

**Тема лекции:**

# **Операционная стратегия и конкурентоспособность**

**доцент кафедры бизнес-администрирования,  
канд. экон. наук, доцент Мальцевич Валерий Минович**

## Вопросы:

1. Производственные операционные системы.
2. Стратегия развития процессов.
3. Стратегические решения в операционном менеджменте.
4. Конкурентные показатели операций.  
Использование операций для достижения конкурентного преимущества.
5. Производительность и операционный менеджмент.  
Измерение производительности.
6. Обновление в операционном менеджменте.  
Операционный консалтинг. Инновации и операционный менеджмент.
7. Мировые тенденции в организации производства и управлении снабжением.

# 1. Производственные операционные системы.



Действия, которые обеспечивают производство товаров и услуг, поставляемых во внешнюю среду, называются операционной функцией. Понятие производственная функция несколько уже, чем операционная, и охватывает, в основном, выпуск продукции и переработку сырья.

Производственная система — целенаправленный процесс, благодаря которому происходит превращение отдельных элементов системы в полезную продукцию.

Полная система производственной деятельности организации называется операционной системой и состоит из *трех подсистем*.

**1. Перерабатывающая подсистема** осуществляет деятельность, непосредственно связанную с превращением исходных ресурсов в продукцию (услугу), поставляемую во внешнюю среду.

**2. Подсистема обеспечения** не связана напрямую с производством продукции (предоставлением услуг) для внешней среды, но выполняет необходимые функции обеспечения перерабатывающей подсистемы. Подсистема обеспечения также превращает исходные ресурсы в продукцию (услуги), которые используют в перерабатывающей подсистеме.

**3. Подсистема планирования и контроля** получает информацию из следующих источников:

от перерабатывающей подсистемы - о состоянии системы и незавершенном производстве;

из внутренней среды организации – о целях, стратегии, политике и т.п.;

из внешней среды – о спросе на продукцию, стоимости ресурсов, тенденциях развития технологии, нормативных актах и т.п.

**Операционный менеджмент  
содержит в своей основе операции:**

*Планирования*

*Организации*

*Управления организацией*

В операционном менеджменте под эффективностью следует понимать определенную степень достижения поставленных целей. **Главная цель предприятия** – получение прибыли в долгосрочном периоде.

Основной принцип **количественной оценки эффективности** состоит в сравнении результатов проведения операции и затрат на ее осуществление.

**Эффективность** может быть охарактеризована величиной ожидаемого полезного эффекта, вероятностью его достижения и затратами ресурсов, необходимых для достижения данного результата.

Исполнители – руководители данной деятельности на уровне выполнения отдельных операций, которые обеспечивают эффективное и рациональное выполнение работ называются **операционными менеджерами**.

Под **«операцией»** понимается процесс, метод или ряд действий практического характера или совокупность целенаправленных мероприятий, направленных на достижение конкретной цели.

# **Классификация операционных систем**

осуществляется по следующим признакам:

характер производимой продукции (продукция, услуги, продукция и услуги);

тип перерабатывающей системы: проектная система производства (уникальная продукция или услуги), мелкосерийная система производства, массовое производство, непрерывный процесс.

Наиболее традиционный способ классификации основан на выделении типов по признакам степени стандартизации **выпускаемой продукции** (оказываемых услуг) и объема выпуска, его регулярности и стабильности.

- Выделим **пять основных типов** операционных систем.

**1. Системы, ориентированные на проекты.**  
Каждая единица конечной продукции уникальна по конструкции, выполняемым задачам, местоположению или по каким-либо другим важным признакам. Процесс производства имеет единичный, неповторяющийся характер. На выпуск каждой единицы продукции затрачивается относительно продолжительное время: несколько недель, месяцев, лет. Все ресурсы производственной системы в данный момент времени направляются на реализацию одного или лишь нескольких проектов. Примеры: проектирование и запуск космического корабля, строительство дома, сооружение моста, обслуживание больных врачом-терапевтом и т.п.

**2. Единичное производство.** Выпускаются малые партии (или единичные экземпляры) продукции широкого ассортимента. Отдельные подразделения предприятия (цехи или участки) специализированы на выполнении различных операций. Объекты обработки, представленные, например, обрабатываемыми изделиями или обслуживаемыми клиентами, проходят через систему единицами или небольшими группами. Поскольку требования к обработке каждого объекта могут быть разными, то они следуют по разным маршрутам и необязательно проходят через все производственные подразделения. Например: изготовление мебели на заказ, ремонт автомобилей, изготовление специального инструмента (оснастки) и т. п.

