

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЯ»**

Кафедра менеджмента в производственной сфере

**И.В. Петрова, И.А. Герасименко,
А.С. Довгань**

ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Учебное пособие

Рекомендовано
Учебно-методическим
советом ГОУ ВПО ДонГУУ.
Протокол № 6 от 16.06.2016 г.

**Донецк
2016**

УДК 65.012.32
ББК У 291.21я73
П30

П30 Петрова И.В. Операционный менеджмент: учебное пособие / И.В. Петрова, И.А. Герасименко, А.С. Довгань. – Донецк: ГОУ ВПО ДонГУУ, 2016. – 177 с.

Изложены теоретические, методические и практические вопросы операционного менеджмента – как одного из современных направлений общего менеджмента. Знания операционного менеджмента необходимы менеджеру любой организации, которая стремится обеспечить высокий уровень конкурентоспособности.

Основная цель предложенного издания: ознакомление студентов с концепциями и методами, которые используются для достижения интенсивности производственных и сервисных операций.

Для студентов образовательных учреждений, аспирантов, преподавателей и всех, интересующихся вопросами производственного и операционного менеджмента.

Рецензенты: **Лобков Н.И.** – д-р техн. наук, доц., ведущий научный сотрудник
Республиканского
академического научно-исследовательского и проектно-конструкторского института
горной геологии, геомеханики,
маркшейдерского дела и
геофизики;

Балашова Р.И. – д-р экон. наук, доц., проф. каф.
«Экономика предприятия»
ГОУ ВПО ДонНТУ;

Морозов Е.Л. – канд. наук гос. упр., доц.,
зав. каф. инновационного
менеджмента и управления
проектами ГОУ ВПО ДонГУУ

© ГОУ ВПО ДонГУУ

© Петрова И.В., Герасименко И.А., Довгань А.С., 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Раздел 1. ОПЕРАЦИИ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ	7
<i>Тема 1.1. Сущность и основные понятия операционного менеджмента</i>	7
1.1.1. Основные этапы развития операционного менеджмента	7
1.1.2. Понятийный аппарат операционного менеджмента	10
1.1.3. Операционная функция в организации	13
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	17
<i>Тема 1.2. Проектирование продукта</i>	17
1.2.1. Взаимосвязь разработки продукта со стадиями жизненного цикла товара	17
1.2.2. Подходы к проектированию продукта	18
1.2.3. Этапы процесса проектирования продукта	20
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	23
<i>Тема 1.3. Разработка услуги</i>	23
1.3.1. Характеристики услуги и ее отличия от продуктов	23
1.3.2. Подходы к организации сервисной деятельности	27
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	37
Литература	37
Раздел 2. ФУНКЦИИ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...	38
<i>Тема 2.1. Планирование операционной деятельности</i>	38
2.1.1. Общая характеристика стратегии организации	38
2.1.2. Разработка стратегии	39
2.1.3. Стратегическое и тактическое планирование	45
2.1.4. Процесс планирования в организации	46
2.1.5. Планирование производственных мощностей	59
2.1.6. Планирование загрузки производственных мощностей	64
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	75

<i>Тема 2.2. Организация операционной деятельности.....</i>	<i>76</i>
2.2.1. Критерии выбора производственного процесса	76
2.2.2. Автоматизация сервиса и автоматизация производства.....	78
2.2.3. Операционная система	82
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>90</i>
 <i>Тема 2.3. Контроль операционной деятельности</i>	 <i>90</i>
2.3.1. Условия и основные этапы процесса контроля	90
2.3.2. Адекватность контроля	93
2.3.3. Опережающий контроль.....	96
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>114</i>
<i>Литература</i>	<i>114</i>
 Раздел 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИОННОЙ	
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	115
<i>Тема 3.1. Разработка управленческих решений.....</i>	<i>115</i>
3.1.1. Роль и место принятия решения в процессе управления	115
3.1.2. Общая характеристика процесса принятия	
решения	120
3.1.3. Роль руководителя в принятии решения	130
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>138</i>
 <i>Тема 3.2. Обновление операционных систем</i>	 <i>139</i>
3.2.1. Сущность и принципы обновления бизнес-процессов	139
3.2.2. Этапы обновления процесса	141
3.2.3. Методы и инструменты обновления процесса	143
<i>Вопросы и задания для самоконтроля.....</i>	<i>143</i>
<i>Литература</i>	<i>146</i>
 ВЫВОДЫ	146
 ГЛОССАРИЙ	147
 ЛИТЕРАТУРА	158
 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ.....	160

ВВЕДЕНИЕ

Операционный менеджмент – это наука для тех, кто принимает непосредственное участие в процессе производства продукции или предоставления услуг. Операционные менеджеры самого низкого уровня управления должны уметь определять наиболее рациональную структуру построения и обеспечения операционных процессов и управления ими. Старшие операционные менеджеры отвечают за разработку стратегического направления компании с самого начала операционного процесса. Они решают, какие технологии должны использоваться в производстве, как следует разместить производственные мощности для изготовления товаров или предоставления услуг, а также разрабатывают стратегию управления этими производственными мощностями.

Операционный менеджмент представляет собой сферу деятельности, в которой наука управления людьми объединяется с различными способами использования новейших технологий. Основная его цель заключается в разработке и применении максимально эффективных методов и инструментов создания благ для обеспечения потребителей качественной продукцией и услугами.

В настоящее время операционный менеджмент глубоко проник во все аспекты бизнеса, а также интегрирован с высокими технологиями и предоставлением высококачественных услуг. Современные требования к обновлению бизнеса, повышению качества продукции, быстро изменяющимся условиям конкуренции и обеспечивающим процессам, а также общий взгляд на проблемы управления свидетельствуют о том, что правильное управление операциями является необходимым условием для успешной работы и выживания любой фирмы. Это означает, что изучение стратегии и функций операционного менеджмента представляет собой неотъемлемую часть качественного обучения в сфере бизнеса.

Целью изучения учебной дисциплины «Операционный менеджмент» является овладение теорией и практикой операционного менеджмента, что дает возможность сделать на предприятии условия для сбалансированной и эффективной производственной деятельности, а также сделать их быстро реагирующими и стабильно конкурентоспособными.

Основной задачей изучения дисциплины «Операционный менеджмент» является формирование у будущих специалистов совре-

менного системного мышления и комплекса специальных знаний в области управления подсистемами организации на всех стадиях ее жизненного цикла во взаимосвязи с внешней средой.

Результатом изучения дисциплины «Операционный менеджмент» является формирование профессиональной компетентности специалистов по созданию целостной системы успешного управления организацией.

Знание операционного менеджмента необходимо менеджеру любой фирмы, стремящейся обеспечить высокий уровень корпоративной конкурентоспособности. Основная цель данного учебного пособия заключается в ознакомлении студентов с концепциями и методами, применяемыми для достижения интенсивности производственных и сервисных операций.

Структура данного учебного пособия составлена в соответствии с рассмотрением менеджмента как процесса реализации его основных функций. В первом разделе рассмотрены основные этапы развития операционного менеджмента как науки и изложены формулировки основных его понятий. Так как производство продукта и предоставление услуги считаются основными операциями, в следующих разделах рассмотрены вопросы, касающиеся их проектирования и разработки. Далее изложены разделы, связанные с планированием, организацией и контролем операционной деятельности. И завершает учебное пособие раздел, связанный с разработкой управленческих решений, так как они являются продуктом труда менеджера любого уровня и ранга.

Раздел 1. ОПЕРАЦИИ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Тема 1.1. Сущность и основные понятия операционного менеджмента

1.1.1. Основные этапы развития операционного менеджмента.

1.1.2. Понятийный аппарат операционного менеджмента.

1.1.3. Операционная функция в организации.

***Ключевые понятия:** операция, операционный менеджмент, операционная функция, операционная система, операционная стратегия, операционный процесс, производство, продукт, услуга, поставки, транспортировка, сервис, операционный менеджер, операционная программа.*

1.1.1. Основные этапы развития операционного менеджмента

С развитием рыночных отношений и усилением конкуренции среди основных подсистем менеджмента на ведущие позиции выходит операционный менеджмент, потому что он управляет процессами обеспечения организации необходимыми ресурсами и трансформации их в готовые товары и услуги, от чего зависит результативность основной деятельности любой организации.

Исследование проблемы операционного менеджмента закономерно выводит на критический обзор его исторического наследия, тем более, что многие нововведения в операционном менеджменте были исследованы учеными в их фундаментальных работах. Сначала возникло понятие производственного менеджмента. Однако с постепенным развитием производительных сил и производственных отношений его содержание перестало объективно отражать потребности экономического роста. В ответ на это был предложен термин «операционный менеджмент», который является более масштабным понятием [1, с. 12-13].

Операционный менеджмент как практическая деятельность возник с появлением товарного производства. Хотя происхождение операций может быть отнесено к ранним цивилизациям, внимание к этой сфере сфокусировано в последние 90-е гг. XX ст., которые оказались наиболее «плодотворными» для операционного менеджмента.

Американские ученые С.М. Ли и М. Дж. Шнидерженс выделяют три этапа в развитии операционного менеджмента.

I этап. В 1770 г. в Англии началась промышленная революция, которая и сформировала теоретические предпосылки развития операционного менеджмента. Сущность переворота в промышленности заключается в изменении «лица» производства путем внедрения машин. На остальную часть Европы и США революция распространилась до конца XIX в.

Именно эта революция подготовила почву для усиления интереса к управлению, в связи с чем с 1770 г. исследователи начали заниматься развитием научных концепций менеджмента.

А. Смит в 1776 г. опубликовал классический труд «Исследование о природе и причинах богатства народов», где осветил важность распределения или специализации труда.

В 1800 г. впервые в истории производства Е. Уитни реализовал принцип взаимозаменяемости деталей, который получил развитие на производстве на основе стандартизации и контроля качества [2, с. 23].

II этап. В начале XX в. в ответ на потребности промышленного развития, которые все больше ориентировались на крупные рынки, мощные корпорации и акционерные общества, произошло отделение менеджмента в самостоятельную область человеческих знаний. Именно на этот период пришлось появление и развитие научной организации труда, концепция которой базируется на том, что научный метод может быть использован для изучения работы так же успешно, как и для изучения физических, химических, природных систем.

Основатель научного менеджмента Ф.У. Тейлор и его коллеги Ф. Гилберт и Л. Гилберт, Г. Гант, К. Эмерсон исследовали проблемы рационализации производства для повышения производительности труда и его эффективности [1, с. 12-13].

В книге «Принципы научного управления» (1911 г.) Ф.У. Тейлор поддержал и развил идею А. Смита об эффективности разделения труда. Он заметил, что организация выигрывает, если каждый рабочий будет заниматься тем, что он делает успешнее всех. Он также отметил, что специализация труда не только позволяет повысить ее производительность, но и создает возможность оплачивать труд в зависимости от мастерства работника по выполнению определенной работы.

Этот период в истории менеджмента отмечен технологическими усовершенствованиями. Например, в 1913 г. Г. Форд и Ч. Соренсон соединили свои знания о стандартизации деталей с конвейерными линиями – в результате создали концепцию скоординированных конвейерных линий.

На этом этапе ученые уделяли внимание не только исследованию факторов роста технического уровня производства, но и важности учета влияния человеческих ресурсов в управлении. Фокусом этого течения стали работы Э. Мэйо, который доказал, что рабочая мотивация, в совокупности с физическими и техническими аспектами работы, является определяющей для повышения производительности труда [8, с. 148-155].

III этап. С развитием научного менеджмента и расширением круга проблем, которые он призван решать, исследователи обратились к количественным методам их решения. Так появились работы по моделированию операций, процессов и целых систем в математическом виде с помощью выделения в них весомых производственных факторов. Это позволяет обеспечить оптимальное функционирование как отдельных составляющих, так и систем в целом.

Одна из первых математических моделей в сфере управления запасами была предложена Ф.Х. Харрисом в 1915 г. После этого В. Шухарт попытался совместить знания статистики с потребностями обеспечения контроля качества, в результате чего был основан фундамент статистических наблюдений в сфере контроля качества. А разработка симплекс-метода линейного программирования способствовала решению многих технических, экономических и других проблем на уровне предприятия и отрасли.

В 1937-1938 гг. произошло событие, которое существенным образом изменило роль человеческого и технического факторов в отраслях хозяйствования – Дж. Атанасов описал и сконструировал первый цифровой компьютер (АВС-компьютер). А уже в 50-х гг. XX в. в компаниях начинают широко применять это изобретение человечества. На сегодняшний день большинство операций требует использования компьютеров, в частности, в проектировании продукта, контроле производственных процессов, автоматизированных линиях. Компьютер становится составной частью современной системы производственного и операционного менеджмента [9, с. 300-350].

По мнению профессора Л. Евенко, в 90-х годах XX в. прослеживаются достаточно интересные тенденции. Одна из них связана с некоторым возвратом к прошлому – осознанием значения материально-технологической базы современного производства. Это вызвано не только применением компьютеров в управлении, усилением влияния научно-технического прогресса на достижение целей организации, повышением роли производительности и качества для победы в конкуренции, но и стремлением перестроить процессы производства и управления на более

рациональной основе. Это безусловно усиливает значение операционного менеджмента, в задачу которого входит и достижение высокой производительности путем синтеза деятельности человека и использования технологических факторов производства [4, с. 79-91].

1.1.2. Понятийный аппарат операционного менеджмента

В современной экономической литературе можно встретить целый ряд точек зрения относительно идентификации операционного менеджмента, каждая из которых в той или иной степени раскрывает содержание этого понятия. По определению И. Завадского, «операционный менеджмент» – менеджмент производственных процессов, который превращает сырье в услуги. Такой подход несколько узко трактует это понятие, ограничиваясь сервисными процессами и минуя вниманием процессы производства самого продукта. Российские экономисты В. Козловский, Т. Маркина, В. Макаров придерживаются мнения, что «операционный менеджмент является деятельностью, которая касается создания товаров и услуг путем преобразования входов (необходимых ресурсов всех видов) в выходы (готовые товары, услуги)». Плеяда американских ученых интерпретирует операционный менеджмент как деятельность, связанную с разработкой, внедрением и совершенствованием производственных систем, на основе которых производится основная продукция или услуги компании». Эти определения хотя и раскрывают механизм операционной функции, однако либо не имеют никаких признаков принадлежности операционного менеджмента к управленческой деятельности, либо достаточно поверхностно «намекают» на ее присутствие. Р. Гриффин и В. Яцура толкуют операционный менеджмент с функциональной точки зрения. И только использование экономического содержания этой категории довершает ее целостную картину, а именно: операционный менеджмент обеспечивает полезность (ценность) того или иного продукта или услуги компании. Американские ученые-экономисты С.М. Ли и М.Дж. Шнидерженс отмечают, что операционный менеджмент изучает концепции, процедуры и технологии, используемые менеджерами и администраторами, которые вовлечены в операции всех уровней. Однако исследователи сосредоточены на операционном менеджменте только как на научной дисциплине. При этом он рассматривается еще и в прикладной деятельности, что находит выражение в реальном функционировании организаций. Оригинальный взгляд на природу операционного менеджмента предлагает Р. Дж.

Шредер. Он убежден, что операционный менеджмент можно толковать с трех точек зрения, а именно: 1. Функциональная: операционный менеджмент обеспечивает выполнение операционной функции организации, которая отвечает за производство товаров и услуг. 2. Системная: операционный менеджмент контролирует работу трансформационных систем, которые призваны преобразовывать элементы входа в выходные результаты. 3. Процессуальная: принятие решений в операционном менеджменте – изучение процесса принятия управленческих решений на базе операционной функции, которые относятся к пяти основным категориям: качество, процесс, мощность, материально-технические запасы и рабочая сила. Такой подход Р. Дж. Шредера дает всестороннее толкование операционного менеджмента, но он очень сложный для восприятия. Достаточно распространенное определение операционного менеджмента дают американские экономисты-исследователи М. Ханна и В. Стивенсон. Первый интерпретирует операционный менеджмент как управление процессами трансформации «входов», представленных трудом, капиталом и материалами, совокупность продуктов и услуг, которые являются ценностью для потребителей. В. Стивенсон считает, что операционный менеджмент – менеджмент систем или процессов по созданию товаров и (или) предоставления услуг. Именно синтез их точек зрения стал ядром наиболее обоснованного варианта определения этой разновидности менеджмента.

Выполнение операционной функции обеспечивает операционный менеджмент. Для него свойственен целый аппарат категорий, которые находят проявление в непосредственной управленческой деятельности.

Операционная функция, по мнению многих авторов, и с этим невозможно не согласиться, имеет проявление во всех видах деятельности по производству товаров и оказанию услуг, которые предназначены для снабжения во внешнюю среду.

Функциональным полем, которое формирует возможности и ограничения осуществления операционного менеджмента, является операционная система.

Субъектами управления в операционном менеджменте выступают операционные менеджеры. Еще М. Мескон, М. Альберт и Ф. Хедоури выделяли руководителей низового звена или операционных руководителей, которые формируют организационный уровень управления и представляют наиболее массовую часть менеджеров [13, с. 412-69].

По выражению Р. Гриффин и В. Яцуры, деятельность операционных менеджеров связана с созданием и управлением производственными системами, производящими товары и оказывающими услуги. Обыч-

но обязанностями операционных менеджеров является производственный контроль, контроль материальных запасов, контроль за качеством, заводским оборудованием и выбором места расположения предприятия.

Таким образом, операционные менеджеры представлены управленческими работниками преимущественно низового линейного звена (заведующими секциями, отделами, складами – в отраслях непроизводственной сферы; начальниками цехов, смен, бригадами – на производстве), которые работают в оперативном режиме и должны принимать управленческие решения непосредственно на местах. Операционные менеджеры осуществляют управляющее воздействие с помощью такого инструмента, как операционная стратегия и операционная программа.

В. Стивенсон объясняет операционную стратегию как подход, который следует из общей стратегии, имеет меньший радиус действия и касается собственно операционного аспекта деятельности предприятия.

Операционная программа – это система конкретных мероприятий по реализации операционной стратегии [11, с. 91-116].

Объектом управления в операционном менеджменте, или динамической функцией операционной системы, является операционный процесс, который состоит из последовательных, взаимосвязанных во времени операций по трансформации входных ресурсов в выходные результаты организации.

Операция является звеном или «клеточкой» объекта управления в операционном менеджменте. Существует целый ряд взглядов по определению этой категории.

В контексте теории операций она истолковывается как совокупность действий, направленных на достижение определенной цели. По мнению В. Веснина, операция – это небольшой по объему, непродолжительный по времени, относительно самостоятельный элемент технологического процесса. Н. Мартыненко интерпретирует операцию как элементарный специализированный вид работы, который делить более подробно нецелесообразно [1, с. 138-141].

Учитывая вышесказанное, можно предложить операции следующую формулировку: элементарный специализированный вид работы, направленный на выполнение конкретной задачи технического, организационного или социального характера.

В условиях усиления конкуренции и повышения динамичности факторов внешней среды операционный менеджмент занимает ведущее место в системе управления организациями, что требует дальнейшего развития его теории, методологии и методик применения.

1.1.3. Операционная функция в организации

Структура большинства организаций базируется на делении по функциям. Типичная производственная организация может иметь структуру, представленную на рис. 1.1.3.1.



Рис. 1.1.3.1. Производство и связанные с ним организационные функции

Конкретное расположение тех или иных обязанностей может варьироваться, причем в весьма широком диапазоне. Порой функция закупок полностью подчиняется производственному отделу, обеспечение качества – тому же маркетингу. В некоторых организациях имеется обособленная функция технической службы, которая включает в себя исследования и разработки, производственный инжиниринг, обеспечение качества, обработку данных и даже производственный контроль. Поэтому мы говорим, что на рис. 1.1.3.2 изображена наиболее *типичная* организация.

Операционная функция – это основа основ любой организации, она взаимодействует со всеми остальными ее функциями. На рис. 1.1.3.2 представлена общая схема *информационных потоков* между производством и остальными подразделениями [1, с. 133-139].



Рис. 1.1.3.2. Информационные потоки между производством и остальными функциями

Операции зависят от *инженерной функции*, которая обеспечивает проектирование новых видов продукции, производственных мощностей и процессов. Инженерная функция должна получать от производства ответную информацию по проблемам, связанным с конструкцией изделий, и о возможностях усовершенствования системы.

Маркетинг должен обеспечить надежный прогноз спроса и реальные заказы клиентов на выходы операционной системы. Кроме того, эта же функция должна информировать производство о любых претензиях потребителей по качеству или срокам поставки продукции. С другой стороны, маркетинг зависит от производства в части информации о наличии продукции и возможностях современного ее изготовления для удовлетворения спроса потребителей.

В сфере капиталов, необходимых для расширения мощностей и поддержания текущей работы, операционная функция зависит от *финансовой функции*. Для того чтобы предоставить капиталы в нужное время и в нужном объеме, финансовой службе нужно получить от операционных подразделений информацию о планах производства и развития. Ей также требуются подробные текущие данные, чтобы оплатить труд работников, заплатить поставщикам, выставить счета потребителям, вести учет наличных материально-технических запасов и финансовую отчетность [2, с. 12-13].

Функция трудовых ресурсов несет ответственность за вербовку, отбор, а иногда и обучение кадров для работы в операционной системе. Операционные подразделения, в свою очередь, должны заблаговременно информировать кадровую службу о потребности в рабочей силе с указанием как количества, так и квалификации.

Основная цель *операционной функции* заключается в переработке поступающих ресурсов в конечную продукцию, т.е. в товары и услуги, для удовлетворения данных потребностей потребителей, с помощью отдельных видов деятельности [17, с. 94-98].

Выделяют *четыре отдельных вида деятельности*, которые можно описать как **операции**.

Производство. Самый очевидный вид операционной деятельности: физические материалы превращаются в продукты, которые затем продаются покупателям. Покупатель может использовать их для дальнейших производственных операций; таким образом, общая цепочка – от получения сырья до поставки продукта конечным потребителям – может быть довольно длинной.

Поставки. Деятельность, связанная главным образом с перемещением права собственности на физический товар. Наиболее ярким примером являются дистрибьюторские сети [2, с. 47-58].

Транспортировка. Деятельность, связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором не происходит никаких физических преобразований перемещаемых объектов.

Сервис. Деятельность, связанная с изменением состояния покупателя. Речь может идти о *физическом* состоянии, как в случае со стоматологией и парикмахерскими услугами, *интеллектуальном*, как в случае с образованием и консалтингом, или, чаще, о сложном *сочетании* этих и других состояний.

Было бы ошибкой рассматривать эти виды деятельности как обособленные. Все производители занимаются поставками своей продукции покупателям, которые могут также потребовать и транспор-

ровку, и при этом всегда будут оказывать некоторый элемент сервиса в плане приема заказов и предоставления информации. Наиболее удобный способ наглядного представления взаимосвязей между перечисленными видами деятельности – это тетраэдр операций (см. рис. 1.1.3.3) [12, с. 319-325].

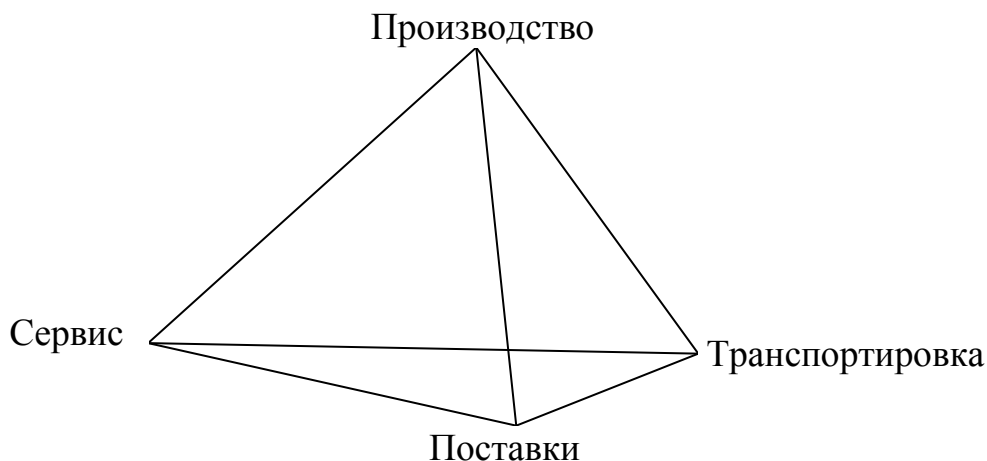


Рис. 1.1.3.3. Тетраэдр операций

Как видно из рисунка, организация может стремиться к применению одного из множества возможных комбинаций из любых двух или более элементов. Ни одна операция не располагается в какой-либо вершине тетраэдра, поскольку элемент сервиса есть в любом производстве, поставке или сделке по транспортировке, и ни одно сколько-нибудь большое предприятие не может быть охарактеризовано как исключительно сервисное.

Для реализации этих операций многочисленные обязанности операционных менеджеров можно разбить на три основные группы:

1. Разработка и реализация общей стратегии и направлений операционной деятельности организации.

2. Разработка и внедрение операционной системы, включая разработку производственного процесса, решение о месторасположении производственных мощностей, проектирование предприятия, проектирование продукта, введение стандартов и норм выполнения работ.

3. Планирование и контроль текущего функционирования системы.

Вышеизложенное свидетельствует, что управляющему операциями приходится иметь дело с большими объемами информации. Он должен мыслить аналитически, иметь способности к восприятию и оценке новых технологий. В выполнении операционной функции обычно занято больше людей, чем в любой другой области организации, а именно: люди, в конечном счете, определяют успех или провал

любой операционной системы. Таким образом, управляющий операциями должен обладать и уметь пользоваться широким ассортиментом знаний и навыков в области анализа, системотехники, технологии, а также поведенческих и социальных наук.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Охарактеризуйте основные исторические этапы развития операционного менеджмента.
2. Какой вклад в развитие операционного менеджмента внесли А. Смит, Ф. Тейлор, Ф. Гилберт, Г. Гант, К. Эмерсон?
3. Каковы современные тенденции в развитии операционного менеджмента?
4. Раскройте содержание понятия «операционный менеджмент» с различных точек зрения.
5. Назовите понятийный аппарат операционного менеджмента.
6. Какова роль операционной функции в организации?
7. Как взаимосвязана операционная функция со всеми остальными функциями в организации?
8. Какие виды деятельности выделяются как операции?
9. В чем отличие транспортировки от поставки?
10. Каковы основные обязанности операционных менеджеров?

Тема 1.2. Проектирование продукта

- 1.2.1. Взаимосвязь разработки продукта со стадиями жизненного цикла товара.
- 1.2.2. Подходы к проектированию продукта.
- 1.2.3. Этапы процесса проектирования продукта.

Ключевые понятия: продукт, жизненный цикл товара, проектирование, потребности рынка, спецификации, концептуальный проект, рабочий проект, производство, продажа, затраты на разработку продукта.

1.2.1. Взаимосвязь разработки продукта со стадиями жизненного цикла товара

Политика разработки продукта связана со стадией жизненного цикла, в которой находится портфель товаров или услуг организации. **Жизненный цикл товара**, то есть его продвижение от внедрения на рынок до зрелости и упадка, представлен на рис. 1.2.1.1 [1, с. 39-45].

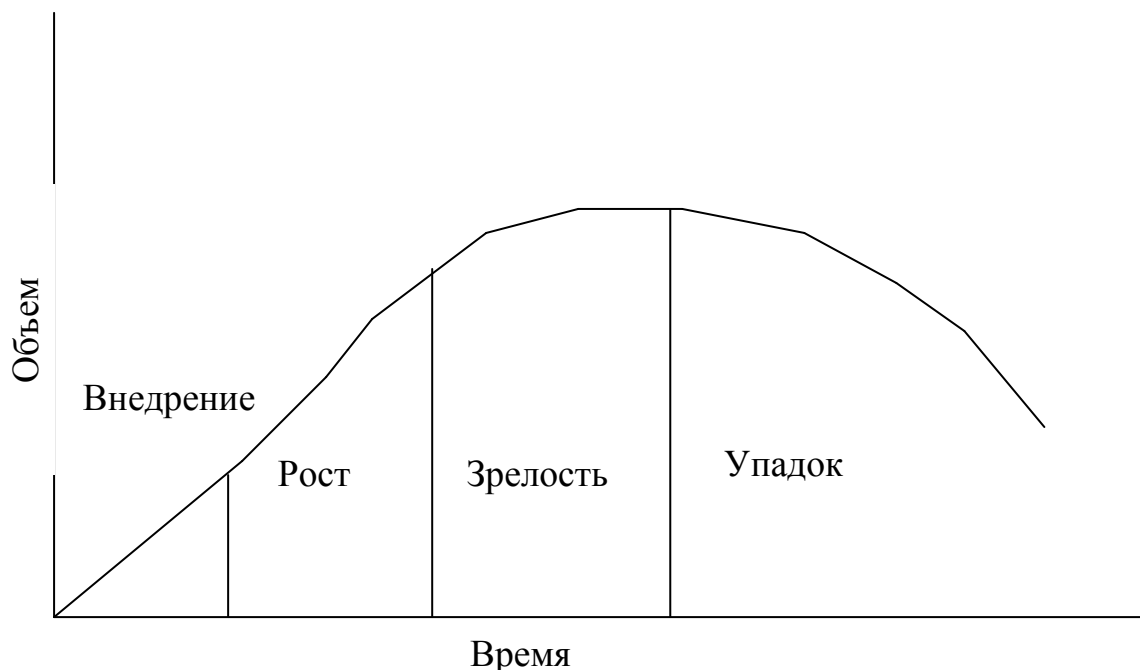


Рис. 1.2.1.1. Жизненный цикл товара

С точки зрения *операционного менеджмента*, существуют важные отличия между стадиями внедрения и раннего роста, стадиями последующего роста и зрелости, а также на стадии упадка.

На ранних стадиях жизненного цикла товар производится в относительно небольших количествах, а его дизайн или характеристики могут быть весьма переменчивы. Отсутствие согласия в этом отношении может длиться очень долго, *о чем свидетельствует существующий уже много лет конфликт различных стандартов видеокассет*. Поскольку в продукт наверняка будут внесены изменения и объемы реализации непрогнозируемые, от операционной функции требуется значительная гибкость. На стадиях позднего роста и зрелости продукт и его рынок относительно стабильны, и все внимание переводится на занимаемую рыночную долю. Теперь от операций требуется устойчиво высокое качество, низкие издержки производства, что, как правило, говорит в пользу повышения предсказуемости, нежели гибкости. Поскольку продукт и рынок стабильны, можно позволить инвестиции в улучшение методов работы для достижения указанных результатов, а также в *разработку и внедрение новых проектов* [10, с. 171-180].

1.2.2. Подходы к проектированию продукта

Если продукт разработан не в соответствии с потребностями рынка, пользоваться спросом он не будет. Так что для отделов проектирования и маркетинга поиск нужного потребителю продукта стано-

вится первостепенной задачей. В несколько меньшей степени эта проблема волнует производственных менеджеров – их роль заключается в том, чтобы изготовить продукт по представленным спецификациям и с допустимыми затратами. Иными словами, их больше интересует проектирование производства [17, с. 196-205].

Гораздо легче и дешевле спроектировать новый продукт, который будет прост в изготовлении, чем пытаться изменить уже существующий проект, чтобы он соответствовал производственным ограничениям на более поздних этапах технологического процесса.

Случаи, когда продукт проектируется под совершенно новое производство, относительно редки. Чаще что-то меняется в существующем продукте либо разрабатываются изделия, которые будут выпускаться параллельно с уже находящимися в производстве. В такой ситуации необходимо учитывать в процессе проектирования все ограничения и возможности завода, рабочей силы и менеджмента.

Существуют различные взгляды на роль проектирования. Наиболее недальновидный из них гласит: процесс разработки заканчивается, когда получен осуществимый проект, удовлетворяющий потребностям рынка. Далее уже у производства должна болеть голова о том, как изготовить его по приемлемой цене.

Как известно, такой подход применяется в сфере персональных компьютеров, когда новые модели сначала задерживаются с выходом, потом оказываются ненадежными и не соответствуют заявленным характеристикам. Проект нормальный, прототип работает, но вся проектная работа ведется без учета реалий массового производства. Одной из причин этой проблемы является стремление как можно быстрее выпустить новую модель на рынок. Оно вполне оправдано в свете жесткой конкуренции и стремительных технологических изменений, существующих в информационной отрасли.

Однако есть и более **реалистичный подход**, который полностью учитывает запросы и возможности производственных подразделений и рассматривает проектирование как процесс, не прекращающийся до начала успешных продаж продукта. С учетом современных природоохранных веяний в процессе разработки необходимо предусмотреть все этапы жизненного цикла товара, включая утилизацию отходов. Вполне возможно, что в скором будущем придется учесть и такие факторы, как энергетические затраты и загрязнение окружающей среды [2, с. 19-25].

1.2.3. Этапы процесса проектирования продукта

Большинство авторов сходятся во мнении, что **процесс проектирования должен включать следующие этапы:**

1. Потребности рынка.
2. Спецификация.
3. Концептуальный (эскизный) проект.
4. Рабочий проект.
5. Производство.
6. Продажа.

На рис. 1.2.3.1 показан рост кумулятивных затрат в зависимости от этапа процесса проектирования. Резкий рост затрат происходит в тот момент, когда начинается реальное потребление ресурсов – после утверждения рабочего проекта. Отсюда можно сделать вывод о значимости ранних стадий проектирования, поскольку они позволяют избежать потенциальных просчетов до того, как пойдут действительно большие издержки.

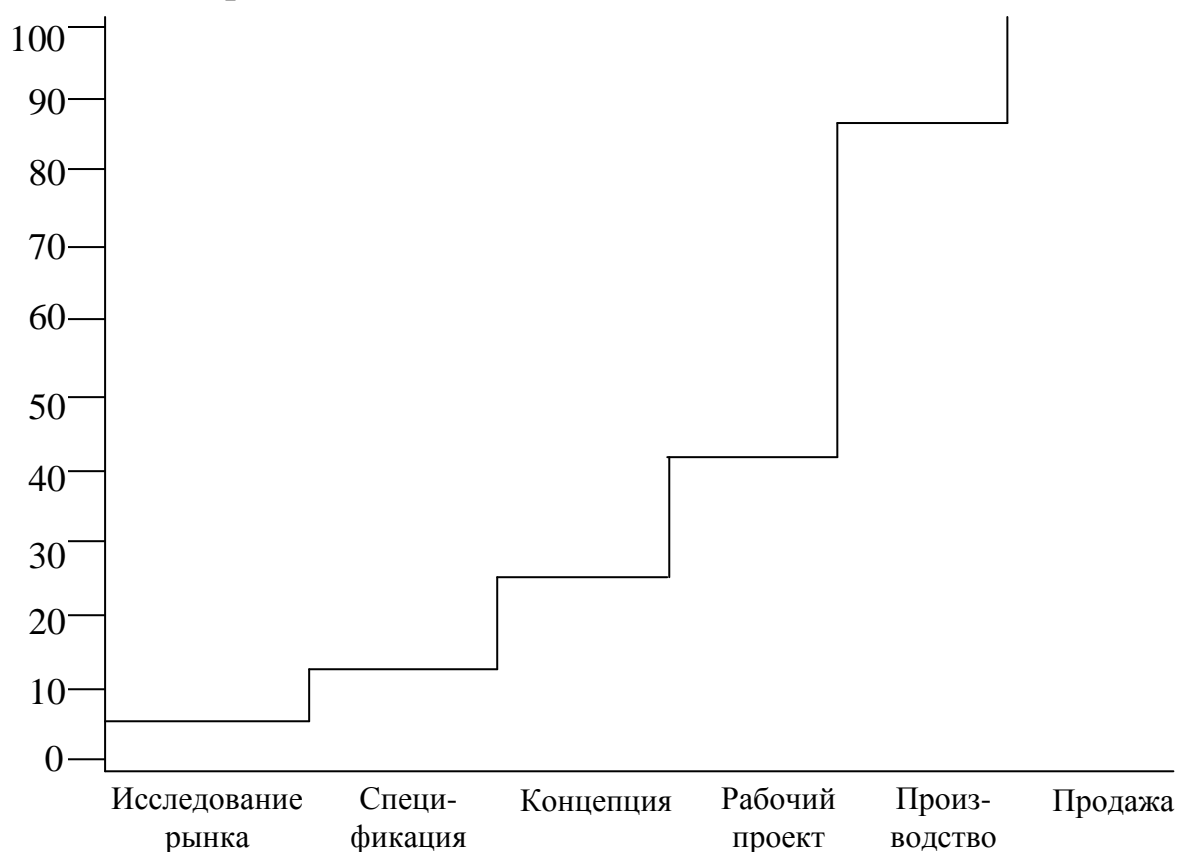


Рис. 1.2.3.1. Затраты на разработку нового продукта

В случае если результаты маркетинговых исследований по каким-то причинам вызывают сомнения, стадии разработки спецификации и

концептуального проекта можно продлить, что не приведет к чрезмерному росту затрат [1, с. 58-61].

Более подробно остановимся на рассмотрении отдельных стадий процесса проектирования.

1. Потребности рынка. На стадии изучения потребностей рынка необходимо удостовериться, что спрос на продукт действительно существует, и точно определить, какие характеристики изделия нужны рынку. Новые продукты зачастую и возникают за счет *рыночного толчка*, когда исследователи находят неудовлетворенные потребности потребителей. Поскольку потребности уже существуют, их можно досконально изучить и далее продолжать, уже имея твердую почву под ногами, не забывая, впрочем, и о том, что конкуренты могут делать то же самое.

Технологический толчок обычно приводит к появлению новых продуктов тогда, когда потребности рынка не определены. В таком случае основной упор делается на техническую способность создать новый продукт или на новые возможности уже существующего.

В качестве примера можно привести наручные часы с калькуляторами, когда появилась мода на технологии миниатюризации. Еще один пример – устраняющие запахи стиральные порошки, о которых большинство потребителей и не помышляло до тех пор, пока не началась их реклама.

Процент ошибок в этом случае несколько выше отчасти потому, что новую потребность еще нужно создать, отчасти из-за боязни показать новый товар на этапе активного исследования рынка, в результате чего объем этих самых исследований обычно строго ограничивается.

Иногда возможность для создания нового продукта появляется *изнутри компании*. При установке нового оборудования взамен устаревшего или из-за необходимости переместить производственные мощности с одного места на другое может появиться шанс обновить проекты и производственные технологии. Совершенно новый продукт при этом не возникнет, но улучшение существующего, хотя бы внешне, повысит его конкурентное преимущество и продлит срок жизни на рынке [7, с. 13-14].

2. Спецификация. При составлении технических норм на проектирование происходит увязка потребностей рынка с организационными и техническими *возможностями* компании. В спецификации указываются не только те особенности продукта, что были опре-

делены во время исследований как наиболее важные, функциональные, но и периферийные аспекты, такие как размер, степень стандартизации, эстетика продукта, цена, предполагаемый срок службы и другие. Отдельно следует указать характеристики, напрямую связанные с возможностями организации, такие как объем выпуска, качество, технология производства. **Именно на этой стадии к процессу разработки подключаются производственные подразделения, чтобы понять, в какой точке должны сойтись предлагаемые характеристики и требуемые мощности, а также сделать выводы для «подтягивания» последних.** Если требуется новая техника или технология, это нужно спланировать заранее, с самого начала.

3. Концепция. Концепция операционного менеджмента – система разработки и обеспечения научными рекомендациями практики операционного менеджмента.

4. Рабочий проект. Составление концептуального проекта, или эскиза, будущего продукта, возможно, является наиболее творческой стадией процесса. Цель – выработать ряд возможных подходов к осуществлению заявленных в спецификации требований. Как и мозговую атаку, составление концепций лучше всего проводить в более-менее спокойной атмосфере, без лишней критики, и только по окончании оценивать осуществимость проектов. Лучший из них переходит на **стадию разработки рабочего проекта**, когда составляются чертежи, перечни деталей и комплектующих, технологические процессы, технические условия на проведение испытаний и так далее.

5. Производство. Вначале производство может вестись в очень малых масштабах. По мере расширения рынка или как следствие приобретенного опыта могут и наверняка изменяться и сам проект, и методы производства.

В мелкомасштабной сборке электронного оборудования применяются стандартные компоненты, и то, как они будут установлены на монтажных платах, определяет качество работы изделия. С ростом объемов производства станет выгоднее использовать специально разработанные интегральные схемы. Это позволит уменьшить число компонентов в изделии, что повысит его надежность, и потребует новой схемы сборки, а также может привести к более низкому энергопотреблению и, следовательно, к возможности устанавливать меньшие блоки питания. А это, в свою очередь, может потребовать изменения корпуса изделия.

На ранних стадиях выпуска нового продукта производство должно быть как можно более гибким [14, с. 310-320].

