

Производственный менеджмент

(тема 2)

Миасс 2014

Структура курса

Группа	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Зачет/Экзамен
МиЭУП-502	28	14	-	Зачет
МиЭУП-562		-	-	
МиЭУП-590		28	14	
МиЭУП-596		28	14	

Содержание курса

Раздел 1 - Теоретические основы производственного менеджмента

- *Тема 1. Сущность производственного менеджмента.*
- *Тема 2. Содержание и виды производственных процессов.*
- *Тема 3. Управленческие решения в производственном менеджменте.*

Раздел 2 - Стратегические решения в производственном менеджменте

- *Тема 4. Стратегия процессов организации.*

Раздел 3 - Производственное планирование

- *Тема 5. Агрегатное планирование в организации.*
- *Тема 6. Оперативное планирование.*

Тема 7. Организация поточных производств.

Раздел 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МЕНЕДЖМЕНТА

ТЕМА 2 СОДЕРЖАНИЕ И ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

- ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ И ЕГО ДЛИТЕЛЬНОСТЬ
- ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ
- ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

- **Производственный процесс (ПП)** – это совокупность трудовых и естественных процессов, в результате взаимодействия которых сырье и материалы превращаются в готовую продукцию или услугу определенного вида («Input»-«Output»).

ПОНЯТИЕ И ВИДЫ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

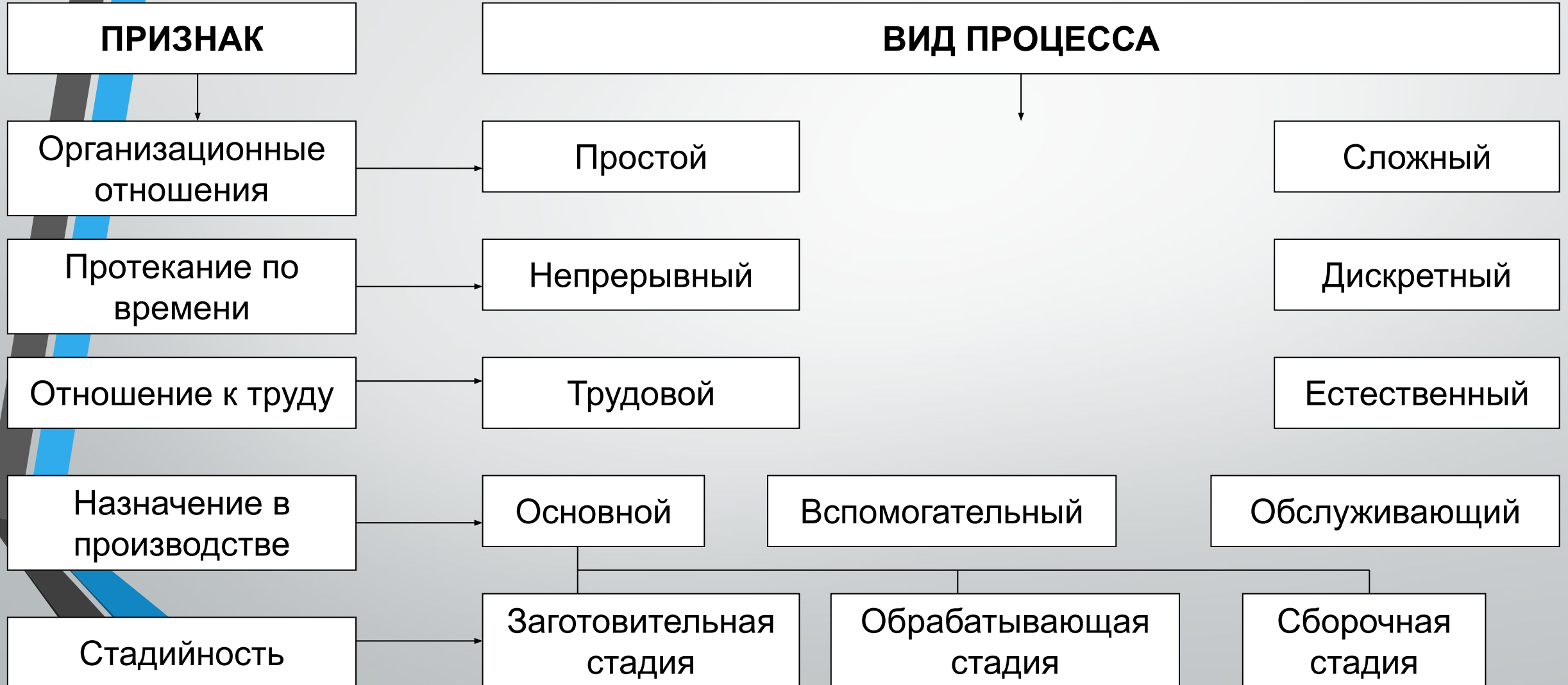
Технологический процесс

Основная и важнейшая часть производственного процесса, непосредственно связанная с изменением размеров, геометрической формы или физико-химических свойств предметов труда.

