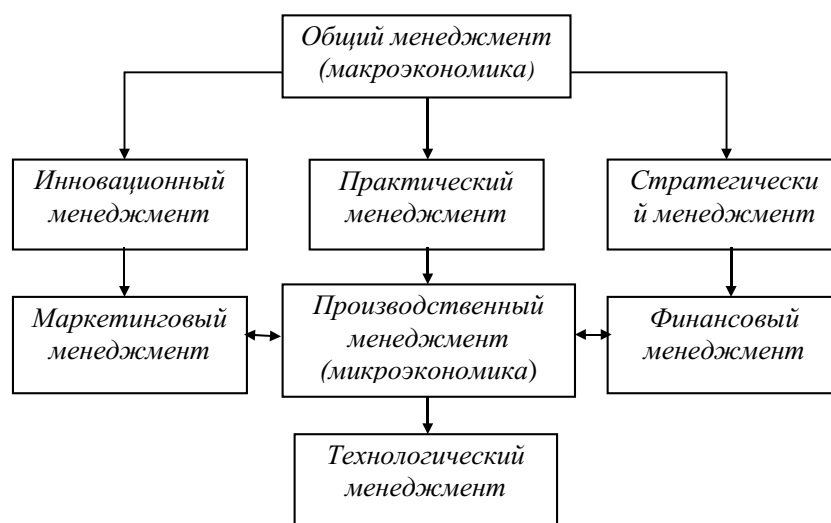


Рисунок 3. Классификация видов и уровней менеджмента.

Один из итогов анализа современной динамики в промышленности заключается в том, что в значительной степени именно новейшие достижения в информационных технологиях (ИТ) давали потребителям новые возможности предъявлять более высокие требования к производителям и стимулировать конкуренцию. В первую очередь это относится к возможностям потребителей пользоваться персональным компьютером, подключенным к услугам глобальной компьютерной сети.

Для решения групп задач, состоящих в процессе совершенствования системы управления предприятием, должно быть несомненное соответствие функций управления и соподчиненности последних общим целям управления. Большинство вышеперечисленных анализируемых исследований придерживаются данной концепции.

Каждое мероприятие, каждая организация представляет собой уникальное явление как хозяйствующий объект, поэтому для всякого СЭПО может существовать своя оптимальная (целесообразная) система управления. Невозможно систему, сформированную для управления одним объектом, удачно скопировать для управления другим. Построение системы управления тем или иным объектом всегда является новой задачей.

Тем не менее, существуют общие подходы, общие основы решения задач построения эффективной системы управления СЭПО. Каждая система представляет собой совокупность элементов (подразделений), взаимодействующих между собой в соответствии с целями всей системы. Это утверждение, как признают ряд авторов исследований, справедливо в отношении любых специализированных систем, управляющих объектами разной природы: экономическими, техническими, биологическими, социальными и др.

Поэтому речь скорее идет о формировании и конструировании, а не о построении систем управления СЭПО. Следовательно, задача оптимизации бизнес-процессов в общей постановке представляет собой выбор параметров элементов (подразделений) систем управления и определение функциональных связей между ними (идентификация бизнес-функций).

В разных исследованиях применяются разные критерии оценки качества системы (в основном экономические: рентабельность, производительность, себестоимость, конкурентоспособность и т. п.).

Это позволило сделать ряд качественных обобщений.

В результате всей суммы произошедших изменений стало возможным говорить о возникно-

вании нового направления – нового системного проектирования бизнес-функций (НСП) – как интеграции подходов бизнес-реинжиниринга, новых информационных технологий и социопсихологических методов, позволяющих учесть то, что в производственных процессах должны работать конкретные люди.

В качестве иллюстрации ниже приведена схема взаимосвязи составных частей НСП бизнес-функций.

Схема на рисунке 4 образована пересечением трех источников НСП бизнес-функций:

А – новые ИТ, не связанные прямо с организационно-производственными приложениями;

В – бизнес-реинжиниринг как сумма методов реконструкции управления предприятием, причем методов той глубины и радикальности, которые нужны и допустимы в конкретном случае;

С – социопсихология, психология труда, другие методы учета «человеческого фактора».