**3. Серийное производство.** Продукция изготавливается партиями (повторяющимися периодически или по заказу клиента). Требования к обработке партий (серий) могут быть разными, а соответственно, и разными маршруты их движения. Большая часть продукции может выпускаться с применением одной и той же технологической схемы. Выпуск партии может быть стандартизированным (высокая степень однородности продукции – краска, мороженое, консервированные овощи) или специализированным (для определенного случая или лица — печатные издания, например журналы, газеты, учебники, справочники).

**4. Массовое производство.** Система производит большие объемы относительно стандартизованной продукции. Могут быть незначительные различия в характеристиках или комплектации изделий. Время прохождения единицы продукции через систему относительно мало: обычно оно измеряется в минутах или часах. Производственные ресурсы могут быть упорядочены в некоторой последовательности. Например: сборка автомобилей, персональных компьютеров, бытовых приборов; обслуживание клиентов в аэропортах, метро.

**5. Система с непрерывным процессом** производит значительные объемы однородного (неделимого) продукта. Производственный поток непрерывен. Объем выпускаемой продукции измеряется в единицах объема, длины, площади, веса или времени. Такие процессы обычно характеризуются высоким уровнем автоматизации и, по сути, представляют собой одну интегрированную «машину», которая во избежание дорогостоящих остановок и запусков должна работать 24 часа в сутки. Например: нефтепереработка, производство химикатов, пива и т.п.

## 2. Стратегия процессов.

развития



От того, насколько хорошо организованы все процессы, направленные на достижение цели организации, зависит успешность ее функционирования на рынке компаний — производителей товаров или услуг.

- **Процесс** — совокупность последовательных действий (работ, операций) направленных на получение какого-либо результата. Любое производственное преобразование является процессом.
- **Производственный процесс** представляет собой совокупность взаимосвязанных основных, вспомогательных и обслуживающих процессов труда и орудий труда.

## Классификация процессов

<i>Признак классификации</i>	<i>Вид процесса</i>
Степень охвата работ	Полный Частичный
Организационные отношения	Простой Сложный
Форма взаимосвязи со смежными процессами	Аналитический Синтетический Прямой
Назначение и роль	<p>В промышленных организациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основной; вспомогательный; обслуживающий</li> <li>• Управленческий</li> </ul> <p>В сервисных организациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основной (перерабатывающий)</li> <li>• Обеспечивающий</li> <li>• Управленческий</li> </ul>
Характер воздействия на предмет труда	Технологический Естественный
Характер используемого оборудования	Замкнутый (аппаратурный) Открытый (локальный)
Непрерывность (во времени)	Непрерывный Дискретный (прерывный)
Непрерывность (по продукту)	Непрерывный (изготовление неделимого продукта) Дискретный (изготовление продукта, делимого на части)
Степень механизации/автоматизации	Ручной Механизированный Автоматизированный Автоматический
Стадийность	Подготовительная стадия Стадия дезагрегированного выполнения работ Стадия соединения (сопряжения, сборки)

Прежде всего все процессы *по степени охвата работ* разделяют на **полные и частичные**.

**Полный процесс** охватывает полный комплекс работ, необходимых для достижения конечного результата данного процесса.

**Частичный процесс** – часть полного процесса, целенаправленно выделяемая в целях наиболее эффективной организации его выполнения.

*С точки зрения организационных отношений* все процессы разделяют на **простые и сложные**.

**Простой процесс** состоит из последовательных операций над предметом труда (изделием/клиентом).

**Сложный процесс** – совокупность взаимосвязанных, скоординированных во времени простых процессов.

**По формам взаимосвязи со смежными процессами различают аналитические, синтетические и прямые процессы.**

**В аналитических процессах в результате первичной обработки (расчленения) комплексного сырья (например, нефть, руда, молоко и т.п.) получают различные продукты, которые поступают в различные процессы последующей обработки.**

**В синтетических процессах соединяют результаты разных (частичных) процессов в единый процесс.**

**В ходе прямого процесса не происходит разбиения процесса на подпроцессы или соединения частичных процессов в единый процесс.**

По *назначению и роли* в *общей совокупности процессов* в организации выделяют **основные, вспомогательные, обслуживающие и управленческие процессы.**

**Основные процессы** связаны с выполнением основной операционной функции организации, например изготовлением основной для предприятия продукции (изменением формы и размеров предмета труда, его внутренних свойств, состояния поверхности, взаимного расположения элементов конструкции и т.п. в целях преобразования его в готовый продукт).

