

7. План производства

Цели раздела

- Представить разработанную стратегию производства продукции (работ, услуг).
- Показать возможность выполнения запланированных объемов производства и продажи и требуемый уровень качества.
- Дать четкое и полное представление потенциальным инвесторам и партнерам о характере производства, его объеме, ассортименте и т.д.

Задачи раздела

Определить
производственные
затраты, необходимые
для изготовления
продукции (выполнения
работ, оказания услуг)

Определить
необходимые
производственные
мощности

Определить требуемый
объем инвестиций

план маркетинга

планируемый
объем продаж

характеристик
и товара

производственный план

потребность в
инвестициях

потребность в
персонале

слабые места
производства

финансовы
й план

организационны
й план

план
риска

К основным характеристикам этого раздела плана относятся:

- производственная база изготовления продукции (выполнения работ, оказания услуг), действующая или вновь создаваемая;
- потребность в производственной мощности, необходимой для обеспечения заявленного объема производства;
- перечень поставщиков сырья, материалов и оборудования;

К основным характеристикам этого раздела плана относятся (продолжение)

- производственная кооперация;
- наличие ограничений на объем производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), поставки оборудования, сырья и материалов.

Важнейшие показатели раздела

- объем важнейших видов продукции в натуральном выражении – листах-оттисках, краскооттисках, экземплярах готовой продукции и т.д.;
- объем валовой и товарной продукции, ожидаемый объем продаж;
- среднегодовая производственная мощность, ожидаемый уровень ее использования;

Важнейшие показатели раздела (продолжение)

- расчет загрузки по основным процессам и технологического процесса в установленных учетных единицах, принятых в отрасли;
- пооперационная трудоемкость изготовления годового объема продукции;
- расчет фонда времени работы основного технологического оборудования;

Важнейшие показатели раздела (продолжение)

- расчет необходимого количества основного технологического оборудования по основным процессам и операциям, определение сменности его работы;
- оценка синхронности работы смежных цехов и участков;
- расчет годового бюджета времени рабочего, неявки и возможности их сокращения за счет улучшения условий труда и отдыха;

Важнейшие показатели раздела (продолжение)

- определение численности основных и вспомогательных работников, фонда оплаты труда;
- планирование потребности в основных видах сырья и материалов, топливе и энергии, получаемой со стороны;
- расчет затрат на производство, в том числе условно-переменных и условно-постоянных расходов, обоснование источников их сокращения при сохранение высоких требований к качеству продукции (работ, услуг).

План производства

- позволяет оценить степень реалистичности выполнения бизнес-плана

**Значимость, особенности и
степень детализации плана
производства определяются**

- **выбранным видом деятельности**
- **целью использования**

Особенности производственного плана

сфера услуг

простой;
раскрывает
способы
предоставления
услуг, требуемом
оборудовании,
технологии
обслуживания,
оценке качества
услуг.

торговля

вопросы
закупки
товара,
особенности
его доставки и
хранения,
управление
запасами и т.д.

производственная
деятельность

наиболее сложен;
содержит
подробное
описание
технологии,
количество
необходимого
оборудования и т.д.

бизнес-план

предназначен для
внутренних целей

производственный план
подробен, что позволяет
руководителям
подразделений заранее все
продумать и согласовать

основная цель написания
производственного плана –
продумывание всех
вопросов, связанных с
производством

предназначен для внешних
целей

производственный план
краток, емко, так как
возможно инвесторы не
разбираются в технологии
подробно