Вопросы для самоконтроля

1. Какова взаимосвязь между разработкой продукта и стадиями жизненного цикла товара?
2. Какие существуют подходы к проектированию продукта?
3. Каковы основные этапы процесса проектирования?
4. Каким образом изменяются затраты в зависимости от этапа процесса проектирования?
5. За счет чего появляется возможность для создания новых продуктов?
6. Какие сведения о продукте указываются в спецификациях?
7. Какая из стадий процесса проектирования продукта является наиболее творческой?

Тема 1.3. Разработка услуги

- 1.3.1. Характеристики услуги и ее отличия от продуктов.
- 1.3.2. Подходы к организации сервисной деятельности.

Ключевые понятия: услуга, сервисная деятельность, покупатель, неосязаемость услуги, индустриализация услуг, автоматизация сервиса, централизация сервиса, управление спросом на услуги, качество сервиса, система обеспечения сервиса, основной сервис, периферийный сервис, поставка сервиса, среда сервиса.

1.3.1. Характеристики услуги и ее отличия от продуктов

Сфера услуг ставит перед операционным менеджером целый ряд проблем, которые либо слишком сложно решаются, либо несущественны в случае производственной деятельности. Большинство проблем связано с присутствием в процессе самого покупателя. Менеджеры, занятые в производстве, предпочитают не допускать покупателей в свои «святыни», поскольку это позволяет им управлять производственной деятельностью более эффективно и, кроме того, дает возможность скрыть кое-какие огрехи. Менеджер в сфере услуг не может сделать ни того, ни другого.

Производственную деятельность можно описать просто как процесс превращения материалов в готовый продукт и, возможно, через некоторое время, поставки этого продукта покупателю. Важной

чертой этого процесса является то, что обычно покупатель не участвует в процессе трансформации и что готовую продукцию можно хранить в запасе до отправки.

Услуга, согласно определению Американской маркетинговой ассоциации, отличается от обычного товара.

Услуга – это деятельность, которая продаётся отдельно или предлагается вместе с продажей товаров.

Если убрать идею продажи, это определение будет одинаково хорошо применимо и к государственному сектору, и к некоммерческим организациям. Предоставление услуги в большей или меньшей степени, но требует участия покупателя.

Все чаще оспаривается прежде существовавшее мнение о том, что сервис и производство не имеют ничего общего. Еще в 1941 году Моррис (*The Theory of Consumer's Demand*, Yale University Press) сказал: «Основное значение имеют оказываемые товарами услуги, а не товары сами по себе. Товары требуются потому, что они могут выполнять услуги – желаемые в данный момент времени действия» [3, с. 91-93].

Сервис все активнее приобретает значение критерия получения заказа в тех отраслях, где конкуренция по цене, качеству и надежности уже невозможна, потому что все компании-производители применяют одни и те же высокотехнологичные методы производства.

Услуги обладают рядом специфических черт, позволяющих маневрировать качеством, снижая или повышая его для различных категорий потребителей [13, с. 20-23].

Таким образом, отличительными свойствами услуги являются:

1. Участие покупателя. В любой деятельности по оказанию услуг покупатель в той или иной степени является участником этого процесса.

Например, при оказании транспортных услуг или в поставках покупателю приходится общаться с персоналом и находиться непосредственно в рабочей среде. Покупатель супермаркета является, по сути, частью рабочей силы, перенося выбранные товары от стендов к кассам. Потребитель должен сам найти свой поезд или автобус на вокзале или автостанции.

При организации деятельности необходимо учитывать *потребности и способности* клиентов. Если этого не сделать, у них тут же возникнет впечатление плохого качества обслуживания. Покупатель, который не может найти в супермаркете сахар или не может разобрать объявления на железнодорожном вокзале, может, конечно, сам

быть тому виной, но, тем не менее, превратится в *недовольного клиента* и не замедлит рассказать о своем недовольстве другим. Известно, что неудовлетворенный покупатель может сообщить об этом десятку других людей. Поскольку затраты на привлечение одного нового покупателя могут более чем в пять раз превосходить затраты на удержание старого, важность удовлетворения клиента становится самоочевидной [5, с. 31-35].

В сфере индивидуальных услуг, например, в розничном магазине, парикмахерской, ресторане, больнице, основную роль в ощущении удовлетворенности клиента играют вопросы личного взаимодействия и обстановки. И снова наиболее важным является не действительное состояние вещей, а *восприятие* их покупателем.

Основные отличия, которые вносит присутствие покупателя: во-первых, качество услуги невозможно проверить заранее, поскольку ее производство и потребление происходят одновременно; во-вторых, весьма вероятно, что покупатель может быть неподготовленным и непредсказуемым [8, с. 23-25].

В отличие от сферы услуг, производственный брак обычно не выходит за пределы фабрики, а персонал, как правило, обладает и надлежащей подготовкой, и предсказуемостью.

2. Услуги нельзя хранить. Раз производство и потребление происходят одновременно, хранить услуги невозможно. Если у банковского служащего, способного обслужить 20 клиентов в час, не будет ни одного посетителя в период с 10 до 11 часов, он не сможет обслужить 40 человек в период с 11 до 12. «Производственная мощность» услуги есть нечто непостоянное, летучее, поскольку если услуга не работает, она потеряна.

3. Спрос на услуги изменчив. Любой спрос изменчив, однако спрос на услуги характеризуется крупными, сложными и быстрыми колебаниями. Спрос на все услуги носит сезонный характер (более-менее одинаково меняется в течение года), кроме того, наблюдаются и более краткосрочные циклы.

Спрос на общественный транспорт может меняться в десятки раз в период между 9 и 10 часами утра. Спрос на услуги ресторанов достигает пиков в промежутки между 12 и 14 часами и между 20 и 22 часами. Спрос на все виды развлечений повышается ближе к концу недели, а спрос на услуги травмопунктов и скорой помощи достигает апогея в субботу ночью.

Все эти колебания предсказуемы – например, электростанции, чей продукт, как услугу, нельзя хранить, пользуются при прогнозировании в том числе и программами телепередач – сложность заключается в том, чтобы удовлетворить спрос в часы пик или дни и при этом избежать неэффективного простоя мощностей в остальное время. С учетом того, что запас создать невозможно.

4. Неосвязаемость услуги. Неосвязаемость сервисного компонента любой сделки дает начало следующим проблемам:

- обычно бывает трудно составить четкую спецификацию, а вместе с ней и соглашение о точной природе услуги. Люди по-разному понимают «правильность» оказания услуги. Одни покупатели хотят, чтобы в магазине продавец подходил к ним сразу, в то время как другие считают такое внимание навязчивым и призванным убедить их потратить свои деньги. В качестве индикатора качества при разработке услуги обычно используется максимальное время ожидания. Тем не менее целиком учесть указанную выше проблему невозможно. Анализ мнений пациентов отделения травматологии одной больницы показал, что одни считают 15-минутное ожидание недопустимо большим, в то время как другие были бы счастливы прождать час, а то и больше;

- некоторым людям нравится, когда их приветствует обслуживающий персонал, а некоторые не приемлют это, считая такое приветствие искусственным и излишне подобострастным. В целом достичь полного понимания потребностей клиентов важно, но очень сложно;

- в своей обратной связи клиенты склонны выделять материальные элементы сделки, что может привести к несбалансированным представлениям о качестве услуги;

- оценивать сервисную деятельность довольно сложно. Существует тенденция оценивать то, что можно оценить, вместо того, что действительно имеет значение. Измерить время ожидания клиента относительно просто – сложно убедиться в том, что этот показатель и правда играет важную роль [12, с. 71-78].

Эти проблемы служат причиной двух основных сложностей при разработке услуги, которые не очевидны или, по крайней мере, гораздо менее значительны при проектировании материальных продуктов. Эти сложности связаны с определением **эффективности и качества услуг**.

Эффективность. Поскольку покупатель участвует в производстве, проектировка деятельности по оказанию услуги и разработка самой услуги обычно становятся неотделимыми друг от друга. Критический момент любой деятельности – это оптимальная загрузка мощ-

ностей, а следовательно, и издержки. Широкие и стремительные колебания спроса, а также использование в качестве буферов запасов готовой продукции, делают задачу разработки эффективной услуги очень и очень сложным делом.

Качество. Трудно определить качество без четкой спецификации товара или услуги. Присущая услугам высокая степень неосвязаемости делает четкую спецификацию практически невозможной. Более того, восприятие одной и той же услуги поставщиком и покупателем может существенно отличаться. Дополнительную сложность вносит склонность клиентов критиковать только материальные элементы услуги вне зависимости от того, в них ли суть или в чем-то другом [7, с. 5-7].

Поскольку покупатель является частью процесса, традиционные методы контроля качества неприменимы. Невозможно гарантировать качество услуги до ее предоставления. Присутствие инспектора по качеству сказывается на качестве и мешает как работнику, так и клиенту.

1.3.2. Подходы к организации сервисной деятельности

Выделяют *два основных подхода* к организации сервисной деятельности. *Первый* заключается в *индустриализации сервиса*, когда делается упор на эффективность и контакт с покупателем сокращается, а максимально возможная часть работы переносится в «мастерские». *Второй подход* основан на выявлении тех характеристик обслуживания, что составляют его качество. Нельзя сказать, что эти подходы несовместимы. Индустриализация в своих крайних проявлениях способна разрушить наиболее ценные элементы сервиса, однако излишнее внимание к качеству приведет к непомерному росту издержек. Необходим баланс, а где будет проходить грань между эффективностью и качеством, зависит от конкретных обстоятельств. Нужно помнить, что сервис в чистом виде не существует, поэтому методы проектирования продуктов часто оказываются применимы и к разработке услуг [14, с. 46-50].

Рассмотрим сущность и содержание существующих подходов к организации сервисной деятельности.

Первый подход связан с использованием индустриализации при разработке услуг. Применяются следующие методы организации сервисной деятельности:

1. *Отдалить покупателя от процесса как можно дальше и применить индустриальные стратегии проектирования процессов к той их части, в которой не участвует покупатель.*

Здесь предпринимается усилие выявить минимально допустимую степень участия покупателя и приписать соответствующую деятельность «офису». Вся прочая деятельность скрывается от глаз клиента в «мастерской», где могут быть применены традиционные принципы организации производства [1, с. 68-70].

Простейший пример такого подхода демонстрируется на контрасте между мясной секцией супермаркета и обычной мясной лавкой. В супермаркете покупателю предлагается на выбор несколько нарубленных, взвешенных и упакованных продуктов, подготовленных на заводе специальными рабочими. Покупатель выбирает то, что более всего соответствует его требованиям. Как такового сервиса в данной сделке мало, зато эффективность высока, поскольку подготовить мясо можно заранее, а подготовленное можно хранить. В мясной лавке покупатель может обсудить свои запросы с мясником, получить от него совет и купить именно такой кусок, какой нужен. Доля сервиса велика, и от персонала требуется гораздо больше навыков как в общении, так и в разделке мяса, которая часто происходит на глазах у покупателя. Заготовить мясо заранее в больших количествах нельзя, следовательно, вся система подвержена колебаниям спроса.

Нет сомнений, что разделение на «офис» и «мастерскую» повышает эффективность, однако затраты в плане содержания услуги, ухудшения навыков персонала и снижения удовлетворения от работы могут быть велики. Интересно, что в новых супермаркетах все чаще можно встретить секции, где работают мясники – сервис становится важной компонентой.

2. Если присутствие покупателя неизбежно, использовать его как рабочую силу.

На использовании покупателей в качестве рабочей силы базируется вся концепция самообслуживания. В данном случае «производственная мощность» в точности следует за спросом. Зачастую при этом применяется и жесткое деление на «офис» и «мастерскую». По мере развития технологий меняется и концепция самообслуживания. В супермаркетах, например, по-прежнему требуются работники для заполнения прилавков и приема денег, хотя ряд торговых сетей уже экспериментирует с системами, позволяющими покупателям пользоваться собственными сканерами штрих-кодов и снимать деньги непосредственно со своего счета, избавляя тем самым от необходимости содержать штат кассиров. Полностью автоматизировано банковское обслуживание, вернее самообслуживание, а недавно стали появляться

и автоматические АЗС, где к оплате принимаются банковские карточки. Данный тип автоматизации выгоден для покупателей тем, что услуга становится доступной во внеурочные часы, как в случае с банковскими автоматами и «безлюдными» заправочными станциями, и, кроме того, сокращаются время ожидания и затраты. Недостатки связаны с относительным отсутствием помощи, невозможностью получить совет и проблемами, связанными с неопытными клиентами. Покупатель, который не знает, что и как ему делать на той же заправке, может попросту отказаться от ее посещения [1, с. 16-20].

3. Повысить гибкость кадрового обеспечения, чтобы возможности соответствовали спросу.

В сфере услуг очень широко применяется неполный рабочий график. Это позволяет компаниям варьировать свои мощности в зависимости от спроса, нежели содержать избыток рабочей силы в непиковое время. С другой стороны, такая организация труда ставит перед руководством значительные проблемы.

Общее число работников, занятых неполный рабочий день, может в пять и более раз превосходить количество людей, которые работали бы полную смену. Верность организации со стороны персонала в результате снижается, а текучесть кадров, наоборот, растет (и может достигать таких величин, как 15-кратная смена трудового состава за год, существующая в некоторых сферах лицензионной торговли). Вложения в обучение сотрудников не оправдываются, поскольку работает человек всего несколько часов в день, а вероятность его ухода очень высока. В результате в процесс обслуживания потребителей вовлекается неопытный и незаинтересованный в своем труде коллектив, который навряд ли способен вызвать удовлетворение у клиента. Другой вариант – привлекать одних и тех же людей к работе как в «офисе», так и в «мастерских». В периоды пикового спроса можно бросать все силы на пункты обслуживания покупателей, а деятельность рабочих центров сокращать до минимума, а в остальное время большая часть персонала будет работать в «мастерских», оставляя минимум людей на приеме клиентов. Успех такого подхода зависит от наличия в достаточном количестве тех самых «мастерских» и объемов труда в них, т. е. от возможности достичь правильного баланса. Стоит принять во внимание и необходимость иметь достаточно опытных работников, готовых работать по такому гибкому графику [8, с. 51-55].

Далее изложены вопросы **автоматизации и централизации сервиса**, а также **управления спросом на услуги**, которые связаны с методами организации сервисной деятельности, но заслуживают отдельного рассмотрения.

Автоматизация сервиса. Автоматизация, пожалуй, представляет собой всего-навсего расширение самообслуживания до максимума, когда клиент вообще перестает контактировать с обслуживающим персоналом. Поэтому вопросы организации автоматизированного обслуживания имеют определенную специфику и заслуживают отдельного разговора. Автоматизация услуг несет в себе целый ряд преимуществ. Она позволяет избежать необходимости привлекать работников в часы, когда большинству людей работать неудобно. За счет устранения человеческого фактора она приносит существенную долю постоянства и воспроизводимости. Часто благодаря автоматизации удастся создать более широкую сеть отделений или сервисных центров, потому что даже с учетом более высоких начальных затрат автоматизированная «точка» требует гораздо меньше площади, чем обычная (банкомат намного меньше даже самого маленького банковского отделения) [3, с. 41-44].

Автоматизация применяется давно и по мере технологического прогресса она становится все более выгодной с экономической точки зрения.

Централизация сервиса. Централизация представляет собой один из аспектов деления на «офис» и «мастерскую», но, как и автоматизация, требует отдельного рассмотрения.

Централизация услуги не только расширяет масштабы ее оказания, но и уменьшает эффект непостоянства. Когда спрос со стороны нескольких источников объединяется, обязательно происходит сглаживание пиков и провалов, и в целом колебания спроса становятся меньше – таким образом, централизованное обслуживание оказывается более эффективным. Во многих банках решения о ссудах, страховках и так далее принимаются централизованно. Клиент по-прежнему приходит в отделение, в котором он зарегистрирован, однако персонал отделения имеет весьма ограниченную свободу действий и должен передавать все запросы в центральную организацию. Это работает на пользу стандартизации и уменьшает возможности для мошенничества – по крайней мере, в теории [1, с. 46-47].

Существенным недостатком централизации принятия решений или оказания услуги является усложнение процесса за счет допол-

нительных стадий. Каждая такая стадия повышает риск ошибки или задержки.

Один банк, работающий преимущественно с мелкой клиентурой, ввел центральную обработку всех заявок на получение ссуды, займа или страхования. Предполагалось, что различные центральные офисы будут давать ответ в тот же день по крайней мере на 90% запросов. Однако персонал стал замечать, что эта цель не достигается. Еще важнее то, что решения часто оказывались ошибочными и требовали исправления работниками отделений банка, что еще больше удлиняло время обслуживания. Чтобы защитить клиентов и избавить себя от необходимости извиняться, работники отделений быстро научились заранее сообщать покупателям, что решение их вопроса займет два или даже три дня [10, с. 120-123].

Управление спросом на услуги. Так как хранить услуги невозможно, а изменение мощностей вслед за спросом всегда стоит дорого, часто предпринимаются попытки контролировать сам спрос. Можно «хранить» покупателей, выстраивая их в очередь или применяя систему предварительной записи. Часть клиентуры при этом теряется – кто-то уходит из очереди, кто-то не приходит в назначенное время, но в целом загрузка мощностей повышается. Альтернативный вариант воздействия на покупательское поведение заключается в применении специальной ценовой политики. Наиболее распространенным примером последней является практика скидок в периоды наименьшего спроса [16, с. 130-133].

Второй подход к организации сервисной деятельности основан на выявлении тех характеристик обслуживания, что составляют его качество.

Качество, измеряемое удовлетворенностью клиентов в виде числа постоянных покупателей, в общем случае очень сильно зависит от нематериальных элементов услуги. С этой точки зрения большинство действий, предпринимаемых для повышения производительности за счет «индустриализации», идут в ущерб качеству сервиса.

Недостатками индустриализации сервиса могут быть следующие проблемы:

– индустриализация и стандартизация сокращают возможности для выбора у покупателя и сводят к минимуму неосязаемые элементы, которые могут быть для него очень ценными;

– применение неполного рабочего дня и гибкой рабочей силы приводит, как правило, к снижению опытности и подготовки персонала, и это в сфере, где навыки работников являются основным залогом успеха;

– очевидно, что самообслуживание сокращает опыт и обучение персонала до минимума, однако некомпетентный покупатель не только сам страдает от некачественного обслуживания, но и может способствовать ухудшению мнения о качестве со стороны других клиентов;

– автоматизация устраняет личный контакт, который ценят многие покупатели услуг. Можно сказать также, что автоматизация представляет собой угрозу: многие клиенты банков, особенно пожилые люди, отказываются пользоваться банкоматами. Покупатели не прощают ошибок машинам, и в случае, если подобная ошибка произойдет, возможности исправить ее уже не будет. Было установлено, что банкоматы должны работать как минимум с 95-процентной надежностью – достаточно всего нескольких ошибок, чтобы человек сделал вывод, что «эта штука никогда не работает»;

– централизация лишает полномочий находящийся в контакте с покупателем персонал, что может вести к снижению навыков и мотивации. Что еще важнее, это приводит к задержкам. Иногда их можно устранить, но если информацию нужно передавать из отдела в отдел, неизбежно появляются непредсказуемость и ошибки, в результате страдает качество обслуживания;

– управление спросом необязательно вызывает мнение о некачественном сервисе, хотя и означает, что покупатели не могут получить услугу тогда, когда им хочется. В «чувствительных к моде» сферах тот факт, что спрос превышает предложение, может быть свидетельством популярности, одобрения услуги. Например, ресторан, в котором трудно заказать столик, или представление, на которое невозможно достать билеты, должны быть «хорошими». И тем не менее, к управлению спросом нужно подходить с осторожностью [9, с. 16-20].

В сфере услуг самыми большими затратами являются затраты на обеспечение качества, причем как расходы непосредственно на обслуживание, так и стоимость ошибки. Важно и то, что как только требуемый рынком уровень сервиса – качество обслуживания, за которое клиенты готовы платить, – определен, нужно, чтобы расходы на

обслуживание шли именно на те элементы услуги, что ценятся рынком наиболее высоко [3, с. 4-5].

Важным аспектом при определении воспринимаемого покупателями качества сервиса является степень доверия клиентов. Обслуживание будет считаться плохим в случае, когда покупатель оказывается в состоянии неопределенности либо из-за того, что не знает, как себя вести в связи с противоречивой или неадекватной информацией, либо потому, что чувствует неопределенность и нехватку координации действий у самого поставщика услуг. Гэлловэй и Уайт (1989 г.) указали на важность **внутренней согласованности системы обеспечения сервиса в достижении высокого качества** посредством максимизации доверия и уверенности клиентов. На рис. 1.3.2.1 представлены четыре связанных между собой элемента: обслуживающий персонал, управление сервисом, сама услуга и длительность процесса ее предоставления [6, с. 31-35].

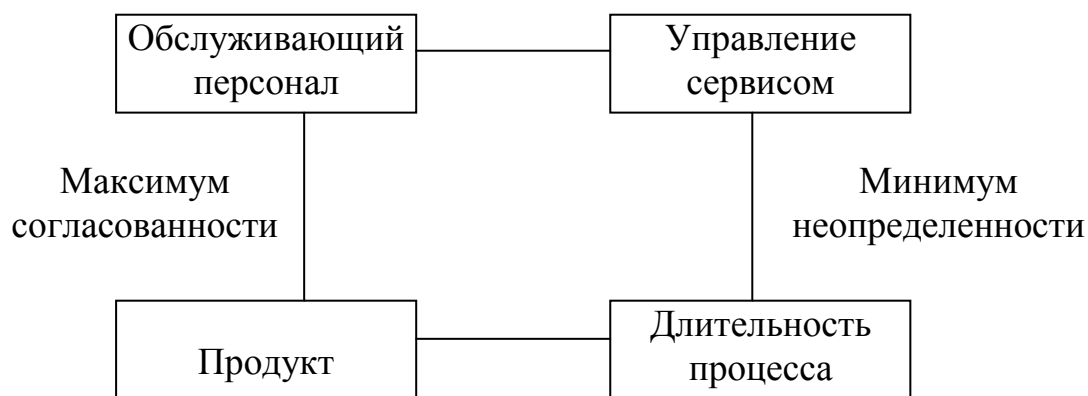


Рис. 1.3.2.1. Согласованная система обеспечения сервиса

Согласованность достигается за счет соответствия каждого из этих элементов потребностям покупателей, а также благодаря согласию между обслуживающим и управляющим персоналом относительно природы потребностей и способов их достижения. Если потребности определены нечетко или если руководство и обслуживающие работники не совсем представляют себе, как их обслуживать, то у потребителей неизбежно возникнут сомнения в качестве услуги. Несомненно, сервис должен быть адекватен на каждом уровне в соответствии со структурой, представленной на рис. 1.3.2.2.

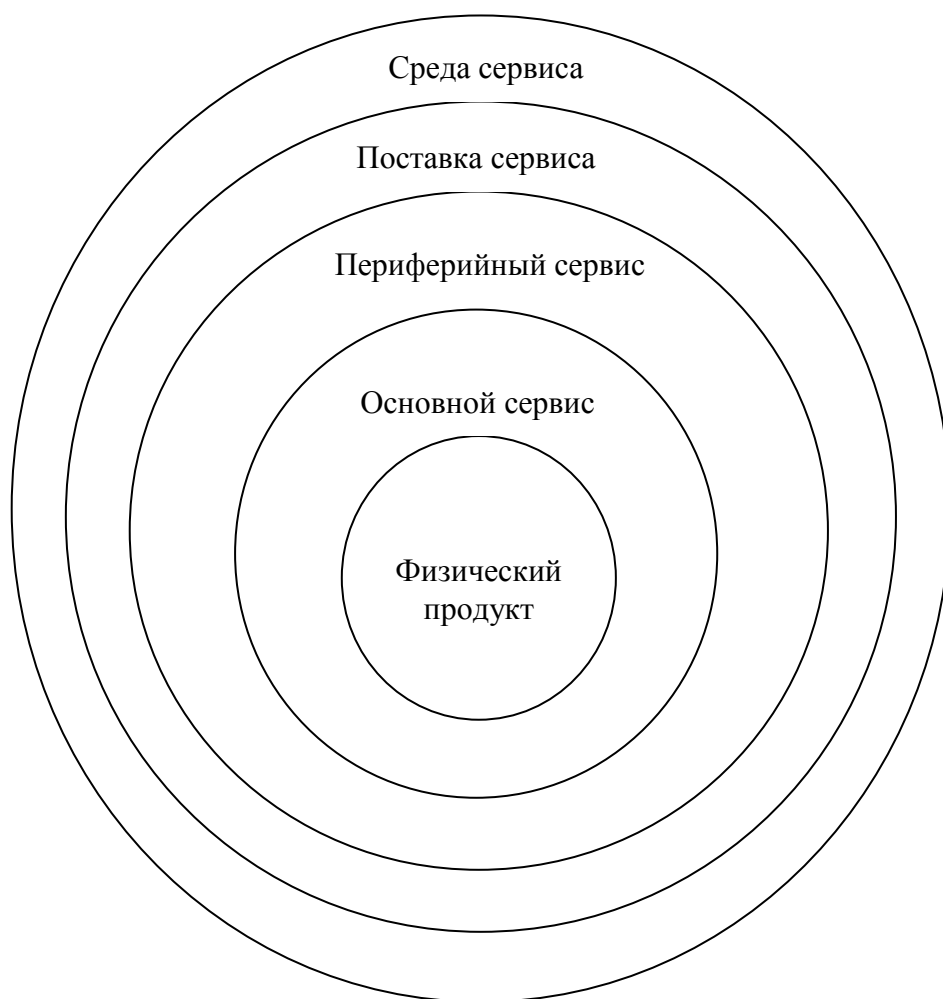


Рис. 1.3.2.2. Уровни структуры сервиса

Рассмотрим уровни более подробно.

Продукт. Центральная часть сделки; товар, переходящий из одних рук в другие. Может отсутствовать в отдельных сферах обслуживания, и в той или иной мере играет свою роль в смешанных сделках.

Основной сервис. Индивидуальные характеристики, присущие данной услуге. Например, текущий счет в банке может сопровождаться чековой книжкой, денежной карточкой, возможностью в определенных пределах бесплатно превысить кредит, обслуживание в любом из отделений сети. Как вариант, может предлагаться обслуживание через банкоматы и централизованный телефонный сервис [12, с. 31-33].

Периферийный сервис. Это те аспекты услуги, что могут иметь ценность для покупателя, но не являются основной причиной для совершения покупки. Так, кафе в продовольственном магазине является периферийным сервисом, равно как и «бесплатная» страховка при получении кредитной карточки.

Поставка сервиса. То, как услуга предоставляется; сценарий работы обслуживающего персонала. Чаще всего характеризуется высокой степенью стандартизации, что делает услугу приятно предсказуемой для покупателей и надежной для менеджмента. Тем не менее, доставка сервиса должна, в первую очередь, соответствовать самому сервису [7, с. 16-17].

Среда сервиса. Внешняя среда включает в себя: расположение, здание, доступ к нему, обстановку внутри и так далее. Внутренняя среда – это атмосфера и структура, в которой работает обслуживающий персонал. Она включает в себя системы обеспечения, оплаты труда, обучения и контроля над работниками.

Данная структура указывает на цели и области, в которых они должны ставиться. Однако она ничего не говорит о способах их достижения. Ниже приводится описание процедуры из девяти этапов, описанной Лутом и Джонсоном (1988 г.). Она позволяет удостовериться, что услуга предоставляется в требуемом качестве и с достаточной эффективностью.

1. Убедитесь, что концепция услуги изложена четко, со всеми подробностями. Если этого не сделать, правильно разработать услугу и ее окружение будет практически невозможно.

2. Представьте себе имидж, который концепция услуги спроецирует на рынок. Это необходимо для понимания ожиданий потребителей от услуги. Какой бы качественной ни была услуга, она будет считаться плохой, если не будет соответствовать этим ожиданиям. Если ожидания окажутся не такими, как вы себе их представляли, значит, услуга представлена неправильно.

3. Представьте, как покупатели воспринимают возможности и деятельность вашей компании и как меняются их ожидания и восприятие до и после предоставления услуги. Разработчикам и поставщикам услуги бывает сложно поставить себя на место покупателя, поскольку их восприятие искажено тем, что они хорошо знакомы с системой и ее целью.

4. Добейтесь внимания высшего руководства к качеству услуги, с четкой постановкой корпоративных целей. Качество, в конечном счете, зависит от контактирующих с клиентами работников, поскольку это их поведение формирует у покупателей определенное мнение об обслуживании. Если высшее руководство не интересуется качеством, бессмысленно просить об этом простых рабочих.

5. Разработайте стандарты функционального и технического качества. Это одна из самых сложных задач. Создать стандарты качества для материальных элементов не составляет труда, поскольку речь идет о физических продуктах, чего нельзя сказать о стандартах на нематериальные элементы сервиса. Можно описать требуемое состояние среды сервиса, включая такие вещи, как частота уборок; можно измерить и указать максимальное и среднее время ожидания. Сложнее обстоит дело с такими субъективными – и важными! – вещами, как компетентность, манеры поведения и внешний вид персонала. Стандарты качества должны быть как можно более приближены к ожиданиям покупателей. В соответствии с ними организуются наём работников, обучение и оплата труда.

6. Разработайте процедуры и системы для поддержки сервисной деятельности в достижении вышеуказанных стандартов. Должна существовать необходимая инфраструктура, гарантирующая надлежащий уход за помещениями, оборудованием и так далее.

7. Создайте процедуры для действий в случае наступления непредсказуемых событий и подготовьте персонал к работе в случае непредвиденных обстоятельств. Сервис по своей природе непредсказуем, особенно в том случае, когда клиент приходит к вам впервые, поэтому невозможно предусмотреть отдельную процедуру для каждой случайности. Персонал должен быть готов к неожиданностям, равно как и вышестоящие служащие, если проблема будет передана наверх [5, с. 46-47].

8. Разработайте все системы так, чтобы они способствовали хорошему обслуживанию. В частности, следует относиться к своим работникам как к внутренним покупателям, чтобы гарантировать постоянную поддержку с их стороны. Если обслуживающие работники не будут видеть, что их ценят, они не будут показывать клиентам, что организация ценит и их.

9. Разработайте инспекционные процедуры. Если за качеством работы не следить, оно ухудшится, вот почему важны процедуры контроля за качеством и действия по его исправлению в случае необходимости.

Конкретные методы зависят от того, что оценивается: для материальных элементов достаточно выборочных проверок. Методы проверки нематериальных составляющих сервиса варьируются от обратной связи с покупателями и проведения опросов до привлечения «профессиональных покупателей».

Данный подход позволяет охватить большинство проблем, связанных с разработкой услуги. В нем уделяется особое внимание необходимости определять нематериальные элементы и их вклад в сервис в целом; необходимости учитывать точку зрения покупателя; критически важной роли, которую играет контактирующий с клиентом персонал, и его поддержка; наконец, необходимости явно и правильно вести контроль за деятельностью. Эти девять пунктов, будучи надлежащим образом примененными, также гарантируют, что полученная в итоге система обеспечения сервиса будет внутренне согласована.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Дайте определение услуги.
2. Назовите специфические черты, которыми обладают услуги.
3. Каким образом присутствие покупателя влияет на предоставление услуги?
4. Какие проблемы обусловлены такой характеристикой услуги, как неосязаемость?
5. Какие сложности, связанные с качеством и эффективностью, возникают при разработке услуг?
6. Какие существуют подходы к организации сервисной деятельности?
7. Раскройте содержание методов организации сервисной деятельности.
8. Какие проблемы обусловлены недостатками индустриализации в сфере услуг?
9. Какие элементы включает в себя согласованная система обеспечения сервиса?
10. Какова структура сервиса?
11. Что позволяет удостовериться в качестве и эффективности услуги?

Литература

[1-4; 6-9]

Раздел 2. ФУНКЦИИ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 2.1. Планирование операционной деятельности

- 2.1.1. Общая характеристика стратегии организации.
- 2.1.2. Разработка стратегии.
- 2.1.3. Стратегическое и тактическое планирование.
- 2.1.4. Процесс планирования в организации.
- 2.1.5. Планирование производственных мощностей.
- 2.1.6. Планирование загрузки производственных мощностей.

Ключевые понятия: планирование, стратегия, тактика, миссия, производственная мощность, размещение оборудования, спрос, методы прогнозирования, долгосрочное планирование, среднесрочное планирование, календарное планирование, стратегии учета непостоянства спроса, система планирования.

2.1.1. Общая характеристика стратегии организации

Традиционное понятие стратегии основано на представлении о ней как об одном из процессов управления организацией. Используя этот термин, подразумевают, что:

- *стратегия* в своем развитии проходит два этапа (разработку и внедрение);
- состоит из множества решений, включающих анализ имеющихся ресурсов и формирование общих целей и вариантов возможного их достижения;
- имеет отношение преимущественно к внешней сфере деятельности организации (государство, сбыт продукции, конкуренция), а не к внутренней (структура организации, персонал, организационная культура).

«Стратегия – набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности». И. Ансофф, автор данного определения, предложил рассматривать четыре группы правил:

1. Правила, используемые при оценке результатов деятельности фирм в настоящем и будущем. Качественную сторону таких критериев называют ориентиром, а количественную – заданием.

2. Правила, согласно которым складываются отношения фирмы с внешней средой. Такой набор правил называют стратегией бизнеса.

3. Правила, согласно которым устанавливаются отношения и процедуры внутри организации (организационная концепция) [1, с. 9-11].

4. Правила, согласно которым фирма ведет свою повседневную деятельность (основные оперативные приемы).

В конце 80-х годов XX ст. появился новый подход к понятию «стратегия», который не отменял предыдущие ориентиры, но расставлял акценты:

- в стратегии одинаково важны все составляющие (и разработка, и внедрение), так как на стадии внедрения могут возникнуть мало предсказуемые факторы и значительно исказить результаты;

- стратегия имеет отношение и к внутренним факторам деятельности организации: человеческие ресурсы достаточно сильно влияют на реализацию разработанной стратегии и имеют свой стратегический статус;

- стратегия – это процесс, отражающий управленческую философию руководства фирмы [11, с. 6-10].

Таким образом, операционный менеджмент – это управление, которое опирается на человеческий потенциал как основу организации, ориентирует производственную и иную деятельность на запросы потребителя, осуществляет гибкое регулирование и своевременные изменения на предприятии, отвечающие воздействию внешней среды и позволяющие добиваться конкурентных преимуществ. В совокупности перечисленные элементы современного управления позволяют организации выживать и достигать своей цели в долгосрочной перспективе.

2.1.2. Разработка стратегии

Разрабатывать стратегию фирмы – значит, определять общие направления ее деятельности. Стратегией не может быть простое определение желаемых целей и удобных способов их достижения. Принять желаемое за действительное – это еще не значит разработать стратегию. Стратегия должна исходить из реальных возможностей развития фирмы. Поэтому стратегия – это прежде всего реакция организации на объективные внешние и внутренние обстоятельства ее деятельности (рис. 2.1.2.1).



Рис. 2.1.2.1. Этапы разработки стратегии организации

Миссия, избираемая организацией, предопределяет целесообразность ее создания и выхода на рынок. Это то, что делает организацию уникальной. Миссия показывает, что именно намерена фирма реализовать, представить обществу, своим акционерам и работникам. Формой выражения миссии, как правило, является устав или другой аналогичный документ, в котором руководство данной организации определяет цели деятельности фирмы и доводит эти идеи до всех сотрудников [10, с. 4-9].

Проведение диагностики состояния дел в организации (анализ сильных и слабых сторон) является одним из самых важных моментов на этапе разработки стратегии. Именно этот анализ позволяет сформулировать цели, соответствующие предварительно намеченной миссии организации, определить истинные возможности фирмы. Предметом анализа состояния внешней среды является спрос, предложение, конкуренция, социально-политические и технико-экономические тенденции (табл. 2.1.2.1).

Таблица 2.1.2.1

Анализ состояния внешней среды

Спрос	Предложение	Конкурентные условия
Состояние спроса на продукцию	Возможности производства	Внешняя конкуренция
Размер рынка	Структура затрат на производство продукции	Потенциальные конкуренты
Возможности роста спроса	Система распространения продукции	Клиенты
Природа роста	Возможности сектора (подотрасли)	Поставщики

Анализ внутреннего состояния организации позволяет определить элементы, которые могут проявиться либо как преимущества, либо как недостатки, возникшие под влиянием внешней среды. Эти элементы составляют достаточно широкий спектр ресурсов организации (табл. 2.1.2.2).

Таблица 2.1.2.2

Анализ внутреннего состояния организации

Производство	Размеры и мощности. Тип и возраст оборудования. Источники поставок. Тенденции производительности, инновационные возможности. Нормирование работ. Уровень брака
Маркетинг	Номенклатура продукции. Качество продукции. Размеры и доля рынка. Качество маркетинговых исследований. Эффективность рекламы. Организация продаж и сервиса
Финансы	Активы. Валовые накопления. Доходность. Источники денежных поступлений. Показатели баланса
Управление персоналом	Программы обучения. Процедуры привлечения и отбора кадров. Анализ трудовых операций. Содержательность работы. Система вознаграждений

Организационная структура. Власть и лидерство	Характер делегирования полномочий. Тип организационной структуры. Отношения между менеджерами и рабочими. Характер власти. Эффективность менеджмента
--	--

Анализ факторов, представленных в таблицах 2.1.2.1 и 2.1.2.2, позволяет сформулировать будущие цели организации, отвечающие избранной миссии [6, с. 12-15].

Цели организации, как правило, охватывают широкий спектр областей деятельности фирмы и требуют согласования. Приоритет в выборе целей диктуется природой миссии организации и результатами проведенного анализа внешней и внутренней среды. Окончательная формулировка целей – это компромисс между руководством организации и сложившейся ситуацией.

Формулируя стратегию, исходят из того, что существует несколько вариантов классификации. Чаще всего рассматривают классификацию, включающую:

- стратегию предпринимательства;
- стратегию динамичного роста;
- стратегию прибыли (рациональности);
- стратегию ликвидации (сокращения инвестиций по определенным направлениям);
- стратегию резкого изменения курса [10, с. 21-26].

Стратегия предпринимательства характерна для организаций, которые развивают новые направления деятельности. Это либо предприятия, только начинающие свою жизнь на рынке (у них много проектов, но мало средств для их осуществления), либо предприятия, которые могут себе позволить вкладывать средства в направления с высокой долей финансовых рисков.

Примерами такой стратегии могут служить изменения в деятельности американской фирмы IBM в период, когда она осваивала принципиально новые типы персональных компьютеров, ряда автомобильных компаний Южной Кореи и Японии в середине 70-х годов XX ст., а также деятельность венчурных фирм, созданных университетскими центрами в Силиконовой долине (Калифорния, США) [4, с. 5-8].

Стратегия динамичного роста – это увеличение организации, часто через проникновение и захват новых рынков. Чаще, однако, рост осуществляется путем вертикальной или горизонтальной интег-

рации. В свою очередь интеграция может осуществляться следующими способами:

- поглощение конкурирующих фирм путем ликвидации (приобретения контрольного пакета акций);
- слияние – объединение на приблизительно равноправных началах в рамках единой организации;
- совместное предприятие – объединение организаций разных стран для реализации совместного проекта, если он оказывается не под силу одной из сторон [5, с. 13-16].

Организации, применяющие **стратегию прибыли**, находятся на стадии зрелости и рассчитывают получать постоянную прибыль при помощи хорошо освоенных технологий и отлаженного производства хорошо зарекомендовавших себя изделий. Основная задача таких фирм в данной ситуации – производить больше продукции и минимизировать затраты. Управление такой деятельностью предполагает четкие процедуры и правила, ориентированные на регулярный и жесткий контроль. В менеджменте преобладает бюрократический подход.

Стратегию ликвидации выбирают организации, у которых все или основные направления деятельности находятся в упадке с точки зрения получения прибыли, положения на рынке, качества изделий.

Стратегия резкого изменения курса используется, если организация действует неэффективно, но еще не достигла своей критической точки. Такая стратегия означает отказ от производства нерентабельных продуктов, излишней рабочей силы, плохо работающих каналов распределения и дальнейший поиск эффективных путей и механизма использования ресурсов. Если стратегия дала положительные результаты, в дальнейшем переходят к стратегии динамичного роста [17, с. 10-13].

Выбор вида стратегии – завершающая стадия ее разработки. Как правило, это в достаточной степени формализованная процедура. Вместе с тем выбор стратегии не может быть окончательным. Другие организации при разработке их вариантов могут существенным образом повлиять на формулирование стратегии данной организации. Кроме того, на выбор варианта стратегии могут повлиять такие факторы, как ранее используемая стратегия, личность руководителя, предпочтения персонала и акционеров.