**Назначение вспомогательных процессов** — изготовление продукции, которая используется для обеспечения бесперебойного протекания основного процесса. Продукция вспомогательного процесса не входит в состав готового продукта. Примерами таких процессов на промышленном предприятии являются процессы изготовления инструментов, оригинальной оснастки, запасных частей для оборудования, производство электроэнергии для собственных нужд, выработка пара и сжатого воздуха и т.п.

В ходе **обслуживающих процессов** выполняют услуги, необходимые для нормального функционирования и основных, и вспомогательных процессов. К таким процессам, например, на промышленном предприятии относят процессы транспортировки, складирования, подбора и комплектования деталей и т.п.

Для **сервисных предприятий** используется упрощенная классификация процессов с точки зрения их назначения. Все процессы делят на **основные** (перерабатывающие) и **обеспечивающие** (процессы, обеспечивающие бесперебойное протекание основных процессов). Так, например, на предприятии, оказывающем транспортные услуги, к основным процессам относят процессы, связанные с выполнением операций по перевозке грузов или пассажиров, а к обеспечивающим – ремонт транспортных средств, их техническое обслуживание и т.п. Деление на основные, обеспечивающие (вспомогательные или обслуживающие) процессы относительно и имеет смысл только для определенного исследуемого процесса, исходная точка и конечный результат которого четко определены.

**Управленческие процессы** связаны с разработкой и принятием решений в рамках выполняемых функций управления. По характеру воздействия на предмет труда различают технологические и естественные процессы. В ходе технологического процесса происходит изменение предмета труда под воздействием живого труда, оборудования. Естественный процесс не требует использования труда человека или работы оборудования (например, естественная сушка окрашенных предметов).

По *характеру используемого оборудования* выделяют замкнутые и открытые процессы.

- **Замкнутые, или аппаратные,** процессы осуществляются в специальных агрегатах (аппаратах, ваннах, печах), а функция работника заключается в управлении и обслуживании их. Для специалистов, анализирующих операционную систему с точки зрения ее организации, такой процесс является «черным ящиком».
- **Открытые (локальные)** процессы осуществляются работником с помощью набора инструментов и/или механизмов.

Процессы можно классифицировать по признаку непрерывности или прерывности их протекания во времени, а также непрерывности (неделимости) или прерывности (делимости) по продукту.

Например, основные процессы, протекающие в химической промышленности, являются неделимыми (непрерывными) по продукту, а также непрерывными во времени на определенном временном интервале, т.е. их нельзя прервать без потери качества продукции.

Разделение функций между человеком и машиной (механизмом) позволяет классифицировать процессы **по степени механизации/автоматизации.**

По данному признаку выделяют **ручные, механизированные, автоматизированные и автоматические процессы.**

**Ручные процессы** выполняют без применения машин, механизмов и механизированного инструмента.

Соответственно, **механизированные процессы** подразумевают использование различных машин, механизмов, механизированного инструмента на всех или части операций процесса.

В **автоматизированных процессах** часть операций осуществляется без участия человека, т.е. автоматически, с использованием соответствующего оборудования (станков-автоматов, роботизированных центров и т.п.).

Большинство производственных и сервисных процессов обычно включают **три стадии**: подготовительную стадию, стадию дезагрегированного выполнения работ и стадию соединения.

На машиностроительном предприятии с полным циклом производства выделяют **заготовительную, обрабатывающую и сборочную стадии**.

К **заготовительной стадии** относят процессы получения заготовок – резку материалов, литье, штамповку и т.д.

**Обрабатывающая стадия** включает процессы превращения заготовок в готовые детали, например механическую обработку, термообработку, покраску и гальваническое покрытие и т.д.

Заключительная стадия – **сборка узлов и готовых изделий**, регулировка и отладка машин и приборов, их испытание и т.д.

Рациональная организация любого процесса (производства продукции или оказания услуги), его функционирование и развитие базируются на соблюдении во взаимной связи и согласованности следующих основных принципов: дифференциация, специализация, пропорциональность, непрерывность, прямоточность, параллельность.

**Принцип дифференциации** заключается в разделении процесса на отдельные части: подпроцессы, операции, приемы, движения. Высокая степень дифференциации процесса дает возможность постоянного его совершенствования в целях упрощения выполнения операций, совершенствования навыков работников, повышения эффективности выполнения отдельных элементов работы, а также облегчает достижение непрерывности протекания процессов и пропорциональности функционирования отдельных этапов (операций).