Технологическая операция

Элементарная часть производственного процесса, выполняемая на одном рабочем месте (станке, стенде, агрегате и т.д.) без переналадки оборудования над одним или несколькими изделиями одним или несколькими рабочими (бригадой).

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ И ЕГО ДЛИТЕЛЬНОСТЬ

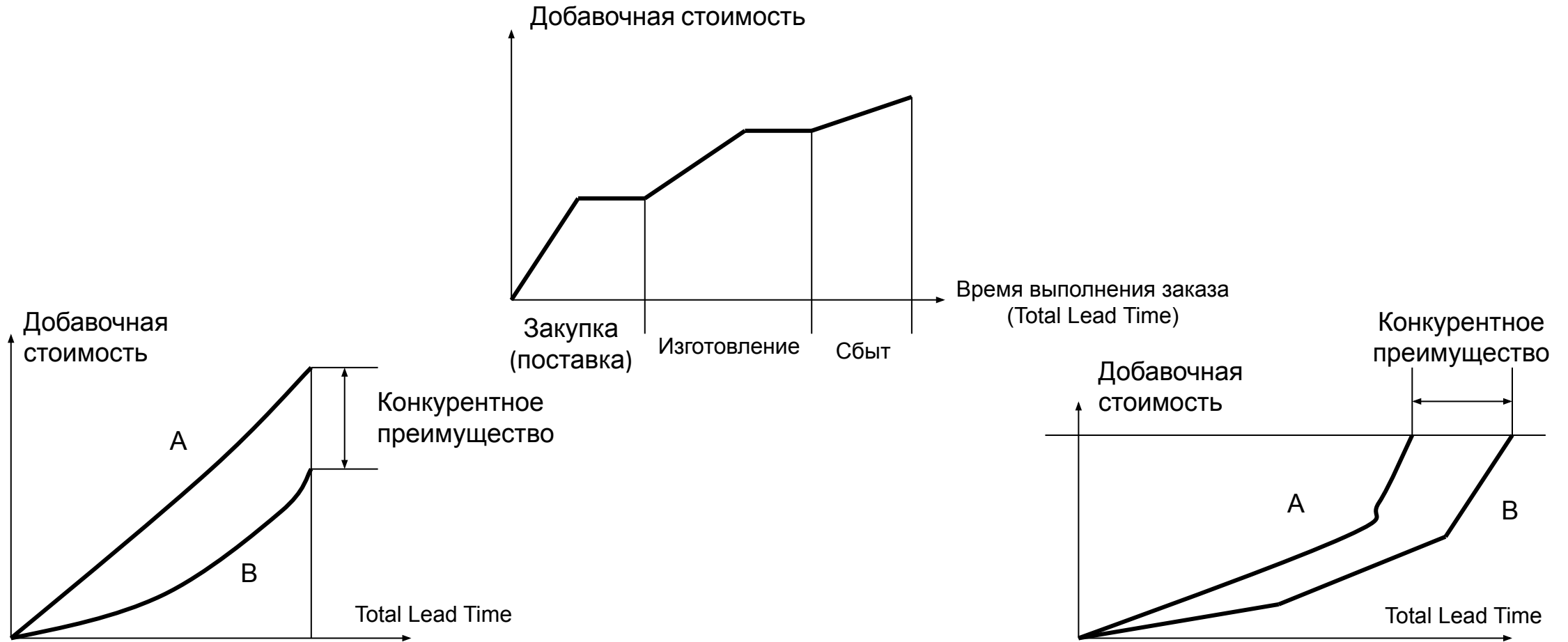
Производственный цикл

часть производственного процесса организации, связанная с изготовлением отдельного предмета труда (изделия, сборочной единицы, детали, полуфабриката).

Длительность производственного цикла (Тц)

календарный период времени, в течение которого обрабатываемый предмет (материал, заготовка, деталь) превращается в готовую продукцию для данной стадии производства.