Область АВ – пересечение А и В – даст методы построения ИС для современных предприятий, которые еще не могут считаться законченными, так как в них не учтены возможности, цели и ограничения человека.

Область ВС – пересечение В и С – дает методы реинжиниринга с учетом всех необходимых рекомендаций социопсихологов и оргконсультантов, но без методов новых ИТ.

Область АС – пересечение А и С – дает методы построения организационно-производственных приложений, пользовательских интерфейсов и т. п., учитывающих требования психологии и эргономики, но не методы организации производственных систем для современных предприятий.

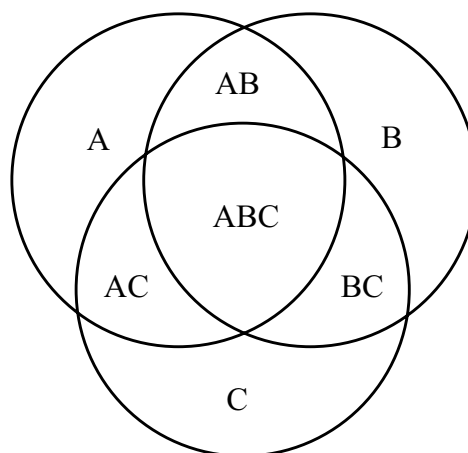


Рисунок 4. Система трех составных нового системного проектирования бизнес-функций.

Особенность этой схемы (рисунок 4) применительно к нашему времени и к НСП бизнес-функций состоит в том, что каждый из трех источников приобрел ту критическую массу свойств, которая была предметом предыдущего изложения. Степень пересечения и взаимопроникновения этих источников во много раз увеличилась по сравнению с 70-ми и даже 80-ми годами прошлого столетия. В результате возникло реально существующее пересечение всех трех источников – область АВС, которая и представляет собой область нового системного проектирования бизнес-функций.

Любой СЭПО как объект управления и как система по определению имеет сложную структуру и весьма сложные переплетающиеся внутренние и внешние связи, определяющие его эффективность. Для того чтобы выбрать количественные методы оценки эффективности СЭПО как объекта управления и как системы, необходимо выполнить предварительный качественный анализ и структуризацию, выявить основные внутренние и внешние бизнес-функции и представить его в таком виде, чтобы можно было математически описать процесс развития и функционирования, а также установить математические зависимости, выражающие связи между конечными результатами функционирования, целевыми нормативами и ограничениями, затратами ресурсов и другими факторами, определяющими эффективность.

Это весьма трудоемкая и сложная работа, которая может быть выполнена успешно только с помощью системного подхода к исследованию эффективности и к формированию системы управления. Обобщенная схема, отражающая системный подход к управлению авиатранспортным производством (Б.А. Артамонов, Академия ГА, СПб), в качестве примера приведена на рисунке 5.

При системном подходе руководители должны рассматривать организацию как совокупность взаимозависимых элементов, таких как люди, ресурсы, структуры, задачи и технологии, которые ориентированы на достижение разных целей в условиях меняющейся внешней среды.

Таким образом, концепция и принципы перехода авиапредприятий на технологии оптимизации бизнес-процессов должны основываться на следующих положениях:

1. Все промышленные объекты управления, включая авиапредприятия, можно охарактеризовать по общности социального, экономического и производственных факторов как СЭПО – социально-экономические производственные объекты. Такой подход основан на следующих предпосылках:

- все три составляющие содержания неразрывны и непрерывны;
- любой управляемый СЭПО является развивающейся системой, где одновременно с текущи-