Некоторые фирмы в качестве стратегического ориентира своего развития выбирают максимальное использование в производстве «высоких технологий», объединяя на практике стратегии предприни-

мательства и прибыли. Такая стратегия предусматривает умелое сочетание стабильного производства с постоянным освоением принципиально новых технологий и видов продукции. При этом проводятся обширные научные исследования, но проекты с большой долей риска не становятся центральной частью стратегического плана. Это достаточно сложное, динамическое управление, требующее постоянного расчета финансовых и других рисков, гибких структур управления, высокого уровня профессионализма всего персонала фирмы. Так работают менеджеры фирмы «Филипс» – международной компании холдингового типа, материнская фирма которой расположена в Голландии, а филиалы осуществляют свою деятельность во многих странах.

Еще один вариант стратегии – это соединение фирмой стратегий предпринимательства и динамичного роста, т. е. создание «сервисных предприятий», ориентирующихся на «полезность» для своих потребителей. Использование такого подхода демонстрирует фирма «Вольво», которая исходит из следующих принципов:

- максимально удовлетворять запросы клиентов;
- считать основным богатством фирмы её персонал;
- все внутренние операции фирмы должны соответствовать международным стандартам качества;
- у всех сотрудников должно быть чувство гордости за свое предприятие [1, с. 37-40].

Таким образом, *разработка стратегии* предполагает:

- определение стратегических целей организации, для чего необходимо разработать структуру целей организации, провести персональную оценку ведущих менеджеров, сформулировать социальные цели, например, обеспечение безопасности, сохранение окружающей среды;
- определение характерной компетенции предприятия, т. е. такого важного ресурса фирмы, который представляет лицо фирмы, ее силу, создает преимущества в её конкурентной борьбе и состоит из суммы компетенции ее персонала;
- стратегическое исследование внешней среды для определения, с одной стороны, благоприятных возможностей, а с другой – опасностей, возникающих для фирмы со стороны ее конкурентов в результате действия определенных социальных причин или правительственного регулирования [8, с. 5-10];

– формулирование стратегического решения о правильном использовании благоприятных условий или возможностей и противостоянии негативным факторам;

– оценка стратегии, т. е. оценка того, насколько выдвинутые предложения согласуются с состоянием окружающей среды, дают ли они эффект «синергии» (т. е. общий результат превосходит сумму отдельных эффектов), выполнимы ли они [11, с. 300-304].

Ответственность за разработку стратегии несет прежде всего руководство организации. Дальнейшая детализация, как правило, осуществляется специально создаваемой плановой командой. Именно она обеспечивает менеджмент аналитическим подходом к принятию решений о будущем организации.

2.1.3. Стратегическое и тактическое планирование

Стратегическое планирование рассчитано на длительный период, хотя во многих организациях стратегия основывается на среднесрочном планировании (второй способ более приемлем для фирм, действующих в условиях предельно высокой неопределенности). Вместе с тем стратегическое и долгосрочное планирование – процессы неравнозначные. Стратегия – это не столько функция времени, сколько выбор направления развития. Она не просто сосредоточена на некотором периоде времени, а включает в себя совокупность глобальных идей развития фирмы.

Если направление развития избрано, то в дальнейшем главным становится тактическое планирование [12, с. 11-12].

Термин «тактика» – первоначально военный термин греческого происхождения, означавший маневрирование силами, подходящими для осуществления данных целей.

Таким образом, **тактическое планирование** – это принятие решений о том, как должны быть распределены ресурсы организации для достижения стратегических целей. Тактическое планирование обычно охватывает краткосрочный и среднесрочный периоды, т. е. является предметом забот среднего и низшего управленческого звена.

Каковы же основные различия между стратегическим и тактическим планированием?

Основной вопрос стратегического планирования – чего хочет добиться организация. Тактическое планирование сосредоточено на том, как организация должна достигнуть такого состояния. *То есть*

разница между стратегическим и тактическим планированием – это разница между целями и средствами [16, с. 25-27].

Другие различия:

- принятие решения на уровне тактического планирования, как правило, бывает менее субъективным, потому что менеджерам, занимающимся тактическим планированием, больше доступна добротная, конкретная информация. При тактическом планировании применимы базирующиеся на компьютерных технологиях количественные методы анализа;

- за выполнением тактических решений легче наблюдать, в них меньше риска, поскольку такие решения касаются в основном внутренних проблем;

- тактические решения легче оцениваются, так как могут быть выражены в более конкретных цифровых результатах;

- для тактического планирования, помимо его сосредоточения на средних и низших уровнях управления, характерно также тяготение к уровням отдельных подразделений – продуктовых, региональных, функциональных.

Оперативное планирование означает практически то же самое, что и тактическое планирование. Термин «оперативное» более ярко, чем термин «тактическое», подчеркивает, что это планирование отдельных операций в общем хозяйственном потоке в коротком и среднем периодах, например, планирование производства, планирование маркетинга и т.п. Под оперативным планированием понимают также составление бюджета организации [11, с. 9-13].

2.1.4. Процесс планирования в организации

Таким образом, деятельность, связанную с планированием, можно разделить на несколько основных этапов, схематически отраженных на рис. 2.1.4.1.

Первый этап. Организация производит исследование внешней и внутренней среды. Определяет главные компоненты организационной среды, выделяет те из них, которые действительно имеют значение для организации, проводит сбор и отслеживание информации об этих компонентах, составляет прогнозы будущего состояния среды, производит оценку реального положения фирмы [4, с. 39-41].

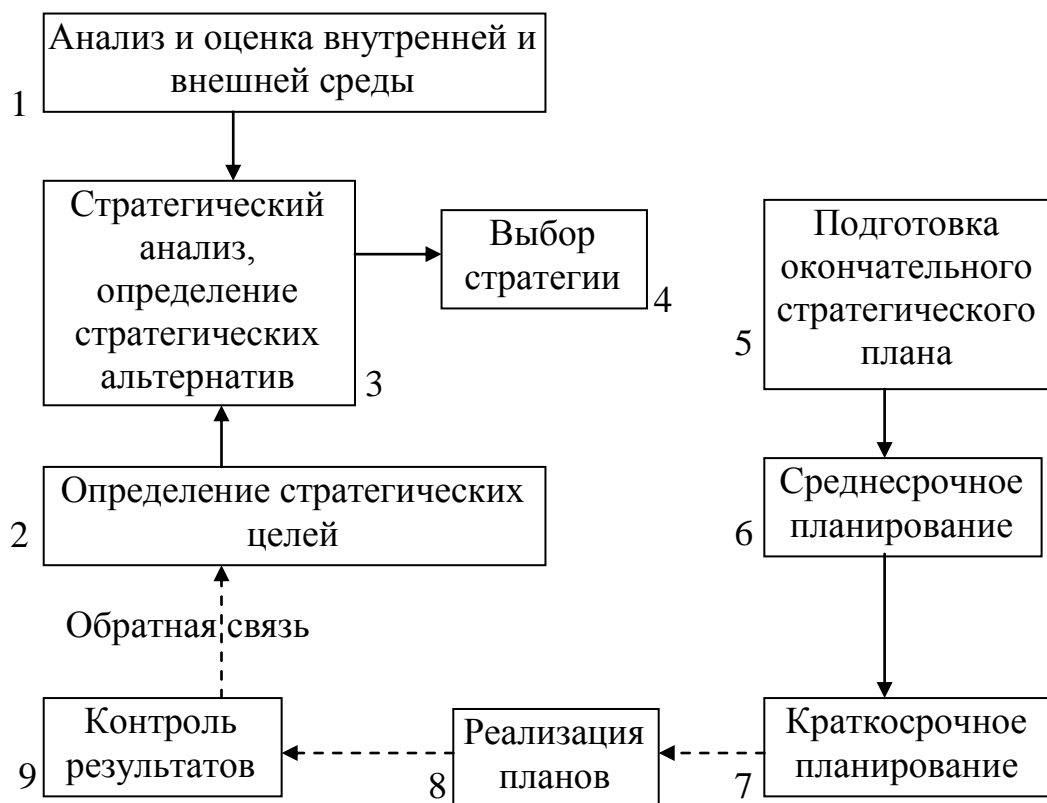


Рис. 2.1.4.1. Процесс планирования в организации

Второй этап. Организация устанавливает желаемые направления и ориентиры своей деятельности, формулирует миссию и комплекс целей. Иногда этап установления целей предшествует анализу среды.

Третий этап является этапом стратегического анализа. Ввиду его особой важности, остановимся на нем подробнее.

Руководство организации сопоставляет желаемые показатели и возможности фирмы, определяемые результатами исследования факторов внешней и внутренней среды, и устанавливает разрыв между ними. В дальнейшем, используя специальные методы, формулирует различные варианты стратегии [10, с. 39-40].

Исследование факторов внешней и внутренней среды предполагает их оценку. Существуют несколько распространенных методов оценки среды организации.

Метод «5 x 5» – для определения наиболее значимых элементов внешней среды – был предложен в 1984 году А. Мескомом. Он включает в себя 5 вопросов о пяти факторах внешней среды.

1. Если вы обладаете информацией о факторах внешней среды, назовите хотя бы 5 из них.

2. Какие 5 факторов внешней среды представляют для вас наибольшую опасность?

3. Какие 5 факторов из планов ваших конкурентов вам известны?

4. Если вы уже определили направление стратегии, какие 5 факторов могли бы стать наиболее важными для достижения ваших целей?

5. Назовите 5 внешних пространств (т. е. областей факторов), допускающих возможность изменений, которые могли бы стать благоприятными для вас [14, с. 91-95].

Для того чтобы дать достоверные ответы на каждый из 5 вопросов, необходимо собрать уже существующую информацию об организационной среде и попытаться дать прогноз ее будущего состояния.

Другой метод оценки среды может представлять собой перечень из четырех вопросов о влиянии каждого значимого фактора среды на будущее организации.

1. Как (положительно или отрицательно) данный фактор может повлиять на положение организации?

2. Какова вероятность усиления этого фактора, можно ли будет его проследить?

3. Насколько велико будет воздействие фактора на организацию?

4. Когда воздействие этого фактора на организацию может ослабнуть? (В ближайшее время? В среднесрочном периоде? Через длительное время?)

Специалист по анализу среды Дж. Вилсон для лучшего понимания вопроса предлагает матрицу «Вероятность усиления фактора – воздействие фактора на организацию» (табл. 2.1.4.1). Если в соответствии с матрицей значение фактора оказывается высоким, ему должно быть уделено особое внимание при разработке стратегии [7, с. 9-10].

Таблица 2.1.4.1

Матрица Вилсона

Воздействие фактора	Вероятность усиления фактора		
	Высокая	Средняя	Низкая
	Значение фактора для организации		
Высокое	Высокое	Высокое	Среднее
Среднее	Высокое	Среднее	Низкое
Низкое	Среднее	Низкое	Низкое

Одним из наиболее распространенных и признанных методов оценки среды является метод СВOT (SWOT – по начальным буквам английских слов «сила», «слабости», «возможности», «угрозы»). Метод СВOT, будучи способом оценки среды, в то же время имеет более широкое применение, так как используется уже в стратегическом анализе и определении конкурентных перспектив фирмы.

В рамках метода СВOT организация, с одной стороны, выявляет и оценивает собственные сильные и слабые стороны, с другой стороны, определяет возможности и угрозы, содержащиеся во внешней среде.

Простым примером применения метода СВOT для оценки среды может послужить таблица, составленная для гипотетической фирмы «Графика», занимающейся производством компьютерных технологий и продажей компьютеров (табл. 2.1.4.2) [13, с. 17-19].

Таблица 2.1.4.2

Пример применения метода СВOT для оценки среды

Фактор среды	Сила	Слабости	Возможности	Угрозы
<i>Внутренняя среда.</i> Фирма «Графика» имеет грамотных программистов	X			
У «Графики» высокая текучесть кадров		X		
<i>Внешняя среда.</i> Правительство вводит более высокие таможенные пошлины на ввоз компьютеров				X
В обществе возрастает применение компьютеров			X	

Примечание: X – оценка события в рамках метода СВOT.

Помимо трех описанных уровней среды (внутренней, рабочей и общей), в качестве предмета исследования рассматриваются способности менеджеров к стратегическому управлению, включающие в себя:

- способность наметить курс;
- способность организовать дело в соответствии с намечаемым курсом;
- способность повысить энтузиазм и заинтересованность людей в работе.

На *четвертом этапе* планирования производится выбор одной из возможных стратегий и ее проработка.

Пятый этап. Подготавливается окончательный стратегический план деятельности организации [5, с. 27-28].

Шестой этап. Среднесрочное планирование. Готовятся среднесрочные планы и программы.

Седьмой этап. На основе стратегического плана и результатов среднесрочного планирования фирма разрабатывает годовые оперативные планы и проекты.

Восьмой и девятый этапы, не являясь стадиями непосредственного процесса планирования, тем не менее определяют предпосылки для создания новых планов, которые должны учитывать:

- что организации удалось сделать, реализуя свои планы;
- каков разрыв между плановыми показателями и фактическим выполнением [14, с. 17-19].

2.1.5. Планирование производственных мощностей

Планирование загрузки производственных мощностей можно разделить на три этапа: *долгосрочное, среднесрочное и краткосрочное*. В зависимости от отрасли период планирования может меняться от месяцев до нескольких лет в долгосрочном планировании и от часов до недель в краткосрочном, однако основные принципы во многом одинаковы.

Долгосрочное планирование рассматривает общую производственную мощность организации. **Среднесрочное планирование** ставит целью достижение наилучшего общего баланса между загрузкой и спросом, а при **краткосрочном планировании** составляются рабочие графики событий, которые должны произойти в ближайшие часы, дни или недели.

Производственная мощность – это показатель, отражающий максимальную способность предприятия (подразделения, объединения или отрасли) по выпуску товарной продукции в натуральных или стоимостных единицах измерения, отнесенных к определенному периоду времени (смена, сутки, месяц, квартал, год) [10, с. 13-15].

Долгосрочное планирование производственных мощностей включает:

1. Согласование сферы деятельности организации (производство, сервис).

2. Определение объема выпуска продукции.
3. Принятие решения о расположении производственных мощностей.
4. Составление плана размещения оборудования.

Прежде чем что-то решать относительно расположения и планировки, необходимо точно *согласовать сферу деятельности* (фокус) организации и определить общий объем выпуска продукции [6, с. 7-10].

Решения об объеме производственных мощностей основываются на корпоративной политике. Если последняя не ясна, успех этих решений маловероятен.

Размещение производственного предприятия, дистрибьюторского центра или сервисного отделения определяется различными факторами. Если организация выполняет не одну, а несколько из этих функций, то можно посоветовать ей рассматривать варианты размещения с разных точек зрения.

Общий объем мощностей также является вопросом корпоративной политики. Результатом корпоративного планирования должно быть четкое утверждение о том, какие требуются максимальные мощности и какой приблизительно гибкостью они должны обладать [3, с. 9-11].

В сфере услуг, где спрос крайне непостоянен, а пользоваться запасом в качестве буфера невозможно, решения об инвестициях в производственные мощности должны учитывать, что какие бы мощности не создавались, всегда может возникнуть спрос, который будет их превышать. Иными словами, будут образовываться очереди. В целом мощность сервисного центра должна превосходить спрос, иначе очереди просто будут удлиняться до бесконечности либо раздраженный клиент просто откажется от ваших услуг. Но даже тогда, когда доступные мощности существенно превосходят средний спрос, из-за непостоянства интенсивности потока клиентов и времени обслуживания очереди все же время от времени будут образовываться [11, с. 4-6].

В компании должны быть приняты решения о максимально допустимой длине очереди, максимальном объеме простаивающего оборудования и об управлении длиной очередей.

Теория очередей (теория массового обслуживания) – общепризнанная методика изучения производственной деятельности, призванная найти оптимальный баланс между временем ожидания и объемом простаивающих мощностей. Она применима в любой ситуации, когда

имеется переменный спрос и фиксированная производительность. Это могут быть ситуации, когда образуются обыкновенные очереди, как в магазинах, билетных кассах, приемных, а также в таких случаях, как прием телефонных звонков, пропускная способность портов, аэровокзалов и даже автодорог.

Центральным понятием теории очередей является функция *стоимости*, равная:

Стоимость времени ожидания покупателя в очереди + стоимость простоя оборудования.

Главной целью изучения этой функции является поиск возможностей ее минимизации. Стоимость простоя оборудования определить просто, но вот потери, связанные с ожиданием покупателя в очереди, гораздо менее очевидны и больше зависят от обстоятельств. На самом простом уровне данная стоимость равняется затратам на содержание помещения для ожидания, но сюда непременно нужно включить и некоторую компенсацию за терпение: клиенты, которым приходится ждать слишком долго, могут уйти и больше уже не вернуться [13, с. 9-14].

Наиболее общей является ситуация, когда интенсивность потока покупателей носит случайный характер, то есть подчиняется *распределению Пуассона*, а время обслуживания подчиняется *закону обратного экспоненциального распределения*. Не будем заниматься выводом формул, отметим лишь, что:

$$T = A/(SN),$$

где Γ – интенсивность нагрузки, трафик;

A – средняя интенсивность потока покупателей;

S – средняя скорость обслуживания в расчете на один сервисный канал;

N – число сервисных каналов.

Величина Γ должна быть меньше 1.

Если $N = 1$, т. е. имеется одна точка обслуживания, то:

$$Q = T^2 / (1 - T),$$
$$U = T,$$

где Q – среднее число покупателей в очереди;

U – загрузка мощностей.

Если величина N больше 1, вычисления приобретают более сложный характер. Для N , равных 2 и 3, формулы выглядят следующим образом:

$$\begin{aligned} N &= 2, \\ Q &= T^3 / 4(1 + T)(1 - T/2)^2, \\ N &= 3, \\ Q &= T^4 18 (1 + T + T^2/2)(1 - T/3)^3 \end{aligned}$$

Во всех случаях $U = T$.

Определяя потребность в производственных мощностях, нужно оценить относительные затраты на ожидание покупателей в очереди и простой оборудования для разного числа точек обслуживания и остановиться на том из них, что дает наименьшие общие затраты [1, с. 15-17].

Решение можно разбить на два уровня: капитальный и оперативный. При проектировании, например, супермаркета решение о числе (неизменном) касс и площади для очередей принимается на этапе планирования на основании максимально ожидаемого спроса. В ходе функционирования супермаркета к работе привлекается столько кассиров, сколько необходимо для обслуживания ожидаемого в конкретные часы или дни недели спроса.

На выбор *места для расположения производственных мощностей* влияет множество **факторов**. Наиболее важными из них являются.

Рынок. Расположение вблизи рынка сбыта товара или услуги способствует быстрому и своевременному обслуживанию. Это особенно важно в бизнесе, связанном с транспортировкой или распределением, т. е. отраслях, в которых доставка ресурса заказчику является основным видом деятельности фирмы. В остальных сферах близость к рынку может быть и не важна. Там, где обслуживание требует участия клиента (в здравоохранении, сфере отдыха, развлечений), разумная близость необходима. С другой стороны, банковские и финансовые услуги можно с успехом оказывать по телефону или через представителей. Даже розничное распределение в форме почтовой торговли не требует размещения «магазина» близко к рынку.

Сырье и материалы. Если в производстве используется большое количество громоздких или объемных материалов, имеет смысл подумать о размещении завода вблизи их источника, например, при добыче металла из руды, сахара из сахарного тростника и так далее. На практике, однако, данное ограничение редко когда оказывается

действительно серьезным и, как правило, принимается во внимание в последнюю очередь [9, с. 7-8].

Рабочая сила. Источник рабочей силы, обладающей необходимыми навыками или как минимум готовой к обучению, несомненно, является существенной предпосылкой для успеха бизнеса. Рабочих, конечно, можно завезти, как это делается в крупномасштабных строительных проектах, где место стройки выбирать не приходится, тем не менее местный источник рабочей силы всегда обходится дешевле и легче в управлении. Затраты на оплату труда часто являются определяющим фактором при принятии решения о расположении, поэтому-то раньше так активно шло размещение сборочных производств на Тайване или в Корее. Впрочем, наличие дешевой рабочей силы в таких количествах быстро приводит к индустриализации страны, что повышает ее благосостояние. Это подтверждает и факт, что роль стран с дешевым трудом перешла к другим государствам южной и юго-восточной Азии. В сфере обработки информации, где важны эффективные телекоммуникации, наличие подходящей рабочей силы является доминирующим фактором в выборе места.

Имеются свидетельства в пользу того, что внедрение новых методов работы лучше всего проводить там, где рабочие вообще не знакомы с данным продуктом. Компания *Nissan*, к примеру, решила собирать свои автомобили в Танисайде, где раньше никогда не было автосборочных производств, отчасти для того, чтобы избежать проблем с изменением привычных принципов работы [7, с. 11-12].

Транспорт. В производстве и оптовой торговле большое значение имеет транспортировка материалов и товаров. Прежде всего необходимо выбрать метод перевозки. Если это железнодорожный, водный или воздушный транспорт, то этим и будет определяться месторасположение. Использование автомобильного транспорта дает намного большую гибкость, и все же необходимо, чтобы завод или склад находился вблизи пересечения крупных автодорог. В розничной торговле и сфере услуг важна доступность заведения для покупателей, что, опять же, обычно означает доступность для автотранспорта. Если предполагается, что покупатель может иметь машину, нужно предусмотреть достаточное место для парковки. Если же большая часть клиентов будет пользоваться общественным транспортом, то располагать заведение следует в районах с хорошим транспортным обслуживанием. Возможно, конечно, что большой спрос вынудит транспортные компании открыть новую остановку рядом с вами [17, с. 5-6].

Инфраструктура. Доступность дорог, услуг и так далее зависят от масштабов предприятия. Маленькой фирме достаточно будет фабрики, склада или магазина в уже существующем промышленном районе или торговом центре. Крупному предприятию, например новому автозаводу, достаточно будет ровного пустыря, а вспомогательные услуги компания сформирует и за свой счет.

Техническая поддержка. Коммерческие заведения стремятся быть ближе к людям и друг к другу. Еще на средневековых рынках схожие товары продавались вместе – то же самое происходит и сегодня. Например, большинство обувных магазинов, банков или агентств недвижимости размещаются в центре города на одной улице. Это разумно с точки зрения маркетинга, поскольку если открыть магазин где-то вне излюбленной дороги покупателей, его, вполне возможно, и не найдут. Аналогичная тенденция прослеживается и в производстве, особенно в сфере высоких технологий, примером чему служит «Силиконовая долина» в Америке (или «Силиконовая лощина» в Шотландии). Основной причиной тому является близость к специализированным услугам и центрам компетенции, таким как университеты [9, с. 12-13].

Политика. Власти, как федеральные, так и местные, зачастую стимулируют организации размещаться в конкретных областях. Как правило, эти стимулы носят финансовый характер: гранты, субсидии на недвижимость и т. д.

Нередко эти факторы противоречат друг другу. Например, то, что удобно для покупателей, может не подходить для рабочих; хорошее расположение для работников и транспортировки может оказаться дороже варианта, поддержанного выгодными субсидиями. В конечном итоге составляется небольшой список доступных вариантов расположения и каждый из них оценивается в соответствии с критериями. Там, где можно оценить все в финансовом выражении, решение принимается относительно просто, однако чаще требуется субъективное суждение. Если необходимо быстро переместиться на новое место, то основным фактором может стать наличие такового [10, с. 17-20].

Природа рынка, особенно в сфере услуг, часто диктует необходимость размещения в нескольких точках. Розничная торговля, транспортные или финансовые услуги, сфера питания – все это примеры деятельности, в которых отделения размещаются в местах наиболее активного спроса, а каждое отделение обычно предлагает полный ассортимент услуг. Но даже здесь есть исключения, такие как

рассылка товаров по почте и удаленный доступ к банковским услугам. Многие финансовые компании работают через сеть агентов, однако у большинства предприятий сферы обслуживания такая возможность отсутствует.

В производстве подобных ограничений на расположение не возникает, поскольку продукция обычно все равно перевозится покупателю. Поэтому у производителя есть выбор: *одно крупное предприятие или несколько мелких*. В последнем случае необходимо решить, как разделить работу между объектами. *Возможны следующие варианты действий*:

1. Каждое предприятие может выполнять весь спектр операций по всей номенклатуре продуктов. Это часто делается для преодоления торговых ограничений, которые порой ставятся за рубежом и зависят от пропорции общей стоимости, произведенной на территории страны. При отсутствии таких ограничений удаленные заводы обычно занимаются лишь сборкой, а само производство сосредоточено на родине компании [6, с. 7-11].

2. Разным предприятиям можно поручить выпуск отдельных продуктов или групп продуктов. Производитель продуктов питания может выпускать мороженое на одном заводе, а колбасу – на другом.

3. Разные предприятия можно оснастить разными технологическими процессами. Это может соседствовать с индивидуализацией продуктов, как в случае с мороженым и колбасой, но применяется также и организациями, выпускающими только один продукт. В моторостроении, например, производство блоков, деталей и сборка двигателей осуществляются в совершенно разных местах [12, с. 9-10].

Преимущества централизованного расположения

Главное преимущество сосредоточения всей работы в *одном месте* заключается в эффекте масштаба. По сравнению с любым другим вариантом расположения в данном случае требуется значительно меньшая инфраструктура для поддержания деятельности. Не нужно дублировать такие функции, как работа с кадрами, закупки, складирование, техническое обеспечение и так далее. Централизация закупок и поставок позволяет добиться от поставщиков более выгодных условий.

По сравнению с производством всей номенклатуры продукции на каждом из нескольких заводов, централизованное расположение допускает увеличение размеров партий, а значит, и более низкие расходы на подготовку производства. При этом аналогичный уровень

сервиса достигается с использованием значительно меньших запасов. При правильном управлении величина запаса пропорциональна квадратному корню из числа объектов, выпускающих один и тот же продукт, таким образом, при единственном производственном объекте запас продукции может быть вдвое меньше, чем при использовании четырех [8, с. 6-8].

Если сравнивать централизованное расположение с распределением производства той же номенклатуры изделий по нескольким заводам, то оно обладает большей гибкостью, поскольку переключить простаивающие мощности с производства одного продукта на другой проще, когда они все изготавливаются в одном и том же месте. Далее, по сравнению с несколькими предприятиями, оснащенными разными технологическими процессами, централизация несет меньше проблем и затрат в связи с транспортировкой и в принципе более надежна. Упрощаются и опять же становятся надежнее коммуникации и координация деятельности, хотя, возможно, это уже второстепенные факторы.

Преимущества децентрализованного расположения

Причиной распределения всей номенклатуры выпускаемой продукции по *нескольким объектам* обычно являются требования местных рынков. Особенно это характерно для транснациональной деятельности, когда отдельные государства могут предпочесть, или даже потребовать, чтобы товар целиком производился в пределах страны.

При развитии организации за счет приобретения других компаний наступает момент, когда разные заводы производят одинаковые товары. Это может быть в чем-то невыгодно, однако затраты на рационализацию деятельности могут превосходить выгоды [5, с. 12-13].

Еще один довод в пользу выпуска всего ассортимента продукции на отдельных предприятиях заключается в том, что мелкими заводами проще и эффективнее управлять. Во всяком случае, *эффект масштаба* достигается далеко не всегда и при превышении определенной величины предприятия проблемы начинают перевешивать выгоды.

Децентрализованная (распределенная) структура также делает организацию менее уязвимой для политических, индустриальных и даже природных сил. Повышается и гибкость – в том смысле, что закрыть один маленький завод проще, чем перманентно сократить объем выпуска одного большого. Кроме того, становится проще экспериментировать с новыми методами работы [11, с. 120-122].

Еще более обоснованной выглядит децентрализация по принципу *отдельных продуктовых групп*. Преимущества простоты управления за счет меньшего размера предприятия становятся более очевидными благодаря производству меньшей номенклатуры изделий. Если для изготовления разных групп товаров требуются разные технологические процессы, такая структура становится тем более предпочтительной, поскольку размещение всех процессов под одной крышей никаких дополнительных преимуществ в себе не несет. В случае же децентрализации техпроцессов появляется потенциал для оптимального расположения отдельных фабрик в соответствии с близостью к источникам сырья, рынку, рабочей силе и/или инфраструктуре без ущерба для остальных продуктов. Основным индикатором потребности в распределенной структуре является масштаб производства. Разовые, позаказные работы и поточное производство, как правило, оказываются несовместимы, поскольку используют разную технологию, нуждаются в разной рабочей силе и отдельных принципах управления. Организациям, которые производят свой товар для рынков с изменчивым спросом и требуют изготовления на заказ, рекомендуется именно такая схема распределения мощностей.

Децентрализация по *стадиям технологического процесса* также упрощает задачу локального руководства: управлять нужно объектом, который не только меньше, но и сконцентрирован на одном процессе или технологии. В этом случае также можно разметить предприятие вблизи соответствующих источников или сферы обслуживания не в ущерб другим аспектам. Обычно такая схема применяется только крупномасштабными производителями ограниченного спектра продукции, как-то: в автомобилестроении, авиастроении, производстве бытовой электроники и т. д. [6, с. 410-411].

С появлением принципа «точно в срок» (*Just in Time, JIT*) все активнее стало применяться распределение внутри одного объекта. *JIT* ведет к возникновению относительно маленьких и чрезвычайно сфокусированных производственных единиц, которые могут быть так же несовместимы между собой, как единичное и массовое производство. В связи с этим крупный производственный объект может быть разбит на несколько мелких, функционирующих бок о бок, но с достаточной независимостью друг от друга.

Децентрализованное производство выдвигает повышенные требования к системам коммуникаций и контроля, которых централизация, по крайней мере теоретически, позволяет избежать. Там, где необ-

ходима координация работы отдельных объектов (например, при распределении по стадиям технологического процесса), ошибка в коммуникациях может иметь катастрофические последствия. Но даже когда производственные объекты независимы, отказаться от централизованного контроля невозможно. Системы отчетности редко работают идеально. Кроме того, не бывает так, чтобы локальное руководство при управлении этими системами не преследовало свои собственные цели вместо корпоративных, дабы сохранить свою независимость.

При *составлении плана размещения оборудования* следует учесть следующие **факторы и ограничения**.

Доступное пространство. Прежде всего необходимо учесть ограничение по имеющимся площадям, за редким исключением в виде тех случаев, когда строится совершенно новое здание. Пространство надлежит учитывать в трех измерениях. Некоторые техпроцессы требуют запаса высоты, причем площади в вертикальном направлении обычно более доступны, чем в горизонтальном, и могут использоваться для транспортировки и хранения посредством транспортеров, трубопроводов, кранов и стеллажей [3, с. 18-20].

Безопасность. Для работы и технического обслуживания завода необходимо предусмотреть достаточно места для обеспечения безопасности. Подъездные пути должны быть просторными и чистыми, чтобы не возникало проблем с их использованием и ухудшением видимости. Опасные производства необходимо отделять от остальных.

Доступ. Первые и последние стадии технологического процесса должны непременно размещаться вблизи запасов заготовок и готовой продукции, а те, в свою очередь, – поблизости от границ здания. Если в процессе принимают участие покупатели, точки приема или обслуживания должны находиться рядом с входом. Производства, требующие пылеуловителей, отвода газов или дневного света, имеет смысл располагать вблизи стен зданий.

Пространство. Необходимо определить пространство, требуемое для работы и обслуживания каждого станка, а также для его потребностей в хранении заготовок. Также требуется пространство для доступа как людей, так и материалов. По необходимости определяется также пространство для хранения промежуточных запасов.

Организация. Планировка должна создавать чувство единения, причем это важно как для стимулирования мотивации работников, так и для упрощения задач контроля. Производственные помещения

не должны препятствовать сближению и общению, а также допускать наблюдение за всем ходом технологического процесса.

Гибкость. Производству проще отреагировать на изменения в спросе или технологии, если в планировку изначально будут заложены возможности для гибкого переноса оборудования [14, с. 300-302].

Возможно, не все из перечисленных выше факторов будут иметь отношение к конкретной ситуации. Тем не менее планирование размещения оборудования – это всегда поиск компромиссов. Оптимальная планировка оказывается негибкой и может оказаться даже непригодной для работы, случись обстоятельствам измениться. Во всех потенциальных конфликтах лучше перестраховаться.

Варианты размещения оборудования

Существует три основных варианта размещения.

Функциональное (технологичное) размещение. Применяется в основном в позаказном и серийном производстве. Вместе группируется оборудование, выполняющее схожие функции. При серийном производстве такой технологический участок будет включать в себя все станки, выполняющие одну и ту же стадию процесса, а также всех обслуживающих их рабочих, и представляет собой отдельно контролируемую единицу. В процессе оптимизации такой схемы размещения обычно стремятся максимизировать использование пространства и минимизировать транспортировку заготовок. Функциональное размещение требует соответствующего управления. В качестве единиц планирования и учета выступают отдельные участки. Контроль качества обычно осуществляется на границах участков, перед тем, как допустить детали до следующей стадии процесса. Функциональное размещение допускает гибкость, чтобы работники могли обслуживать любое оборудование в рамках одного участка. Изменения в общем объеме выпуска продукции могут сказаться на степени загруженности оборудования, но не должны сказаться на номенклатуре товара [9, с. 351-365].

Размещение по видам продуктов (предметное). В данном типе размещения оборудование и рабочая сила приписываются к какому-то одному продукту. Как правило, при этом организуется поточная линия, с приводом или без. Рабочие места располагаются в порядке стадий технологического процесса и обычно сближены настолько, чтобы хватало места только для межоперационного задела между ними. В случае применения механического конвейера такие заделы иногда создаются за счет удлинения конвейерной ленты между опе-

рациями. Структура управления отражает структуру планировки: мастера отвечают за отдельные линии, а не за отдельные технологические этапы. Размещение по видам продуктов обладает малой гибкостью, поскольку поточная линия обладает фиксированной производительностью для данного продукта. Падение спроса на него приводит к недозагрузке мощностей, рост – к невозможности его удовлетворить. Темп выпуска готовой продукции на поточной линии определяется скоростью самой медленной операции, отсюда следует, что для эффективного функционирования линия должна быть сбалансирована: каждая стадия должна занимать примерно одинаковое время. Поскольку оборудование работает на выпуск всего одного продукта, имеет смысл потратить время на разработку максимально эффективного техпроцесса. Для грубой оценки достаточно будет рассчитать трудоемкость выполнения недельного плана выпуска продукции [7, с. 12-13].

Размещение по группам операций (технологий). Нередко случается, что при недостаточно большом для предметного распределения объеме выпуска можно сгруппировать продукты по семействам, основываясь на схожести их технологических процессов. При этом необходимо учитывать непосредственно последовательности операций, которые, впрочем, не обязательно должны быть идентичны у каждого продукта в семействе, а также тип и размер необходимых станков. Общий объем выпуска по семейству может быть достаточно большим для предметной организации производства. Размещение оборудования по группам технологий обычно приводит к появлению мелких замкнутых рабочих участков взамен дорогих поточных линий и может применяться лишь для отдельной части технологического процесса. Преимущества данного размещения включают в себя сокращение времени наладки оборудования, площадей для хранения запасов, пути, который проходит деталь и длительности технологических переходов. Еще важнее то, что тесная связь работников и мастеров с небольшим семейством продуктов ведет к повышению опыта и компетентности. Операторы сами отмечают, что, когда они видят, как их изделие переходит на финальные стадии и превращается в готовый продукт, их мотивация повышается. Такое редко происходит при технологическом или предметном размещении оборудования.

Идеальным подходом к составлению плана размещения оборудования будет учет стоимостных факторов всех определенных ра-

нее показателей с последующим проведением оптимизации всех затрат. На практике такое обычно недостижимо. Обычно сначала выявляются ограничения, которые жестко зафиксированы и не могут быть изменены (размеры здания, расположение входящих и исходящих потоков товаров и т. д.). Затем минимизируются издержки от неиспользованных площадей и потери времени на транспортировку и передачу деталей [11, с. 41-48].

Размещение оборудования начинается с плана помещений, на котором должны быть отражены все постоянные двери и окна, внутренние несущие стены и колонны. Все неструктурные сооружения можно игнорировать. Если толщина пола непостоянна, это также следует отметить на плане, чтобы тяжелое оборудование не попало на участок с тонким полом. План может представлять собой масштабный чертеж, выполненный на миллиметровой бумаге. В отдельных случаях на схему расположения помещений накладываются заранее заготовленные квадратики, пропорциональные размерам станков и машин.

Как вариант, можно воспользоваться специальными пластиковыми конструкторами, позволяющими одновременно учитывать и высоту. Третьим способом является компьютерное моделирование площадей.

Обычно основное внимание уделяют транспортировке, поэтому необходимо сразу определить маршруты с наибольшим движением деталей и минимизировать их. Для выявления наиболее важных маршрутов удобнее всего пользоваться маршрутными (или технологическими) картами. Проиллюстрируем их использование на следующем примере [16, с. 5-6].

Компания производит шесть товаров, применяя технологический процесс из восьми стадий. В табл. 2.1.5.1 представлены техпроцессы для каждого из товаров и относительные размеры выпускаемых партий.

Таблица 2.1.5.1

Технологические процессы

Товар	Маршрут	Количество партий
1	A, B, C, D, E, F	15
2	A, B, C, E, G, H	20
3	A, B, C, E, D, F, H	10
4	A, C, D, F, H	5
5	A, B, F, D, G, H	20
6	A, C, D, F, G, H	30

Технологическая карта представляет собой таблицу, в которой каждая стадия процесса представлена и как источник, и как пункт назначения; таким образом, каждая ячейка представляет собой *маршрут*. Число партий, проходящих через определенный маршрут, вносится в соответствующую ячейку. Например, по маршруту от А к В проходят товары 1, 2, 3 и 5, которые в целом составляют 65% всех партий, поэтому в ячейку вносится значение 65. В табл. 2.1.5.2 представлена полная технологическая карта для нашего примера.

Таблица 2.1.5.2

Технологическая карта

Из	В							
	A	B	C	D	E	F	G	H
A		65	35					
B			45			20		
C				50	30			
D		55				15	10	20
E				10		15	20	
F				20			30	15
G								70
H								

С точки зрения оптимизации размещения оборудования, направление движения не играет роли, поэтому партии,двигающиеся от стадии Е к D, эквивалентны двигающимся от D к Е. В табл. 2.1.5.3 представлена карта движения, в которой отражено число перемещений вне зависимости от направления [2, с. 7-10].

Карта движения

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		65						
B			45			20		
C				50	30			
D					25	30	20	
E						15	20	
F							30	15
G								70
H								

Все, что осталось сделать, это упорядочить переходы и получить следующее:

Маршрут	Количество партий
G/H	70
A/B	65
C/D	50
B/C	45
A/C	35
C/E	30
D/F	30
F/G	30
D/E	25
B/F	20
D/G	20
E/G	20
E/F	15
G/H	15

Далее с использованием шаблонов различных цехов методом подбора определяется оптимальное расположение оборудования. Цель – минимизировать общий путь детали. Как правило, достигается это путем максимального сближения цехов, между которыми происходит наиболее активное движение заготовок, с учетом других существующих ограничений [15, с. 41-48].

Если учитывать все факторы и ограничения, которые мы перечислили выше, добиться оптимального расположения бывает практически невозможно. Если на предприятии существует большое количество цехов, товаров и технологических маршрутов, метод подбора позволяет получить не столько оптимальный, сколько более или менее удовлетворительный результат. Существует ряд компьютерных программ размещения оборудования, большинство из которых стремятся к сближению последовательных операций. С их помощью можно сократить затраты труда на создание плана размещения в сложных ситуациях.

2.1.6. Планирование загрузки производственных мощностей

Основной целью **среднесрочного планирования** (*планирования загрузки производственных мощностей*) является достижение наилучшего общего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом.

Здесь следует более подробно остановиться на рассмотрении самого **спроса** и его **прогнозирования**, а также показать **стратегии учета непостоянства спроса**.

Если производственная фирма получает заказ на изготовление 1000 единиц продукции за шесть месяцев и при этом сроки поставки и производства в целом меньше этого периода, то заказ можно будет исполнить точно в срок, а необходимые материалы заказать непосредственно к тому моменту, когда в них возникнет необходимость. В данном случае **спрос** можно назвать **«зависимым»** – спрос на готовые изделия зависит от заказов, а спрос на сырье и материалы зависит от спроса на готовые изделия.

Если же спрос на товары или услуги непредсказуем, поскольку требуемое время реализации заказа меньше, чем время его изготовления, то его называют **«независимым»**, и для определения программы выпуска необходимо использовать методы прогнозирования [4, с. 9-15].

В производстве спрос на сырье и материалы всегда имеет зависимый характер, потому, что процесс планирования исходит из потребности в готовой продукции. Однако в том случае, если срок поставки существенно превосходит длительность изготовления (например, когда производство продукта занимает две недели, а приобретение материалов – шесть месяцев), спрос должен рассматриваться как независимый. Впрочем, системы работы с независимым спросом

настолько удобны, что они применяются даже тогда, когда спрос на сырье и материалы на самом деле носит зависимый характер.

