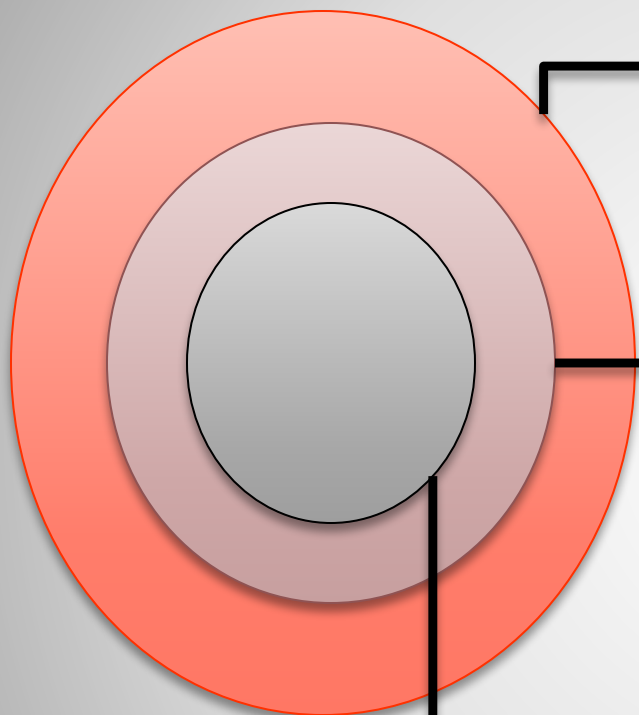


Тема 1:

Содержание и виды
производственных процессов

- 1** Понятие производственного процесса
- 2** Классификация производственных процессов
- 3** Производственный процесс в автомобилестроении
- 4** Стадии производственного процесса
- 5** Рабочий процесс и рабочий центр
- 6** Принципы организации производства
- 7** Причины, препятствующие реализации принципов производства
- 8** Производственный цикл и его длительность
- 9** Структура производственного цикла
- 10** Пути сокращения длительности производственного цикла
- 11** Виды движения материальных потоков
- 12** Анализ основных видов движения

Содержание презентации



Производственный процесс (ПП) – совокупность трудовых и естественных процессов, в результате взаимодействия которых сырье и материалы превращаются в готовую продукцию или услугу определенного вида

Технологический процесс – основная часть ПП, непосредственно связанная с изменением размеров, геометрической формы или физико-химических свойств предметов труда

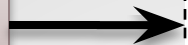
Технологическая операция – элементарная часть ПП, выполняемая на одном рабочем месте (станке, агрегате) без переналадки оборудования над одним или несколькими изделиями одним или несколькими рабочими

Понятие производственного процесса

Признак	Вид процесса
1. Организационные отношения	<p><i>Простой процесс</i> – ряд последовательных операций изготовления определенного объекта (напр., изготовление детали из заготовки)</p> <p><i>Сложный процесс</i> – совокупность координированных во времени простых процессов</p>
2. Протекание во времени	<p><i>Непрерывный процесс</i> – высокая унификация продуктов, постоянный цикл производства, отсутствие перерывов (переработка нефти)</p> <p><i>Дискретный процесс</i> – продуктовая дифференциация, оборудование для групповой технологии (производство автомобилей)</p>
3. Отношение к труду	<p><i>Трудовой</i> – выполняется с участием человека</p> <p><i>Естественный</i> – выполняется без человеческого участия (напр., сушка)</p>
4. Назначение в производстве	<p><i>Основной процесс</i> – процесс изготовления продукции в соответствии с планом организации и ее специализацией</p> <p><i>Вспомогательный процесс</i> – процесс, результаты которого используются в основном процессе или обеспечивают его нормальное протекание</p> <p><i>Обслуживающий процесс</i> – процесс, обеспечивающий бесперебойную работу основных и вспомогательных процессов</p>

Классификация производственных процессов

Основной процесс



Процесс производства автомобилей по всем стадиям технологического цикла

Вспомогательный процесс



Процесс производства нестандартной техоснастки и запчастей для технологического оборудования

Обслуживающий процесс



Процесс технического обслуживания и ремонта оборудования

Производственный процесс в автомобилестроении

заготовительная

обрабатывающая

сборочная

Процесс получения заготовок резкой, литьем, штамповкой, ковкой и др.