ВЛИЯНИЕ T_u НА КОНКУРЕНТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ А и В



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ T_c

СОКРАЩЕНИЕ T_c

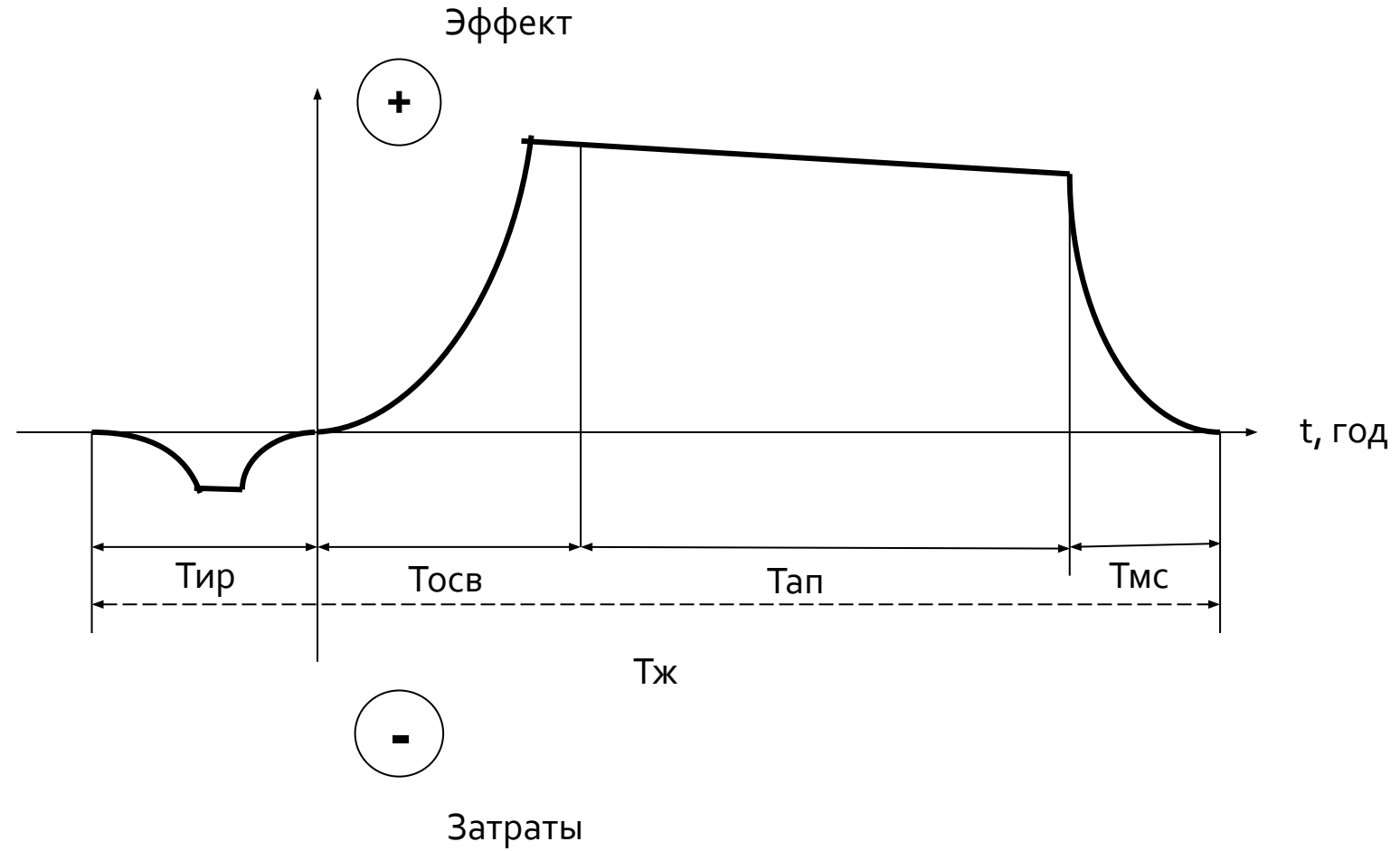
Увеличение объема производства □ Увеличение
объема продаж □ Доход, прибыль