Планирование зависимого спроса ведется по заранее известным предварительным заказам, планирование независимого – по прогнозам спроса. Прогнозы могут быть объективными или субъективными. Ниже мы рассмотрим наиболее общие методы прогнозирования. Нужно помнить, что единственным критерием выбора метода прогнозирования является возможность получения достаточно точных результатов, причем быстро, надежно и недорого. Объяснимость результата обычно не играет существенной роли.

Все методы прогнозирования можно разделить на три класса.

1. **Временные ряды** – группа методов, позволяющих производить экстраполяцию данных предыдущих периодов на будущее.

2. **Причинные методы** – в них предпринимаются попытки создать математические модели, связывающие причины с результатами.

3. **Субъективные методы** – в них субъективные мнения используются наравне с количественной информацией [4, с. 19-22].

Временные ряды

Пожалуй, этот класс содержит наибольшее количество методов прогнозирования. Во всех методах производится выделение трендов в существующих данных и устранение случайных событий, или «шума». Случайные изменения невозможно прогнозировать по определению, поэтому в хорошем методе они не учитываются.

Общая для всех методик прогнозирования сложность как раз и заключается в том, как отличить случайные отклонения от изменений в тренде. Единственная точка, стоящая особняком от основной линии, может быть «шумом», две точки подряд уже могут означать изменение тренда. Чувствительные к таким колебаниям методы, как следствие, учитывают все посторонние «шумы», в то время как методы, дающие более гладкую кривую спроса, обычно не учитывают отдельных колебаний. Выбор наиболее подходящего метода зависит от умения правильно определить требуемую чувствительность [13, с. 920-22].

Простейшим методом математического прогнозирования является **скользящее среднее**. Баланс между сглаживанием и чувствительность в нем достигается за счет усреднения данных за последние периоды, на основе чего и строится прогноз. В табл. 2.1.6.1 представлен пример расчета скользящих средних для одного и того же набора данных за периоды в 3 и 6 месяцев.

Среднее за три месяца находится суммированием данных о продажах за предыдущие три периода и делением полученной величины на три; среднее за шесть месяцев определяется суммированием последних шести показателей и делением на шесть. Каждый месяц спрос за самый старый месяц отбрасывается, спрос за последний месяц – добавляется, тем самым достигается постоянное обновление прогноза. Последнее скользящее среднее и является прогнозом в простейшем виде [4, с. 16-19].

Таблица 2.1.6.1

Скользящее среднее спроса

Месяц	Фактический спрос	Скользящее среднее	
		3 месяца	6 месяцев
Январь	100		
Февраль	103		
Март	120	108	
Апрель	112	112	
Май	111	114	
Июнь	109	112	109
Июль	132	117	114
Август	133	125	119
Сентябрь	126	130	120
Октябрь	144	134	126
Ноябрь	135	135	130
Декабрь	139	139	135

Потенциальный недостаток этого метода заключается в том, что в нем самые старые и последние показатели имеют равную значимость, а показатели, вышедшие за рамки расчета среднего, не учитываются вовсе. При расчете экспоненциально взвешенного скользящего среднего, или при экспоненциальном сглаживании, вклад показателя в прогноз уменьшается по мере его старения, так что наиболее свежие данные оказывают наибольшее влияние. Формула расчета экспоненциально взвешенного скользящего среднего следующая:

$$F^{t+1} = aA^t + (1-a)F^t,$$

где F^{t+1} – прогноз на период $t + 1$;

F^t – прогноз на период t ;

A^t – фактический показатель за период t ;

a – экспоненциальный коэффициент, $0 < a < 1$.

Чем больше a , тем более чувствительным и менее сглаженным будет прогноз. На практике величина a обычно не превышает 0,1. В табл. 2.1.6.2 приведен пример экспоненциального сглаживания для того же набора исходных данных.

Таблица 2.1.6.2

Экспоненциальное сглаживание

Месяц	Фактический спрос	Скользящее среднее	
		$a = 0,05$	$a = 0,10$
Январь	100	100	100
Февраль	103	100	100
Март	120	101	102
Апрель	112	102	103
Май	111	102	104
Июнь	109	102	105
Июль	132	104	107
Август	133	105	110
Сентябрь	126	106	111
Октябрь	144	108	115
Ноябрь	135	110	117
Декабрь	139	111	119

Данные методы могут напрямую использоваться в прогнозировании лишь в том случае, когда все отклонения носят случайный характер. Если же имеется тенденция роста или спада или же в спросе присутствует сезонность, необходимо вводить соответствующие поправки [12, с. 241-245].

Зачастую в характере спроса присутствуют колебания, которые повторяются изо дня в день (спрос на электроэнергию и общественный транспорт резко растет и падает в одно и то же время суток), из недели в неделю (основная масса покупок делается по пятницам и субботам) или из года в год (праздничные покупки, приобретение автомобилей и т. д.). Если основной тренд может быть обособлен от сезонных колебаний, то прогноз можно составить для любого периода времени. Термин «сезонность» применяется для колебаний, повторяющихся ежегодно, все остальные колебания описываются термином «цикличность».

Для выявления тренда и сезонности, или декомпозиции, необходимы данные, охватывающие несколько циклов.

Причинные методы. В причинных методах прогнозирования определяются измеримые факторы, оказывающие четкое и постоянное воздействие на спрос с достаточно большим лагом, чтобы строить прогноз. Например, считается, что процентные ставки влияют на спрос на потребительские товары, причем существует значительный лаг между причиной – изменением ставок – и переменной характера спроса. К сожалению, на потребительский спрос влияет множество других факторов, что обычно не позволяет построить сколько-нибудь точный прогноз.

Как правило, причинное прогнозирование базируется на регрессионном анализе, однако в операционном менеджменте применяется редко из-за того, что построить достаточно точную модель удастся лишь в исключительных случаях.

Субъективные методы. Если количественная информация недоступна, отделу планирования приходится полагаться на субъективное мнение. Иногда это всего лишь простое предположение, что спрос будет примерно таким же, как в прошлом году, а иногда заключается в более сложном сборе и анализе мнений разных людей. Например, может учитываться мнение работников отдела продаж, мнение зарубежных агентов или даже отраслевых ассоциаций.

В производстве капитального имущества, или средств производства, порой применяется такой структурированный метод сбора и оценки мнений, как построение сценариев. При этом группа «экспертов» составляет несколько альтернативных сценариев событий, оценивает влияние сценариев на спрос, а также вероятность наступления каждого из них. Назвать это точным прогнозированием, пожалуй, нельзя, но в некоторых случаях это единственно возможный метод [16, с. 28-36].

Стратегии учета непостоянства спроса. Изменение спроса может принимать две формы: изменение общего объема или, в случае нескольких продуктов, изменение в спросе на отдельные продукты ассортиментного ряда. Последнее, при условии, что общий спрос остается относительно неизменным, может учитываться системой календарного планирования; первый случай гораздо более сложный. Он же является причиной всевозможных попыток сгладить колебания спроса. С помощью глобального маркетинга, например, можно частично избежать сезонных эффектов; той же цели служит и выпуск дополнительных продуктов. В производстве поздравительных открыток,

например, большим успехом стала печать открыток на все случаи жизни, чтобы спрос на продукцию возникал не только под Рождество.

В сфере услуг, где колебания спроса носят еще больший характер, для выравнивания спроса часто прибегают к дифференцированному ценообразованию, например, скидкам в непиковые часы. Такие попытки редко когда оказываются полностью успешными, поэтому перед руководством постоянно стоит проблема: как удовлетворить изменчивый спрос.

*Здесь возможны две стратегии: **выравнивание мощностей и погоня за спросом**, хотя на практике их обычно комбинируют.*

Выравнивание мощностей является наиболее эффективным методом. Общая производственная мощность системы устанавливается на уровне среднего спроса, возможно, с небольшим запасом на случай непредвиденных обстоятельств, и поддерживается стабильный объем выпуска. Таким образом, колебания спроса игнорируются. Данная стратегия пригодна лишь в том случае, если покупатели готовы ждать или если в качестве «сезонного буфера» имеется возможность создавать запасы готовой продукции. На рис. 2.1.6.1 представлен пример использования такого запаса. В период падения спроса продукция идет на склад и продается с наступлением очередного пика [5, с. 141-152].

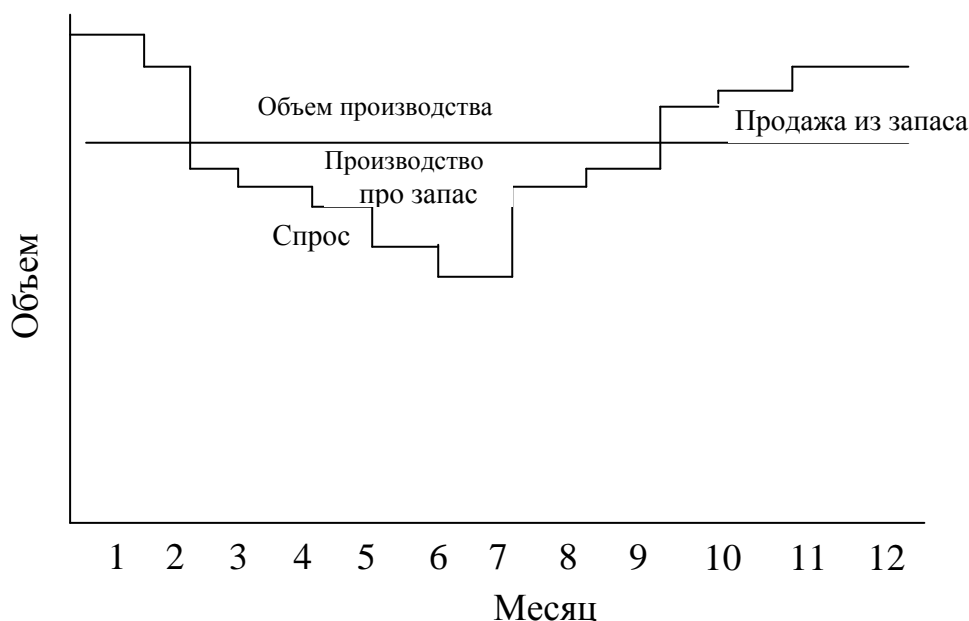


Рис. 2.1.6.1. Применение запаса в случае сезонного спроса

Такой метод применим лишь на производстве, поскольку создать запас услуг нельзя. Вдобавок хранение должен допускать сам продукт —

нельзя, к примеру, делать мороженое зимой, чтобы продавать его летом. Там же, где этот подход применим, он дает преимущество снижения затрат, связанного с наиболее эффективным использованием производственных ресурсов. Недостатки также связаны с затратами на продвижение и скидки в случае управления спросом, а также издержками хранения при использовании запаса в качестве буфера. Порой недостатки перевешивают достоинства, вот почему второй подход может применяться даже тогда, когда выравнивание мощностей в принципе возможно [9, с. 17-21].

Прямая противоположность выравниванию мощностей – **стратегия погони за спросом** – предусматривает варьирование производственных возможностей в соответствии с колебаниями спроса на продукцию. При этом поддерживается высокий процент загрузки без лишних расходов на хранение и управление спросом. Чтобы быть эффективной, такая стратегия должна реализовываться быстро и без особых затрат. Она применима лишь в том случае, когда с уменьшением мощностей уменьшаются и издержки. Капитальное оборудование сложно добавить или убавить в краткосрочном периоде, поэтому капиталоемкие операции лучше всего организовывать с учетом, что производственные возможности неизменны. Изменение объема постоянной рабочей силы также может быть сопряжено с рядом трудностей. Политика найма и увольнения связана со значительными затратами в виде выплат выходных пособий, расходов на отбор кадров и обучение. В то же время отправка работников в вынужденные отпуска обходится так же дорого. И ни тот, ни другой подход не способствуют повышению репутации компании [4, с. 9-13].

На практике обычно применяются следующие методы:

1. **Сверхурочная работа.** При планировании фонда времени с учетом, скажем, 10 часов в неделю сверхурочно при 40-часовой рабочей неделе, объем выпуска может колебаться в объемах выработки за эти 10 часов ($\pm 20\%$) без увольнения и найма работников. Сверхурочная работа требует дополнительной оплаты, однако вполне возможно, что в противном случае потребовалась бы более высокая тарифная ставка. Кроме того, сверхурочная работа повышает загрузку мощностей, поскольку оборудование работает на 20% дольше. В Японии, например, длительный сверхурочный труд является общепринятой практикой.

2. **Гибкий рабочий график.** Применяется в сфере услуг там, где возможен баланс между работой в офисе и в «мастерской». В пи-

ковые часы численность офисных работников может быть повышена, в остальное время большая часть персонала выполняет задачи «мастерской».

3. Неполный рабочий день. Сверхурочная работа страдает отсутствием гибкости и наиболее применима в случае умеренных сезонных колебаний спроса. В сфере услуг, где спрос претерпевает значительные и предсказуемые краткосрочные изменения, необходимо другое решение, каким обычно и становится применение неполного рабочего дня. В супермаркете в понедельник утром могут работать три кассы, а в пятницу вечером – все двадцать. Поскольку работы в подсобных помещениях для кассира, скорее всего, не найдется, наилучшим выходом будет взять такого работника на неполную ставку. Во многих сервисных предприятиях обслуживающий персонал работает менее восемнадцати часов в неделю.

4. Временные рабочие. В отраслях, испытывающих большие сезонные колебания спроса, например, на курортах, для того, чтобы справиться с наплывом клиентов, привлекают временных рабочих. К счастью, желающих найти работу на непродолжительный срок всегда оказывается достаточно много.

5. Закупка вместо производства. На производстве в периоды пикового спроса может рассматриваться вариант закупки деталей и комплектующих, которые обычно изготавливаются своими силами. Очевидно, что для этого необходим источник компонентов, причем удовлетворяющий стандартам качества. Покупные компоненты будут стоить дороже, чем производимые самостоятельно.

6. Субподряд. Обеспечивает максимум гибкости, поскольку одновременно решает проблемы и с капиталом, и с рабочей силой. Особенно широко субподряд применяется в гражданском строительстве, где главный подрядчик выполняет в основном координирующую роль. Подход оправдывает себя, поскольку все развитие отрасли шло в этом направлении. Он требует наличия субподрядчиков, готовых взяться за работу, и фирм, сдающих оборудование в аренду. Несколько иной вариант субподряда присутствует в производстве одежды, где может применяться труд надомных рабочих. Последние представляют собой независимых субподрядчиков, работающих у себя дома на своем же оборудовании. Таким образом, компания может менять объем производства очень быстро и без каких-либо затрат.

Очень немногим организациям удастся справиться с колебаниями спроса с помощью какой-то одной стратегии. В сфере производства одна и та же организация может применять сверхурочную работу, создание запасов и управление спросом и при всем этом так и не достичь оптимальной загрузки оборудования. В сервисных фирмах, несмотря на управление спросом и неполный рабочий день, всегда будут простаивающие мощности в периоды спада и очереди в периоды пикового спроса [16, с. 750-763].

Достичь идеального соответствия между спросом и производственными мощностями, пожалуй, невозможно; задача операционного менеджера заключается в поддержании оптимального баланса как можно дольше.

Для достижения оптимума может применяться любая комбинация из описанных выше стратегий.

Теперь рассмотрим непосредственно **систему планирования загрузки производственных мощностей**.

Среднесрочное планирование, называемое также агрегированным или совокупным планированием, призвано обеспечить соответствие спроса и производственных мощностей на протяжении соответствующих периодов времени, как правило, нескольких недель или месяцев. Спрос обычно выражается в единицах поставленной продукции или числе обслуженных покупателей; мощности определяются наличием станков, рабочих и материалов. Для успешного планирования и то и другое должно быть правильно измерено в сопоставимых единицах. При производстве одного продукта проблем с этим не возникает, так, производитель сахара может измерять свои производственные мощности в тоннах в неделю или в рабочих часах в неделю, зная, что все оборудование занимается производством сахара с фиксированным ритмом работы [6, с. 21-24].

Когда продуктов несколько, ситуация усложняется. Разные продукты могут требовать разных технологических процессов на разное время, поэтому прямой взаимосвязи между мощностью производства и объемами выпуска не прослеживается. При всем при этом многие организации выражают свой агрегированный план в денежной стоимости всей номенклатуры выпуска, надеясь при этом, что существенных изменений в ней не произойдет. И пока соотношение выпускаемых продуктов и применяемые при этом процессы не меняются, такой подход допустим.

В случае переменной номенклатуры выпуска требуется иной подход, в противном случае план окажется невыполнимым.

Единственным показателем производственной мощности, применимым ко всем выпускаемым продуктам и ко всем процессам, является время.

Оператор может работать 40 рабочих часов в неделю или 60 с учетом максимума сверхурочных. Загрузка оборудования будет зависеть от схемы работы, и может составлять 40 часов при работе в одну смену, 60 часов с учетом сверхурочной работы, 80 часов при работе в две смены и т. д. Для составления плана необходимы данные по каждому станку/оператору, а также информация о длительности каждой операции по каждому продукту.

Излишняя детализация способна сделать систему неработоспособной. В агрегированном планировании эта проблема решается путем применения довольно больших отрезков времени, то есть расчета выпуска за месяц, а не за день, и группировки продуктов со схожими потребностями в оборудовании. Таким образом, и время, и продукция представляются в агрегированном виде [12, с. 16-20].

Приведем простой пример. У одной модели автомобиля может быть четыре разных двигателя, четыре варианта отделки салона и 25 вариантов окраски кузова. Всего получается 400 различных комбинаций. Однако с точки зрения сборочного процесса все они одинаковы, поэтому спрос на все комбинации будет представлен единым показателем.

Отправным пунктом планирования является *прогноз спроса* на отдельные продукты в периоды времени вплоть до горизонта планирования – **основной производственный план (ОПП)**. Система планирования должна спроецировать этот спрос на имеющиеся мощности, выделяя при этом перегруженные и недозагруженные области.

После этого руководство может внести изменения либо в ОПП, либо в мощности, и ввести в систему новые данные. По мере того как спрос из прогнозируемого превращается в реальные заказы, информация также вводится в систему планирования и в случае изменения производятся дальнейшие корректировки. В результате планирование носит непрерывный характер. Процесс планирования загрузки производственных мощностей представлен на рис. 2.1.6.2 [1, с. 71-76].

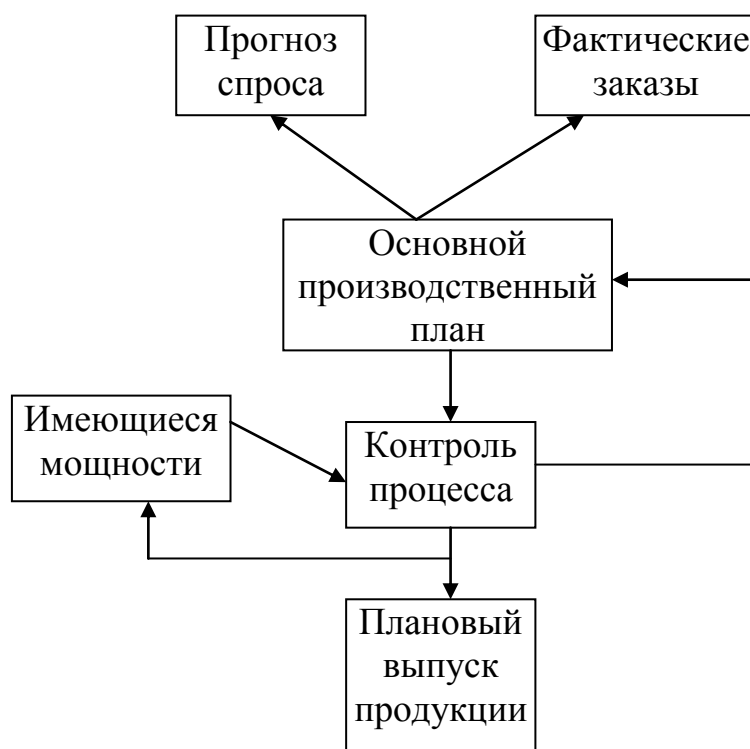


Рис. 2.1.6.2. Процесс планирования загрузки производственных мощностей

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что подразумевается под термином «стратегия»?
2. Назовите группы правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности.
3. Перечислите этапы разработки стратегии организации.
4. Что является предметом анализа состояния внешней среды организации?
5. Что позволяет определить анализ внутреннего состояния организации?
6. Каким образом классифицируются стратегии организации?
7. Что предполагает разработка стратегии организации?
8. Каковы основные различия между стратегическим и тактическим планированием?
9. Дайте определение оперативного планирования.
10. Раскройте содержание этапов процесса планирования в организации.

Тема 2.2. Организация операционной деятельности

2.2.1. Критерии выбора производственного процесса.

2.2.2. Автоматизация сервиса и автоматизация производства.

2.2.3. Операционная система.

***Ключевые понятия:** производственный процесс, ручное производство, полная автоматизация, числовое программное управление, гибкая производственная ячейка, гибкая транспортная линия, гибкая производственная система, автоматизированная сборка, автоматический контроль качества и автоматические испытания, автоматизация сервиса, операционная система.*

2.2.1. Критерии выбора производственного процесса

Разработка процесса выполнения конкретных работ по изготовлению продукта важна не менее, чем разработка самого товара или услуги. Работа должна быть организована так, чтобы ее можно было выполнить эффективно и рационально с использованием определенного количества ресурсов. Выбор ресурсов представляет собой важный предварительный этап в организации производственного процесса. В той или иной степени может применяться автоматизация – ее разумный объем, разумеется, меняется вместе с развитием технологии, – однако работа операционного менеджера будет тем проще, чем активнее применяются проверенные методы работы, нежели передовые и неосвоенные. Там, где производство автоматизировано не полностью, на первый план выходит фактор рабочей силы.

Безаварийность производства в большой степени зависит от качества разработки человеко-машинного интерфейса, а также от значимости и осуществимости задач, которые выполняет в нем человек.

Наличие у рабочих определенной квалификации, восприимчивость работников к обучению, наличие необходимых для обучения площадей – все это необходимо учитывать. В организации работы есть две крайности: **полностью ручное производство** с привлечением в основном неквалифицированного труда и **полная автоматизация**. Как правило, оптимальное решение находится где-то посередине [6, с. 9-15].

Принимая решение по выбору производственного процесса, следует принимать во внимание такие критерии, как:

- человеческие возможности;
- особенности сферы деятельности;
- себестоимость использования конкретного производственного процесса.

Определяющим фактором при распределении работы были и остаются **человеческие возможности**. Безусловно, со многими задачами человеку без помощи машин не справиться – например, среда слишком опасна (например, инспекция внутренних частей ядерных реакторов), потому что размер слишком мал или слишком велик, и так далее. Тем не менее в первую очередь необходимо учитывать именно человеческие возможности – физическую силу, сферу действия, точность и воспроизводимость движений, восприятие и проницательность, внимание и утомляемость [13, с. 340-342].

Способности эти могут меняться в широких пределах, причем это касается не только силы и ловкости, но и восприятия, проницательности, скорости принятия решений. Некоторые люди обладают прекрасным слухом, в том смысле, что они могут без посторонней помощи с поразительной точностью определить высоту тона. Однако если эта операция является частью производственного процесса, уместнее будет воспользоваться электронным частотным анализатором. Задания должны выдаваться рабочим исходя из того, что они обладают нормальными для своей квалификации способностями при условии адекватного обучения.

В случае, если задание оказывается невыполнимым ни для человека, ни для машины, необходимо прежде всего пересмотреть технологический процесс. Если изменить его невозможно или не удастся, следует прибегнуть к автоматизации. При этом исходят из того, что человеческие навыки и умения развивались медленно, в течение миллионов лет, и вряд ли изменятся, в то время как технический прогресс идет семимильными шагами и, вполне возможно, в скором будущем сможет справиться с задачей [2, с. 320-322].

Присутствие **людей наиболее оправдано в операциях**, которые требуют большой гибкости и принятия решений, а машины больше подходят там, где необходимы точность и повторяемость движений. Сравнивать выносливость машин и человека бессмысленно, поэтому наиболее поддаются автоматизации задачи, связанные с непрерывной монотонной работой в течение длительного периода времени. При

организации опасных производств следует иметь в виду, что отказы оборудования носят случайный и, увы, драматичный характер, в то время как качество работы человека ухудшается постепенно.

Как правило, присутствие человека дает наибольший результат, когда задача разрабатывается как рациональный и интегрированный процесс. *Бессвязные действия* приводят к ухудшению внимания и способности думать, в результате появляются ошибки и страдает мотивация.

Особые проблемы возникают там, где человек участвует в качестве вспомогательного элемента автоматизированной системы. Как правило, от него требуется быстрая и корректная реакция в случае каких-либо неисправностей. Поскольку неисправности, к счастью, происходят редко, это означает, что опытному, квалифицированному оператору придется тратить многие часы впустую или почти впустую. Это оказывает существенное влияние на рабочий дух и концентрацию внимания, и в случае необходимости оператор может и не отреагировать должным образом. Таким образом, если работник должен быть наготове, то и задача должна проектироваться так, чтобы поддерживать эту готовность, даже если это потребует отказа от автоматизации части функций. Задания, требующие постоянного внимания, оказывают очень большую нагрузку на человека, поэтому там, где важна безопасность, обязательна частая ротация работников [14, с. 310-312].

Таким образом, присутствие человека предпочтительно там, где требуются гибкость и принятие решений, в то время как автоматизация предпочтительна в случае однообразных повторяющихся операций.

Автоматизация требует чрезвычайно подробного описания задачи, для человека же допустима некоторая степень неопределенности и даже неточности в спецификации. На практике, конечно, определяющим фактором является *себестоимость*.

2.2.2. Автоматизация сервиса и автоматизация производства

Развитие автоматизации идет, пожалуй, теми же темпами, что и прогресс в области информационных технологий, и, вероятно, в будущем мы сможем автоматизировать практически любую задачу. В настоящее же время в производстве и сфере услуг применяются совершенно разные технологии, поэтому рассматривать их мы также будем отдельно.

Автоматизация сервиса. Автоматизация интерфейса с покупателем имеет ряд достоинств, а именно: постоянство в обслуживании и более широкую доступность услуги. И то и другое идет на пользу качеству услуги.

Автоматизация может также снизить затраты, особенно по сравнению с круглосуточной работой с привлечением людей. Взять хотя бы банкомат: затраты на содержание офиса с аналогичными функциями, открытого 24 часа в сутки семь дней в неделю, сделают его работу просто нерентабельной. Основная часть расходов будет уходить на оплату труда, в то время как установка сети банкоматов требует лишь начальных капиталовложений и небольших текущих затрат на обслуживание [5, с. 231-236].

Если рассматривать произвольные моменты времени, то эффективность автоматизации будет зависеть от степени развития технологии. Однако отметим, что технологии неизбежно становятся дешевле, а стоимость труда обычно только повышается.

Умение покупателя выбрать товар связано с имеющимся у него выбором, а также с гибкостью предлагаемого сервиса. Разработчик услуги должен знать своего клиента и создавать такой интерфейс, который был бы для него прост в использовании. Слишком широкий выбор обычно вызывает у покупателей только замешательство, поэтому полностью автоматизированный интерфейс наиболее применим там, где предлагается весьма ограниченное число вариантов выбора действий.

Автоматизация производства. История автоматизации производства длинна и сложна. Первые процессы с числовым управлением появились, пожалуй, в ткацкой промышленности: уже в начале девятнадцатого века жаккардовая машина работала на перфокартах, что можно считать первым примером программного управления. Вообще текстильное (ткацкое и прядильное) производство, а также химическая отрасль уже давно плодотворно работают с очень высоким уровнем механизации и автоматизации работ.

Несколько позже достижения в области автоматизации начинают внедряться в металлорежущей промышленности и не требующих сложных процессов сборочных производствах. Преимущества этих отраслей в том, что в них используются жесткие и предсказуемые материалы. Именно поэтому их автоматизация развивалась быстрыми темпами, а там, где применялись ткани, глина или дерево, автомати-

ческие процессы далеко не сразу стали выгоднее ручных производств [12, с. 21-23].

В целом внедрение автоматизации шло очень быстро, многие технологии накладывались друг на друга и использовались одновременно.

Основные открытия в более или менее хронологическом порядке выглядят так:

Числовое программное управление (ЧПУ). Работа механического оборудования контролируется заранее составленной программой. Программа может записываться на перфорированную или магнитную ленту. В простейшем варианте оператор должен загрузить кассету с программой в станок и оснастить его необходимым инструментом. Более сложные модели способны сами брать инструмент из специального хранилища.

Компьютерное числовое программное управление (ЧПУ типа CNC). Механическое оборудование напрямую связано с компьютером и, таким образом, не нуждается в ручной загрузке программы.

Гибкая производственная ячейка. Рабочая станция с компьютерным управлением, способная выполнять несколько различных операций над разнообразными компонентами. Такая система состоит из хранилища инструмента и, возможно, датчиков состояния инструмента, так что производительность работы обычно связана с качеством материалов и состоянием оснастки. В случае поломки инструмент автоматически заменяется новым. Ячейка считывает информацию о компоненте, записанную в числовом виде на подающем поддоне. Она также может содержать датчики контроля качества, измеряющие допуски и состояние поверхности непосредственно в процессе работы [3, с. 161-163].

Транспортная линия. Автоматизированная система транспортировки материалов, в определенной последовательности перемещающая детали между рабочими местами. Для автоматизации погрузки-разгрузки заготовки передаются на специальных поддонах. Движение может осуществляться с помощью обычного конвейера, подвесного конвейера или автоматически управляемых транспортных средств.

Гибкая транспортная линия. Транспортная линия с компьютерным управлением, перемещающая детали и заготовки в соответствии с потребностями и наличием свободных рабочих мест.

Гибкая производственная система (ГПС). Комбинация из гибких производственных ячеек и гибкой транспортной линии, способная производить широкий ассортимент изделий и осуществлять простую сборку в любой последовательности и с любым уровнем качества.

Автоматизированная сборка. Автоматизированная сборка применяется во многих отраслях промышленности с использованием самых разных материалов. Наиболее известными являются, пожалуй, автоматические сварочные аппараты, применяемые при сборке автомобилей, а также автоматическая установка и пайка компонентов в электронной промышленности.

Автоматический контроль качества и автоматические испытания. Измерение веса, физических параметров, характеристик поверхности, электронных характеристик и так далее. С появлением сложных датчиков, контролирующих и отвечающих за подбор цвета и типа ткани, стал возможным выпуск костюмов-двоек в виде двух отдельных предметов – раньше брюки всегда шли вместе с пиджаком. Преимущества для розничной торговли очевидны: можно предложить большой выбор размеров, практически не увеличивая складские запасы.

При выборе способа автоматизации обычно стремятся найти компромисс между начальными капиталовложениями и будущими выгодами. Автоматизация процессов, как правило, дает больший объем выпуска и стабильное качество, но требует больших затрат на начальном этапе. Эффективность капиталовложений тесно связана с объемом и номенклатурой выпускаемой продукции (см. рис. 2.2.2.1).

Очевидно, что недостатком автоматизации крупномасштабных производств является снижение гибкости [8, с. 400-408].

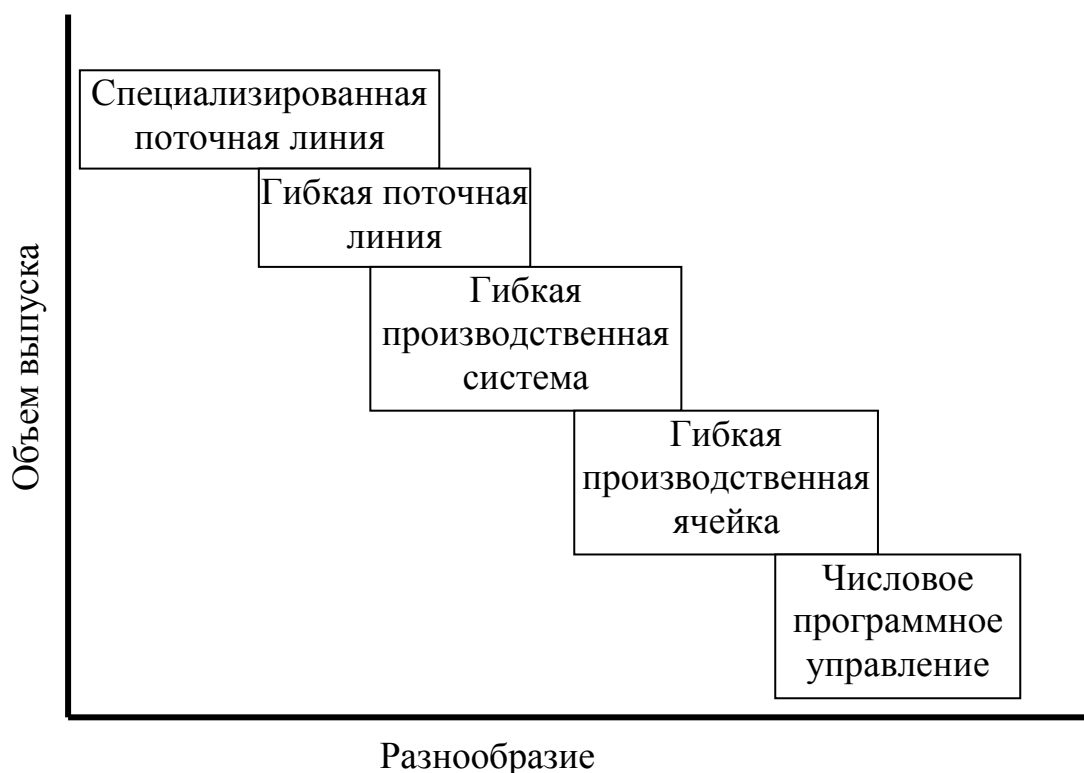


Рис. 2.2.2.1. Варианты применения автоматизированных технологий

2.2.3. Операционная система

*Полная система производственной деятельности предприятия (организации) называется **операционной** и является центральным звеном любого предприятия (организации) по выпуску продукции и оказанию услуг. В этой системе, созданной на основе рационального (вертикального и горизонтального) разделения труда и сочетания во времени и пространстве предметов, средств и самого труда, реализуется операционная функция, т. е. совокупность действий по переработке (преобразованию) ресурсов, получаемых из внешней среды, и выдаче результатов деятельности во внешнюю среду (рис. 2.2.3.1)*

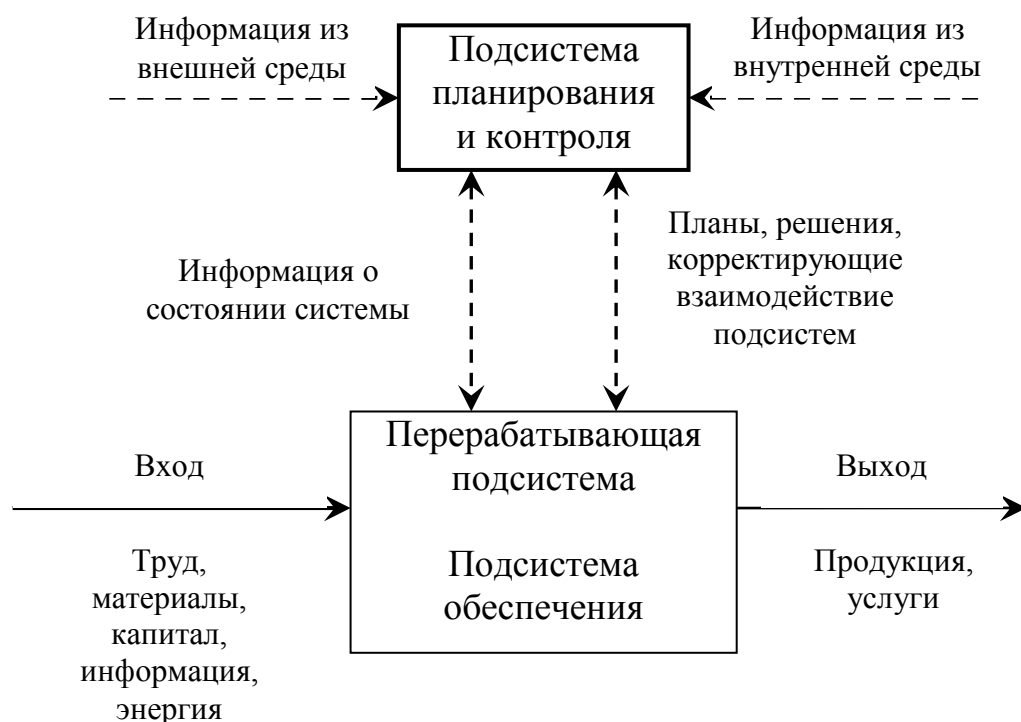


Рис. 2.2.3.1. Принципиальная схема операционной системы

Операционная система состоит из трех подсистем:

- **перерабатывающей** (выполняет производительную работу, непосредственно связанную с превращением входных величин в выходные результаты);
- **обеспечения** (не связана непосредственно с производством выхода, но выполняет необходимые функции обеспечения перерабатывающей подсистемы);
- **планирования и контроля** (получает информацию из внешней и внутренней среды о состоянии перерабатывающей подсистемы и подсистемы обеспечения, обрабатывает эту информацию и выдает решение о том, как должна работать перерабатывающая подсистема).

Существующие классификации операционных систем основаны на характере выхода и типе используемого процесса переработки ресурсов (табл. 2.2.3.1). По таким классификациям можно представить деятельность любого предприятия промышленного производства и сферы услуг всех отраслей народного хозяйства [15, с. 409-415].

Классификация операционных систем

Тип перерабатывающей системы	Характер производимого товара	
	Продукция	Объект, оказывающий услуги
<i>Дискретный</i> <i>Проектное</i> <i>производство</i>	Строительная. Произведение писателя	Врач-терапевт. Маляр
<i>Мелкосерийное</i> <i>производство</i>	Типография. Столярная	Клиническая больница. СТО автомобилей
<i>Массовое</i> <i>производство</i>	Автосборочный завод. Швейная мастерская	Аэропорт. Мойка автомобилей
<i>Непрерывный</i>	Нефтепереработка. Угольная отрасль	Радиостанция. Милицейский патруль

Стратегия предприятия заключается в том, чтобы посредством операционной системы производить продукты или предоставлять услуги в целях удовлетворения основных потребностей потребителей. Определение того, какие именно потребности берутся в качестве цели деятельности предприятия, является стратегическим решением, при котором должны учитываться данные маркетинговых исследований рынков изделий, продукции, услуг. Отметим, что в области производственной деятельности к наиболее важным стратегическим решениям относятся такие: как, когда и где производить товары или предоставлять услуги. Выбирая методы производства продукции или предоставления услуг, следует учитывать совместимость (вид или тип) будущей продукции (или услуги) с выпускаемой (или предоставляемой), а также с потребностями потребителей.

На любом предприятии существуют специальные и управленческие проблемы.

Специальные проблемы непосредственно связаны с технологической стороной деятельности и не имеют прямого отношения к управленческим функциям (производственные проблемы). Например, товаровед может принимать решение о последовательности кольцевого завоза товаров в магазины, экономист – о сборе соответствующей статистической информации, бухгалтер – о составлении бухгалтерского отчета и т.п. [2, с. 291-298].

К управленческим относятся проблемы использования материальных, финансовых и людских ресурсов предприятия, организации труда людей, распоряжения, решения, постановки целей перед отдельными работниками и группами работников. Естественно, менеджер не должен заниматься только управленческими вопросами и соответствующими процедурами (указания, беседы с людьми и др.). В отличие от работника, который не имеет отношения к управлению и занят решением только производственно-технологических проблем, менеджер должен заниматься также производственными делами. Поэтому в функции менеджера входит решение проблем как сугубо управленческих, так и производственных.

Совокупность проблем, разрешением которых занимаются менеджеры в общем организме операционной системы, можно графически представить в виде «круга менеджмента» (рис. 2.2.3.2). Исходя из приведенных ранее структуры и задач операционной системы, рассмотрим каждую из функций операционного менеджмента [7, с. 14-16].



Рис. 2.2.3.2. «Круг менеджмента» операционной системы

Планирование – функция менеджмента номер один. Ее реализация определяет перспективу развития системы и ее будущее состояние, обуславливает темпы, источники, методы и формы развития операционной системы для достижения намеченной цели в виде конкретных плановых моделей (расчетов), заданий и показателей с установлением сроков исполнения. Составной этой функции является прогнозирование – вероятностная оценка характера изменений целей

или путей развития объекта управления, а также ресурсов и организационных мер, необходимых для достижения ожидаемых результатов.

Организация – реализация разработанных планов и программ путем кооперации людей и орудий труда (машин, оборудования и т. п.). При этом совместная трудовая деятельность людей должна осуществляться качественно с наивысшим результатом при минимальных затратах ресурсов. Особенность данной функции менеджмента состоит в том, что только она обеспечивает взаимосвязь людей и повышение эффективности их труда.