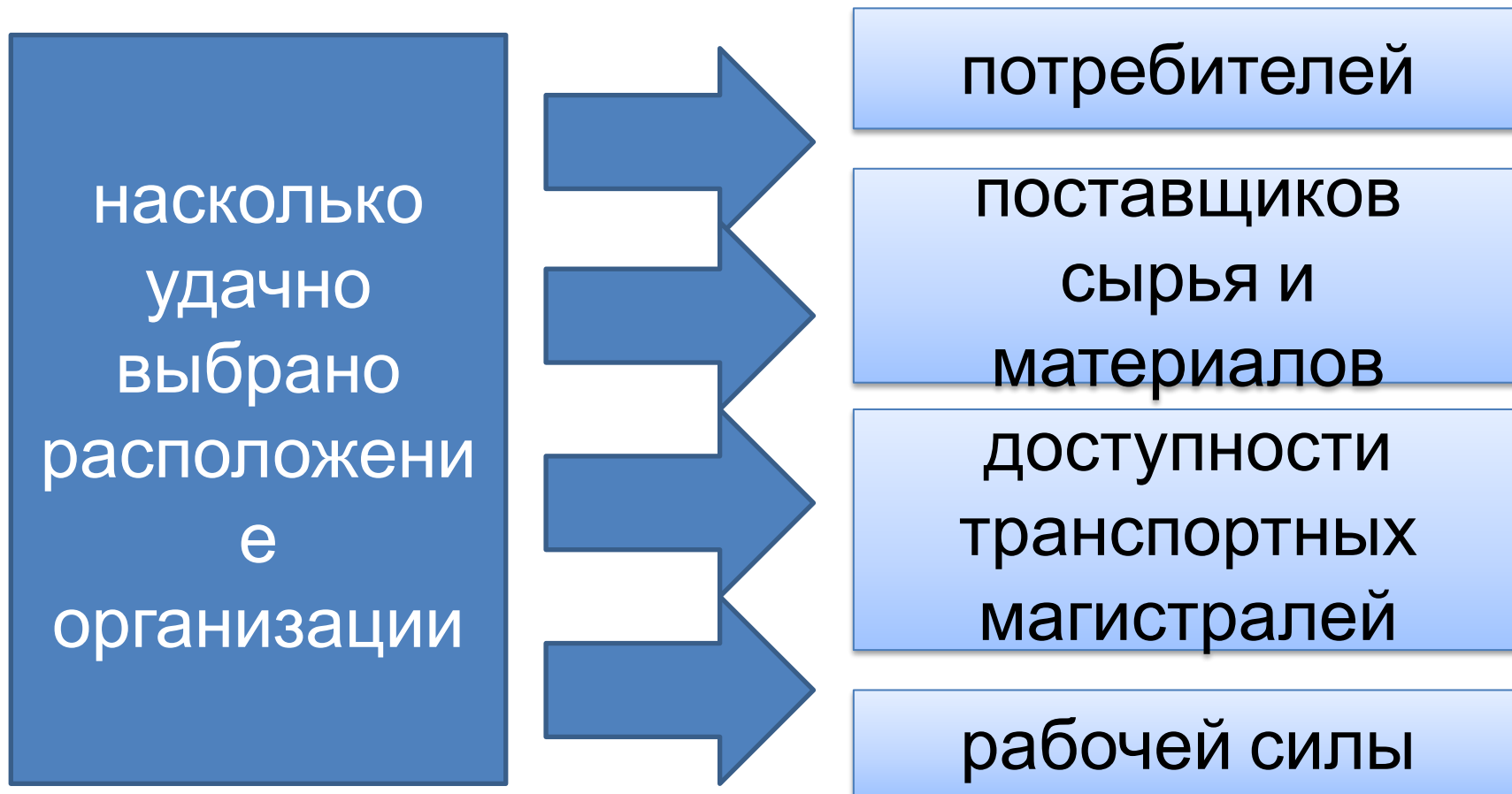
основная цель написания
производственного плана –
доказать инвесторам, что
запланированные
показатели объема
производства реальны

Возможные разделы производственного плана

- Описание местоположения.
- Производственный процесс и его обеспечение.
- Инвестиционные затраты.
- Производственные затраты.
- Операционные конкурентные преимущества.

7.1. Описание местоположения

подраздел «Описание местоположения» показывает



Необходимо дать разъяснение относительно

транспортных схем

коммуникационных
сетей

оценки потребностей
в улучшении
инфраструктуры

Факторы, влияющие на выбор местоположения

аренда

наличие
складов

транспортны
е
магистрали

поставщики

потребители


Раздел «описание местоположения» важен

- для организаций, создающих нагрузку на окружающую среду;
- для организаций сферы торговли, сбыта, общественного питания;
- для материалоемких производств.


7.2.Производственный процесс и его обеспечение

Составление подраздела «Производственный процесс и его обеспечение»


выявление основных производственных операций и процессов



определение характеристик производственного процесса



описание сменного режима и графика работы оборудования



расчет производственной мощности



составление производственной программы

Производственный (технологический) процесс

- это целенаправленное превращение исходного сырья и материалов в готовый продукт с заданными свойствами, пригодный к индивидуальному или внутрипроизводственному потреблению.