**Специализация** предполагает закрепление за каждым рабочим местом, каждым подразделением строго ограниченного перечня выполняемых операций (работ), обрабатываемых предметов труда. **Принцип специализации** основан на ограничении разнообразия элементов выполняемого процесса. При ограничении разнообразия операций (процессов, функций), выполняемых рабочими местами (подразделениями предприятия), имеет место технологическая (функциональная) специализация; при ограничении разнообразия предметов труда, обрабатываемых рабочими местами (подразделениями), — предметная специализация.

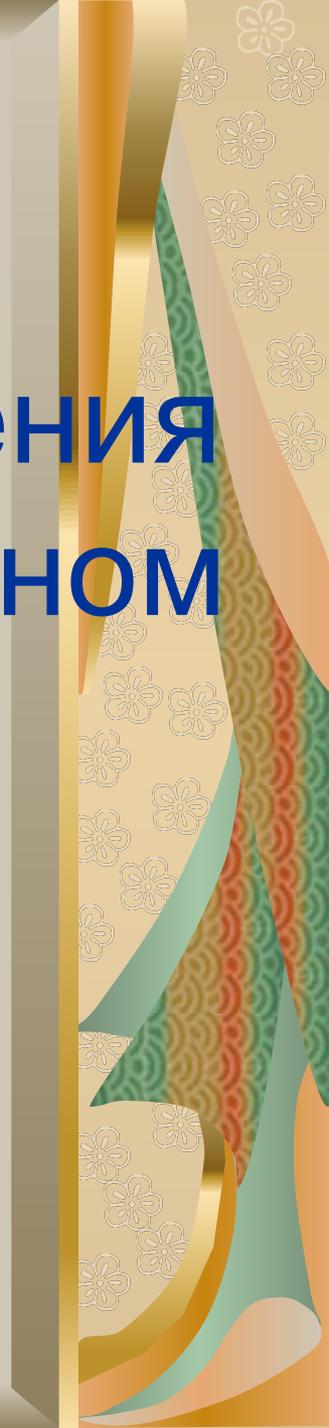
**Пропорциональность** предполагает сбалансированность пропускной способности (производительности) всех последовательных этапов (операций) процесса. Причем пропускная способность должна соответствовать потребности в объеме выпуска продукции или количестве обслуживаемых клиентов. Соблюдение **принципа пропорциональности** способствует исключению возникновения узких мест в производственном процессе и связанных с этим проблем неполной загрузки рабочих мест (подразделений предприятия) и, следовательно, повышению эффективности протекания процессов в целом.

**Принцип непрерывности** предполагает отсутствие или минимизацию перерывов в процессе производства (оказания услуги). Непрерывность рассматривается в двух аспектах<sup>1</sup>: непрерывного участия в процессе предмета труда (изготавливаемого изделия/обслуживаемого клиента) и непрерывной загрузки оборудования.

**Прямоточность** – обеспечение кратчайшего пути прохождения изделия по всем стадиям и операциям производственного процесса. Требуется, по возможности, исключения возвратных движений предметов труда в процессе их обработки, сокращения транспортных маршрутов. Основным способом соблюдения принципа прямоточности – рациональное расположение рабочих мест в последовательности, соответствующей последовательности выполнения операций.

**Параллельность** – обеспечение максимально возможного одновременного выполнения частичных производственных процессов, операций, работ в их общем комплексе при изготовлении изделий (обслуживании клиентов). Принцип параллельности реализуется при многоместном (одновременно в одной точке) и многоканальном (параллельно в разных точках) обслуживании. Например, обработка или транспортировка одновременно нескольких предметов одним рабочим или транспортным средством, то же – несколькими средствами. Таким образом, соблюдение принципа параллельности ведет к сокращению длительности цикла процесса изготовления изделия (обслуживания клиента).

- 3. Стратегические решения  
в операционном  
менеджменте.



Процесс принятия решений – ключевой вид деятельности менеджера, включая область операционных функций.

Он состоит из следующих шагов:

**1. Формулировка и точная постановка проблемы.**

**2. Сбор информации, необходимой для анализа подходящих вариантов решения.**

**3. Выбор и реализация решения.**

Типы решений, принимаемых операционным менеджером, можно разделить на **три категории**: стратегические, конструкторские и операционные.

**Стратегические решения влияют на будущее компании.** Например, операционный менеджер должен помочь ей в выборе приоритетов в конкурентной борьбе; подсказать, как организовывать ресурсы – вокруг продукции или процессов производства; какие критерии качества и системы его контроля выбрать.