Мотивация. В современной философии менеджмента в основе влияния на людей лежит не принуждение, а мотивационные регуляторы, учитывающие психологические особенности человека. В центре внимания функции мотивации находятся три понятия: ценность, инструментарий и ожидание. Такой подход базируется на том, что никогда нельзя заменить собственную мотивацию работника иной. Другими словами, внутреннюю мотивацию нельзя вызвать внешней. Поэтому менеджер может достаточно мотивировать своих работников, создав ситуационное поле, побуждающее их сделать то, что от них ожидают. Данное поле формируется из таких составляющих: стиль управления; поведение менеджера в коммуникациях; оплата труда и др. [11, с. 340-350].

Контроль. Суть функции – в заблаговременном выявлении надвигающейся опасности, обнаружении ошибок, отклонений от установленных норм, нормативов, стандартов и тем самым в создании основы для корректировки деятельности операционной системы.

Перечисленные функции не просто составляют единое целое – они взаимосвязаны, проникают друг в друга так, что порой их трудно разделить. Реализация всех функций осуществляется с помощью определенных методов, т. е. способов приведения их в исполнение.

Методы и принципы операционного менеджмента

Современной практикой выработаны четыре группы методов управления операционными системами: организационные, административные, экономические и социально-психологические. Рассмотрим их подробнее.

Организационные методы. Суть их состоит в том, что прежде чем какая-то деятельность будет осуществляться, она должна быть оптимально организована: спроектирована, нацелена, регламентирована, нормирована, снабжена инструкциями, фиксирующими правила выполнения работ и поведения персонала.

Система организационных методов представлена на рис. 2.2.3.3. Необходимо сначала создать предприятие, цех, участок, отдел и т. п., то есть разработать нормативные акты, регламентирующие, нормирующие и инструктирующие их деятельность, подобрать и расставить по местам людей, обеспечить их планами, дать задания, показать направления действий, а затем уже руководить их действиями. Таким образом, организационные методы предшествуют самой деятельности, создают для нее необходимые условия, а следовательно, являются пассивными, составляя базу трех остальных групп – активных методов [15, с. 400-410].



Рис. 2.2.3.3. Организационные методы операционного менеджмента (концептуальная модель)

Административные методы. Их называют также методами властной мотивации, и сводятся они прежде всего к открытому принуждению людей к той или иной деятельности либо к созданию возможностей для такого принуждения. На практике эти методы реали-

зуются в виде конкретных безальтернативных заданий, допускающих минимальную самостоятельность исполнителя, вследствие чего вся ответственность возлагается на руководителя, отдающего распоряжения. В условиях рыночных отношений административные методы должны вытесняться другими группами методов.

Экономические методы. Экономические методы предполагают косвенное воздействие на объект. Исполнителю устанавливаются только цели и общая линия поведения, в рамках которых он самостоятельно ищет наиболее предпочтительные для него пути их достижения. Проявляемая инициатива, выгодная не только работнику, но и предприятию, своевременное и качественное выполнение (в отдельных случаях и перевыполнение) заданий всячески вознаграждаются, прежде всего в виде денежных выплат. Таким образом, в основе этих методов лежит экономическая заинтересованность работника в результатах своего труда.

Социально-психологические методы. Как свидетельствует практика, экономические методы также довольно быстро проявили ограниченность, особенно при управлении деятельностью лиц интеллектуальных профессий, для которых деньги, конечно, существенный, но не самый главный стимул в работе. В 20–30-х годах XX ст. появились социально-психологические методы. Концептуально они сводятся к двум основным направлениям:

- формированию благоприятного морально-психологического климата в коллективе, способствующего большей отдаче при выполнении работы благодаря повышению настроения людей;
- выявлению и развитию индивидуальных способностей каждого, позволяющих обеспечить максимальную самореализацию личности в операционном процессе.

Все приведенные методы операционного менеджмента реализуются в соответствии с определенными принципами и правилами. Рассмотрим наиболее значимые из них.

Целенаправленность управления. Этот принцип – один из важнейших. Управленческий процесс должен быть целенаправленным, т. е. всегда ориентирован на решение конкретных проблем, достижение конкретных целей.

Функциональная социализация в сочетании с универсальностью. Суть этого принципа состоит в том, что к каждому объекту управления должен быть свой подход, учитывающий его специфику. Например, спортивной командой нельзя руководить так же, как актерами на

сцене, а группой врачей – как воинским подразделением. Но поскольку в этих случаях имеет место руководство людьми как таковыми, то существует некий универсальный подход к ним независимо от того, кто они – солдаты или ученые, чиновники или строители [6, с. 370-385].

Последовательность управленческих процессов. Любой управленческий процесс строится в соответствии с принципом последовательности, т. е. элементы или стадии, из которых он состоит, должны следовать друг за другом в определенном порядке. Нельзя, например, сначала отдать распоряжение, а затем обдумывать его правомерность.

Оптимальное сочетание централизованного регулирования управляемой подсистемы с ее саморегулированием. Поведение объекта управления необходимо контролировать непрерывно, так как он, постоянно находясь под воздействием внешних и внутренних факторов, все время отклоняется в ту или иную сторону от запланированного регламента поведения.

Обеспечение соответствия прав, обязанностей и ответственности. Это один из важнейших принципов управления. Превышение прав по сравнению с обязанностями приводит к управленческому произволу, недостаток же парализует деловую инициативу, поскольку излишняя активность может грозить большими неприятностями.

Обеспечение общей заинтересованности всех участников управления в достижении целей, стоящих перед предприятием. Достигается путем материального и морального поощрения отличившихся работников, а также максимального вовлечения исполнителей в процесс подготовки решений на самых ранних стадиях работы над ними. Это также один из основополагающих принципов менеджмента, базирующийся на том, что решения, в которые вложены собственный труд и идеи, будут выполняться быстрее и качественнее, чем спущенные сверху.

Обеспечение состязательности участников управления. Речь идет о необходимости поощрения конкуренции при замещении должностей в сфере управления [8, с. 328-336].

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Какие существуют критерии выбора производственного процесса?
2. Что подразумевает под собой понятие «человеческие возможности»?
3. В каких операциях наиболее оправдано присутствие людей?
4. Чем отличается автоматизация сервиса от автоматизации производства?
5. В каких отраслях промышленности впервые была применена автоматизация?
6. Назовите существующие автоматизированные технологии.
7. Какая система производственной деятельности называется операционной?
8. Назовите подсистемы операционной системы и существующую классификацию.
9. Раскройте содержание основных функций и методов операционного менеджмента.
10. Назовите принципы операционного менеджмента. Какие из них, на ваш взгляд, наиболее важные?

Тема 2.3. Контроль операционной деятельности

- 2.3.1. Условия и основные этапы процесса контроля.
- 2.3.2. Адекватность контроля.
- 2.3.3. Опережающий контроль.

Ключевые понятия: контроль, адекватность контроля, опережающий контроль, критические точки контроля, корректировка, координация, система контроля, статистический контроль, управленческий контроль, сетевое планирование и управление, нормы контроля, экстраполяция, хронологический график.

2.3.1. Условия и основные этапы процесса контроля

Контроль как одна из функций управления представляет собой процесс определения качества и корректировки выполняемой подчиненными работы для того, чтобы обеспечить выполнение планов, направленных на достижение целей предприятия. Таким образом, кон-

троль входит в задачу менеджера любого уровня – от президента компании до мастера цеха.

Один из основоположников науки управления А. Файоль дал четкое определение контроля. «На предприятии контроль заключается в том, чтобы проверить, все ли выполняется в соответствии с утвержденными планами, разработанными инструкциями и принципами. Его цель – выявить слабые места и ошибки, своевременно исправить их и не допускать повторения. Контролируется все: предметы, люди, воздействия». И далее ученый добавляет, что «... контроль есть первейшая обязанность тех руководителей, которые отвечают за выполнение каких-либо планов» [1, с. 11-14].

В то же время планы – это лишь картины того, каким хотелось бы видеть будущее руководству. Множество обстоятельств может воспрепятствовать тому, чтобы задуманное реализовалось. Изменения законов, социальных ценностей, технологии, условий конкуренции и других переменных величин окружающей среды могут превратить планы, реальные в момент их формирования, в нечто совершенно недостижимое через некоторое время.

Для того чтобы менеджер любого уровня мог создать и поддерживать систему контроля реализации намеченных планов, необходимо наличие *двух условий*. Несмотря на это находятся люди, которые сосредотачивают все внимание на системах и методах контроля, не обеспечивая предварительно *этих условий, концептуально заключающихся в следующем*:

во-первых, контроль требует наличия планов, т. е. сначала составляется план, затем он превращается в нормативы, с которыми сопоставляются фактические результаты деятельности;

во-вторых, контроль требует наличия организационной структуры, т. е. необходимо четко знать, кто на предприятии несет ответственность за отклонения от планов и принятие корректирующих мер.

Основной процесс контроля, какую бы область предприятия любого вида деятельности (материального производства или сферы услуг) он ни затрагивал, состоит из следующих этапов.

1. Установление нормативов. Поскольку планы являются эталоном, в соответствии с которым строится система контроля, логика подсказывает, что первым шагом в процессе контроля должна быть разработка планов. Однако ввиду того, что планы различаются конкретным содержанием и степенью сложности и менеджерам обычно бывает трудно следить за всем сразу, устанавливаются определенные

нормативы. Нормативы можно определить как критерии эффективности работы. Это заранее выбранные точки в общей программе планирования, в которых определяется эффективность деятельности, с тем чтобы можно было сообщить менеджеру о ходе дела и избавить его от необходимости следить за каждым шагом в выполнении плана. Существует много разновидностей нормативов. Самые лучшие из них – поддающиеся проверке цели и задачи (количественные или качественные). Поскольку конечные результаты, за которые отвечают те или иные сотрудники, являются наилучшими показателями выполнения планов, они представляют собой и лучшие показатели для контроля. Эти нормативы могут быть выражены в натуральных показателях (объем выпуска продукции, объем услуг, трудоемкость работ в человеко-часах, частота или количество отказов и др.). Их также можно выразить в поддающихся проверке качественных показателях или любым другим способом, который дает ясное представление об эффективности деятельности [15, с. 310-312].

2. Определение эффективности деятельности. Определение эффективности деятельности путем сопоставления с нормативами, даже если это не всегда получается на практике, должно в идеале проводиться с некоторым забеганием вперед так, чтобы можно было предугадать возможные отклонения раньше, чем они действительно произойдут, и принять соответствующие меры для их предупреждения.

Если нормативы составлены правильно и есть возможность точно определить, что же делают подчиненные, оценка фактических или ожидаемых результатов работы – дело весьма простое. Но существует немало видов деятельности, для которых трудно разработать точные стандарты. Это, как правило, нетехнические виды работ – финансовая деятельность и др. Важно помнить, что чем меньше операции или виды деятельности связаны непосредственно с операционной системой, с цехом, участком, тем сложнее, а часто и просто невозможен их контроль.

3. Корректировка отклонений. Если нормативы отражают организационную структуру и используются для оценки качества работы, корректировать отклонения намного легче, так как руководитель точно знает, кто персонально или какая группа несет за них ответственность и какие необходимо предпринять корректирующие действия.

Корректируют отклонения в работе тогда, когда контроль является частью общей системы менеджмента и сливается с другими функциями менеджмента. Менеджеры могут корректировать отклонения путем пересмотра планов или уточнения целей (это одно из применений принципов оперативного управления). Корректировать отклонения можно также в рамках организационных функций путем перераспределения, уточнения заданий или выделения дополнительных ресурсов, лучшего подбора и обучения кадров и т. п.

Иногда считается, что корректировка отклонений не является звеном процесса контроля, что это момент, когда в процесс вступают другие управленческие функции. Безусловно, было бы ошибкой считать, что контроль сводится лишь к определению эффективности работы путем сопоставления с нормативами и в случае отклонения от принятых норм никаких мер не принимается. Функции контроля связаны с другими управленческими функциями, что свидетельствует о системном характере деятельности менеджера и о том, что процесс управления – интегрированная система [14, с. 211-216].

2.3.2. Адекватность контроля

Большинство менеджеров всех уровней управления хотят иметь систему адекватного и эффективного контроля, помогающую обеспечивать соответствие происходящих событий плановым. Вместе с тем необходимо учитывать, что хотя основной процесс и теоретические принципы контроля универсальны, практическую систему контроля следует создавать с учетом специфики конкретных условий:

- наличия планов и служебных постов;

- личных качеств руководителей;

- необходимости повышения результативности и эффективности.

Адекватность системы контроля планам и служебным постам. Существует множество методов и систем контроля. Однако все они должны соответствовать одному общему требованию – отражать планы, для выполнения которых созданы. Каждый план, каждый вид и этап деятельности имеют уникальные, только им присущие особенности. Поэтому каждый руководитель должен иметь такую информацию, которая отражает ход выполнения плана, за который он несет ответственность. Вполне естественно, что информация, необходимая для контроля за осуществлением программы маркетинга, будет существенно отличаться от информации о ходе выполнения производ-

ственной программы. То же самое можно сказать о необходимости соответствия системы контроля положению должностного лица, которое его осуществляет. Что годится для вице-президента, курирующего производство, совершенно не подойдет мастеру цеха. Кроме того, система контроля на малом предприятии совсем иная, чем на крупной фирме. Сама природа контроля указывает на то, что чем больше в его системе учитываются конкретное содержание и структура плана, тем более эффективно она будет удовлетворять требованиям управления. Отсюда следует вывод: поскольку контроль преследует цель обеспечить выполнение плана, он должен быть четко привязан к нему [10, с. 450-460].

Система контроля должна соответствовать также и организационной структуре, так как последняя является средством четкой расстановки кадров на предприятии и помогает распределить ответственность за эффективное выполнение плана. В этой связи система контроля должна быть соизмерима с организационной структурой.

Это означает, что чем выше степень увязки системы контроля с определенным блоком в организации, где сосредоточена ответственность за те или иные действия, тем легче корректировать отклонения от плана. Например, если схема распределения затрат не соответствует организационной структуре и менеджеры всех уровней управления не имеют сведений о затратах каждого подразделения на единицу продукции, а фактические затраты предприятия существенно отличаются от данных сметы, то ни один из менеджеров не увидит в этом своей вины.

Адекватность системы контроля личности менеджера. Мы уже акцентировали внимание на том, что системы контроля и информации создаются в помощь менеджеру при выполнении его контролирующей функции. Если они построены так, что не могут быть и не будут понятны менеджерам, то они бесполезны. При этом, как свидетельствует практика, совершенно неважно, что является причиной – неспособность или нежелание менеджера освоить методику контроля и разобраться в информации. И в том, и в другом случае результат одинаков: менеджер не владеет методами контроля и не использует поступающую информацию.

Важно, чтобы система контроля учитывала индивидуальные особенности руководителя. Например, статистики и счетные работники предпочитают, чтобы нужная им информация была представлена в виде сравнительных таблиц и распечаток. Менеджеры производст-

венных профессий предпочитают получать информацию в виде графиков, на которых аргументы имеют различную функциональную зависимость.

Отметим, что в практической деятельности менеджеров различных уровней управления и разной производственной направленности известны многочисленные факты, когда сложная методика планирования и контроля (например, сетевое планирование) не достигала своей цели, поскольку была либо непонятна тем, для кого предназначалась, либо оказывалась слишком сложной. Отсюда следует практический вывод: важна не форма, а цель – довести необходимую информацию до сознания менеджера для соответствующего его реагирования.

Создавая на предприятии систему контроля по критериям результативности и эффективности, необходимо предусматривать, чтобы эта система информировала об отклонениях. Это означает, что такая система контроля, сосредоточивая внимание на расхождениях с запланированным курсом действий, позволяет менеджеру выявлять участки, где требуется его вмешательство.

Принцип контроля по отклонениям должен сочетаться с принципом контроля по критическим точкам. Мало просто искать отклонения, нужно искать их в этих точках. Чем больше при контроле менеджеры сосредоточиваются на отклонениях, тем эффективнее контроль. Наилучшие результаты будут достигнуты тогда, когда внимание будет обращено на точки, являющиеся критическими для оценки эффективности всего производства. В подтверждение отметим, что иногда несущественные расхождения в одних областях имеют большее значение, чем существенные в других. Например, при 5-процентном отклонении от сметы расходов на содержание аппарата управления предприятия и 20-процентном отклонении от сметной суммы на почтовые отправления первое должно вызвать серьезное беспокойство руководителя, а на второе он не обратит внимания.

Адекватная система контроля позволяет выявить неполадки в производстве, ответственных за них и позаботиться об их устранении.

Производственная практика свидетельствует о том, что контроль оправдан лишь тогда, когда обнаруженные или предсказанные отклонения от планов корректируются с помощью дополнительного планирования, организации, подбора кадров, регулирования ресурсов и др. [9, с. 470-485].

2.3.3. Опережающий контроль

Информация в реальном времени и контроль. Одним из наиболее прогрессивных успехов науки и техники является создание систем информации в реальном времени благодаря использованию ЭВМ, ПК, электронного сбора, передачи и хранения данных. Информация о происходящем поступает в то время, когда те или иные события уже имеют место. С помощью различных средств стало возможным получение данных в реальном времени по многим операциям. Уже в течение многих лет авиалинии и железнодорожные вокзалы получают информацию о наличии свободных мест путем ввода в компьютер определенных параметров (номер рейса, поезда, дата и др.). В супермаркетах и крупных универмагах вводятся электронные кассовые аппараты, которые оперативно предоставляют информацию о каждой покупке в центральное накопительное устройство. В компьютерную программу можно вводить и получать информацию о товарных запасах, объеме проданных товаров на любой момент времени.

С помощью ЭВМ и ПК можно также вести учет проданных товаров по номенклатуре. Это позволяет менеджерам верхнего уровня управления осуществлять контроль в любое время и заказывать товары с учетом темпа их реализации [3, с. 150-160].

Одновременно отметим, что на практике часто все, что связано с информацией, рассматривается в реальном времени как средство своевременного контроля в наиболее значимых для менеджера фазах производственного цикла. На рис. 2.3.3.1 видно, что информация в реальном времени, за исключением простейших и нестандартных случаев, не обеспечивает контроля в реальном времени. Возможно также получение информации в реальном времени по оценке эффективности выполненной работы, сопоставление этих данных с нормативами и выявление отклонений. Однако из рис. 2.3.3.1 следует, что анализ причин отклонений, разработка программы корректирующих действий и ее реализация требуют много времени.

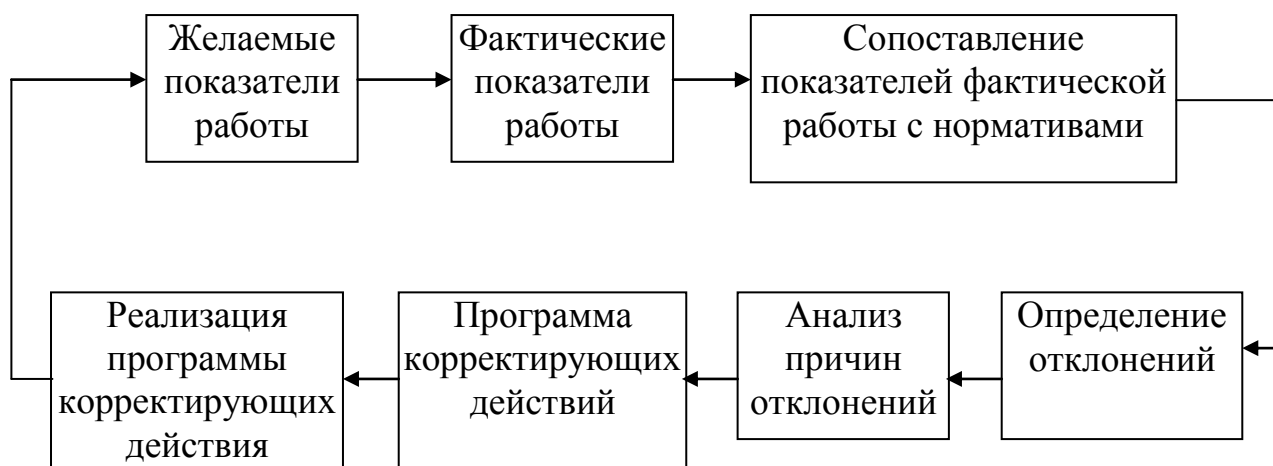


Рис. 2.3.3.1. Контур обратной связи управленческого контроля

Проведение корректирующих мероприятий требует много времени. Например, при контроле качества заводского товара может потребоваться много времени для того, чтобы выявить причину обнаруженного брака и предпринять корректирующие меры. Более сложен контроль качества товарно-материальных запасов, особенно на промышленных предприятиях. Если будет установлено, что объем товарно-материальных запасов превышает норму, потребуется несколько месяцев, чтобы довести его до требуемого уровня.

Для эффективного управленческого контроля нужна система своевременного сообщения о необходимости применения корректирующих действий и о том, что если не будут предприняты неотложные меры, возникнут проблемы, для решения которых может потребоваться большое количество ресурсов – временных, финансовых, технических и др. **Необходимость опережающего контроля очевидна** [14, с. 220-223].

На рис. 2.3.3.2 показан временной лаг обратной связи в процессе управленческого контроля. Его наличие убеждает в том, что для создания действительно эффективной системы нужен опережающий контроль. Отчетных статистических данных об отклонениях зачастую недостаточно либо они уже устарели.

Основоположник кибернетики Н. Винер признавал недостаточность простой обратной связи. Он отмечал, что там, где система имеет временные лаги, корректирующие действия должны предупреждать ошибки.

Сегодня широко известны такие **методики опережающего контроля**, как *графические формы планирования и контроля, сетевое планирование и управление*.

Графические формы планирования и контроля. Их еще называют линейными, календарными графиками выполнения работ и широко применяют во многих отраслях народного хозяйства, и в каждой они имеют определенные особенности.

Линейные графики – это лаконичные графические формы планирования и учета, дающие хорошие возможности для контроля за выполнением работ на любую дату, а также позволяющие предвидеть будущие трудности и своевременно предотвращать их. Рассмотрим линейные графики, применяемые в строительной практике (рис. 2.3.3.2) [1, с. 615-619].

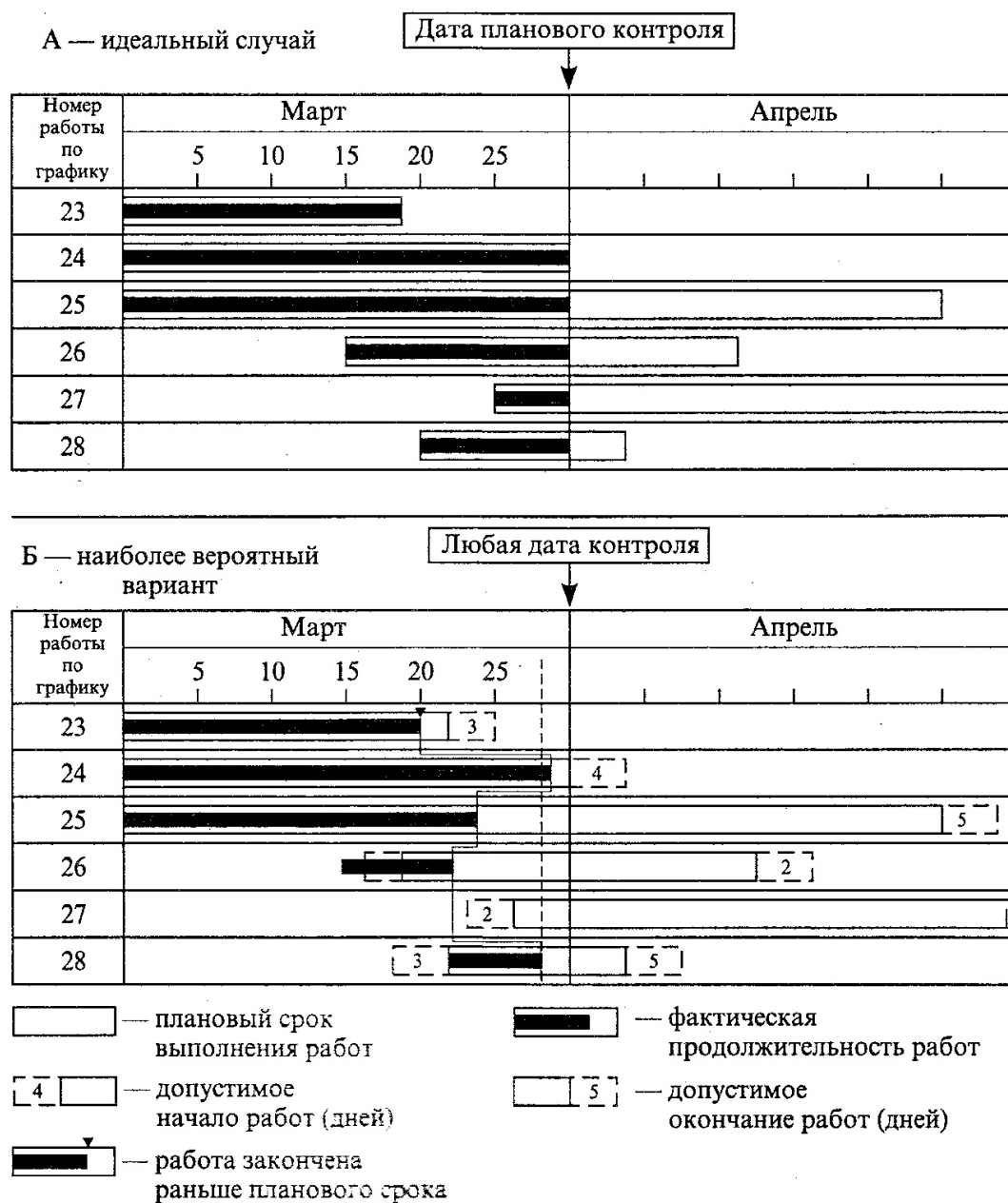


Рис. 2.3.3.2. Графический контроль за временем выполнения работ

Идеальный случай – график А на рис. 2.3.3.2 – показывает картину фактического выполнения объемов работ на конец каждого месяца в натуральных показателях, которые нужно подсчитывать для предъявления счета заказчику и оплаты работы. Прямая вертикальная линия отображает идеальный случай, когда фактическое выполнение всех работ полностью соответствует плановому. График Б характеризует более вероятное состояние стройки, когда какие-то работы выполняются с опережением или отставанием. С учетом принятых обозначений этот график дает следующую информацию.

1. Работа 23 закончена раньше планового срока без каких-либо последствий.

2. Работа 24 выполнена с небольшим опережением, следовательно, есть резерв.

3. Работа 25 выполняется с отставанием от графика на 2 дня. Но если дальше отставания не будет, работа будет закончена до допустимого срока позднего окончания работ; опасности пока нет, но работа взята на контроль.

4. Работа 26 выполняется с опасным отставанием, так как если даже все оставшееся время она будет выполняться по графику, то закончится позже срока позднего допустимого окончания работ (резерв – 2 дня, а отставание – 4 дня); 2 дня на графике обычно отмечают красным цветом как зону опасности.

5. Работа 27 начата с нарушением срока, но на ее выполнение еще есть время.

6. Работа 28 выполняется точно по графику.

В настоящее время такие графики, как правило, вручную не рисуют. Их вычерчивают по компьютерной программе и распечатывают. Руководство предприятия любого ранга, просмотрев графики всех объектов, в кратчайшее время получает полную информацию о ходе строительства объектов по времени. Таким образом, подобные линейные графики позволяют организовать опережающий контроль [16, с. 512-516].

Сетевое планирование и управление (СПУ). Одной из лучших современных методик опережающего контроля является сетевое планирование, выражением которого служат сетевые графики СПУ. Они появились как результат трансформации линейных графиков (рис. 2.3.3.3).

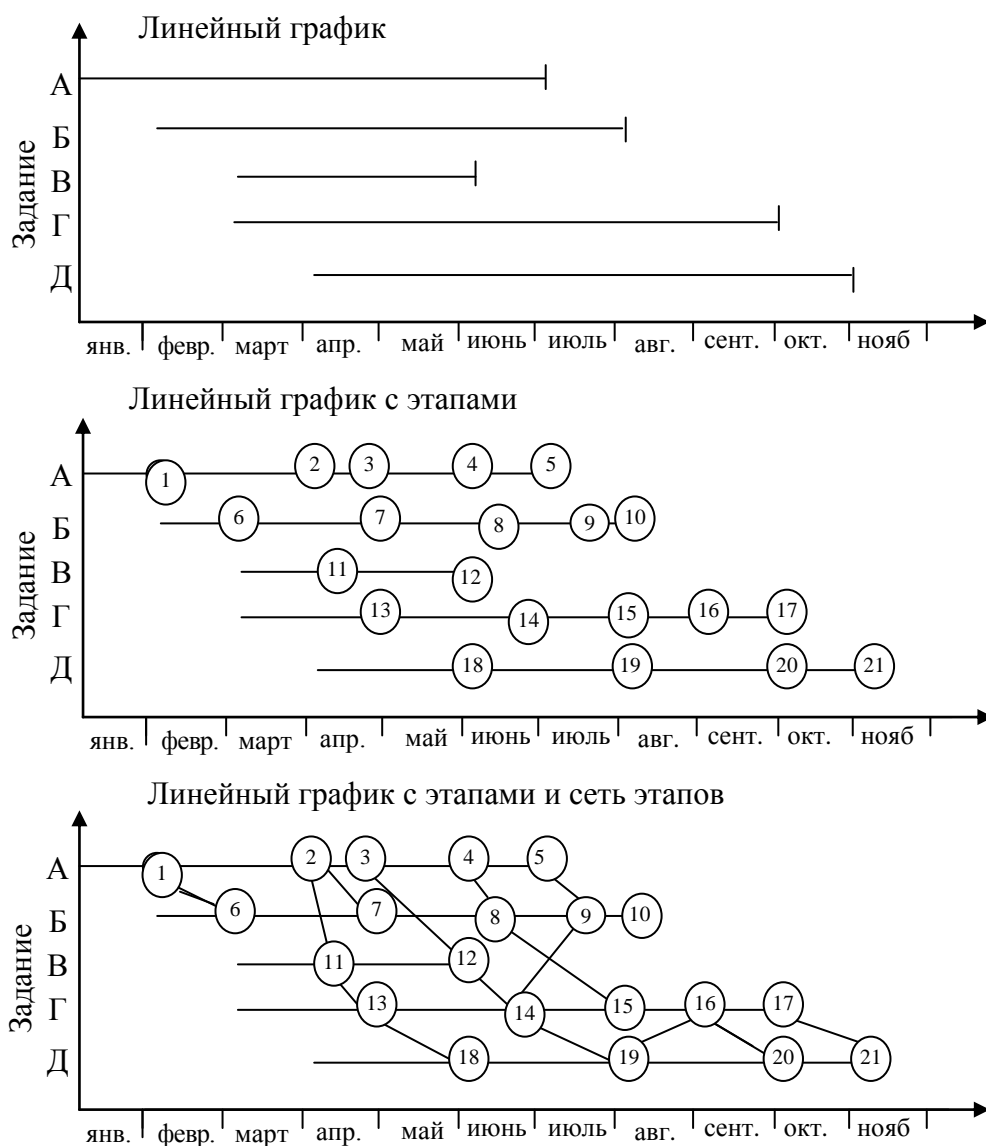


Рис. 2.3.3.3. Переход от линейного графика к графику СПУ

Сетевое планирование и управление основано на использовании сетевых графиков и ЭВМ. Такие графики представляют собой цепи работ и событий, отражая их технологическую последовательность и связь. (Работа – это процесс, предшествующий свершению какого-либо события. Событие – это промежуточный или окончательный результат одной или нескольких работ, необходимых для того, чтобы можно было начать одну или несколько других работ. Событие свершается после выполнения всех входящих в него работ, причем момент свершения события является моментом окончания последней из них).

На основе графика ЭВМ может проанализировать состояние процесса работы в заданный момент времени, определить последовательность выполнения работ, которые могут задержать выполнение плана к сроку (критический путь) и «посоветовать» руководству опе-

- концентрирует внимание на работах и событиях, находящихся на критическом пути;
- позволяет осуществлять опережающий контроль;
- позволяет своевременно интенсифицировать работу в нужных точках и на нужных уровнях организационной структуры.

Рассмотренная система СПУ называется СПУ/ВРЕМЯ. Существуют аналогичные системы, например СПУ/ЗАТРАТЫ, где в сетевом графике затраты соотносятся с деятельностью. Эта система широко применяется при формировании и реализации крупных НИОКР [3, с. 96-100].

Критические точки (критерии), намечаемые для контроля, должны действительно быть критическими, т.е. либо представлять собой ограничивающие факторы, либо точнее других факторов показывать, как выполняются планы. Наличие таких критериев позволяет менеджеру расширить диапазон управления, т. е. управлять большим количеством людей, контролируя их деятельность только по критическим точкам.

Не существует универсальных методов контроля. Это объясняется спецификой предприятий и подразделений, разнообразием производимых продуктов и оказываемых услуг, большим количеством планов, которыми следует руководствоваться.

Однако некоторые **виды нормативов критических точек используются довольно широко**. Рассмотрим их подробнее.

Натуральные нормативы критических точек. Это критерии не стоимостного характера. Они широко применяются в оценке эффективности работы при использовании материалов, затрат труда, производства товаров и предоставления услуг. Эти нормативы могут отражать количественные аспекты деятельности. Например: человеко-часы, затраченные на единицу продукции; тонно-километры, выполненные транспортом; количество единиц производимой продукции за один час работы машины (станка); килограммы топлива на производство 1 кВт-ч электроэнергии.

Натуральные нормативы могут также характеризовать качество, например, твердость стали после термообработки; скорость разгона автомобиля; прочность ткани или устойчивость красителя.

Нормы затрат. Это денежные критерии оценки эффективности производственной деятельности, которые, как и натуральные, достаточно широко применяются на практике. К ним относятся прямые затраты на единицу продукции; стоимость рабочей силы на единицу

продукции или рабочий час; затраты на материалы на единицу продукции; стоимость одной машино-смены транспортного средства; затраты на покраску одного автомобиля.

Капитальные нормативы. Это одна из норм затрат. Нормы капитала, скорее, относятся к капиталовложениям предприятия, нежели к эксплуатационным издержкам, и в силу этого больше связаны с балансом, чем с отчетом о результатах хозяйственной деятельности. Наиболее распространенным нормативом новых инвестиций, а также контроля общей эффективности работ является прибыль на инвестированный капитал.

Нормативы доходов. Это объем продаж товара и оказанных услуг в денежном выражении. Например: доход на 1 руб. затрат за оказанные услуги; доход в рублях на 1 т проданных металлоконструкций; средний объем оказываемых услуг по ремонту квартир на данном рынке из расчета на одного жителя в регионе.

Программные нормативы. Менеджер может получить задание реализовать программу, охватывающую весь цикл разработки новой продукции, или, например, программу повышения эффективности работы строительных машин и механизмов. Для оценки качества выполнения программы можно использовать также субъективные суждения, но объективными нормативами служат такие:

- общий срок выполнения программы;
- сроки выполнения работ, находящихся на критическом пути [10, с. 312-320].

Нематериальные нормативы. Установить нормативы, которые нельзя выразить ни в натуральных, ни в стоимостных категориях, очень трудно. С помощью каких критериев и показателей руководитель может оценить компетентность сотрудников отдела, занимающихся вопросами рекламы или кадровыми вопросами? С какими мерками подходить к определению степени выполнения кратко- и долгосрочных целей программы с учетом влияния внешнего окружения, а также лояльности низовых менеджеров по отношению к целям, стоящим перед компанией в целом?

Это непростые вопросы. Тем не менее на них можно ответить, используя определенные приемы. Например, многие американские крупные фирмы разрабатывают и утверждают «Принципиальные основы управления фирмой», в которых четко «... излагаются общая философия и политика фирмы в сфере управления, основные принципы которой должны определить образ мыслей, действий и стиль

работы менеджера любого уровня». В одном из разделов «Принципиальных основ ...» приводятся общие показатели для оценки эффективности работы менеджера:

- полнота реализации планов (будь осторожным, помня, что план может быть плохим);
- умение находить способных людей и соответствующие рабочие места, где они могут проявить свои возможности;
- степень личного содействия успеху фирмы;
- количество и качество поданных предложений по улучшению организации и управления;
- способность создавать постоянный коллектив с хорошими внутренними взаимоотношениями;
- количество привнесенных в фирму идей извне.

Цели как нормативы. Цель – это планируемый результат, выступающий как единство желаемого и возможного. В настоящее время на предприятиях наблюдается тенденция к разработке проверяемых качественных и количественных целей на всех уровнях управления. В процессе реализации производственных программ, а также при исполнении самих управленческих функций менеджеры приходят к выводу, что с помощью как научных методов, так и собственных суждений можно сформулировать цели, которые будут служить нормативами. Количественные цели примут форму нормативов, рассмотренных ранее, а определение качественных целей составит новую задачу в области разработки нормативов.

Цели в нормативном виде являются (становятся) критериями и показателями эффективности работы менеджеров [9, с. 211-216].

Имеется множество средств контроля, которые широко применяются в системе операционного менеджмента. Рассмотрим наиболее важные из них.

Статистические данные. Статистический анализ всех аспектов деятельности предприятия и четкое представление статистических данных отчетного или прогнозного характера имеют большое значение для контроля. Большинство менеджеров предпочитают иметь статистические данные в виде диаграмм или графиков. Это одна из форм наиболее наглядного отображения информации на основе использования языка геометрии. Обозримость, одновременная сопоставимость многих показателей, данных, быстрая читаемость, относительная простота и некоторые другие особенности графиков обеспечили им широкое применение в управлении.

В управлении наибольшее распространение получили **хронологические графики**, базирующиеся на статистических данных. Принцип построения таких графиков очень прост: по оси абсцисс наносятся данные о периодах времени, а по оси ординат – отчетные данные о наблюдаемом явлении (в соответствии с выбранной шкалой). На рис. 2.3.3.5 приведен график с фактическими отчетными данными по месяцам (неделям).

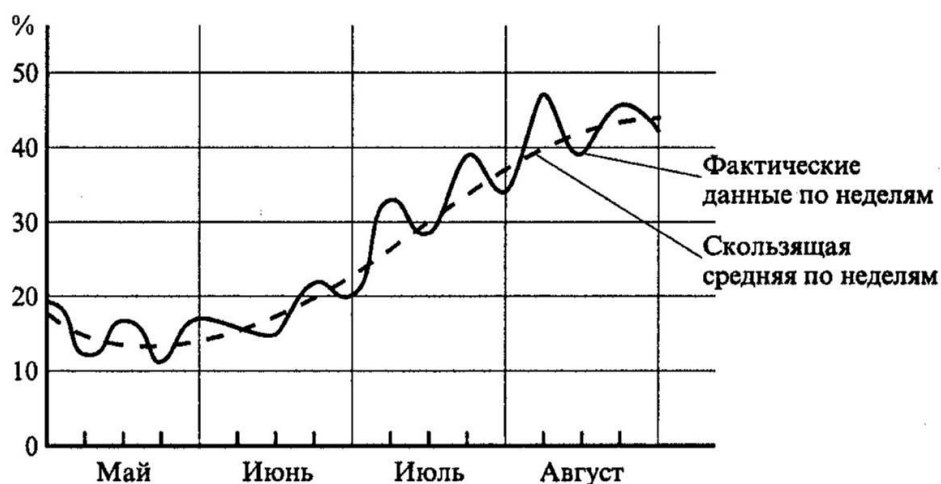


Рис. 2.3.3.5. Сопоставление фактических (отчетных) данных по неделям и скользящей средней за 16 недель

С помощью хронологических графиков можно достаточно легко проанализировать тенденции развития объекта наблюдения путем экстраполяции темпов увеличения показателя. Это позволяет менеджерам составить представление о том, как будут развиваться события в будущем. И если это негативные тенденции – заранее предупредить их, а если позитивные – поддержать положительное развитие объекта наблюдения.

Под *экстраполяцией* понимается логическая процедура перенесения выводов, полученных внутри некоторого отрезка наблюдения, на явления, находящиеся вне этого отрезка. Различают два вида экстраполяции: временную и пространственную [2, с. 211-217].

Временная экстраполяция заключается в распространении вывода о закономерности развития какого-либо процесса в прошлом на развитие того же процесса в будущем. Пространственная экстраполяция состоит в распространении вывода, полученного в результате анализа одной части процесса, на другую его часть или на процесс в целом.

В менеджменте экстраполяция широко используется для опережающего контроля, так как будущее рассматривается как прямое и непосредственное продолжение прошлого и настоящего. Такое рассмотрение правомерно при одном условии: если закон изменения, имевший место в прошлом, сохранится и в будущем.

Важным методическим элементом экстраполяции является выбор соотношения базы и дальности экстраполяции (рис. 2.3.3.6). База экстраполяции (Δn) – это размер изучаемого интервала, т. е. глубина ретроспективности экстраполируемой тенденции. Дальность экстраполяции (Δx) – это размер экстраполируемого интервала. Строгих обоснований размера этого соотношения нет.