Производственный процесс

- Каковы основные технологические операции производственного процесса?
- Какие операции будут выполняться самостоятельно?
- Какое производственное оборудование требуется закупить в первую очередь, а какое понадобится в будущем?
- Каков необходимый объем первоначальных инвестиций?

Производственный процесс

- Каков должен быть план производства и какова – производственная программа для реализации плана продаж?
- У кого и на каких условиях будет закупаться сырье и материалы?
- Какова потребность в производственных ресурсах и каковы производственные затраты?

Производственные процессы

```
graph TD; A[Производственные процессы] --> B[основные]; A --> C[вспомогательные]; B --> D[непосредственно связанные с превращением сырья в продукцию]; C --> E[способствующие выполнению основных];
```

основные

непосредственно
связанные с
превращением сырья в
продукцию

вспомогательные

способствующие
выполнению
основных

Производственный процесс

```
graph TD; A[Производственный процесс] --- B[Операция 1]; A --- C[Операция 2]; A --- D[Операция 3]; B --- E[+]; E --- C; C --- F[+]; F --- D;
```

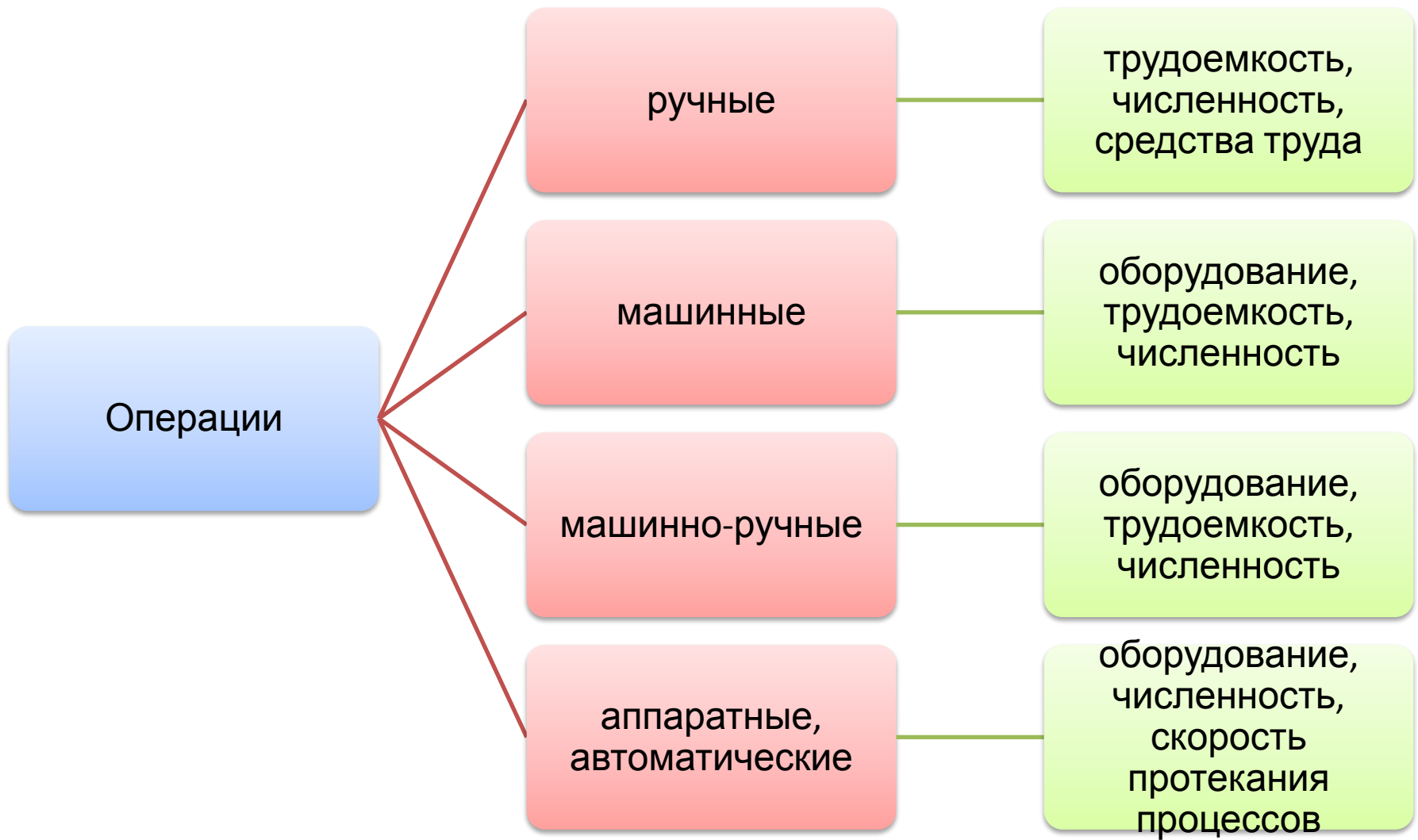
Операция 1

+

Операция 2

+

Операция 3



По всем операциям необходимо определить

- последовательность выполнения;
- необходимое оборудование и приспособления;
- сырье и материалы;
- время выполнения;
- затраты на выполнение.