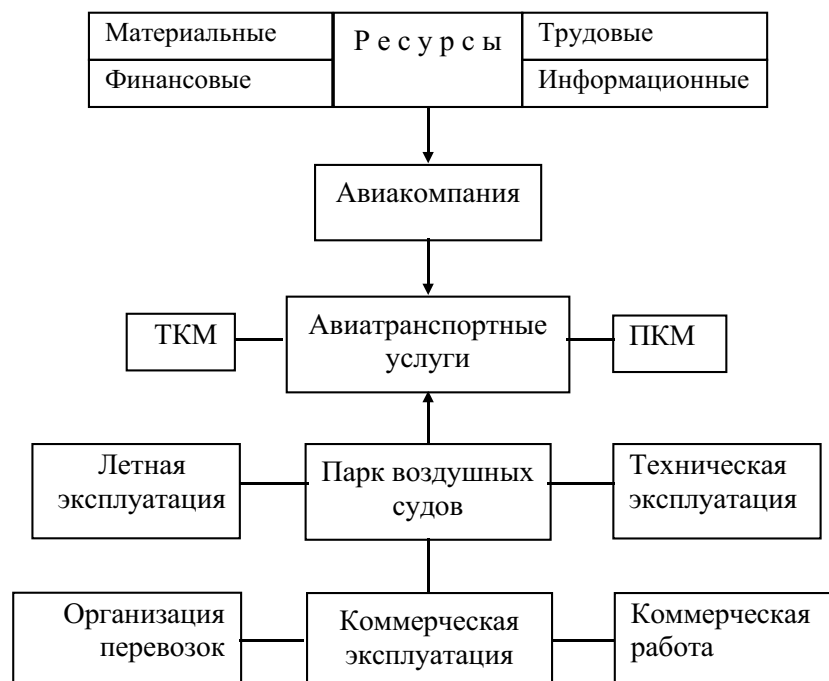


Рисунок 5. Системный подход к управлению авиатранспортным производством: ТКМ – тоннокилометр; ПКМ – пассажирокилометр.

ми производственными задачами решаются еще и задачи экономического развития производства и улучшения качества жизненных условий (качество жизни);

– СЭПО взаимодействует с внешней средой, связи с окружающей средой находятся в динамике.

2. К настоящему времени перспективными и реальными являются четыре важнейших подхода, которые вносят существенный вклад в развитие теории и практики управления:

– подход к управлению как к процессу;

– подход с точки зрения количественного описания процессов;

– системный подход;

– ситуационный подход.

3. Российский опыт позволяет охарактеризовать проблемы большинства российских авиапредприятий:

– отсутствие понимания «миссии предприятия» и, следовательно, невозможность определения стратегических целей и направлений развития своего бизнеса в условиях рыночной экономики;

– неразвитость или косность инфраструктуры и методов управления в быстроменяющейся внешней среде в связи с глобализацией экономики;

– низкая информационная насыщенность механизмов управления и контроля;

– отсутствие аналитических методов маркетинга;

– низкая общая культура мотивации деятельности и управления.

4. К числу первоочередных задач любого авиапредприятия относятся:

– создание собственной системы общего контроля качества и организации труда в системе управления;

– создание климата непрерывного улучшения качества и самоорганизации;

– переход от функциональных подразделений к автономным междисциплинарным группам с многоплановой деятельностью.

5. Процедуры, выполняющие функции управления, являются бизнес-функциями, которые можно описать, используя экономико-математические модели. Маршруты решения задач управления состоят из множества разнородных и противоречивых бизнес-функций. В таком случае маршруты или варианты решения задач управления (бизнес-процессы) поддаются оптимизации.

6. Определены задачи воздействия на управляемый объект для изменения его состояния:

– выбор и использование количественных параметров оценки состояния объекта управления;

– прогноз характера вероятных изменений состояния объекта управления и внешней среды;

– систематизация и анализ отклонений параметров оценки от прогнозируемых или определенных ограничениями (нормами);

– синтез механизмов приведения параметров оценки состояния объекта управления до прогнозируемых или нормальных (определенных ограничениями);

– использование при этом критерия эффективности управления.

7. Возникновение нового направления в теории управления – системного проектирования бизнес-функций на основе оптимизации бизнес-процессов – это интеграция:

– методов реинжиниринга бизнес-процессов;

– новых информационных технологий;

– социопсихологических методов в управлении.