В некоторых источниках на основе эмпирических данных рекомендуется принимать соотношение $\Delta n \cdot \Delta x$, составляющее 2 : 1 или 3 : 1, т. е. для экстраполяции, проводимой с целью принятия решения на период до года, должны быть изучены данные не менее чем за два-три предыдущих года. При выборе соотношения базы и дальности экстраполяции необходимо учитывать степень стабильности процесса и характер определяющих его закономерностей.

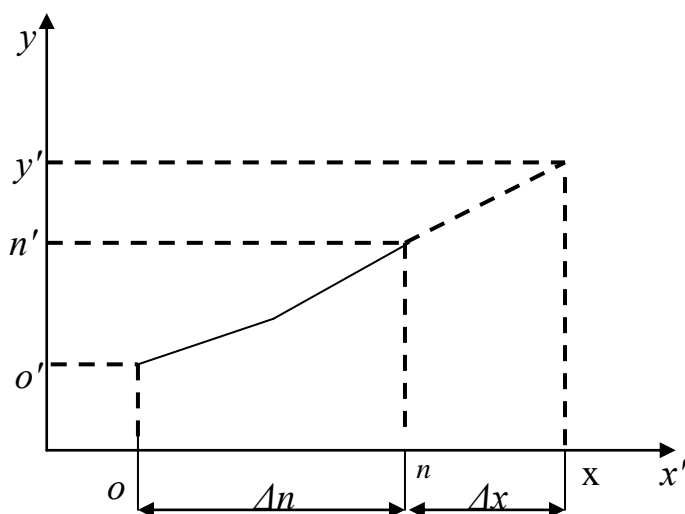


Рис. 2.3.3.6. Выбор соотношения базы и дальности экстраполяции

Специальные отчеты и анализы. Как средства контроля специальные отчеты и анализы используют для изучения определенного круга проблем. Большая доля необходимой информации поступает из периодических отчетов, однако иногда этих данных явно недостаточно.

Контроль критического объема производства – график безубыточности. Он показывает соотношение сбыта и затрат для того, чтобы дать представление о том, какой точно объем дохода компен-

сирует расходы. При меньшем объеме производства предприятие понесет убытки, а при большем получит прибыль.

На рис. 2.3.3.7 представлен упрощенный вариант такого графика, показан уровень доходов и расходов для каждого объема сбыта. Из рисунка видно, что при объеме продаж 17 млн руб. предприятие достигнет критического объема производства. Точки безубыточности можно также выразить в единицах проданной продукции; в процентах использованной мощности установок; в выработке продукции в натуральных показателях на одного рабочего [11, с. 130-140].

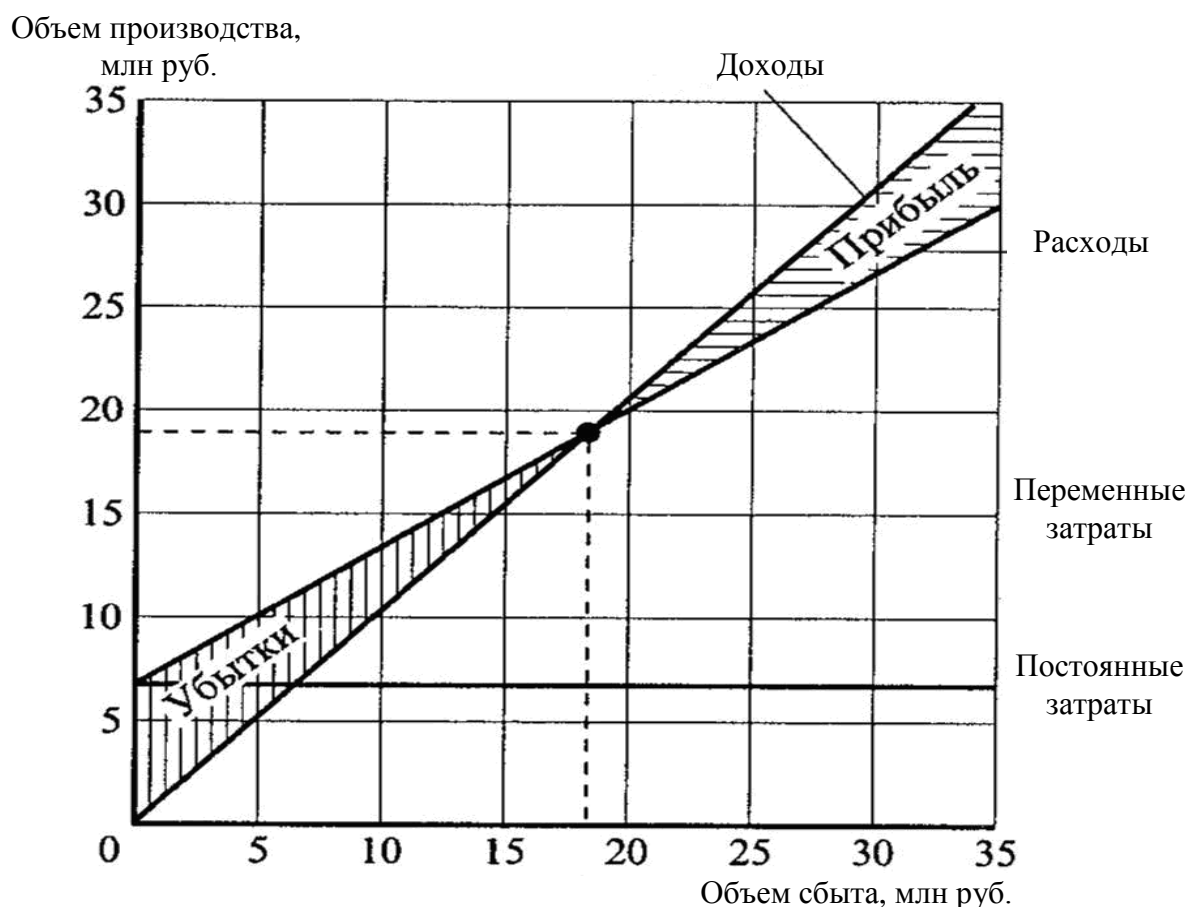


Рис. 2.3.3.7. Графическое изображение точки критического объема производства

Анализируют точку критического объема производства при планировании и контроле, что позволяет сосредоточивать внимание на предельной эффективности. Соотношения, например, прибыльности и затрат чаще всего не отражают влияния постоянных издержек. Вместе с тем анализ точки критического объема производства наглядно показывает, как влияют на прибыль дополнительные затраты или продажи. Таким образом, анализ эффективности дополнительных

расходов или приростных изменений в объеме производства позволяет определить пределы результатов решений руководителя.

Контроль стоимости и сроков работ – график контроля прямых затрат. Известно, что в строительстве повсеместно, за исключением крупных объектов, планирование производства работ и контроль осуществляют на основе плановых документов, оформленных в виде линейных графиков, поскольку они просты и наглядны.

Система контроля стоимости и сроков выполнения работ предусматривает предоставление текущей (ежедневной) информации о плановых и фактических прямых затратах на строительство каждого объекта в целом за каждый день и нарастающим итогом с начала строительства по предлагаемой ниже форме и в виде графика (рис. 2.3.3.8) [3, с. 101-104].

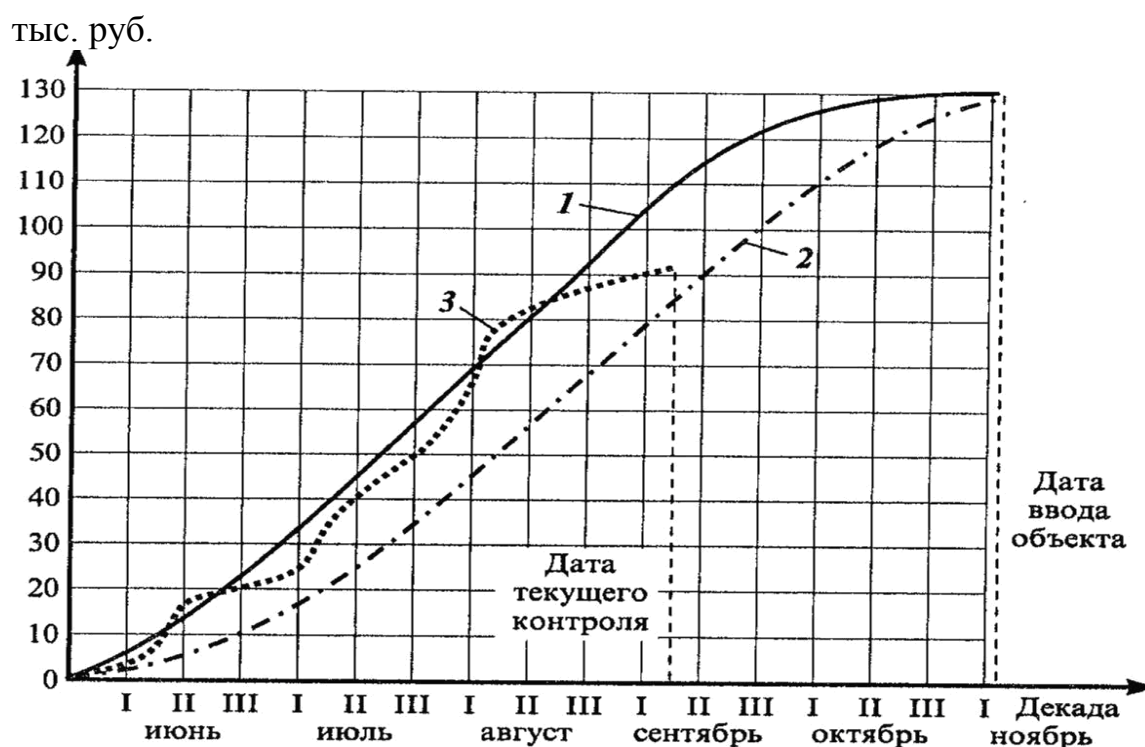


Рис. 2.3.3.8. Контроль прямых затрат при строительстве объекта:

- 1 – нарастание стоимости при ранних плановых сроках начала работ;
- 2 – нарастание стоимости при поздних допустимых сроках окончания работ;
- 3 – нарастание фактических затрат.

Критический объем производства достигается тогда, когда доходы равны расходам.

Приведенный документ предоставляет управляющему стройкой очень важную информацию о распределении бюджетных средств на весь период строительства и о ходе их освоения.

Рассмотрим рис. 2.3.3.8. Линия фактических расходов на любую дату должна находиться в границах, образованных линиями ранних и поздних сроков окончания работ. Отклонение этой линии от середины влево или вправо уже дает основание для анализа и принятия мер. Пересечение линии фактических расходов с любой из граничных линий свидетельствует о нежелательном и существенном отклонении от плана. Отклонение от плана в отдельные дни в ту или иную сторону (как это было 1-3 июля, см. приведенный выше документ) несущественно, главное, чтобы затраты нарастающим итогом соответствовали плановым. Затраты могут превышать плановые по двум причинам – из-за перерасхода или перевыполнения планового объема работ.

Причина превышения плановых затрат устанавливается сопоставлением на одну и ту же дату фактических затрат с данными графика фактического хода работ и линейного графика: если опережения графика не было, значит, причиной является перерасход, и нужно найти, за счет какой статьи себестоимости он появился [6, с. 387-391].

Контроль за изменениями структуры совокупности. Проводится с помощью графиков с треугольными координатами. На основании подобных графиков можно анализировать изменения, относящиеся к трем явлениям, которые представляют собой единое целое, что на практике встречается относительно часто.

Принцип построения графика заключается в следующем. На три стороны равностороннего треугольника ЛВС (рис. 2.3.3.9) наносятся шкалы с процентами, соответствующие трем элементам, образующим целое. Эти шкалы идут от вершины А и все время сохраняют свое направление. Рассмотрим процесс исследования изменения структуры совокупности на примере контроля состава запасов товарно-материальных ценностей. Эти ценности на предприятии находятся в виде трех укрупненных составляющих: сырье и материалы, незавершенное производство и готовая продукция.

Для определения точки, соответствующей величинам трех данных элементов, выраженным в процентах, проведем прямые линии, параллельные каждой из сторон треугольника (рис. 2.3.3.9).

Контроль за изменениями структуры указанных ранее и подобных совокупностей позволяет определить зону допустимых значений, в пределах которой должна находиться структура данной совокупности. Например, очень просто определить, что в пассиве собственные средства должны находиться в определенной пропорции с кратко- и долгосрочными долговыми обязательствами или что запасы сырьевых материалов должны находиться в определенном соотношении с остальными запасами. Таким образом, если на графике обнаруживается точка, выходящая за пределы предварительно установленной зоны А'В'С' (точка 2 на рис. 2.3.3.9), то можно сделать вывод о том, что структура баланса или запасов входит в критическую зону.

Контроль за уровнем научно-технического развития операционной системы. Уровень развития – это относительная характеристика управляемого объекта, основанная на сравнении его показателей, характеризующих их совершенство, с соответствующими базовыми значениями.

Определить уровень научно-технического развития производства с помощью одного критерия невозможно из-за сложности самого производственного процесса. Любое предприятие – это сложный производственный комплекс, т. е. совокупность компонентов, охватывающих производственную систему, экономику, социальные вопросы, вопросы организации труда, управления производством и т. п.

Целесообразно считать задачу многокритериальной и каждый из компонентов, влияющих на эффективность производственного процесса, – самостоятельным критерием. Не станем оценивать значение каждого из критериев и давать им комплексную оценку. Постараемся получить развернутую картину значений критериев относительно какого-то исходного (нулевого) уровня. Успехи или отставания, отраженные какими-то критериями, определяют сильные и слабые стороны процесса производства и всего предприятия [4, с. 9-15].

Сравнение объектов с помощью критериев можно проводить по вариантам:

- применительно к конкуренту своего региона;
- применительно к лучшим показателям предприятий своей отрасли в масштабе страны;
- ориентируясь на лучшие показатели предприятий мирового уровня или последние достижения мировой науки и техники.

Сравнение по каждому из вариантов имеет определенные преимущества и недостатки. В нынешних условиях, когда отечественный

рынок товаров по сути близок к насыщению, наиболее предпочтительно сравнение по последнему варианту. Возможно, он потребует значительных временных и финансовых ресурсов. (Но это уже другая задача.) При выборе показателей сравнения необходимо учитывать всю их гамму, интересующую предприятие.

При сравнении по первому варианту выбирается наиболее сильный конкурент. Все показатели этого предприятия-образца принимаются за нулевой отсчет. Показатели сравниваемого предприятия определяются как отклонения от нулевого отсчета в сторону опережения или отставания.

При сравнении по второму и третьему вариантам на основании статистических данных отечественных или мировых стандартов и данных передовых достижений науки и техники по каждому показателю определяется нулевой уровень. Отклонение показателей сравниваемого предприятия от этих нулевых значений характеризует уровень развития производства.

Значения, принятые для нулевых отсчетов, и достигнутый уровень развития производства записываются в приведенную ниже формализованную анкету. Затем определяется лаг отставания или опережения сравниваемого предприятия в годах или процентах. Это выполняется экспертным методом с помощью построения для каждого показателя дерева целей и дерева проблем.

После разработки анкеты результаты сравнений по выбранным критериям оформляются в виде формализованной схемы (рис. 2.3.3.10). На этой схеме цифра «0» на горизонтальной кривой означает начало отсчета для всех выбранных критериев сравнения, записанных в нижней части схемы. Отсчет производится по вертикальной линии критерия сравнения вверх от нулевой линии в случае, если сравниваемое предприятие имеет лучшие показатели, чем принятые за нулевой отсчет, и вниз, если показатели хуже принятых за исходные [14, с. 19].



Рис. 2.3.3.10. Схема сравнения показателей уровня научно-технического развития производства по выбранным критериям (критерии условны)

Полученные для каждого критерия сравнительные отклонения — точки отставания и опережения — соединяются ломаной линией, выражающей уровень развития производства в рамках сравниваемых критериев. Для того чтобы схема отражала действительную картину состояния производства, критерии по количеству и набору должны охватить все основные аспекты, определяющие уровень развития производства.

Составленная схема уровня развития производства наглядно показывает, по каким критериям и на сколько сравниваемое производство отстает от эталона. Наибольшие пики отставания требуют прежде всего дополнительного анализа вызвавших их причин.

Каждый пик — это локальная проблема: как ликвидировать допущенное отставание или удержать имеющиеся успехи, обеспечивающие повышение уровня развития предприятия.

Для решения таких локальных проблем (задач) с учетом методологии системного подхода строят для каждого пика дерево целей или дерево проблем повышения уровня развития производства.

На пики опережения также необходимо обращать внимание, так как если не анализировать факторы, обеспечившие успех по отдель-

ным критериям, и не принимать соответствующих мер для сохранения преимущества, то его можно быстро утратить [3, с. 29-30].

На основании построенного дерева целей (дерева проблем) для каждого пика отставания или опережения нулевого уровня определяются пути научно-технического развития производства и разрабатываются соответствующие мероприятия с целью достижения (или поддержки) передового уровня с необходимыми технико-экономическими расчетами и обоснованиями.

Мероприятия, которые укладываются в срок до одного года, включаются в годовой план с разбивкой выполнения этапов по кварталам; более длительные мероприятия включаются в план на перспективу.

На схеме уровня развития производства (рис. 2.3.3.10) через год после начала реализации мероприятий (годовой уровень) проводится вторая ломаная линия прогнозируемого уровня развития производства. Ломаные линии можно проводить и в соответствии с разбивкой этапов по кварталам, месяцам. Как свидетельствует практика, такой подход к повышению уровня развития производства позволяет постоянно контролировать этот уровень и оперативно реагировать на негативные отклонения от разработанных мероприятий.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что представляет собой контроль как одна из функций управления?
2. Наличие каких условий необходимо при создании системы контроля?
3. Назовите основные этапы процесса контроля.
4. В чем проявляется адекватность системы контроля и почему это необходимо учитывать при ее создании?
5. Чем обусловлена необходимость опережающего контроля?
6. Какие методики опережающего контроля известны в настоящее время?
7. Для чего используется контроль по отклонениям в критических точках?
8. Какие используются виды нормативов критических точек?
9. Какие традиционные средства контроля применяются в системе операционного менеджмента?

Литература

[3-4; 6-12]

Раздел 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 3.1. Разработка управленческих решений

3.1.1. Роль и место принятия решения в процессе управления.

3.1.2. Общая характеристика процесса принятия решения.

3.1.3. Роль руководителя в принятии решения.

***Ключевые понятия:** управленческое решение; процесс принятия решения; планирование; организация; мотивация; контроль; плановые решения; организационные решения; стимулирующие решения; лицо принимающее решение; системные аналитики; информационное обеспечение управленческих решений; качество решений.*

3.1.1. Роль и место принятия решения в процессе управления

Принятие решений пронизывает всю управленческую деятельность, решения принимаются по широкому кругу задач управления. Ни одна функция управления, независимо от того, какой орган ее осуществляет, не может быть реализована иначе как посредством подготовки и исполнения управленческих решений. По существу, вся совокупность видов деятельности любого работника управления, так или иначе, связана с принятием и реализацией решений. Этим, прежде всего, определяется значимость деятельности по принятию решений и определению его роли в управлении.

Известный американский специалист по управлению Герберт Саймон назвал принятие решений «сутью управленческой деятельности». Далее он отмечал, что любая практическая деятельность состоит из «решения» и «действия». Управление, таким образом, можно рассматривать как процессы принятия решений и как процессы, содержащие действия [13, с. 20].

Важность рассмотрения вопроса о роли принятия решения в управлении определяется также тем, что в литературе имеет место смешение понятий «решение руководителя (менеджера)» и «управленческое решение». Оба понятия объединяются единым названием «управленческое решение». Все-таки следует проводить различие между этими понятиями. Первое понятие характеризует принятие руководителем любых решений, вытекающих из характера его дея-

тельности (управленческих, экономических, производственных и т.п.). Это расширенная трактовка понятия управленческого решения. Здесь затрагиваются разнообразные сферы деятельности, которыми управляет руководитель (финансовые, производственные, сбытовые и др.). Представляется, что такие решения правильнее назвать решениями в бизнесе.

Вторая трактовка предполагает принятие решений только в разрезе выполнения отдельных функций управления (планирования, организации, мотивации и контроля). Именно с этих позиций рассматривается управленческое решение в данной серии статей [13, с. 21].

Вышесказанное не означает, что при принятии управленческих решений не принимаются в расчет финансовые, экономические, производственные и другие факторы. Важное значение функции принятия решений для деятельности человека и ее особая роль в процессе управления определяют необходимость рассмотрения всех аспектов этой функции. При научном подходе к функции принятия решений все перечисленные аспекты должны рассматриваться в комплексе. Комплексный подход обеспечивает полноту изучения этой функции и способствует более глубокому пониманию закономерностей процесса принятия решений. Комплексный подход, предполагающий учет экономических, финансовых, правовых, производственных и других факторов, реализуется при анализе проблемной ситуации, постановке целей, определении критериев, выборе вариантов решения, выполнении других операций при принятии управленческих решений.

Характерной особенностью управления любыми объектами является достижение определенных целей. Эта общая особенность может быть положена в основу определения процесса управления. Процессом управления называют целенаправленное воздействие субъекта управления на объект управления в целях реализации функций управления.

Процесс управления состоит из циклически повторяющейся во времени последовательности видов управленческой деятельности, которые получили название функций управления. Выделение функций в процессе управления может быть выполнено с различной степенью детализации. В качестве наиболее общих агрегированных функций управления обычно рассматриваются планирование, организация, мотивация и контроль (рис. 3.1.1.1).

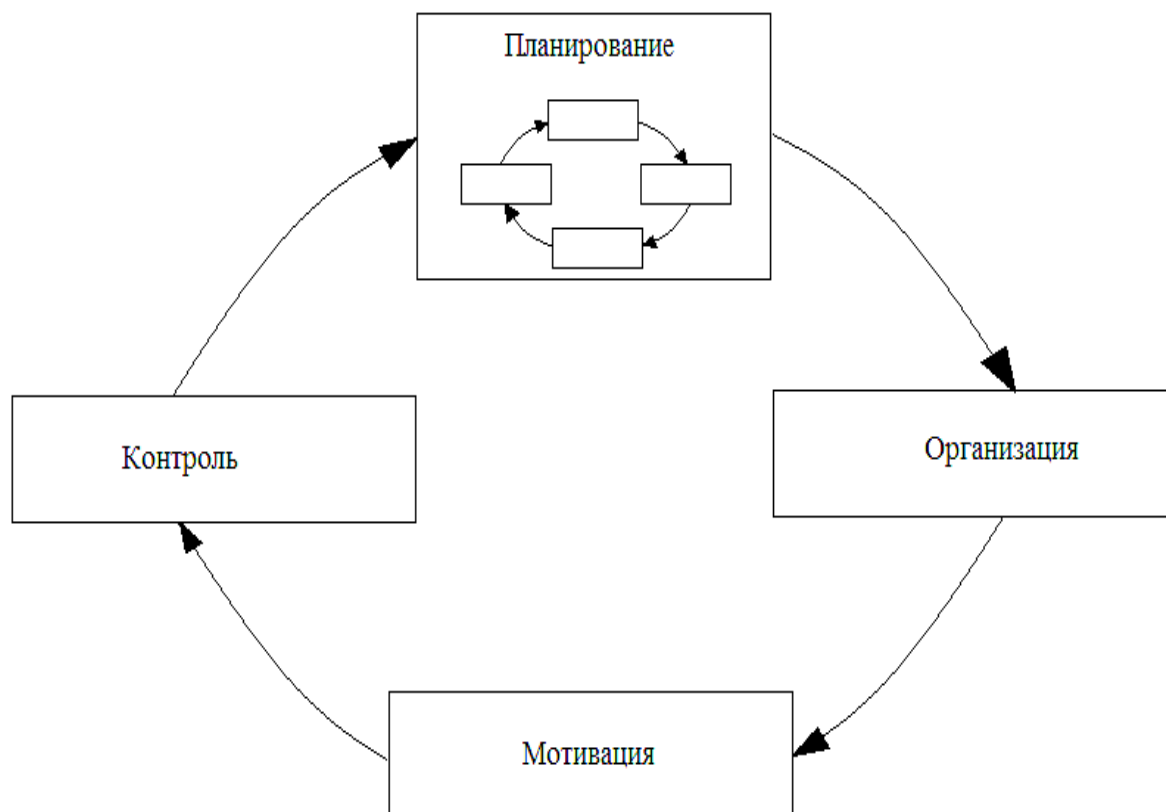


Рис. 3.1.1.1. Процесс управления [16, с. 115]

Выходом (конечным результатом) планирования является утвержденный план той или иной длительности и содержания.

Организация предполагает адаптацию существующей оргструктуры управления под новые цели и задачи, сформулированные в плане, рационализацию распределения задач, ответственности и прав, решение кадровых вопросов, то есть организационное обеспечение выполнения плана.

Мотивация направлена на стимулирование эффективного труда как руководителей, так и сотрудников организации. Здесь используется весь арсенал современных методов: экономических, социально-психологических, факторов корпоративной культуры. Таким образом обеспечивается мотивационная поддержка выполнения плановых заданий. По сути дела, функции организации и мотивации – это функции обеспечения выполнения принятого плана.

Контроль, а мы здесь рассматриваем заключительный контроль, в своей аналитической составляющей, направлен на оценку уровня выполнения плановых заданий. Данные контроля, наряду с информацией о состоянии внешней среды, являются необходимыми для разра-

ботки плана на следующий плановый период. Таким образом, функция контроля включает данный цикл управления и в то же время дает информацию для начала следующего цикла управления. С этих позиций граница между функциями контроля и планирования в цикле управления является довольно условной, все зависит от выбора исходной точки цикла планирования. Вследствие этой причины методы анализа внутренней среды в SWOT-анализе, да и сам SWOT-анализ в целом, рассматриваются как в планировании, так и в контроле [16, с. 5].

Более того, в каждую обобщенную функцию управления можно «встроить» эти же четыре обобщенные функции управления, как это сделано в табл. 3.1.1.1 для функции планирования. Это означает, что необходимо планировать, организовывать, мотивировать и контролировать плановую деятельность. То же можно сказать и про остальные функции управления.

Каждая из этих функций в свою очередь может быть представлена совокупностью более частных функций. Так, например, планирование включает функции анализа состояния объекта управления, прогнозирования тенденций его развития, определения целей и стратегий, разработки комплекса мероприятий (конкретизацию мероприятий и ресурсов по исполнителям и срокам).

В рамках каждой управленческой функции принимаются определенные решения, вытекающие из содержания этой функции.

В табл. 3.1.1.1 представлены важнейшие решения, типичные для различных функций управления.

Решения, типичные для функций управления

<i>Планирование</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор миссии. 2. Выработка предположений о ситуации в будущем. 3. Определение целей. 4. Выбор стратегий по достижению поставленных целей. 5. Формирование мероприятий по реализации стратегий
<i>Организация</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Адаптация организационной структуры под новые цели и задачи. 2. Рационализация распределения задач, обязанностей и прав. 3. Кадровые решения: найм и увольнения, создание резерва на выдвижение, повышение квалификации
<i>Мотивация</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка системы оплаты труда и премирования, максимально соответствующей характеру и результатам труда, а также возможностям организации. 2. Выбор социальных методов стимулирования эффективного труда. 3. Создание надлежащего морального климата в организации. 4. Разработка мероприятий по эффективному использованию факторов корпоративной культуры
<i>Контроль</i>
Создание системы контроля (выбор методов учета, анализа и внесения коррективов) для всех трех видов контроля: упреждающего, текущего и заключительного

Выполнение общих и частных функции управления требует принятия решений. Например, при планировании принимаются плановые решения, при организации – организационные решения, при мотивации – стимулирующие решения. В каждую такую функцию управления можно «встроить» рассматриваемые ниже процедуры принятия решений. С этой точки зрения принятие решения, как и обмен информацией, – составная часть любой управленческой функции. Принятие решений обеспечивает ответы на вопросы, что делать и как делать, возникающие при реализации всех функций управления. Выполнение различных функций управления, таким образом, можно представить как последовательность соответствующих решений [11, с. 132].

Кроме того, управленческое решение связывает функции управления, поскольку процесс управления, представляющий последова-

тельную реализацию функций управления и направленный на достижение поставленных целей, может в целом рассматриваться как принятие решения. Так, планирование, как ранее уже отмечалось, предполагает постановку целей и выбор альтернатив и мероприятий по их достижению, организация и мотивация характеризуют главные действия по реализации принятого планового решения, а контроль предполагает оценку уровня выполнения принятого решения. Можно говорить, что функция принятия решений выполняет в процессе управления особую роль – она необходима для осуществления всех других функций.

Далее, функции управления можно «вписать» в отдельные этапы процесса принятия решения. Так, например, в этапе «определение проблемной ситуации», с которого, собственно, и начинается процесс принятия решения (см. ниже), можно выделить функцию планирования (работы на данном этапе надо планировать). Руководствуясь подобными рассуждениями, можно вести речь о выполнении на данном этапе также функций организации, мотивации и контроля.

Таким образом, имеет место взаимное проникновение и взаимосвязь функций управления и процедур принятия решений. По сути дела, это трудноотделимые друг от друга виды управленческой деятельности. Знание методов, средств и процедур процесса принятия решений является необходимым условием повышения эффективности выполнения отдельных функций управления, управления в целом. В организации и технологии принятия решений прежде всего находит свое отражение общее усиление роли науки и информационно-технических средств в управленческом процессе. Правильное понимание и рациональное использование современных математических методов и вычислительных средств в построении систем сбора, хранения, обработки и распределения информации в управлении возможны только на основе рассмотрения процессов принятия решений.

3.1.2. Общая характеристика процесса принятия решения

Принятие решений происходит во времени, поэтому вводится понятие процесса принятия решений. Этот процесс состоит из последовательности этапов и процедур и направлен на разрешение проблемной ситуации.

Как отмечалось ранее, принятие решений – это наука и искусство. Часто лицо, принимающее решение (ЛПР), не в состоянии про-

анализировать и четко осмыслить принимаемое решение. Большое значение при принятии решений играет интуиция. Рассмотренная ниже логическая схема процесса принятия решения помогает ему это сделать, включая ЛПР в контур принятия решения [2, с. 59] .

Представление процесса принятия решений как логически упорядоченной совокупности неформальных и формальных процедур есть описание технологической схемы выполнения этого процесса. Такое описание позволяет структурно упорядочить процесс принятия решений и выбрать методы, на основе которых рационально проводится поиск и принятие наилучшего решения.

Упорядочение процесса принятия решения в какой-то мере компенсирует недостатки, обусловленные невозможностью решить проблему только с помощью количественных методов анализа на основе использования четких однозначных алгоритмов. Рассмотрение возникших проблем в строгой логической последовательности дает возможность плодотворно сочетать формальные и эвристические методы в процессе подготовки и принятия решения и добиваться более высокого его качества.

В зависимости от того, на каких аспектах при рассмотрении процесса решения делается акцент, этот процесс можно структурировать на отдельные этапы, руководствуясь различными принципами. В данной ситуации нас интересуют последовательность действий по целенаправленному выбору наилучшего варианта решения из выявленного их множества и роль руководителя в этом процессе. С учетом изложенного предлагается следующая схема процесса принятия решения (рис. 3.1.2.2).

На рис. 3.1.2.2 этапы и процедуры имеют между собой прямые и обратные связи. Обратные связи отражают итеративный циклический характер зависимости между этапами и процедурами. Итерации в процессе принятия решений обусловлены необходимостью уточнения и корректировки данных после выполнения определенных процедур и возврата к работам на любой предшествующий этап.



Рис. 3.1.2.2. Процесс принятия решения

Выявление и описание проблемной ситуации

Деятельность организаций направлена на достижение целей в условиях ограниченности всех видов ресурсов. Непрерывно возникающие изменения в организации и окружающей ее среде приводят к появлению проблемной ситуации. Для решения этих проблемных ситуаций и строится система принятия решений.

Проблемная ситуация характеризуется, как отмечалось выше, сочетанием проблемы и тех конкретных условий, в которых она возникла, а главное – будет решаться [16, с. 702].

Проблема (в переводе с греческого – задача) в широком смысле – это сложный теоретический или практический вопрос, требующий изучения и разрешения. В данной работе под проблемой понимается несоответствие желаемого (нормативного) и фактического уровней достижения целей. Например, когда мы формулируем проблему низкой производительности труда, то производим сравнение достигнутого значения данного показателя и его значения для предприятий-лидеров. Если это сравнение не в нашу пользу, то мы констатируем, что существует проблема низкой производительности труда.

Очевидно, что острота проблемы, возможности ее эффективного решения зависят от конкретных условий, в которых она возникла и будет решаться. Ситуация – сочетание условий и обстоятельств, в которых возникла проблема. Например, проблема, связанная с необходимостью обновления ассортимента выпускаемой продукции, по-разному звучит для передовых и отсталых в технологическом плане предприятий, ее решение зависит от возможности привлечения и использования необходимых ресурсов и т.п. Проблемную ситуацию характеризует срочность, настоятельность принятия решения, место в организации и лицо, которое должно принимать решение [10, с. 101-102].

Выявление и описание проблемной ситуации дает исходную информацию для **оценки времени**, располагаемого для принятия решения, и **величины ресурсов**, необходимых для этого. Оценка величины ресурсов, необходимых для реализации принятого решения, осуществляется на последующих этапах процесса принятия решения.

Конечным результатом принятия решения на данном этапе является составление общего списка проблем, требующих решения, и краткое описание проблемной ситуации для отдельных проблем.

Таким образом, этап постановки задачи должен дать ответы на вопросы: какую проблему и в каких условиях нужно решать; когда нужно ее решать; какими силами и средствами будет решаться проблема?

С информационной точки зрения, в процессе принятия решений происходит уменьшение неопределенности. Формулировка проблемной ситуации предопределяет последовательное выполнение последующих процедур, приводя к поиску ответов на вопросы: что и как нужно делать?

Анализ проблем, более глубокое описание условий их возникновения и развития проводятся **на этапе анализа проблемной ситуации** [4, с. 15, 18].

Важным аспектом анализа проблемной ситуации является классификация проблем на внутренние и внешние. Очевидно, что решать внешние проблемы прямым образом руководители данной организации не могут. Нельзя же конкуренту приказать покинуть рынок или государству изменить в выгодную сторону ввозные пошлины. Однако могут существовать косвенные методы возможного влияния на решение таких проблем, в том числе за счет внутренних возможностей организации. Например, на расширение деятельности конкурента можно повысить качество выпускаемой продукции, снизить цены и т.п. В приведенной процедурной схеме рассматриваются только внутренние проблемы.

Конечным результатом работ на данном этапе выработки решения является выявление так называемых базовых, кардинальных проблем, за решение которых надо браться в первую очередь, и ранжирование этих проблем с детальным описанием условий их возникновения и развития.

На этапе выработки предположений (гипотез) осуществляется разработка сценариев развития ситуации. Под сценарием понимается вербально-аналитическое описание существующего и прогнозируемого состояний объекта исследования, вариантов развития проблемной ситуации. Выявляются и анализируются благоприятные возможности, а также угрозы, таящиеся во внешней среде, внутренние условия и возможности решения возникших проблем.

Состояние финансовой, социально-экономической, правовой и др. составляющих внешней среды, ситуация на рынке, возможность привлечения инвестиций, решения кадровых и производственно-технических проблем внутри организации и многое другое во многих случаях делают невозможным сформулировать четко однозначные предположения о развитии ситуации в будущем. Разные специалисты, даже обладая одинаковой информацией по этому вопросу, могут иметь различные суждения. Достаточно широко распространенным стало формирование оптимистических, пессимистических и наиболее вероятных сценариев развития ситуации в будущем [9, с. 299].

Конечным результатом работ на данном этапе является формирование вариантов сценария развития проблемной ситуации в бу-

дущем и выбора наиболее вероятного из их числа, под который осуществляется постановка целей.

Итеративность процесса принятия решения, в частности, заключается в необходимости пересмотра целей и других элементов процесса принятия решения в случае изменения проблемной ситуации на другой вариант своего развития.

На этапе определения целей формулируются цели решения базовых, кардинальных проблем. На практике используется достаточно широкий диапазон способов задания целей: от их простого перечня до построения графа (дерева) целей с показателями их приоритетов. Цели должны иметь конкретные формулировки и количественные характеристики, по которым можно будет судить о степени их достижения. Если цели носят альтернативный характер, то выбирается набор целей, который кладется в основу последующих действий по поиску наилучшего варианта решения. Конкретные формулировки целей и являются конечным результатом работ на данном этапе. Процесс поиска наилучшего варианта решения начинается с **выявления полного перечня альтернатив** (взаимоисключающих вариантов решений). На этом этапе определяется как можно более полная совокупность альтернатив вариантов (способов, средств) достижения поставленных целей. В реальных условиях обычно рассматриваются два-три варианта решения, не более: меньше трудоемкость анализа, меньше шансов совершить грубую ошибку. Однако и нет шанса принять наилучшее решение. Среди них вообще может не быть наилучшего. При большом наборе вариантов решений появляется гарантия, что в их числе есть наилучший [12, с. 77-78].

Таким образом, конечным результатом работ на данном этапе является выявление наиболее полного перечня альтернатив достижения поставленных целей.

Далее начинается выбор допустимых альтернатив. Если вариантов достаточно много, то оценка каждого из них может представлять трудноразрешимую задачу. Нужно найти такой способ отбора вариантов для подробного рассмотрения, который обеспечил бы исключение заведомо нерациональных вариантов действий, не удовлетворяющих определенным ограничениям. Альтернативы, выявленные на предыдущем этапе, пропускаем через фильтр различных ограничений (ресурсных, юридических, социальных, морально-этических и др.). Здесь имеются в виду ограничения, учет которых не предполагает проведения трудоемких расчетов, а основан

прежде всего на экспертных оценках. Учет трудоемких факторов осуществляется на следующем этапе. Конечным результатом работ на данном этапе является множество альтернатив, удовлетворяющих ограничениям [1, с. 93].

Таким образом, задача нахождения наилучшего варианта распадается на две части. Первая задача заключается в том, как из множества возможных вариантов отобрать допустимые (доминирующие, рациональные), а вторая – в том, как из сравнительно небольшого числа допустимых вариантов выбрать наилучший.

На этапе предварительного выбора лучшей альтернативы проводится детальный анализ допустимых альтернатив с точки зрения достижения поставленных целей, затрат ресурсов, соответствия конкретным условиям реализации альтернатив.

При решении достаточно сложных задач на основе одних количественных расчетов зачастую трудно выработать однозначные рекомендации о предпочтении одной альтернативы всем другим. Возможно выделение группы допустимых, предпочтительных альтернатив, полученных, скажем, на основе оптимизации по Парето.

Конечным результатом работы на данном этапе является вынесение суждения о предпочтительности альтернатив. Эти данные системными аналитиками представляются лицу, принимающему решение по данной проблеме.

Оценка альтернатив со стороны ЛПР. На основе данных, полученных на предыдущем этапе, а также с помощью любой другой информации производится выбор наилучшего способа достижения целей. Причем, делая заключение о выборе того или иного варианта решения, ЛПР может принимать в расчет дополнительные факты и моменты, не учтенные системными аналитиками, исходя из своего предпочтения. Предпочтение – это интегральная оценка качества решений, основанная на объективном анализе, осуществленном системными аналитиками, и субъективном понимании ценности, эффективности вариантов решений со стороны ЛПР.

Системным аналитикам рекомендуется представить ЛПР описания нескольких вариантов решений с указанием их плюсов и минусов, с выделением наилучшего варианта. Такой результирующий документ может содержать 1-2 страницы. Наглядность полученных результатов повышается, если результирующие рекомендации представляются в виде таблицы [14, с. 99-100].

Таким образом, совместное использование интуиции, опыта работы руководителя и методов анализа, которыми владеют специалисты, дает возможность наиболее полно учесть все аспекты решаемой проблемы. По существу, результаты анализа следует рассматривать как один из видов информации, необходимой руководителю для принятия решения.

Здесь важным является, чтобы ЛПР накладывал свои суждения, интересы, особенности черт характера на данные системных аналитиков. Очевидно, что предпочтение ЛПР не всегда основано на рекомендациях системных аналитиков, что в ряде случаев вполне оправдано, ведь ответственность за результаты решения в конечном счете несет ЛПР.

Например, решается задача выбора наилучшего варианта транспортировки продукции предприятия в различные регионы. Системные аналитики на основе методов линейного программирования выбрали оптимальный вариант, отвечающий условию минимальности транспортных затрат. Однако ЛПР, руководствуясь требованиями надежности поставок, соблюдением их сроков, наконец, личным знакомством с руководителями ряда транспортных предприятий, выбрал другой вариант транспортировки, не самый эффективный с точки зрения транспортных затрат, но самый надежный.