**общая схема
организации
производственного
процесса**

**производственные
операции**

**производственные
ПОТОКИ**

Производственные операции

```
graph TD; A[Производственные операции] --> B[Выполняемые силами самой организации]; A --> C[Отдаваемые на аутсорсинг]; B --> D[краткая характеристика производственного процесса]; C --> E[обоснование передачи, сведения о субподрядчиках, отражение в результатах производственной деятельности];
```

Выполняемые силами самой организации

краткая характеристика производственного процесса

Отдаваемые на аутсорсинг

обоснование передачи, сведения о субподрядчиках, отражение в результатах производственной деятельности

Характеристика производственного процесса

Наименование выполняемых работ или операций	Наименование используемого оборудования	«Входной поток» сырья и материалов	«Выходной поток» конечных/промежуточных продуктов	Количество занятых работников, чел.	Нормы времени на выполнение работ/операций	Нормы выработки
Работа А						
Работа Б						
Б						

По результатам составления таблицы

- возможности оптимизации загрузки оборудования и численности используемого персонала по каждой операции;
- возможности параллельного выполнения работ.

Производственная мощность организации

- максимально возможный выпуск продукции, которая может быть изготовлена в течении определенного времени (обычно за год)

Мощность

```
graph TD; A[Мощность] --- B[номинальная]; A --- C[максимальная]
```

номинальная

максимальная
я

Номинальная мощность

- достигается в нормальных рабочих условиях, с учетом установленного оборудования, перерывов в работе, простоев, праздничных дней, времени технического обслуживания и количества смен.

Максимальная производственная МОЩНОСТЬ

- технически достижимая мощность, которая соответствует производительности установленного оборудования.

План производства продукции (работ, услуг) или производственная программа

- определяет необходимый объем производства в плановом периоде, соответствующий по номенклатуре, ассортименту и качеству требованиям объема продаж.

Производственная мощность машины (в полиграфии)

определяется:

$$M_{\text{пр}} = T_{\text{печ}} / t_{\text{печ}},$$

Где $M_{\text{пр}}$ - производственная мощность
машины

$T_{\text{печ}}$ - годовое время на печать

$t_{\text{печ}}$ - время на печать 1 тыс. л-отт.

Годовое время на печать $T_{\text{печ}}$

$$T_{\text{печ}} = T_{\text{осн}} - T_{\text{прил}},$$

Где $T_{\text{осн}}$ - основной фонд времени работы оборудования

$T_{\text{прил}}$ – годовое время на приладку тиража.

Основной фонд времени работы оборудования $T_{\text{осн}}$ рассчитывается с учетом

- времени простоя в капитальном и текущем ремонте;
- времени осмотров оборудования;
- времени технологических остановок

Основной фонд времени работы оборудования $T_{осн}$

$$T_{осн} = T_{план} - T_{техн.ост.}$$

$$T_{план} = T_{реж.пл.} - (T_{рем} + T_{осм}),$$

где $T_{план}$ – плановый фонд времени,

$T_{техн.ост.}$ – время технологических остановок

$T_{реж.пл.}$ – плановый режимный фонд времени
работы оборудования

$T_{рем}$ – годовые затраты времени на ремонт

$T_{осм}$ – продолжительность осмотров
оборудования за год

Годовое время на осмотры оборудования $T_{\text{осм}}$

$$T_{\text{осм}} = t_{\text{осм}} * 11$$

где $t_{\text{осм}}$ – время одного осмотра
оборудования

время на
ремонт $T_{\text{рем}}$

```
graph TD; A[время на ремонт T_рем] --- B[время на текущий ремонт T_тек.рем]; A --- C[время на капитальный ремонт T_кап.рем];
```

время на
текущий
ремонт $T_{\text{тек.рем}}$

время на
капитальный
ремонт $T_{\text{кап.рем}}$

Плановый режимный фонд времени

$$T_{\text{реж.пл}} = T_{\text{реж}} - T_{\text{рем}}$$

режимный фонд времени определяется с
учетом: количества праздничных и
выходных дней, смен и т.д.