Уменьшение затрат на производство за счет запасов
товарно-материальных ценностей

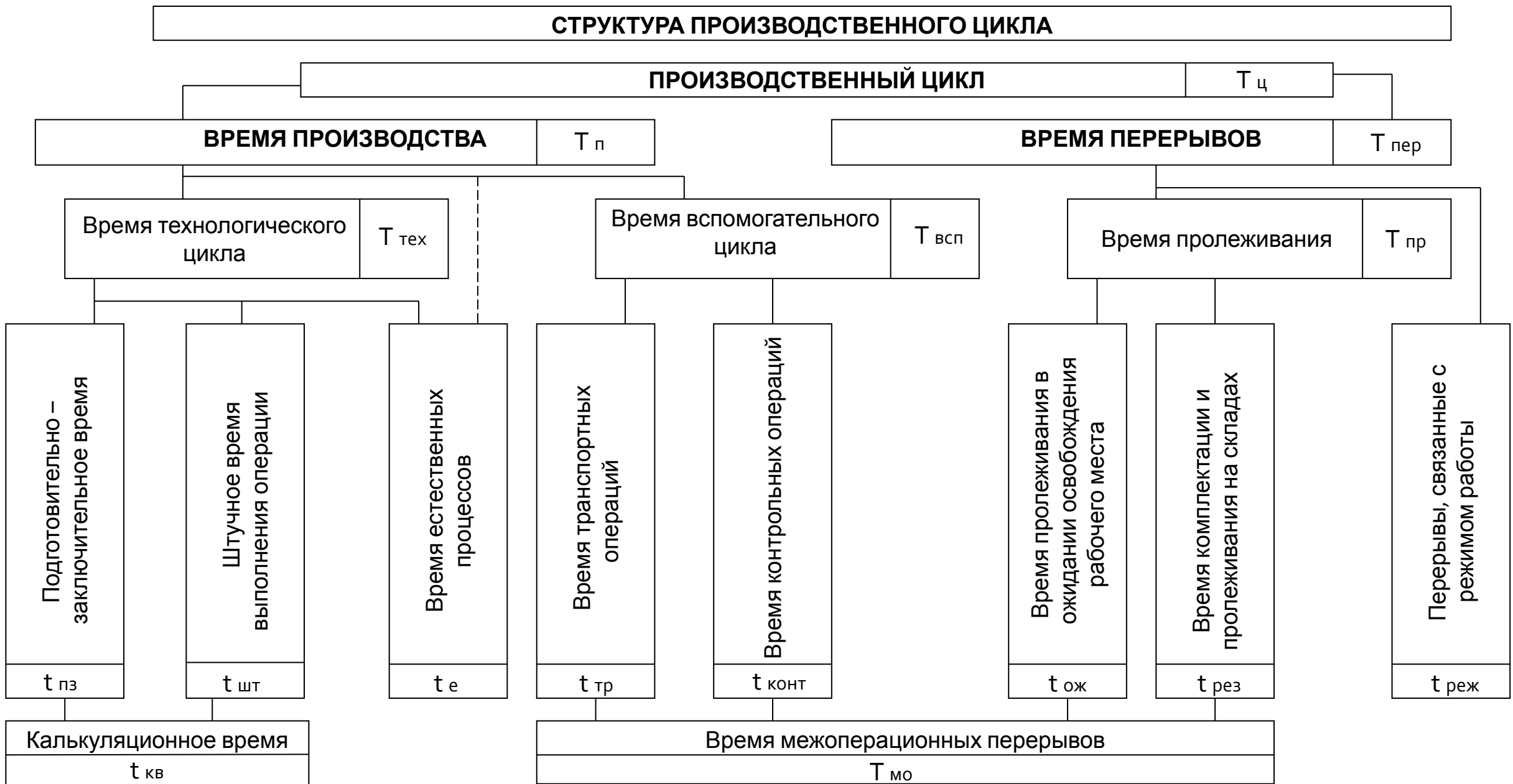
Ускорение оборачиваемости оборотных средств

Более длительное присутствие на рынках сбыта (как
части жизненного цикла изделия)

СТРУКТУРА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКТА



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ И ЕГО ДЛИТЕЛЬНОСТЬ



$$T_{\text{ц}} = T_{\text{р}} + T_{\text{пер}};$$

$$T_{\text{р}} = T_{\text{мех}} + T_{\text{всп}}; \quad T_{\text{мо}} = T_{\text{всп}} + T_{\text{пр}} = (t_{\text{тр}} + t_{\text{контр}}) + (t_{\text{ж}} + t_{\text{рез}});$$

$$T_{\text{пер}} = T_{\text{пр}} + T_{\text{реж}}; \quad T_{\text{ц}} = (t_{\text{шт}} + t_{\text{нз}}) + t_{\text{е}} + (t_{\text{тр}} + t_{\text{конт}}) + (t_{\text{ож}} + t_{\text{рез}}) + t_{\text{реж}};$$

$$T_{\text{мех}} = (t_{\text{шт}} + t_{\text{нз}}) + t_{\text{е}} = t_{\text{к}} + t_{\text{е}};$$

$$t_{\text{к}} = t_{\text{шт}} + t_{\text{нз}} = t_{\text{шт}}; \quad T_{\text{ц}} = T_{\text{мех}} + T_{\text{мо}} + t_{\text{реж}};$$

$$K_{\text{нз}} = (\beta \cdot t_{\text{шт}}) \div 100;$$

РАСЧЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛА ПРОСТОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Операционный цикл

$$T_{oj} = p t_{kj} / j; \quad t_{kjm} = t_{nzj} \cdot K; \quad ;$$

Обработка детали

$$T_{\text{ц}} = \left(\sum_{j=1}^m t_{\text{шт}j} K_{nzj} \right) + t_e + T_{\text{мо}}; \quad T_{\text{мо}} = \sum_{j=1}^{m-1} t_{\text{мо}j}^{\text{ср}};$$