Конечным результатом работ на данном этапе является вынесение суждения со стороны ЛПР о предпочтительности вариантов достижения поставленных целей.

Экспериментальная проверка альтернатив. В тех случаях, когда ЛПР затрудняется в окончательном выборе наилучшей альтернативы и имеются соответствующие возможности, осуществляется экспериментальная проверка 2–3-х наиболее предпочтительных альтернатив. Такой подход характерен для принятия решений в области научно-технической деятельности. В области управления в качестве примера можно назвать рыночное тестирование нового продукта, экспериментальную проверку различных вариантов оргструктуры управления, систем оплаты труда и премирования, организации контроля.

Можно выделить два подхода к проведению экспериментов. В первом одновременно проводится серия экспериментов, дающая необходимую информацию, на базе которой принимается решение. Во втором – эксперименты проводятся последовательно, причем после каждого эксперимента необходимо принять процедурное решение о продолжении или окончании экспериментов [7, с. 88-90].

Важным здесь является следование теории проведения экспериментов, и прежде всего обеспечение возможности сравнения полученных экспериментальных результатов и воспроизведение результатов проведения эксперимента в реальных условиях.

Конечным результатом данного этапа является получение дополнительной экспериментальной информации, необходимой для окончательного формирования у ЛПР суждения о предпочтительности определенного варианта решения.

Выбор единственного решения. С учетом данных экспериментальной проверки, любой другой дополнительной информации ЛПР принимает окончательное решение. Оно является конечным результатом работ на данном этапе. Если экспериментальной проверки нет, то ЛПР осуществляет выбор единственного решения сразу же на основе информации, представленной системными аналитиками. В ряде случаев возможно согласование решения с вышестоящим руководством.

Далее осуществляется деятельность по реализации принятого решения, включающая определение этапов, сроков и исполнителей принятого решения, стимулирование их эффективной работы, координацию и контроль исполнения решения. Здесь, по сути дела, имеет место поиск ответов по принятому решению на следующие вопросы: что делать; где делать; кому делать; когда делать; как делать; с кем делать; в какой последовательности делать; за счет каких ресурсов?

Конечным результатом реализации решения является достижение поставленных целей в установленные сроки в рамках отпущенных ресурсов.

В приведенной схеме этапов процесса принятия решения специально не выделены этапы построения моделей, выбора оценочных критериев, сбора информации. Все это осуществляется практически на всех рассмотренных этапах принятия решения. Например, модели и критерии необходимы практически для всех этапов выработки решений. Так, без использования соответствующих критериев не представляется возможным выделить ключевые проблемы, определить приоритетность отдельных целей, осуществить выбор допустимых, а затем и наилучших альтернатив. Вопросы будут рассмотрены специально в разделе, посвященном системному анализу.

То же касается поиска и анализа информации. Эта работа осуществляется практически на всех этапах процесса принятия решений, а не только на начальном, как иногда предлагается. Чтобы руково-

датель знал, в какой информации он нуждается, он должен отчетливо представлять себе каждый тип решений, которые ему следует принимать, и у него должна быть адекватная модель каждого решения. Эти условия редко бывают выполнены. В науке известно, что чем меньше мы понимаем то или иное явление, тем нам больше требуется переменных, чтобы его объяснить. Потому руководитель, не понимающий полностью управляемого им явления, действует «наверняка» и хочет получить как можно больше информации. Системным аналитикам, которые, скорее всего, понимают решаемую проблему в целом хуже руководителя, даже самая полная информация кажется недостаточной. Чтобы избежать стремления собирать информацию вообще, лучше осуществлять это прицельно, привязывая сбор информации к отдельным этапам процесса принятия решения, к тем моделям, которые на них используются [7, с. 90].

Достаточно четкое последовательное разделение на этапы является упрощением, так как реальные этапы принятия решений часто в той или иной степени осуществляются параллельно. Например, при определении проблемы параллельно хотя бы в общем виде формулируют цели их решения.

Обосновать и решить проблему с первого раза редко удается. Изменение в допустимых пределах ранее сформулированных целей дает возможность существенно повысить эффективность решения проблемы путем использования более эффективных средств ее достижения. Ключом к успешному решению является корректировка ранее сформулированных проблем, целей, вариантов достижения целей, оценки их эффективности, разработки новых вариантов решения и т. д. Иными словами, как отмечалось ранее, возможен возврат с любого этапа процесса принятия решения к предыдущим этапам.

Таким образом, рассмотренный процесс носит итеративный характер, поэтому в ходе работы необходимо проявлять гибкость при возникновении новых факторов и проводить переоценку полученных результатов, а в некоторых случаях менять идеи, лежащие в основе решения. Такие переоценки полученных результатов нельзя считать напрасной тратой труда и времени. Конечно, постоянно изменять цели, пути и средства их достижения недопустимо. Это мешает четкой ориентации. Но не менее опасны формальное отношение к поставленной задаче и настойчивое стремление решить ее вопреки реальному ходу событий.

Проведенный в свое время в США анализ практики принятия решений показал, что неуспех принятых решений на 26% обусловлен недостаточным вниманием постановке целей, на 35% – выбором альтернатив, на 25% – ресурсным обеспечением. Только 13% неудач было обусловлено другими причинами [10, с. 323].

Можно в какой-то мере говорить об универсальности алгоритма рассмотренного процесса принятия решения. Однако в различных школах управления уделяется разное внимание отдельным этапам данного процесса, использованию конкретных методов обоснования решения. Так, с рассматриваемых позиций можно говорить об отличии японской школы управления от западной. В японской школе гораздо больший упор делается на определение проблемы – стоит ли ей вообще заниматься? Для обсуждения проблемы и согласования вовлекается большой круг лиц – от руководителя фирмы до рядового сотрудника. В школе западных ученых акцент делается на решение ранее определенной проблемы, а не на текущих, которые связаны с ней и порождают новые. Таким образом, японцы сосредоточивают внимание на существе вопроса, требующего решения, а не на возможных вариантах решения, выбор которых предполагает столкновение точек зрения тех, кто готовит и принимает решение. При принятии решения не должно быть победителей и побежденных. Японский подход к принятию решения требует времени, которого на Западе вечно не хватает. Однако, когда проблема определена, действия осуществляются с поразительной быстротой, гораздо быстрее, чем на Западе. Японский подход предполагает отодвигание принципиальных решений до того времени, когда все факторы решения будут рассмотрены руководителем, на которого ляжет ответственность за выполнение решения.

3.1.3. Роль руководителя в принятии решения

В процессе подготовки и принятия решения участвуют три основных типа работников: системные аналитики, собственно руководители, а также эксперты, привлекаемые для решения отдельных вопросов по определенным проблемам, – в тех случаях, когда системные аналитики не в состоянии в процессе выработки решения самостоятельно ответить на возникающие вопросы. Основную работу по выработке решения осуществляют системные аналитики. Понятие системного аналитика трактуется в широком смысле и включает сот-

рудников аппарата управления, подготавливающих решение, специалистов информационно-аналитических служб, экономических и других подразделений организации. Системные аналитики осуществляют информационную и аналитическую работу по уменьшению неопределенности информации. Они несут ответственность за свои рекомендации [1, с. 504].

Системные аналитики должны владеть в полном объеме современными методами анализа; руководители должны владеть системным подходом к принятию решений и иметь общее представление о методах и средствах, используемых в процессе подготовки и принятия решения. Опыт учит, что руководитель, не понимающий в общих чертах логику исследования, не верит рекомендациям системных аналитиков.

В принятии решений руководитель выполняет основную роль. Он принимает решения на основе своих предпочтений и несет за них ответственность.

В процессе принятия решения можно выделить следующие основные функции руководителя.

Во-первых, руководитель должен управлять процессом выработки решения, организуя данный процесс, привлекая нужных специалистов, обеспечивая их работу требуемыми ресурсами, определяя сроки принятия решения, контролируя их работу.

Во-вторых, руководитель выдвигает задачу для решения, участвует в ее конкретизации и выборе оценочных критериев. Умение правильно определить и поставить задачу в чрезвычайно сложной и противоречивой ситуации является существенной обязанностью руководителя, главной творческой частью его работы [3, с. 108].

В-третьих, он выполняет сложную работу по самому принятию решения.

В-четвертых, руководитель организует выполнение решения, управляя работами на этапе реализации принятого решения.

В-пятых, руководитель должен принимать участие в процессе принятия решения по отдельным вопросам выработки решения как специалист, эксперт. Действительно, квалифицированный руководитель может разбираться в отдельных вопросах лучше системных аналитиков (определение проблемы, постановка целей, определение различных приоритетов и т.п.). Система предпочтений руководителя является главной при выборе наилучшего решения. С отдельными

асpekтами данной системы системных аналитиков лучше познакомиться еще до принятия окончательного решения.

Выработка решения осуществляется совместно руководителем и системными аналитиками. Одна из важнейших задач системных аналитиков состоит в оказании помощи руководителю при выявлении целей его деятельности по принятию решения – каковы они есть или какими должны быть [14, с. 37-38].

Процесс выявления целей может носить итеративный характер. Системный аналитик, исходя из имеющихся директивных материалов, данных прогноза, мнений отдельных специалистов, составляет список всех возможных целей, которые первоначально не обязательно должны быть точными и полными, и проводит их систематизацию.

Затем представляет эти данные руководителю. При этом может оказаться, что предложения системного аналитика руководителя не устраивают. Обмен мнениями помогает уточнить старые и выявить новые цели. Системные аналитики помогают правильно наметить подходы к определению целей, более качественно провести процесс их выявления, применяя определенные логические принципы, вводя, где это возможно, количественные методы оценки.

Системными аналитиками выявляются и первоначально оцениваются альтернативы решений проблемы. Они расчленяют проблему таким образом, чтобы были видны все причинно-следственные связи, определяют тенденции в изменении ситуации в будущем, осуществляют выбор альтернатив и критериев, проводят необходимые расчеты и т. д.

Крайне важно, чтобы проблемы, подлежащие решению, выявлялись при участии лиц, заинтересованных в их решении, т. е. самих руководителей. Когда же в постановке проблем и выборе способов их решения принимают участие только системные аналитики, то результаты их работы часто не находят признания у руководителей.

Большинство руководителей в процессе совместной работы с системными аналитиками над постановкой задачи обнаруживают такие проблемы и возможности, о существовании которых им ранее не было известно и которые стали очевидными только в процессе этой работы.

Вовлечение руководителей в аналитическое исследование проблем является важным фактором успеха. Участие руководителя в формировании критериев, определении и ранжировании целей решающим образом сказывается на внедрении результатов. В 80% случаев

разработки, выполненные с привлечением руководителей, находят практическое применение. Это в 2 раза превышает значение показателя внедрения разработок без их участия [13, с. 90].

Такая форма сотрудничества несет в себе выигрыш двоякого рода. С одной стороны, проблемы ставятся в адекватном для нужд управления виде, с другой – руководитель, принимая участие в формализации конкретной управленческой ситуации, имеет ясное представление о границах выводов системных аналитиков и о том, как полученные результаты помогут ему более обоснованно принять решение.

Ясная, логически стройная, по возможности математическая постановка задачи, которой добивается системный аналитик, может в глазах руководителя казаться плохо приспособленной к сфере его деятельности, недостижимой с точки зрения его сведений о возможности количественных методов и, что самое важное, ненужной. Со своей стороны, системный аналитик склонен недооценивать роль интуиции и прошлого опыта. Это во многом обусловлено тем, что традиции научного общения приучили его заострять внимание скорее на выборе и применении методов обоснования решений, нежели на целесообразности и эффективности их использования.

Руководитель должен принимать решения, опираясь на точные, проверенные данные, на детально проработанные системными аналитиками варианты, в многообразии которых оптимальный вариант редко можно обнаружить с первого взгляда. А интуиция руководителя используется лишь в дополнение, но не как замена результатов, подготовленных системными аналитиками.

Системные аналитики рассматривают принятие решения как самостоятельный процесс, для руководителей же принятие решения является лишь частью всего процесса управления, где необходимо учитывать и объективные, и субъективные факторы, влияющие на решение проблемы. Расхождения во взглядах между системными аналитиками и руководителями проявляются и в оценке риска при принятии решения. (Ведь руководитель, как правило, несет личную ответственность за принятое решение.)

Системные аналитики не могут гарантировать руководителю стопроцентный успех или отыскание единственно верного решения. Они могут только на основе своих знаний помочь ему в его продвижении к разумным решениям. Хороший результат от реализации тщательно продуманного и научно обоснованного решения в суще-

ственной мере зависит также от благоприятного стечения обстоятельств, поскольку многие решения, как мы уже отмечали, принимаются в условиях риска и неопределенности.

Руководитель выбирает единственный вариант решения из предлагаемых системными аналитиками. Он должен вовремя потребовать от системных аналитиков данные анализа, пусть даже неполные. Не принятое вовремя решение – более грубая, чреватая более тяжкими последствиями ошибка, чем решение, принятое, но содержащее какие-либо погрешности.

Всегда есть какой-то оптимум, некая точка, до которой надо вести исследования (если позволяет время, отпущенное на принятие решения) и после которой пора воспользоваться их плодами, принять решение. Выбрать этот момент, уловить его не раньше и не позже – это уже дело, которое требует иного подхода, иной подготовки и иных психологических качеств, нежели те, которые характерны для специалиста-аналитика [4, с. 9-15].

Иногда руководитель так уверовал в правильность своего подхода к принятию решения, что принимает решение даже «не вынув карандаш». Если вы его не поддержите, то вас посчитают негативистом, которому не следует доверять. В ряде компаний не терпят оппонентов, к их мнениям не прислушиваются. Как сказал руководитель одной американской фирмы: «Да, у нас были противники, но мы их не слушали, мы похоронили их, и путь к катастрофе проходил по их могилам». Оппоненты всегда должны быть – руководитель должен быть знаком со всем спектром мнений и суждений, даже идущим в разрез с его взглядом на решаемую проблему. Однако после принятия решения команда руководителя должна представлять сплоченный коллектив.

Решение является непосредственным продуктом труда руководителя любого уровня и ранга. Функции подготовки, принятия и реализации решений лежат в основе многих организационно-процедурных схем, положений и должностных инструкций, определяющих содержание деятельности отдельных организаций и их персонала. Рациональное использование труда ЛПР и системных аналитиков оказывает решающее влияние на эффективность принимаемых управленческих решений.

Причем выйти на качественно новый уровень принятия управленческих решений позволяет информационное обеспечение деятельности управленческих структур, которое является определяющим

фактором обоснованности принимаемого решения и эффективности функционирования системы управления. Главное условие правильности принимаемых решений – исчерпывающая осведомленность. Информационное обеспечение – сложный динамичный комплексный процесс, обеспечивающий удовлетворение информационных потребностей управленцев и выполняющий функции рационализации деятельности его аппарата [5, с. 119].

Под термином *«информационное обеспечение»* понимается:

во-первых, органически взаимосвязанная совокупность элементов, взаимодействие которых организовано определенным образом в единую технологию, реализующую правила и методологические принципы эффективного преобразования информации в соответствии с потребностями управления;

во-вторых, сведения, знания, предоставляемые потребителю а ходе работ по удовлетворению его информационных потребностей, и соответствующим образом обработанная информация;

в-третьих, это одна из современных автоматизированных информационных систем, рассматриваемая, наряду с техническим, программным и иными видами обеспечения, а также процесс предоставления информации отдельным лицам или группам, пользователям информационных систем в соответствии с их информационными потребностями.

Смысл информационного обеспечения в конечном итоге заключается в органическом соединении научных знаний, научной методологии и методики с новейшими техническими средствами во всех проявлениях информационной работы.

Таким образом, информационное обеспечение – понятие комплексное; при этом информация является главным компонентом информационного обеспечения управления.

Довольно распространенным является взгляд на информацию как на ресурс, аналогичный материальным, трудовым и денежным ресурсам. Следует отметить, что однозначного определения понятия «информация» в той или иной сфере человеческой деятельности также не существует [3, с. 9].

Таким образом, информация, ввиду ее многогранности, имеет определение в зависимости от конкретного научно-технического направления и различного подхода к той или иной сфере человеческой деятельности и вряд ли можно сформулировать одно универсальное (общее) определение этого понятия.

Учитывая, что взаимоотношения между органами государственной статистики, структурами, представляющими информацию, и пользователями информации должны строиться на правовой основе, в работе, как правило, используются понятия, определенные действующим законодательством.

Качество информации следует считать важнейшим фактором объективности принятия управленческих решений. Выделяют следующие требования, предъявляемые к качеству информации:

- *достоверность (корректность) информации* – мера приближенности информации к первоисточнику или точность передачи информации;
- *объективность информации* – мера отражения информацией реальности;
- *однозначность*;
- *порядок информации* – количество передаточных звеньев между первоисточником и конечным пользователем;
- *полнота информации* – отражение исчерпывающего характера соответствия полученных сведений целям сбора;
- *релевантность* – степень приближения информации к существу вопроса или степень соответствия информации поставленной задаче;
- *актуальность информации (значимость)* – важность информации для оценки риска;
- *стоимость информации*.

Приведенные требования к качеству информации в полной мере относятся и к статистической информации. При этом следует иметь в виду, что на стадиях сбора, обработки, получения сводных данных определенные качества информации могут иметь превалирующее значение, однако в целом все приведенные требования к качеству имеют важное значение в оценке информации как составной части информационного обеспечения.

В то же время следует отметить, что многочисленность требований к качеству информации создает предпосылки предъявления пользователям нереальных требований как к информации, так и к службам, занимающимся сбором и обработкой информации. В этой связи было бы целесообразно нормативно определить требования к качеству информации, указав основные (пять-семь требований), а по остальным качественным параметрам предоставить возможность опреде-

лять их соглашениями или договорами между исполнителями и пользователями информации.

Отдельным параметром качества информации является ее стоимость, которая служит в условиях рынка своеобразным индикатором отношения к информации, так как именно данное качество для пользователя может ограничить возможность получения информации, или она станет для него недоступной. Чем больше стоимость, тем меньше, как показывает практика, желающих приобрести информацию. Конечно, учитывая важность для заказчика информации, вопрос о стоимости может не стоять (если позволяют средства) [11, с. 29-35].

В массиве информации, обеспечивающей управление, первостепенное место принадлежит той ее части, которая содержится в управленческих решениях. По существу, все управленческие процессы – это не что иное, как поиск, фиксация, анализ, оценка, закрепление распространение информации, которая связана с отражением, познанием и преобразованием различных форм деятельности людей. При этом в управлении, как правило, используется не вся информация, а только та, которая непосредственно необходима для формирования и реализации управленческих воздействий. Это прежде всего *управленческая информация*, под которой понимается *часть социальной информации, выделенной из ее общего массива по критериям пригодности к обслуживанию процессов формирования и реализации управляющих воздействий*. Она своими «корнями» проникает в социальную информацию, однако выбирает оттуда только то, что отражает управленческие потребности, интересы и цели людей, их совокупную, властную волю, конкретные механизмы и способы организации их сознания, выбора повеления и деятельности.

Управленческой информации придается в системе принятия решений особое значение. Так, Ю.А. Черпегов и В.К. Михайлов отмечают: «Управленческая информация не только простое средство общения, взаимодействия, жизнеобеспечения, это свобода принимать решения, это товар и деньги, это сила и инструмент власти...» [4, с. 9-15].

Придавая важнейшее значение управленческой информации, следует выделить источники её формирования. К числу основных относят:

- нормы законодательных актов;
- факты, отношения, выявляемые в процессе контроля (управленческая информация об обратных связях и процессах управления);

- проблемные, конфликтные, экстремальные и иные сложные ситуации (управленческая информация о кризисных состояниях процессов);
- документированная информация;
- пресса и печатные издания.

В управлении важная роль отводится информационным системам, охватывающим как саму информацию, так и формы, методы, средства ее обработки, а также людей, включенных в информационные процессы; при этом речь идет не о механическом объединении указанных элементов, а о качественно и принципиально новом явлении. Ведь механизация, автоматизация, компьютеризация управленческой деятельности улучшают обработку информации, но пока не влияют или слабо влияют на актуальность и действенность управленческих решений и организационных мероприятий. Расчеты на то, что использование компьютеров и информационных технологий само по себе решит проблемы эффективного управления, не оправдались. Использование компьютеров не меняет ничего в том, как собственно ведутся дела. В этой ситуации необходим давно назревающий интеллектуальный перелом, состоящий в понимании современной ситуации и овладении ее возможностями [5, с. 57].

Таким образом, управление и управленческая информация взаимосвязаны, и соответственно эффективность управленческой информации зависит как от степени влияния на нее уровня интеллекта, компетентности, профессионализма пользователя, так и от свойств и качеств информации и информационной системы, используемой при подготовке и принятии управленческих решений.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите решения, типичные для функций управления.
2. Охарактеризуйте процесс принятия решения на основе приведенной логической схемы.
3. Почему в приведенной схеме этапов процесса принятия решения специально не выделены этапы построения моделей, выбора оценочных критериев, сбора информации?
4. Какие работники участвуют в процессе подготовки и принятия решений?
5. Какие основные функции руководителя можно выделить в процессе принятия решений?

6. Каковы основные задачи системных аналитиков?
7. Раскройте содержание понятия «информационное обеспечение».
8. Какие требования предъявляются к качеству информации?
9. Какие выделяются источники формирования информации?

Тема 3.2. Обновление операционных систем

- 3.2.1. Сущность и принципы обновления бизнес-процессов.
- 3.2.2. Этапы обновления процесса.
- 3.2.3. Методы и инструменты обновления процесса.

Ключевые понятия: обновление, операционная система, концепция обновления, технологические процессы, межорганизационные препятствия, производство, продукт, поставки, перепроектирование, сервис, видение, перепроектирование.

3.2.1. Сущность и принципы обновления бизнес-процессов

Концепция обновления существует уже около двух десятилетий, она постепенно внедрялась во многих организациях. Они обновляли бизнес-процесс, используя совместные инженерные разработки, ненасыщенное и ячеечное производство, групповые технологии и вытягивающие производственные системы. Все эти меры связаны с фундаментальным пересмотром производственного процесса. В 80-е годы XX в. промышленные предприятия в общем добились значительных улучшений своей внутренней деятельности, однако, когда дело касалось рынка, отличные производственные показатели не всегда приводили к устойчивым высоким результатам.

Несколько позже центр внимания постепенно сместился с технологических процессов к другим межфункциональным и межорганизационным процессам, в основе которых лежали запросы потребителей. В сфере обслуживания основным двигателем обновления бизнес-процесса стало быстрое развитие информационных технологий и их широкое применение [5, с. 9-10].

Обновление бизнес-процесса заключается в достижении значительного улучшения технологических процессов для удовлетворения запросов современного потребителя в отношении качества, скорости и частоты внедрения нововведений, индивидуализации и обслуживания. Все это связано с применением семи новых правил ведения дел, предложенных Майклом Хаммером [11, с. 102-104].

Правило 1. Организовать достижение результатов, а невыполнение заданий. Несколько специализированных заданий, которые раньше выполнялись разными людьми, следует объединять в единую задачу. Такая задача может выполняться отдельным работником или специальной группой, и она должна охватывать все этапы в процессе, качественное выполнение которых необходимо для достижения четко определенного результата. При организации работы с нацеленностью на результаты отпадает необходимость в различных стимулирующих мероприятиях, что в итоге приводит к повышению скорости, производительности и к лучшей реакции потребителей. Кроме того, соблюдая это правило, компания обеспечивает наиболее целесообразный способ контакта с клиентами.

Правило 2. Совершенствовать процесс должны те, кто создает результаты процесса. Иными словами, работа должна выполняться там, где достигается цель. Благодаря такому подходу работа фактически выполняется персоналом, самым близким к процессу, что позволяет смешать и уничтожить традиционные внутри- и межорганизационные препятствия. Так, например, можно организовать работу так, что служащие будут делать некоторые закупки не покидая рабочего места; потребители смогут самостоятельно выполнять несложный ремонт, а на поставщиков можно возложить управление товарно-материальными запасами деталей. Изменив структуру работы по такому правилу, компания устраняет необходимость координировать действия исполнителей и пользователей результатов процесса.

Правило 3. Внедрять процедуру обработки информации в ту работу, в ходе которой эта информация собирается. Это означает, что персонал, занимающийся сбором информации, должен ее также и обрабатывать. Такой подход позволяет устранить необходимость в другой группе по проверке и обработке информации и значительно сокращает вероятность ошибки, поскольку в этом случае уменьшается количество точек соприкосновения процесса с внешней средой.

Правило 4. Относиться к географически разбросанным ресурсам как к централизованным. Современные информационные технологии позволяют реально соединить децентрализованные операции с централизованным управлением, что дает возможность отдельным организационным единицам параллельно выполнять операции одного и того же задания и улучшить при этом общий контроль над деятельностью компании. Так, например, централизованные базы данных и телекоммуникационные сети теперь позволяют компаниям непрерывно поддерживать связь с отдельными хозяйственными еди-

ницами или даже с отдельными специалистами, работающими, например, на выезде, что обеспечивает экономию времени и ресурсов в масштабах всего предприятия и увеличивает их гибкость и способность быстро реагировать на изменение запросов клиентов.

Правило 5. Объединять параллельные виды деятельности. Концепция интегрирования только итогов параллельных видов деятельности, которые в дальнейшем соединяются, является основной причиной последующих переделок, высоких издержек и затягивания всего процесса в целом. Такие параллельные виды деятельности должны быть взаимосвязаны на постоянной основе и координироваться на протяжении всего процесса.

Правило 6. Принимать решения в ходе работ и вводить контроль в сам процесс. Сегодня это возможно благодаря наличию более образованного, опытного и подготовленного персонала, а также специальных технологий, облегчающих процедуру принятия решений. Контроль процесса также становится его частью. Такое функциональное сжатие дает более совершенную организацию процесса, намного быстрее реагирующую на любые изменения.

Правило 7. Получать информацию только один раз прямо в источнике. Информацию нужно собирать в электронной информационной системе компании только один раз непосредственно из источника, где она создается. Такой подход позволяет избежать ввода ошибочных данных и дорогостоящих повторных вводов информации.

3.2.2. Этапы обновления процесса

План обновления процесса складывается из 6 этапов:

1. Изложение доводов акции.
2. Выявление процесса, подлежащего обновлению.
3. Оценка возможностей обновления.
4. Анализ существующего процесса.
5. Разработка проекта нового процесса.
6. Внедрение обновленного процесса.

О необходимости изменений следует сообщить всем служащим компании, и разъяснить им суть обновления путем учебных и информационных кампаний. Следует обратить их внимание на два основных аспекта: потребность в действиях («Таково текущее состояние нашей компании, и мы не можем в нем оставаться»); формулировка виденья («Чем мы должны стать как компания»).

Основные цели обновления должны быть представлены в форме количественного и качественного изложения видения. Эти основные цели могут включать инициативы в отношении сокращения издержек, времени вывода на рынок новой продукции, уровня качества и удовлетворения запросов потребителей, базовых финансовых показателей. Такие основные цели нередко используются для определения уровня процесса и постоянного «подстегивания» текущих действий. Классическим примером может служить изложение видения компании *Federal Express*, представленное ею еще на заре ее деятельности: «Мы доставим посылку к завтрашнему утру, к 10:30». Такая формулировка содержит поддающиеся измерению операционные цели, которые конкретно определяют суть данного вида деятельности.

За распространение этой важнейшей информации несет ответственность руководитель компании, который сначала сообщает ее управленческому персоналу высшего звена, а затем остальным работникам. В этом заключается первый этап действий, который должен продолжаться непрерывно на протяжении всего проекта обновления. Управленческий персонал высшего звена создает специальный комитет, в который входит директор предприятия, обычно руководящий изменениями процесса, назначает основные цели, распределяет ресурсы и ускоряет процесс. За перепроектирование и внедрение, как правило, отвечает специальная межфункциональная группа оценки процесса [6, с. 105].

На данном этапе следует рассмотреть все основные процессы организации, хотя необязательно их обновлять все одновременно. Для выявления и идентификации конкретных процессов, подлежащих первоочередному обновлению, нужно ответить на следующие вопросы.

1. Какие процессы в настоящий момент наиболее проблематичны?
2. Какие процессы наиболее важны для реализации стратегии компании и оказывают наибольшее влияние на восприятие компании потребителем?
3. Какие процессы, по всей вероятности, можно успешно обновить?
4. Каков прогнозируемый масштаб изменений и какие средства потребуются для их осуществления?
5. Насколько сильна группа, которая будет заниматься обновлением? Насколько обязательны и верны идеи обновления владельцы процесса и их спонсоры?
6. Что именно устарело: сам процесс или используемая в нем технология?

Ответы на эти вопросы можно давать с учетом потребности компании в модернизации. Выбранный для обновления процесс должен иметь управляемые в рамках конкретного проекта обновления размеры и четко определенные границы. Несмотря на то, что в любой организации все процессы тесно взаимосвязаны, необходимо точно указать рамки текущих мероприятий по изменению процесса.

Любое обновление процесса становится возможным благодаря информационным технологиям и гуманитарно-организационным аспектам. В настоящее время каждая компания должна уметь оценивать возможности своих технологий. Фирмам следует развивать способность давать оценку имеющимся и новейшим информационным технологиям и намечать способы творческого применения этих технологий для перепроектирования уже существующих процессов.

Кроме того, необходимо также оценить существующую организационную культуру компании в свете внедрения изменений, неизбежных в связи с обновлением бизнес-процесса. Следует уделять особое внимание таким вопросам, как критерии и компенсации, карьерный рост служащих, повышение разнообразия работы и повышение квалификации персонала. Правильное планирование этих факторов будет иметь огромное влияние на результаты внедрения обновленного процесса.

3.2.3. Методы и инструменты обновления процесса

Для того чтобы понять проблемы существующего процесса и характер его взаимосвязи с другими процессами, необходимо провести его подробную диагностику. Для этого используются самые разнообразные методы оценки процесса, такие как структурные диаграммы, блок-схемы технологического процесса и развертывание функции качества. Поскольку цель в данном случае заключается не в корректировке старого, а в создании нового, радикально модернизированного процесса, подробное изучение трудовых движений и затрат времени необязательно.

Необходимо провести анализ существующего процесса с тем, чтобы определить, какие операции наиболее важны для его удачного обновления. Вначале целесообразно ввести в наше обсуждение ряд терминов, позволяющих обозначить отдельные положения, облегчающие такой анализ. Все работы можно подразделить на следующих три типа [7, с. 9].

- **Работы, добавляющие стоимость**, т.е. работы, которые потребитель готов оплачивать.

- **Работы, не добавляющие стоимости**, т.е. работы, в результате которых не создается дополнительная стоимость для потребителя, но которые необходимо выполнить для того, чтобы стало возможным выполнение работ, добавляющих стоимость.

- **Безвозвратные потери рабочего времени**, т.е. работы, которые не добавляют стоимости и не способствуют этому.

Определить, что представляет собой работа, добавляющая стоимость, несложно. Такая работа целиком состоит из операций, в результате которых создаются товары или услуги, нужные потребителю. Операции такого типа обычно невозможно изъять из процесса, но их можно усовершенствовать.

Безвозвратные потери рабочего времени представляют собой бессмысленные операции, отсутствие которых, скорее всего, не будет замечено потребителем. В качестве примера работы такого типа можно назвать создание отчетов, которые никто не будет читать, проведение ненужных проверок и т.д. Такие операции необходимо выявлять и удалять из процесса.

Работа, не добавляющая стоимости, – это то, что объединяет в единые стандартные процессы операции, добавляющие стоимость. К работам такого типа относятся главным образом операции административного характера: составление отчетов, проведение проверок, контроль, пересмотр и координация деятельности. Эти операции необходимы для нормального функционирования процесса, но они также являются источником ошибок, задержек, недостаточной гибкости и надежности процесса. При проектировании процесса такие операции следует изымать, реорганизуя в добавляющие стоимость процессы и создавая новый и более эффективный процесс.

Перепроектирование процесса начинается с чистого листа бумаги. Творческая суть любого нововведения лишает эту процедуру рутинного и строго заданного характера. Специалисты, занимающиеся изменением проекта, должны отказаться от существующих правил, процедур и критериев и создать принципиально новый проект. Кроме того, им необходимо осуществить все элементы обновления, которые удалось выявить [8, с. 92].

При обновлении процесса прежде всего удаляют из него все операции, связанные с безвозвратными потерями времени. Операции такого типа часто можно изъять непосредственно в ходе обновления. Затем объектом внимания становится устранение операций, не добав-

ляющих стоимости. Согласно выполненным исследованиям, нередко ситуации, когда обнаруживается, что только 10% (!) операций в процессе добавляют стоимость.

Последствия перепроектирования процессов с целью сокращения количества операций, не добавляющих стоимости, бывают весьма значительными. В основном увеличивается объем и повышается сложность должностных обязанностей. Чтобы понять причину этого, обратим внимание, что, если работа разбита на простые и небольшие задания, то необходимы сложные процессы, в которых должно быть множество не добавляющих стоимости операций, а также большой штат служащих для объединения этих заданий воедино: всевозможные анализы, аудиты, проводимые управленческим персоналом, проверки, утверждения, перемещения и т.д. Чтобы избежать такого количества объединяющих операций, следует начать с разделения процесса на большие фрагменты, или, иными словами, на большие задания.

Эффективное руководство является непременным условием не только успешного внедрения процесса, но и для всего его обновления. Масштаб изменений делает необходимым непосредственное и постоянное участие управленческого персонала высшего звена и руководящего комитета. За конкретную реализацию новых проектов, как правило, несут ответственность инженерные группы соответствующего процесса. Однако для успеха чрезвычайно важное значение имеет поддержка и помощь линейных руководителей (низшего звена), поскольку в результате внедрения нового процесса изменяется степень ответственности, связанная с их ожидаемым участием реализации намеченных усовершенствований. Существенным моментом является также повышение квалификации и обучение служащих выполнению дополнительных задач в новых производственных условиях. Проект обновления процесса формирует основу для экспериментальной программы, за которой следует пофазная реализация проекта. После реализации нового проекта обычно проводится оценка достигнутых результатов по основным целям, намеченным в начале процесса обновления.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Назовите основные правила формирования приоритетов операций.
2. Какие методы применяются для решения задач класса $n/2$?
3. Для решения каких задач используется метод назначений?

4. Особенности организационной, информационной, логистической и операционной систем организации и их использование в процессном подходе к управлению.

5. Система показателей бизнес-процессов: их роль в повышении эффективности исполнения бизнес-процессов.

6. Взаимосвязи блоков бизнес-процессов по управлению, по входу, обратная связь по управлению, взаимосвязь «выход-механизм» и особенности их описания в различных нотациях.

7. Основные процедуры оптимизации бизнес-процессов. Процедура анализа бизнес-процессов организации и принцип постоянного совершенствования.

8. Перечислите операционные ресурсы (5Р)

Литература

[1-4]

ВЫВОДЫ

Авторы определились в своем концептуальном видении современной модели организации учебного процесса, а также факторов и методов самоорганизации субъекта обучения при овладении дисциплины «Операционный менеджмент». На принципиальном уровне учебный процесс организовывается в соответствии с обеспечением таких трех аспектов:

репродуктивного – предусматривает, что студент осваивает знания нормативного характера и способен их воспроизвести;

аналитико-прикладного – предусматривает, что студент, с одной стороны, приобретает способности анализировать общетеоретический материал и делать на базе этого анализа самостоятельные выводы, а с другой – способный использовать приобретенные знания в типовых управленческих ситуациях;

инновационно-креативный – предусматривает, что студент приобретает навыки использования творческих подходов к рассмотрению проблематики операционного менеджмента и способный продуцировать и обосновывать свой собственный взгляд на существующие проблемы и пути их решения.

Успешное внедрение этого подхода возможно только при наличии соответствующего методического обеспечения изучения дисциплины. Именно для этого и предназначено данное учебное пособие,

которое охватывает все основные составляющие учебного процесса и построено таким образом, чтобы всесторонне вооружить студента рекомендациями и советами относительно организации его самостоятельной работы по изучению дисциплины.

ГЛОССАРИЙ

Автоматизированное проектирование (CAD – computer-assisted design) – применение ЭВМ для проектирования новой продукции. Отказ от черчения вручную экономит время и позволяет легко изменять проект.

Автоматизированные складские системы (AS/RS – automated storage and retrieval systems) – управляемые ЭВМ погрузочно-транспортные устройства для складирования и выдачи изделий по команде. ЭВМ также следит за местонахождением каждого изделия на складе. Эти системы также называют автоматизированными складами.

Адаптация работника (в управлении персоналом) – процесс приспособления работника к новому месту работы (при переходе в новую фирму, на новую должность и др.).

Адаптивная структура (adaptive structure) – организационная структура, позволяющая гибко реагировать на изменения в окружающей среде и принимающая в расчет все инновационные приемы управленческой деятельности и тем самым принципиально отличающаяся от механистической (или бюрократической) структуры. Называется также органической структурой.

Административные полномочия (staff authority) – форма полномочий, передаваемая административным функциям и руководителям в отличие от линейных полномочий, когда последние передаются подчиненным.

АСУ – автоматизированная система управления (CAM – computer-assisted manufacturing) – ряд технологий производства, позволяющих осуществлять управление работой оборудования и контроль за работой оборудования при помощи ЭВМ.

Бизнес-анализ – процесс «диагностики» деятельности предприятия, при котором выявляется реальная организационная структура предприятия с учетом всех имеющихся в наличии взаимосвязей. При этом разрабатывается и осуществляется ряд мер по оптимизации организационной структуры, что позволяет снизить издержки компании, создаются системы управленческого и финансового контроля, системы планирования деятельности, разрабатываются механизмы

прогнозирования спроса, внедряются новые системы автоматизации управления с учетом поправок, сделанных аналитиками.

Бизнес-единица (business unit, ENG) – отдельно управляемое подразделение компании, ответственное за всю деятельность, необходимую для разработки, производства и продажи однотипной продукции или услуг.

Видение стратегическое – представление о фирме в достаточно далеком будущем. Разработка стратегического видения – мощный инструмент современного управления, позволяет создать необходимые ориентиры, помогающие высшему руководству организации разработать программу конкретных действий и на настоящий период.

Вмешательство в ход развития организации (OD intervention) – один из видов мероприятий, осуществляемых организацией, подразделением или рабочей группой в ходе организации программы развития организации.

Внешние поощрения (extrinsic reward) – сюда относится все, что в рамках мотивации имеет какую-либо ценность для сотрудников организации и может быть предложено им в качестве стимула к работе. Наиболее типичными примерами такого рода поощрений являются заработная плата, социальные блага, престижное помещение для работы и т. п.

Внешняя неопределенность (uncertainty, environmental) – это функция объема доступной информации в отношении фактора окружающей среды и относительной уверенности в точности этой информации.

Внутренние переменные (internal variables) – ситуационный фактор внутри организации. К основным внутренним переменным относятся цели, структуры, задания, технологии и люди.

Входная мощность – производственная мощность предприятия (цеха, участка) на 1 января текущего года или на конкретную дату.

Выходная мощность – производственная мощность предприятия (цеха, участка) на конец планового периода.

Гибкие производственные системы (FMS – flexible manufacturing systems) – процессы производства, реализующие все достоинства высокой степени автоматизации без потери гибкости.

Гигиенические факторы (hygiene factors) – согласно двухфакторной теории Герцберга это факторы, лежащие в среде, окружающей сферу деятельности человека. Их отсутствие может вызвать неудовлетворенность, но не может активно мотивировать поведение.

Групповое мышление (groupthink) – тенденция отдельных личностей подавлять собственную точку зрения на ту или иную проблему, чтобы не нарушать гармонию группы.

Двухфакторная модель Герцберга – модель, согласно которой вся мотивация распадается на две большие категории: гигиенические факторы и мотивы.

Дерево решений (decision tree) – схематическое представление сложного процесса принятия решения по какой-либо задаче.

Децентрализованная организация – 1) (decentralized organization) – организационная структура, в рамках которой право принимать решения распределяется вплоть до нижестоящих управленческих структур; 2) организационная структура, в рамках которой право принимать решения распределяется вплоть до нижестоящих управленческих структур.

Дивизиональная организационная структура (divisional departmentation) – 1) тип организационной структуры, разработанный в интересах больших организаций, для которых функциональные структуры уже перестают быть эффективными. Основными типами структур с отделениями являются региональные и продуктовые структуры, а также структуры, ориентированные на покупателя; 2) структура управления предприятием, в которой четко разделено управление отдельными продуктами и отдельными функциями. Ключевыми фигурами в управлении организациями с дивизионной структурой становятся менеджеры, возглавляющие производственные подразделения.

Дисфункциональный конфликт (dysfunctional conflict) – конфликт, который приводит к уменьшению степени удовлетворенности работой, ослаблению сотрудничества между группами, снижению эффективности деятельности организации.