**Конструкторские решения касаются процесса производства.** Очень часто такие решения принимаются на достаточно длительные сроки. Например, операционный менеджер должен решить, какие будут типы заказов на работу, какое оборудование потребуется для их выполнения, где это оборудование разместить, как планировать работу подразделений.

**Операционные решения** (часто называемые операционной инфраструктурой) принимаются тогда, когда все оборудование уже установлено. Операционный менеджер должен определить лучший способ прогнозирования спроса на продукцию, подходящих поставщиков, тип складского хозяйства, как выравнять объемы производства за короткие промежутки времени, какие типы продукции и в каком количестве выпускать, применять ли системы реального времени, приоритеты потребителей или выполняемых работ, как распределить имеющиеся ресурсы.

### **3. Стратегия выбора местоположения.**

Решения по местоположению, как для производства, так и для сервиса могут определять предельный успех производства. Ошибки, сделанные при этом, могут заслонить преимущества.

### **4. Стратегия размещения.**

Мощности, использование персонала, снабжение и планирование складов будут зависеть от стратегии размещения.

**6. *Поставки и стратегия (JIT).*** Определение того, что должно быть сделано и что нужно закупить, обращая внимание на качество, доставку и инновации по приемлемой цене в атмосфере взаимного доверия между покупателем и поставщиком, необходимо для организации эффективного снабжения «точно вовремя».

## Принципы принятия стратегических решений в операционном менеджменте:

- ***Взаимодействие областей решений.***  
Решения, принимаемые операционным менеджером, должны отражать корпоративную стратегию. Планы, тактика и сами действия над операциями должны быть взаимосвязаны и поддерживать друг друга. Например, решения для процессов, качества продукции, производственных мощностей и складского хозяйства не могут приниматься изолированно друг от друга. Хорошее решение для отдельной области может оказаться плохим для всей организации.

**Стратегия и анализ.** Менеджер должен работать со стратегической информацией (видеть общую картину) так же хорошо, как и с аналитической и тактической. Так планирование, которое требует детального анализа и многочисленных связанных между собой решений, может иметь решающее финансовое воздействие на фирму с миллионным оборотом с риском несвоевременного завершения строительства электростанции или гостиницы.

## **Межфункциональная координация.**

Межфункциональная координация необходима для эффективного операционного менеджмента. Многие из перечисленных ранее областей решений не уникальны для отдельных подразделений. Например, и маркетинговый, и финансовый менеджеры должны иметь дело с проблемой качества, процессом производства, размещения оборудования, подбора персонала. Следовательно, если в операционном менеджменте внедряются новые способы повышения качества, снижения затрат, ускорения поставок, другие подразделения тоже могут захотеть применять эти методы. Управление в этом случае требует общей координации и разрушения межфункциональных границ.

**Способы достижения взаимно-функциональной координации.** С этой целью может использоваться несколько подходов. Каждая организация должна выбрать такое их сочетание, чтобы получить продвижение в необходимом направлении.

- • **Корпоративная стратегия** должна быть задана руководством как отправная точка, давая каждому подразделению возможность видеть, что нужно делать, чтобы помогать достижению целей всей организации.

- • **Организационная структура и иерархия управлений** может быть перестроена для улучшения взаимно - функциональной координации. Наличие ведомственных границ может работать против интеграции, создавая замкнутые фрагменты в структуре организации. Взаимно - функциональная координация увеличивается, когда руководство перераспределяет ответственность за принятые решения на нижние уровни в организации.
- • **Процесс задания целей и система поощрения** могут повысить межфункциональную координацию. Полезно создание временных коллективов из специалистов разных профилей для решения конкретных проблем.

- • **Совершенствование информационных систем** также повышает уровень координации. Информационное обеспечение должно соответствовать потребностям каждого функционального менеджера. В то же время доступ к общим информационным ресурсам помогает согласовывают усилия менеджеров из различных подразделений и позволяет им принимать решения в соответствии с целями всей организации. Информационная система обеспечивает исходные данные для решений, а современные телекоммуникационные системы типа электронной почты и видео-конференций дают возможность деловых контактов независимо от расстояний и границ.

- • **Неформальные общение** – еще одна возможность улучшения взаимопонимания специалистов в организации. Общие кафетерии, комнаты отдыха и социальные программы объединяют служащих также, как и общее обучение и программы развития.
- • **Подбор служащих** – еще один рычаг межфункциональной координации. Конечно, в первую очередь служащие должны быть компетентны в их собственных предметных областях.