Пример: литейные и кузнечные процессы, процессы раскроя и резки материалов

Процесс получения из заготовок готовых деталей путем механической, электрической, физико-химической обработки

Процесс получения сборочных единиц (узлов), готовых изделий, а также их испытание, упаковка
Пример: сборка на болтовых соединениях, сварка, прессование, консервация

Стадии производственного процесса



Рабочий центр –

виртуальная или физическая структура, имеющая иерархическое строение, технологически и организационно обособленная в пространстве и/или во времени, предназначенная для наиболее эффективного выполнения частичного или полного рабочего процесса и наделенная для этого набором необходимых ресурсов

Рабочий процесс и рабочий центр

Принципы организации производства –

исходные положения, на основе которых осуществляется построение, функционирование и развитие производственных систем

Значительный вклад в развитие представлений о научных принципах организации производства внесли К. Маркс, Н.Ф. Чановский, П.М. Керженцев, Л.Я. Шухгальтер, В.А. Летенко

**Пропорционально
сть**

▪ Требование согласования всех звеньев
▪ производственного процесса по их пропускной
▪ способности

Параллельность

▪ Требование совмещения во времени выполнения
▪ отдельных операций или частей производственного
▪ процесса

Принципы организации производства

Непрерывность

Требование бесперебойного движения предметов труда по отдельным операциям производственного процесса

Прямоточность

Требование однонаправленности движений предметов труда от начальной операции к последней

Равномерность

Требование периодической повторяемости и равновеликости объемов или масштабов деятельности в равные отрезки времени

*Кроме того, выделяют: принцип дифференциации, принцип комбинирования, принцип концентрации, принцип специализации и стандартизации и др.**

** - Антонов А.Н. Основы современной организации производства.– М.:Дело и Сервис, 2004 г., с.83-85*

Принципы организации производства

Принцип	Причины	Следствие
Пропорциональность	Снижение производительности труда отдельных рабочих и рабочих мест	Снижение использования производственной мощности
Параллельность	Требование технологического процесса	Увеличение длительности производственного цикла
Непрерывность	Образование межоперационных заделов	Рост незавершенного производства, снижение оборачиваемости оборотных средств
Прямоточность	Снижение загрузки оборудования	Снижение фондоотдачи
Равномерность	Снижение загрузки высокопроизводительного оборудования	Снижение фондоотдачи, снижение производственной мощности

Причины, препятствующие реализации принципов организации производства

Длительность производственного цикла*–

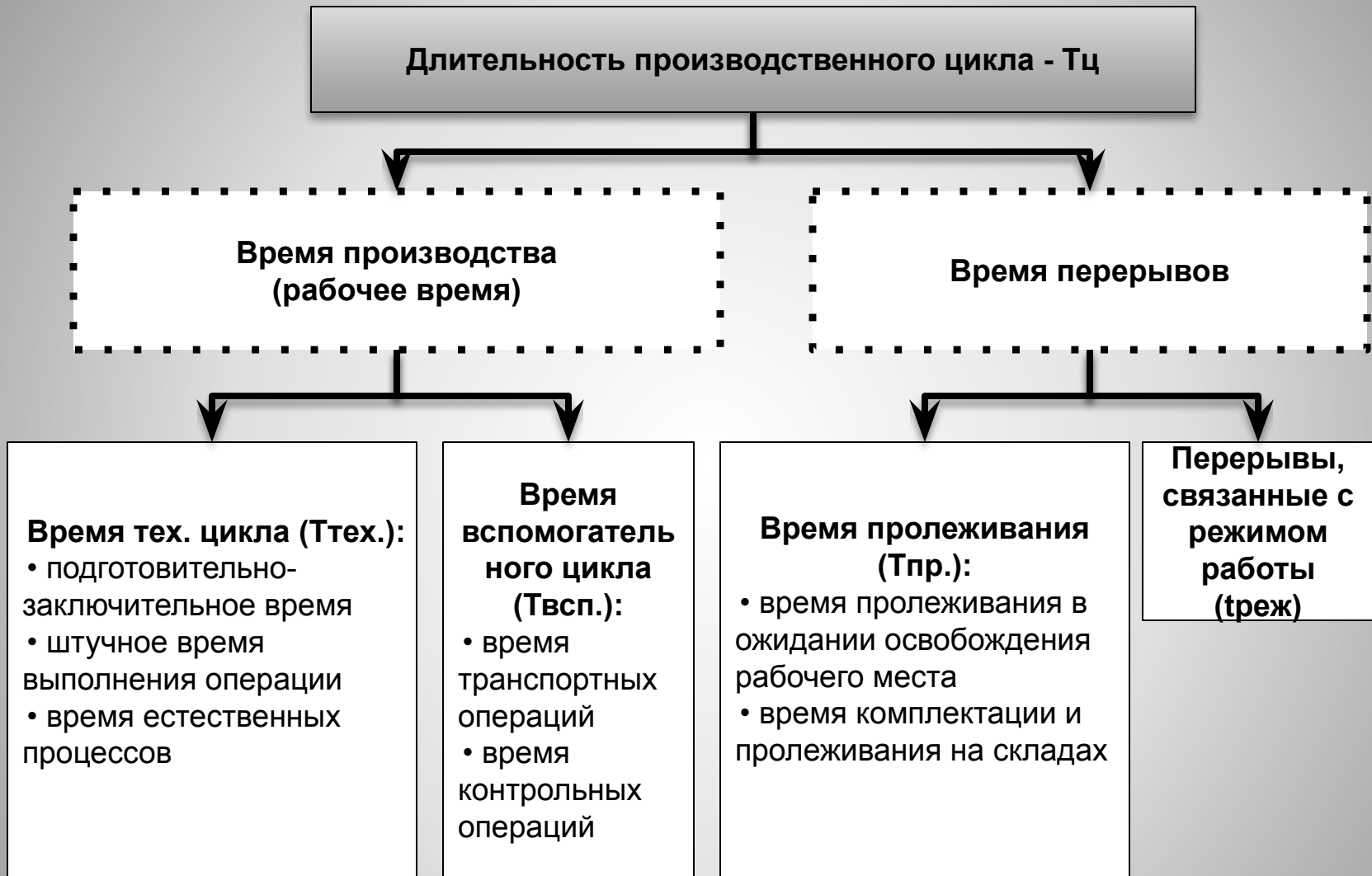
календарный период времени, в течение которого обрабатываемый предмет превращается в готовую продукцию для данной стадии производства