8. Проведение натурных технико-экономических экспериментов и исследований авиационных специализированных систем невозможно, поэтому исследование эффективности с помощью экономико-математических моделей как совокупности формальных описаний подсистем и их совместного функционирования является единственным способом всестороннего исследования, включающего вопросы:

– эффективной эксплуатации воздушных судов;

– практической организации производства авиаработ;

– анализа производственно-финансовых показателей авиапредприятий;

– прогнозирования развития авиаработ;

– сравнительного анализа воздушных судов;

– параметрического моделирования авиаработ;

– статистических методов анализа;

– методов оптимизации;

– параметрического моделирования воздушных судов;

– декомпозиции задач исследования ввиду большой размерности и неопределенности;

– построения частных моделей подсистем;

– описания бизнес-функций;

– разработки классификаций и баз данных по авиаработам, воздушным судам, авиапредприятиям.

9. Проведение оптимизации бизнес-процессов целесообразно только в тех случаях, когда требуется достичь скачкообразного улучшения показателей деятельности авиапредприятия путем замены старых методов управления на новые.

10. Авиапредприятия необходимо рассматривать как системы, полностью зависимые от собственной целевой функции и специфики, причем последние имеют непостоянный характер в зависимости от изменения параметров внешней среды.

11. Переход на технологии оптимизации бизнес-процессов в эволюции подходов к управлению занимает нишу «подход к управлению как к процессу» с элементами теории открытых систем и основывается на системном и ситуационном подходе.

12. Особенности реинжиниринга как результата оптимизации бизнес-процессов включают три фактора:

- переход к принципу рачительного (эффективного) производства с сохранением методов командной работы;
- эффективность управления оценивается по эффективности производства;
- доступность новых информационных технологий.

13. Переход на технологии реинжиниринга бизнес-процессов – это не просто совершенство-

вание организации и управления предприятием, а институальное преобразование в условиях рыночной экономики с учетом глобализации экономических процессов. Институальные преобразования, на наш взгляд, выражают следующие положения:

- идеи самоорганизации;
- концепция интеграции связи;
- гибкое планирование;
- децентрализация принятия решений;
- применение новых информационных технологий.

14. Для реализации условий перехода на технологии оптимизации бизнес-процессов необходимо решение следующих задач:

- многофакторный, функциональный и статистический анализ работы подразделений и авиапредприятия в целом с получением математических моделей процессов его функционирования;
- описание и анализ бизнес-процессов авиапредприятия с выявлением основных направлений его совершенствования;
- разработка мероприятий по снижению издержек сохраненных технологических процессов.

Список использованной литературы:

1. Овруцкий Е.А. Временная методика сравнительной экономической оценки транспортных самолетов (МЭО – 82). – М.: ГосНИИГА, 1982. – 188 с.
2. Поспелов Д.А. Ситуационное управление: теория и практика. – М.: Наука. – Гл. ред. физ.-мат. лит., 1986. – 288 с.
3. Зайнашев Н.К. Производственный менеджмент: экономико-математические модели. – Уфа: РИК Уфимского государственного авиационного технического университета, 1999. – 298 с.
4. Васильев В.И., Гусев Ю.М. и др. Многоуровневое управление динамическими объектами. – М.: Наука, 1987.
5. Уайлд Д. Оптимальное проектирование. – М.: Мир, 1981. – 272 с.
6. Управление инновациями. Фактор успеха новых фирм / Под общ. ред. Н.М. Фонштейн. – М.: Наука, 1995. – 228 с.
7. Управление исследованиями и инновациями. – М.: Наука, 1993. – 144 с.
8. Фостер Р. Обновление производства: атакующие выигрывают. – М.: Прогресс, 1987.
9. Ахтямов Э.Ф. Оптимизация организационной структуры системы управления производством / Дисс. на соиск. уч. степени канд. экон. наук. – Уфа, 1997.
10. Анохин К.П. Системные механизмы высшей нервной деятельности: Избранные труды. – М.: Наука, 1979.
11. Асротян Э.А., Симонов П.В. Надежность мозга. – М.: Издательство АН СССР, 1963.