Обработка партии деталей

$$T_{\text{ц}} = A \left[\left(n \sum_{j=1}^m t_{\text{шт}.j} K_{nz.j} / C_j K_B + T_{\text{мо}} \right) \right] + t_e$$

РАСЧЕТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЦИКЛА СЛОЖНОГО
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

$$T_{\text{ц}}^{\text{сл}} = \max\left(\sum_1 T_{\text{ци}}\right) + \sum T_{\text{мц}}$$

ПУТИ СОКРАЩЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА

Внедрение поточных методов

Развитие кооперации концентрации производства

Углубление специализации

Сокращение технологического цикла

Сокращение или ликвидация перерывов

- Комплексная механизация и автоматизация;
- Повышение технологичности конструкции;
- Совершенствование технологических процессов;

- Рациональная планировка оборудования;
- Выбор вида движения предмета;
- Оптимизация размеров партий предметов;

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ:

- Последовательный
- Параллельный
- Параллельно-последовательный

ХАРАКТЕРИСТИКА

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Последовательный вид движения

Требования:

- партии предметов обрабатываются на операции, и после обработки последовательного предмета партия целиком передается на следующую операцию.

Главная цель:

- обеспечить непрерывность загрузки каждого рабочего места и оборудования на каждой операции.

Параллельный вид движения

Требования:

- небольшие передаточные партии предметов (или поштучно) после обработки передаются на следующую операцию независимо от готовности всей обрабатываемой партии. На самой продолжительной операции вся партия предметов обрабатывается без перерывов.

Главная цель:

- обеспечить непрерывность обработки одного предмета (или одной передаточной партии) последовательно на всех операциях.

Параллельно – последовательный вид движения

Требования:

- вся партия предметов непрерывно обрабатывается на каждой операции, как при последовательном виде движения, но передается по операциям частями (поштучно или передаточными партиями), как при параллельном виде движения, не дожидаясь окончания обработки последнего предмета в партии.

Главная цель:

- обеспечить минимально возможную длительность цикла обработки партии предметов при непрерывном цикле обработки каждого из них.

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ТРУДА

Последовательный

Параллельно-последовательный

Параллельный

ДОСТОИНСТВА

- Отсутствие перерывов в загрузке рабочих мест и оборудования на каждой операции.
- Простота планирования, транспортировки, управления

- Отсутствие перерывов в загрузке рабочих мест и оборудования на каждой операции.
- Возможность дополнительной загрузки рабочих мест за счет концентрации перерывов.

- Минимально возможная длительность производственного цикла.
- Непрерывность обработки одного предмета труда (или одной передаточной партии)

ВИДЫ ДВИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ ТРУДА

Последовательный**Параллельно-последовательный****Параллельный****НЕДОСТАТКИ**

- Самая большая длительность цикла.
- Большой объем НЗП.
- Пролеживание предметов в ожидании обслуживания.

- Обеспечивается лишь частичное совмещение отдельных операций
- Требуется более тщательная организация ОПП.

- Перерывы в загрузке оборудования.
- Ограничения на использования: необходимо выполнение условия синхронизации.
- Необходимо иметь запасы предметов труда между операциями.



ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Основные принципы организации

*специализация,
пропорциональность,
параллельность,
прямоточность,
непрерывность,
ритмичность,*

дифференциация

ВАЖНЕЙШИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Принцип	Показатель оценки	Значение
Пропорциональность	$K_{np} = V_n / V_{n+1}$	$V_n = V_{n+1}$
Параллельность	$K_{пар} = T_{ц}^{\phi} / T_{ц}$	$K_{пар} < 1$
Непрерывность	$K_{непр} = T_{тех} / T_{ц}$	$K_{непр} \rightarrow 1$ $T_{тех} \rightarrow T_{ц}$
Прямоточность	$K_{пр} = T_{тр} / T_{ц}$	$K_{пр} \rightarrow 0$ $T_{тр} \rightarrow 0$
Ритмичность	$V_{кв} = V_{год} / 4$ $V_{мес} = V_{кв} / 3$	

ПРИЧИНЫ НЕРЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПОВ

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