Жизненный цикл фирмы (ЖЦФ) – этапы развития коммерческого предприятия от зарождения до упадка. Один из вариантов ЖЦФ предлагает экономист А. Юданов, ассоциируя каждый этап ЖЦФ с животными: ласточка – инновационная фирма, мышка – мелкая фирма без выраженной специализации, лиса – узкоспециализированное коммерческое предприятие, лев – мощная фирма массового производства продукции, слон – диверсифицированный бизнес, бегемот – этап снижения поворотливости крупной корпорации.

Зависимый спрос (dependent demand) – тип спроса, который зависит от намерений организации производить другие изделия. Характерен прежде всего для рынка компонентов, используемых в составе более сложных изделий.

Закон Вальраса – утверждение, согласно которому полная ценность пользующихся спросом товаров (произведение цены на объем спроса) равна общей ценности предлагаемых товаров (произведение цены на объем предложения).

Закон стоимости – экономический закон товарного хозяйства. Сущность закона стоимости сводится к определению стоимости товаров общественно-необходимым трудом. Он проявляется как закон цен и его действие напоминает движение маятника: с повышением цены деятельность предпринимателя становится более активной, понижается цена – товаропроизводитель оказывается вынужден свертывать производство и принимать меры к сокращению своих затрат, к удешевлению производства. Как крайность – он бывает вынужденным покинуть данную сферу приложения капитала и своих усилий. Тогда приток данного блага на рынок уменьшается и при прежнем объеме спроса цена снова пойдет вверх. Следовательно, закон стоимости, действуя в общей системе экономических законов через поведение людей, обеспечивает равновесие в хозяйственной деятельности.

Закон убывающей отдачи – закон, согласно которому при достижении определенного объема производства товаров или услуг наступает момент, когда издержки производства начинают увеличиваться вследствие двух возможных причин, одна из которых связана с необходимостью восстановления затраченной энергии.

Законы Хартри – два экономических «закона». *Первый:* в какой бы стадии не находилась работа, время, необходимое для ее завершения – величина постоянная. *Второй:* истинное время для любой работы всегда в 3 раза больше предварительной оценки.

Запрограммированное решение (decision, programmed) – выбор, путь к которому ведет через конкретную последовательность этапов или действий. Число возможных альтернатив в этом случае, как правило, ограничено.

Играющий менеджер – менеджер, который наряду с выполнением функций контроля за другими работниками и менеджерами сам является исполнителем. В такой роли выступают часто сами предприниматели, строящие свой бизнес на высокой квалификации.

Иерархическая структура (tall structure) – 1) организационная структура, характеризующаяся многоуровневым управлением и незначительным объемом управления на каждом уровне; 2) структура управления, в которой преобладают вертикальные связи, когда верхние уровни обладают определяющими полномочиями в принятии решений, а эти решения строго обязательны для нижних уровней.

Канал связи (channel) применительно к обмену информацией – средство передачи информации: письменной, устной, формальной, неформальной, пригодной для электронных средств связи.

Капитальные вложения – вложение средств в новое строительство, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий, приобретение машин, оборудования, инструмента и инвентаря, проектно-изыскательские работы и другие затраты.

Карта технологического контроля (process contra/chart) – инструмент контроля качества, позволяющий контролировать качество продукции или услуг в ходе производства или предоставления услуг. Корректирующие меры принимаются сразу же при обнаружении каких-либо отклонений.

Качество жизни – совокупность условий человеческого существования, обеспечивающих получение необходимых жизненных благ, материального богатства и духовных ценностей.

Качество соответствия (quality of conformance) – концепция качества, отражающая ту степень, с которой продукция или услуги, предоставляемые организацией, соответствуют внутренним спецификациям организации.

Качество трудовой жизни (quality of mark life) – степень удовлетворения важных личных потребностей через деятельность в трудовой организации.

Конверсионная система массового производства (mass production coverson system) – тип конверсионного процесса, в ходе которого производятся большие количества относительно стандартизированной продукции.

Конкурентное отличие (Competitive difference) – высокая компетентность организации в какой-либо области, которая дает организации наилучшие возможности привлекать и сохранять клиентуру.

Критерии для принятия решения (Criteria for decision-making) – нормы, с которыми можно соотнести альтернативные варианты решения.

Критерий экономической эффективности – совокупность требований, целей, задач и показателей, обеспечивающих получение наивысших конечных результатов деятельности предприятия.

Критический путь (Critical path) – самая длительная последовательность событий при выполнении проекта. Последовательность событий, обеспечивающая завершение проекта в возможно кратчайшее время.

Масштаб отклонений (Scale of deviations) – заранее установленная величина, на которую реально достигнутые результаты могут

отличаться от запланированных; при этом не требуется принятия мер для корректировки.

Материально-производственные запасы – активы, используемые в качестве сырья, материалов и т.п. при производстве продукции, предназначенные для продажи, используемые для управленческих нужд организации в течение периода не более 12 месяцев или не более операционного цикла, если он превышает 12 месяцев. Матрица BCG (бостонской консалтинговой группы) – представляет четыре стратегии роста (звезда, дикая кошка, корова, собака), на которые фирма может ориентироваться, исходя из вариантов соотношения доля рынка фирмы/рост отрасли. Получила широкую известность благодаря своей наглядности: «звезда» (ее рекомендуется развивать и укреплять) – высокая доля рынка при быстром развитии отрасли, где фирма работает; «дикая кошка» (?) – отрасль развивается быстро, но у фирмы незначительная доля рынка; «корова» (ее рекомендуется доить) – доля рынка высока, но отрасль замедляет свое развитие; «собака» (которую следует прогнать) – малая доля рынка фирмы при медленном развитии отрасли.

Матричная организация (The matrix organisation) – тип адаптивной структуры, в которой члены сформированной группы несут ответственность за свою деятельность перед руководителем данного конкретного проекта, где они работают постоянно.

Модель (model) – представление предмета, системы или идеи в форме, отличной от формы целого, т.е. самого предмета. Модели играют полезную роль, потому что они упрощают реальность и тем самым облегчают возможность увидеть внутренние отношения.

Обратная связь – 1) важнейшая часть любой системы управления, обеспечивающая поступление информации о состоянии объекта управления, наличие такой информации – залог своевременности управляющего воздействия; 2) реакция на сообщение, которая помогает отправителю, источнику информации, определить, воспринята ли отправленная им информация.

Оперативное планирование – совокупность методов и способов расчета основных планово-организационных показателей, необходимых для регулирования хода процесса производства и распределения продукции.

Оперативное управление – управление текущими событиями; совокупность мер, позволяющих воздействовать на конкретные отклонения от установленных заданий производства. Оперативное управ-

ление подразделяется на оперативное планирование, оперативный учет и оперативный контроль.

Операционная система (Operating system) – общая система производственной функции организации, состоящая из трех подсистем: перерабатывающей, обеспечения и планово-контрольной.

Опрос экспертов – метод прогнозирования, при котором мнения экспертов в разных областях сводятся воедино и усредняются.

Оптимизация планов – выбор наилучшего варианта из множества показателей, которые предусматриваются в реальных производственных условиях.

Отрасль производства – группа предприятий, выпускающих и продающих на рынке определенный (однородный) вид продукта.

Показатель результативности – специальный показатель, характеризующий уровень достижений на пути реализации поставленных целей. Используется в процессе контроля.

Предварительный контроль – фаза процедуры контроля, осуществляемая до начала собственно работы. На этой фазе происходят оценка планов, разработка процедур и правил работы, а также составление должностных инструкций в письменной форме.

Принцип исключений – концепция, согласно которой только значительные отклонения от стандартов и правил должны побуждать срабатывать систему контроля.

Принцип соответствия – принцип, согласно которому руководство должно делегировать индивиду достаточно полномочий, чтобы он был в состоянии выполнять те задачи, за которые несет ответственность.

Продуктовая организационная структура – структура, основным элементом которой являются отделения, ответственные за выпуск основных типов продукции.

Проект – замысел какого-то мероприятия (события), описание замысла и план его реализации.

Проектная группа – временное организационное образование людей с руководителем во главе, имеющее целью достижение обычно одной важной цели. Включает в себя набор всех необходимых специалистов для выполнения задания в запланированные сроки.

Проектная конверсионная система – тип конверсионного процесса, в котором каждое выпускаемое изделие или услуга уникальны по своей сути, решаемым задачам, области применения и т.п.

Проектная мощность – производственные мощности предприятия (цеха, участка), которые введены в действие, но не освоены.

Проектная организационная структура – временная организационная структура, формируемая для достижения конкретной, четко очерченной цели.

Ресурсы – источники и предпосылки получения необходимых людям материальных и духовных благ, которые можно реализовать при существующих технологиях и социально-экономических отношениях. Ресурсы подразделяются на три основные группы: материальные ресурсы; трудовые ресурсы, в том числе интеллектуальные ресурсы; природные (естественные) ресурсы.

Сетка управления – двухразмерный подход к оценке эффективности руководства. Согласно этому подходу в руководстве различаются 5 основных стилей. Вертикальная ось сетки представляет «заботу о людях», а горизонтальная – «заботу о производстве».

Соотношение целей и средств – модель руководства, согласно которой руководители должны реализовать тот тип руководства, который наиболее подходит для данной ситуации.

Среда косвенного воздействия – факторы, оказывающие косвенное (не прямое) воздействие на фирму. Принято в качестве элементов этой среды рассматривать политику, экономику, технологию, географию и т.п.

Стандарт – 1) нормативно-технический документ, содержащий комплекс норм, правил, требований к объекту стандартизации (продукции, образцам, эталонам и т.п.); 2) образец для сравнения, необходимый элемент любой системы управления, обеспечивающий точку отсчета для принятия решений о необходимости корректирующих воздействий на управляемую систему; 3) конкретная цель, продвижение к которой поддается измерению.

Стратегия – общий план достижения главной цели, предполагающий определение направлений, куда будут использованы ограниченные ресурсы (человека, организации). Результатом стратегических решений должно быть появление долговременных конкурентных преимуществ (у личности, компании).

Тактика – краткосрочная стратегия для достижения цели, разрабатываемая обычно на уровне руководителей среднего звена.

Теория игр – метод моделирования, используемый для оценки воздействия решения на конкурентов.

Технология – процесс преобразования «входов» системы в ее «выходы» (например, процесс преобразования на предприятии исходного сырья в товары и услуги). Из управленческих технологий наибольшую известность получила классификация технологий по Вуд-

ворд – единичное производство, массовое производство и непрерывное производство. Наш взгляд на технологию отличается от общепринятого. Мы полагаем, что существует некая общая технология – это технология управления.

Управление запасами – рационализация запасов произведенных товаров, незавершенного производства, сырья и других объектов деятельности предприятиями с целью уменьшения затрат хранения при обеспечении уровня обслуживания и бесперебойной работы предприятия.

Управление предприятием – деятельность по координации различных ресурсов организации.

Функция НИОКР (относится к специальным функциям управления) – функция, в первую очередь обеспечивающая разработку новых товаров и услуг фирмы. При широком толковании следует иметь в виду, что НИОКР может выполняться даже в таких сферах, как разработка новых методов торговли, если торговля – основная сфера деятельности фирмы.

Функция производства (относится к специальным функциям управления) – функция, обеспечивающая производство товаров и услуг для покупателей в относительно стандартизованном виде.

Функция трансакций – в данном случае речь идет о таких действиях, которые включаются в трансакции – переговоры с поставщиками, потребителями, госструктурами, фирмами, с которыми имеется или планируется совместная работа и др. Смотри также издержки трансакционные.

Функция управления персоналом (относится к специальным функциям управления) – данная функция обеспечивает набор персонала, подготовку и переподготовку персонала, включая руководящий состав, продвижение персонала по службе, а также работу по созданию системы мотивации персонала, формированию корпоративной культуры.

Характер – совокупность качеств личности, определяющих ее реагирование на жизненные обстоятельства. Черты характера проявляются в форме поведения человека в различных ситуациях. Технология самоменеджмента позволяет самому вырабатывать нужные черты характера.

Целевая аудитория – группа потребителей, выступающая для фирмы как цель маркетинговых действий. Не следует забывать, что у вашей целевой группы может изменяться со временем не только образование, уровень притязаний, но даже духовные ценности.

Целевое управление – метод управленческой деятельности, предусматривающий предвидение возможных результатов деятельности и планирование путей их достижения.

Целевое управление – процесс, состоящий из четырех независимых этапов: 1) выработка ясной, сжатой формулировки целей; 2) разработка реалистичных планов их достижения; 3) систематический контроль и измерение качества работы и результатов; 4) принятие корректирующих мер для достижения планируемых результатов.

Целенаправленность (в работе) – плановость и последовательность.

Целевой комитет – временная группа, созданная для достижения определенной цели.

Цель – желаемый конечный результат или состояние, в то время как стратегия – это общий план достижения главных целей предприятия.

Цепочка «производство – потребности потребителя» – основное предназначение организации, характеризующее задачу производства – выпуск тех товаров или услуг, которые служат для удовлетворения основных потребностей потребителя.

Цикл жизни продукта и производственного процесса – ситуация, когда цикл жизни производственного процесса идет нога в ногу с циклом жизни продукта, т.е. разработка и производство данного вида продукта соответствует спросу потребителей на данный конкретный тип продукта.

Четыре системы Лайкерта – постулат Рэнсиса Лайкерта, согласно которому существует четыре системы управленческого стиля: диктаторско-авторитарный, благосклонно-авторитарный, консультативно-демократический и демократический, основанный на участии.

Чистая прибыль – определяется как разность между балансовой прибылью и налогами и процентами по кредиту.

Школа научного управления – первый формальный подход к управлению. Основан на том, что ручной труд может быть изменен, перепрофилирован через наблюдения, замеры, логику и анализ так, чтобы он стал более эффективным.

Школа поведенческих бихевиористических наук – концептуальный подход к управлению, который вырос из движения за человеческие отношения, сложившегося после второй мировой войны. Он основан на передовых концепциях психологии и социологии. Поведенческая школа занималась тем, что помогала сотрудникам полностью реализовать свой потенциал, применяя концепции поведен-

ческих наук к проектированию организаций и управлению ими, повышая тем самым их эффективность.

Школа человеческих отношений – исторически существовавший концептуальный подход, в центре которого находится человеческий фактор, включающий и отношения между людьми в процессе работы. Известными исследователями этого направления были Мэри Паркер Фоллет и Элтон Мэйо.

Шум – все, что искажает значение при обмене информацией.

Экономическая эффективность – соотношение между затратами и результатами производственной деятельности предприятия. Предполагает производство продукта определенной стоимости при наименьших затратах ресурсов или достижение наибольшего объема производства с применением ресурсов определенной стоимости.

Экономический анализ – многочисленные методы для оценки затрат и выгод, а также относительной прибыльности деятельности.

Экономический закон – в экономической теории – объективные, внутренние, существенные, устойчивые, постоянно повторяющиеся причинно-следственные связи в системе производственных отношений.

Экономический закон – объективно существующая детерминированная взаимосвязь двух или более элементов какого-либо экономического процесса.

Экономический ущерб – включает упущенную выгоду, непроизводительные затраты и материальные потери.

Эффект замещения – для ресурсов – влияние, которое изменение цены ресурса окажет на количество этого ресурса, используемого фирмой при условии, что фирма не изменит объем своего производства.

Эффект масштаба – повышение эффективности производства при росте численности предприятия, обусловленное применением более глубокого разделения труда и использованием более дорогостоящего оборудования.

Эффект синергии – наблюдаемое на практике явление, когда суммарная активность нескольких элементов, входящих в систему, превышает арифметическую сумму активностей этих элементов. Часто является одной из главных причин слияния двух или нескольких фирм.

Эффект Хоторна – условие, в котором новизна, интерес к эксперименту или повышение внимания к исследуемому вопросу приводят к искажению, слишком благоприятному результату во время эксперимента.

Эффективность производства – рыночная стоимость произведенной продукции, деленная на суммарные затраты ресурсов организации.

Эффективность – степень реализации целей организации при минимальных, но необходимых затратах.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Алиев И.И. Экономика труда: учебник для бакалавров / И.И. Алиев, Н.А. Горелов, Л.О. Ильина. – М.: Юрайт, 2013. – 671 с.
2. Ахинов Г.А. Экономика общественного сектора: учебник / Г.А. Ахинов, И.Н. Мысляева. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 331 с.
3. Баженов Ю.К. Менеджмент организации: методические рекомендации по подготовке и защите выпускных квалификационных работ / Ю.К. Баженов, В.А. Пронько. – М.: «Дашков и К», 2008. – 168 с.
4. Балдин К.В. Антикризисное управление: макро- и микроуровень: учебное пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, А.В. Рукусов. – 4-е изд., испр. – М.: «Дашков и К», 2010. – 268 с.
5. Балдин К.В. Инвестиции в инновации: учебное пособие / К.В. Балдин, И.И. Передеряев, Р.С. Голов. – 2-е изд. – М.: «Дашков и К», 2010. – 238 с.
6. Бовин А.А. Управление инновациями в организациях: учебное пособие / А.А. Бовин, Л.Е. Чередникова, В.А. Якимович. – 3-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2009. – 415 с.
7. Боргоякова Н.В. Экономическая оценка инвестиций: метод. указания / Н.В. Боргоякова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т; ХТИ – филиал СФУ, 2010. – 20 с.
8. Бусов В.И. Оценка стоимости предприятия (бизнеса): учебник для бакалавров / В.И. Бусов, О.А. Землянский, А.П. Поляков. – М.: Юрайт, 2013. – 430 с.
9. Василенко И.А. Государственное и муниципальное управление: учебник для бакалавров / И.А. Василенко. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 495 с.
10. Гапоненко А.Л. Стратегическое управление: учебник / А.Л. Гапоненко, А.П. Панкрухин. – М.: Омега-Л, 2010. – 464 с.
11. Глухов В.В. Производственный менеджмент. Анатомия резервов. Lean production / В.В. Глухов, Е.С. Балашова. – СПб.: Лань, 2008. – 352 с.
12. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике: учебник / И.Н. Дрогобыцкий. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 423 с.
13. Ефименко И.Б. Экономика отрасли (строительство): учебное пособие / И.Б. Ефименко, В.В. Куликов. – М.: Вузовский учебник, 2013. – 359 с.

14. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учебник / И.Н. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 352 с.
15. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник / ред. В.В. Трофимов. – М.: Юрайт, 2011. – 478 с.
16. Карпов Э.А. Организация производства и менеджмент: учебное пособие / Э.А. Карпов. – Старый Оскол: ТНТ, 2011. – 768 с.
17. Когденко В.Г. Экономический анализ: учебное пособие / В.Г. Когденко. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. – 392 с.
18. Кожевина О.В. Управление изменениями: учебное пособие / О.В. Кожевина. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 286 с.

Дополнительная

1. Ларионов И.К. Антикризисное управление: учебное пособие / И.К. Ларионов. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: «Дашков и К», 2009. – 292 с.
2. Липсиц И.В. Экономика: учебник для вузов / И.В. Липсиц. – М.: Омега-Л, 2009. – 656 с.
3. Лукичёва Л.И. Управление интеллектуальным капиталом: учебное пособие / Л.И. Лукичёва. – 3-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2010. – 551 с.
4. Лукичёва Л.И. Управление организацией: учебное пособие / Л.И. Лукичёва. – 5-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2009. – 355 с.
5. Лукичёва, Л. И. Управление персоналом: учебное пособие / Л.И. Лукичёва. – 5-е изд., стер. – М.: Омега-Л, 2009. – 263 с.
6. Лычкина Н.Н. Имитационное моделирование экономических процессов: учебное пособие / Н.Н. Лычкина. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 254 с.
7. Магомедов М.Д. Экономика организации (предприятия): / М.Д. Магомедов, Е.Ю. Куломзина, И.И. Чайкина. – М.: «Дашков и К», 2010. – 276 с.
8. Мазин А.Л. Экономика труда: учебное пособие / А.Л. Мазин. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 623 с.
9. Операционный менеджмент для бакалавров: учебник для вузов / С.Э. Пивоваров и др. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.
10. Глухов В.В. Операционный менеджмент [Электронный ресурс] / В.В. Глухов. – режим доступа: rosdiplomnaya.com/
11. Переверзев М.П. Организация производства на промышленных предприятиях: учебное пособие / М.П. Переверзев, С.И. Логвинов, С.С. Логвинов. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 332 с.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема 1 «Сущность и основные понятия операционного менеджмента»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Родиной современного управления считается:

- А) Австралия
- Б) Япония
- В) Америка
- Г) Западная Европа

2. Менеджмент, как «обеспечение выполнения работы с помощью других лиц», был определён:

- А) Мери Фоллетт
- Б) Анри Файолем
- В) Элтоном Мэйо
- Г) Абрахамом Маслоу

3. Повышение эффективности организаций за счёт повышения эффективности её человеческих ресурсов было основной целью школы:

- А) человеческих отношений
- Б) научного управления
- В) количественных методов
- Г) бихевиористского подхода

4. Процессный подход к управлению был впервые предложен приверженцами школы:

- А) количественного подхода
- Б) научного управления
- В) административного подхода
- Г) системного подхода

5. Процесс управления определяется:

- А) серией взаимосвязанных непрерывных действий
- Б) общей суммой всех функций
- В) формой представления реальности
- Г) целенаправленным единовременным действием

6. Выполнение работы в соответствии с планом и делегированными работникам обязанностями достигается путём реализации следующей функции управления:

- А) мотивации
- Б) организации
- В) контроля
- Г) планирования

7. Для успешного осуществления функции управления необходимо:

- А) полное исключение форс-мажорных обстоятельств
- Б) осуществление принятия решений
- В) чёткое знание сроков осуществления поставленных целей
- Г) наличие коммуникации и информационного обмена

8. Первые исследования в области ситуационного подхода предпринимались учёными:

- А) Мери Фоллетт (20-е годы)
- Б) Абрахамом Маслоу (30-е годы)
- В) Фредериком Тейлором (1911 г.)
- Г) Ральфом Стогдиллом (1948 г.)

9. Управление широко распространилось как научная дисциплина, начиная:

- А) с 1900 г.
- Б) 1905 г.
- В) 1910 г.
- Г) 1911 г.

10. Неоклассической школой называется:

- А) школа научного подхода
- Б) школа поведенческих наук
- В) школа человеческих отношений
- Г) административная школа

Тема 2 «Проектирование продукта»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Сколько выделяют подходов к организации сервисной деятельности?

- А) три
- Б) пять
- В) два
- Г) семь

2. Второй подход к организации сервисной деятельности основан:

- А) на достижении высокого качества услуги посредством максимизации доверия клиентов
- Б) выявлении оптимальных затрат, которые необходимы для поддержания достаточного качества услуги
- В) выявлении характеристик обслуживания, которые составляют его качество
- Г) согласовании между обслуживающим и управляющим персоналом относительно предоставляемых услуг

3. Операционная программа – это:

- А) финансовый отчет бухгалтера
- Б) мероприятия, направленные на обучение персонала
- В) система мероприятий по реализации операционной стратегии
- Г) мероприятия, направленные на выполнение программ социального характера

4. Поставка – это:

- А) деятельность, связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором происходят физические преобразования перемещаемых объектов
- Б) связанная с переменой права собственности на физический товар
- В) связанная с изменением состояния покупателя
- Г) все ответы верны

5. Транспортировка – это:

- А) деятельность, связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором не происходит никаких физических преобразований перемещаемых объектов
- Б) связанная с переменой права собственности на физический товар
- В) связанная с изменением состояния покупателя
- Г) связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором происходят физические преобразования перемещаемых объектов

6. Основная цель операционной функции заключается в:

- А) обучении персонала
- Б) развитии инфраструктуры на предприятии
- В) создании сети филиалов по всей стране и за рубежом
- Г) переработке поступающих ресурсов в конечную продукцию,

т.е. в товары и услуги

7. Какой из этапов процесса разработки нового продукта является наиболее затратным?

- А) исследование рынка
- Б) продажа
- В) производство
- Г) рабочий проект

8. Какие этапы должен включать процесс проектирования?

- А) потребности рынка, спецификация, концептуальный (эскизный) проект, рабочий проект, производство, продажа
- Б) планирование, проектирование, рабочий проект, продажа, утилизация

- В) исследование рынка, производство, складирование, продажа

- Г) все ответы верны

9. Назовите специфику конкретных условий, в рамках которых следует создавать практическую систему контроля:

- А) достижение наилучшего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом на товар

- Б) наличие планов и служебных постов; личных качеств руководителя; необходимость повышения результативности и эффективности

- В) наличие планов и служебных постов; наличие отдела контроллинга

- Г) создание конкретных нормативов в зависимости от выполняемых операций, обмен информацией с предприятиями смежных отраслей

10. Назовите возможные варианты учета непостоянства спроса:

- А) стратегия предпринимательства, стратегия динамичного спроса

- Б) выравнивание мощностей, погоня за спросом

- В) погоня за спросом, стратегия резкого изменения курса

- Г) выравнивание мощностей, стратегия прибыли

Тема 3 «Разработка услуги»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Сколько стадий включает в себя процесс проектирования?

- А) 6
- Б) 7
- В) 8
- Г) 9

2. Назовите широко известные методики опережающего контроля:

- А) мозговой штурм; экстраполяция данных
- Б) эскизные формы планирования и контроля; прогнозирование спроса
- В) графические формы планирования и контроля; сетевое планирование и управление
- Г) компромисс между начальными капиталовложениями и будущими выгодами

3. Какие выделяют стадии жизненного цикла товара?

- А) проектирование, моделирование, внедрение, утилизация
- Б) производство, внедрение, реализация, утилизация
- В) проектирование, производство, складирование, реализация;
- Г) внедрение, рост, зрелость, упадок

4. Целью составления концептуального проекта является:

- А) выработка ряда возможных подходов к осуществлению заявленных в спецификации требований
- Б) рациональное распределение ресурсов
- В) разработка мероприятия с целью обеспечения непрерывного процесса производства новой продукции
- Г) разработка программного обеспечения

5. Производство – это:

- А) деятельность, выгоды или удовлетворение, которые продаются отдельно или предлагаются вместе с продажей товаров
- Б) процесс создания разных видов экономического продукта
- В) деятельность, связанная с переменой права собственности на физический товар
- Г) деятельность, направленная на развитие инфраструктуры на предприятии

6. Продажа – это:

А) деятельность, связанная главным образом с перемещением товаров или людей с одного места на другое, при котором происходят физические преобразования перемещаемых объектов

Б) деятельность, связанная с изменением состояния покупателя

В) передача товара другому лицу в обмен на денежную оплату товара

Г) деятельность, связанная с переменой права собственности на физический товар

7. Проект – это:

А) совокупность действий, ограниченная во времени и имеющая целью создание уникального продукта

Б) деятельность, направленная на изучение конъюнктуры рынков промышленных товаров

В) все виды деятельности, связанной с преднамеренным преобразованием (трансформацией) материалов, информации или желаний покупателей

Г) это деятельность, выгоды или удовлетворение, которые продаются отдельно или предлагаются вместе с продажей товаров

8. Услуга – это:

А) деятельность, выгоды или удовлетворение, которые продаются отдельно или предлагаются вместе с продажей товаров

Б) связанная с переменой права собственности на физический товар

В) связанная с реализацией операционной стратегии

Г) направленная на развитие инфраструктуры на предприятии

9. Кто из известных авторов предложил следующее определение: «Стратегия – набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности»?

А) И. Ансофф

Б) Э. Мэйо

В) Д. Геловей

Г) М. Мескон

10. Чем характеризуется среднесрочное планирование в организации?

А) достижением наилучшего баланса между загрузкой и спросом на товар

Б) общей производственной мощностью организации

В) составлением рабочих графиков событий, которые должны произойти в ближайшие часы, дни, недели

Г) принятием решений о расположении производственных мощностей

Тема 4 «Планирование операционной деятельности»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Назовите количество этапов, которые проходит стратегия в своем развитии:

- А) 3
- Б) 4
- В) 2
- Г) 1

2. Кто из известных авторов предложил следующее определение: «Стратегия – набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности»?

- А) И. Ансофф
- Б) Э. Мэйо
- В) Д. Геловей
- Г) М. Мескон

3. Назовите один из самых важных моментов на этапе разработки стратегии:

- А) выдача заработной платы сотрудникам отдела планирования
- Б) проведение диагностики состояния дел в организации (анализ сильных и слабых сторон)
- В) проведение диагностики знаний персонала предприятия
- Г) проведение сегментации рынка

4. Назовите количество этапов базового подхода к процессу планирования в организации:

- А) 3
- Б) 4
- В) 5
- Г) 9

5. Чем характеризуется среднесрочное планирование в организации?

- А) достижением наилучшего баланса между загрузкой и спросом на товар
- Б) общей производственной мощностью организации
- В) составлением рабочих графиков событий, которые должны произойти в ближайшие часы, дни, недели
- Г) принятием решений о расположении производственных мощностей

6. Назовите три основных варианта размещения оборудования:

- А) оптимальное, горизонтальное, смешанное
- Б) функциональное, по видам продуктов, по группам операций
- В) организационное, вспомогательное, распределительное
- Г) по видам продуктов, по видам потребителей, по видам сырья

7. Какая основная цель среднесрочного планирования?

- А) интенсификация производства
- Б) разработка новых видов товаров
- В) контроль выполнения плана производства
- Г) достижение наилучшего общего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом

8. Назовите три класса методов прогнозирования:

- А) временные ряды, причинные методы, субъективные методы
- Б) временные ряды, причинные методы, объективные методы
- В) экстраполяция данных, причинные методы, объективные методы
- Г) теория очередей, программа сокращения номенклатуры

9. Назовите возможные варианты учета непостоянства спроса:

- А) стратегия предпринимательства, стратегия динамичного спроса
- Б) выравнивание мощностей, погоня за спросом
- В) погоня за спросом, стратегия резкого изменения курса
- Г) выравнивание мощностей, стратегия прибыли

10. Сколько стадий включает в себя процесс проектирования?

- А) 6
- Б) 7
- В) 8
- Г) 9

Тема 5 «Организация операционной деятельности»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Какие две крайности существуют в организации работы любого предприятия?

- А) полностью ручное производство и полная автоматизация
- Б) выполнение и перевыполнение плана предприятия
- В) нормирование рабочего времени и гибкий график
- Г) все ответы верны

2. Принимая решение по выбору производственного процесса, следует принимать во внимание такие критерии:

- А) человеческие возможности, особенности сферы деятельности, себестоимость использования конкретного производственного процесса
- Б) человеческие возможности, особенности сферы деятельности, наличие парка автомобилей
- В) наличие Устава предприятия, отчет о потенциальных конкурентах, экологическая обстановка
- Г) наличие Устава предприятия, отчет о потенциальных конкурентах, политическая ситуация в стране

3. Определяющим фактором при распределении работы были и остаются:

- А) функции менеджмента
- Б) человеческие возможности
- В) наличие современного оборудования
- Г) фонд заработной платы

4. Почему в системе производства преимущество отдается разработке новых технологий?

- А) высокая производительность труда
- Б) не нужно отводить время для обеденного перерыва
- В) проще сотрудничать с поставщиками и потребителями
- Г) технологии становятся дешевле, а стоимость труда повышается

5. Назовите отличие ЧПУ CNC от ЧПУ:

- А) достижение наилучшего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом на товар
- Б) оборудование напрямую связано с компьютером
- В) необходимость программного обеспечения, совместимого с CNC

Г) принятие решений о расположении производственных мощностей

6. Назовите отличие гибкой транспортной линии от транспортной линии:

А) наличие гибких связей

Б) наличие компьютерного управления

В) перемещение деталей в определенной последовательности

Г) отсутствие оператора;

7. Назовите основную цель при выборе способа автоматизации:

А) интенсификация производства

Б) разработка новых видов товаров

В) контроль выполнения плана производства

Г) компромисс между начальными капиталовложениями и будущими выгодами

8. Сколько существует технологических открытий, которые применяются при организации операционной деятельности?

А) 8

Б) 12

В) 5

Г) 6

9. Назовите количество подсистем, из которых состоит операционная система:

А) 5

Б) 3

В) 6

Г) 4

10. Назовите группы методов управления операционными системами:

А) организационные; административные; экономические; социально-психологические

Б) планирования; организации; мотивации; контроля

В) организационные; административные; экономические; этические

Г) все варианты ответов верны

Тема 6 «Контроль операционной деятельности»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Назовите количество этапов из которых состоит основной процесс контроля:

- А) 3 В) 5
- Б) 4 Г) 2

2. Какова основная цель контроля?

- А) выявление слабых мест и ошибок, своевременное исправление их и не допущение повторения
- Б) обеспечение выполнения плана производства
- В) минимизация рисков от операционной деятельности
- Г) сосредоточение внимания менеджеров на методах и системах контроля

3. Назовите условия для создания и поддержания системы контроля намеченных планов:

- А) выполнение функции менеджмента
- Б) наличие человеческих ресурсов возможностей и структуры предприятия
- В) наличие планов предприятия и организационной структуры
- Г) наличие фонда заработной платы и нормативов работы предприятия

4. Из которых этапов состоит основной процесс контроля?

- А) установление нормативов, определение эффективности деятельности, корректировка отклонений; экстраполяция данных
- Б) разработка плана, внедрение новых технологий, сопоставление плана и фактических показателей предприятия, получение премии за выполнение плана предприятия
- В) закупка сырья, распределение сырья в соответствии с нормативными показателями, корректировка отклонений
- Г) установление нормативов, определение эффективности деятельности, корректировка отклонений

5. В чем состоит специфика конкретных условий, в рамках которых следует создавать практическую систему контроля?

- А) достижение наилучшего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом на товар
- Б) наличие планов и служебных постов; личных качеств руководителя; необходимость повышения результативности и эффективности
- В) наличие планов и служебных постов; наличие отдела контроллинга
- Г) создание конкретных нормативов в зависимости от выполняемых операций, обмен информацией с предприятиями смежных отраслей

6. Сколько имеется элементов контура обратной связи управленческого контроля?

- А) 12 В) 8
- Б) 7 Г) 5

7. Назовите широко известные методики опережающего контроля:

- А) мозговой штурм; экстраполяция данных
- Б) эскизные формы планирования и контроля; прогнозирование спроса
- В) графические формы планирования и контроля; сетевое планирование и управление
- Г) компромисс между начальными капиталовложениями и будущими выгодами

8. Какую информацию может получить операционный менеджер в результате построения графика безубыточности?

- А) какой точно объем дохода компенсирует расходы
- Б) через какой промежуток времени предприятие станет убыточным
- В) какой объем продукции необходимо произвести, чтобы не обанкротилось предприятие
- Г) все варианты ответов верны

9. Назовите критерии эффективности работы операционных менеджеров:

- А) выполненная работа в единицу времени
- Б) цели в нормативном виде
- В) нормативы доходов
- Г) жесткий унифицированный характер контроля

10. Когда можно считать контроль адекватным и оправданным?

- А) в случае, если обнаружение отклонения от планов корректируется с помощью дополнительного планирования, организации, регулирования ресурсов и др.
- Б) если менеджер ежедневно ведет журнал контроля производства
- В) если любой выход производственного оборудования из строя можно устранить за 24 часа
- Г) все варианты ответов верны

Тема 7 «Разработка управленческих решений»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Назовите три основных варианта размещения оборудования:

- А) оптимальное, горизонтальное, смешанное
- Б) функциональное, по видам продуктов, по группам операций
- В) организационное, вспомогательное, распределительное
- Г) по видам продуктов, по видам потребителей, по видам сырья

2. Какова основная цель среднесрочного планирования?

- А) интенсификация производства
- Б) разработка новых видов товаров
- В) контроль выполнения плана производства
- Г) достижение наилучшего общего баланса между загрузкой производственных мощностей и спросом

3. Определяющим фактором при распределении работы были и остаются:

- А) функции менеджмента
- Б) человеческие возможности
- В) наличие современного оборудования
- Г) фонд заработной платы

4. Почему в производственном процессе преимущество отдается технологиям?

- А) высокая производительность труда
- Б) отсутствие обеденного перерыва
- В) унификация сотрудничества с поставщиками и потребителями
- Г) технологии становятся дешевле, а стоимость труда повышается

5. Назовите отличие ЧПУ CNC от ЧПУ:

- А) достижение наилучшего баланса между загрузкой и спросом на товар
- Б) оборудование напрямую связано с компьютером
- В) требует программного обеспечения, совместимого с CNC
- Г) принимает решения о расположении производственных мощностей

6. Назовите отличие гибкой транспортной линии от транспортной линии:

- А) наличие гибких связей
- Б) наличие компьютерного управления
- В) перемещение деталей в определенной последовательности
- Г) отсутствие оператора

7. При определении качества услуги ключевым фактором является:

- А) оптимальное время заказа
- Б) максимальное время ожидания
- В) высокая стоимость услуги
- Г) все ответы верны

8. Отличительными свойствами услуги являются:

- А) участие покупателя, услуги нельзя хранить
- Б) изменчивость спроса
- В) неосвязаемость услуги
- Г) все ответы верны

9. Назовите основную цель при выборе способа автоматизации:

- А) интенсификация производства
- Б) разработка новых видов товаров
- В) контроль выполнения плана производства
- Г) компромисс между начальными капиталовложениями и будущими выгодами

10. Среда сервиса – это:

- А) атмосфера и структура, в которой работает обслуживающий персонал
- Б) месторасположение предприятия
- В) состояние производственной инфраструктуры предприятия
- Г) анализ состояния уровня сервиса у конкурентов

Тема 8 «Обновление операционных систем»

Найдите единственный правильный ответ.

1. Периферийный сервис – это:

- А) аспекты услуги, которые имеют ценность для покупателя, но не являются основной причиной для совершения покупки
- Б) атмосфера и структура, в которой работает обслуживающий персонал
- В) деятельность, связанная с переменой права собственности на физический товар
- Г) деятельность, связанная с переменой права собственности на физический товар

2. Назовите количество технологических открытий, которые применяются при организации операционной деятельности:

- А) 8 Б) 5
- В) 12 Г) 6

3. Назовите три класса методов прогнозирования:

- А) временные ряды, причинные методы, субъективные методы
- Б) временные ряды, причинные методы, объективные методы
- В) экстраполяция данных, причинные методы, объективные методы
- Г) теория очередей, программа сокращения номенклатуры

4. В организации работы любого предприятия существуют две крайности, назовите их:

- А) полностью ручное производство и полная автоматизация
- Б) выполнение и перевыполнение плана предприятия
- В) нормирование рабочего времени и гибкий график
- Г) все ответы верны

5. Назовите группы методов управления операционными системами:

- А) организационные; административные; экономические; социально-психологические
- Б) планирования; организации; мотивации; контроля
- В) организационные; административные; экономические; этические
- Г) все варианты ответов верны

6. Какова основная цель контроля?

- А) выявление слабых мест и ошибок, своевременное исправление их и не допущение повторения
- Б) обеспечение выполнения плана производства
- В) минимизация рисков от операционной деятельности
- Г) сосредоточение внимания менеджеров на методах и системах контроля

7. Назовите наличие условий для создания и поддержания системы контроля намеченных планов:

- А) выполнение функции менеджмента
- Б) наличие человеческих возможностей и структуры предприятия
- В) наличие планов предприятия и организационной структуры
- Г) наличие фонда заработной платы и нормативов работы предприятия

8. Из каких этапов состоит основной процесс контроля?

- А) установление нормативов, определение эффективности деятельности, корректировка отклонений; экстраполяция данных
- Б) разработка плана, внедрение новых технологий, сопоставление плана и фактических показателей предприятия, получение премии за выполнение плана предприятия
- В) закупка сырья, распределение сырья в соответствии с нормативными показателями, корректировка отклонений
- Г) установление нормативов, определение эффективности деятельности, корректировка отклонений

9. Какие виды деятельности можно описать как операции?:

- А) анализ рынка, связь, логистика, маркетинг
- Б) производство, поставки, транспортировка, сервис
- В) производство, оказание услуг, поиск клиентов
- Г) поставка, поиск клиентов, оказание услуг

10. Операционный менеджмент – это:

- А) все виды деятельности, связанной с преднамеренным преобразованием (трансформацией) материалов, информации или покупателей
- Б) деятельность, связанная с обучением и переквалификацией менеджеров
- В) деятельность, направленная на изучение конъюнктуры рынков промышленных товаров
- Г) деятельность, направленная на обеспечение безопасности работы предприятия

Учебное издание

***Петрова Инна Викторовна
Герасименко Игорь Анатольевич
Довгань Андрей Сергеевич***

ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Редактор

З.И. Моисеенко

Компьютерная
верстка

С.Л. Коломыйцева

Подписано в печать 02.09.2016. Формат 60х84¹/₁₆. Бумага финская.

Печать офсетная. Объем 8,1 п.л. Тираж 100 экз. Заказ № 12.

ГОУ ВПО «Донецкий государственный университет управления»
83015, г. Донецк-15, ул. Челюскинцев, 163а