Экономическое значение

1. Увеличение объема производства – увеличение объема продаж – прибыль
2. Уменьшение затрат на производство за счет запасов товарно-материальных ценностей
3. Ускорение оборачиваемости оборотных средств
4. Более длительное присутствие на рынках сбыта


**Производственный цикл – часть производственного процесса организации, связанная с изготовлением отдельного предмета труда*

Производственный цикл и его длительность



Структура производственного цикла

Сокращение длительности производственного цикла



1. Внедрение поточных методов
2. Развитие кооперации и концентрации производства
3. Углубление специализации
4. Сокращение технологического цикла (*за счет механизации и автоматизации, совершенствования технологического процесса и др.*)
5. Сокращение или ликвидация перерывов (*за счет рационального управления запасами, оптимизации размера партий предметов, выбора вида движения предметов*)

Пути сокращения длительности технологического цикла

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ

Последовательный:
партия предметов обрабатывается на операции и после обработки последнего предмета партия целиком передается на следующую операцию
Цель: обеспечить непрерывность загрузки каждого рабочего места
Область: мелкосерийное и единичное производство

Параллельно-последовательный:
Вся партия предметов непрерывно обрабатывается на каждой операции, как при последовательном движении, но передается по операциям частями, как при параллельном движении
Цель: обеспечить минимально возможную длительность цикла
Область: массовое и крупносерийное производство

Параллельный:
Небольшие передаточные партии предметов после обработки передаются на следующую операцию независимо от готовности всей обрабатываемой партии
Цель: обеспечить непрерывность обработки одного предмета последовательно на всех операциях
Область: крупносерийное производство

Виды движения материальных потоков

Последовательный	Паралельно-последовательный	Параллельный
ДОСТОИНСТВА		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие перерывов в загрузке рабочих мест и оборудования на каждой операции 2. Простота планирования, транспортировки и управления 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсутствие перерывов в загрузке рабочих мест и оборудования на каждой операции 2. Возможность дополнительной загрузки рабочих мест за счет концентрации перерывов 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Минимально возможная длительность производственного цикла 2. Непрерывность обработки одного предмета труда (или одной передаточной партии)
НЕДОСТАТКИ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Самая большая длительность цикла 2. Большой объем незавершенного производства 3. Пролегивание предметов в ожидании обслуживания 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечивается лишь частичное совмещение отдельных операций 2. Требуется более тщательная организация ООП 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перерывы в загрузке оборудования 2. Необходимо выполнение условия синхронизации 3. Необходимо иметь запасы предметов труда между операциями

Анализ основных видов движения