Годовое время приладок $T_{\text{прил}}$

$$\begin{aligned}T_{\text{прил}} &= K_{\text{прил}} * t_{\text{прил}} \\K_{\text{прил}} &= T_{\text{осн}} / T_{\text{изг.тир}} \\T_{\text{изг.тир}} &= T_{\text{печ.тир}} + t_{\text{прил}} \\T_{\text{печ.тир}} &= N_{\text{ст}} * t_{\text{печ}}\end{aligned}$$

$K_{\text{прил}}$ – количество приладок за год

$T_{\text{изг.тир}}$ – время на изготовление одного тиража
(среднего, тиражностью $N_{\text{ст}}$)

$N_{\text{ст}}$ - средняя тиражность в тыс. л.-прог,

$t_{\text{печ}}$ – норма времени на печать 1 тыс. л.-прог

$t_{\text{прил}}$ - норма времени на приладку

Планирование объемов производства

- осуществляется для каждого расчетного периода времени (месяц, квартал, год)
- выбор шага планирования должен соответствовать выбранному шагу в плане маркетинга

Анализ безубыточности

- проверка того, как планируемый объем производства соотносится с точкой безубыточности

Система управления качеством продукции

- Указывается на каких стадиях производственного цикла осуществляется контроль качества;
- каковы затраты на обеспечение требуемого уровня качества;
- каков процент брака.

Выбор технологии

покупка
технологии

разработка
собственной
технологии

или
функция
и
перенос
и винет
приобрет
исполь
ключев
эконом
и
исполь
лицензи
• рование
лицензи
тку,
разрабо
на
затрат

7.3. Инвестиционные затраты

**Объект
инвестирования**

**ВНОВЬ
создаваемая
организация**

**существующая
организация**

Необходимо оценить инвестиционные затраты по

основным
средствам

оборотным
активам

нематериальны
м активам

Инвестиционные затрат на основные средства

- здания и сооружения
(производственные, складские,
административные)
- машины и оборудование (основное
производственное, вспомогательное,
офисное)
- транспортные средства

Характеристика зданий и сооружений

Наименование	Площадь, кв. м.	Условия получения	Стоимость, тыс. руб.	Период получения
Производственные помещения				
Складские помещения				
Административные помещения				
Всего				

Перечень необходимого оборудования

Наименование	Площадь, кв. м.	Условия получения	Стоимость, тыс. руб.	Период получения
Основное оборудование				
Вспомогательное оборудование				
Технологии				
Транспортные средства				
Офисное оборудование • мебель • оргтехника				
Всего				

Стоимость оборудования должна включать в себя:

- стоимость приобретения;
- затраты на доставку;
- затраты на монтаж.

Методы оценки инвестиционных затрат

метод
экспотенциальной
оценки издержек

метод факторной
оценки

• затраты на
основное
оборудова
ние
• суммирую
тс, на
вспомогат
ельное –
определя
ютс на
периодов
основе
на
коэффици
аналогичн
ентов
Ріе типр
органзац
ии и
оборудова
ии и
применени
в
экспотенц
пн

Методы оценки инвестиционных затрат

проекта

компоненту

каждому

затрат по

расчете

полном

и подробном

на

• базируется

метод полного
расчета
инвестиционных
затрат

7.4. Производственные затраты

Производственные затраты включают в себя

- потребности в трудовых ресурсах и заработной плате
- материальные производственные затраты

7.4.1. Производственные затраты на трудовые ресурсы

Численность основных рабочих

$$Ч_{осн}$$

$$Ч_{осн} = ОП_{пл} / В_{пл}$$

$ОП_{пл}$ – запланированный объем
производства продукции;

$В_{пл}$ - норма выработки продукции на одного
работника

Численность вспомогательных рабочих рассчитывается

- по количеству рабочих мест, с учетом смен в сутки
- в соответствии с установленными нормами обслуживания (оборудования, рабочих мест, помещений).

Расчетное списочное число рабочих (полиграфия) $K_{р.с./сп.}$

$$K_{р.с./сп.} = T_{раб.вр} / T_{ном}$$
$$T_{яв} = T_{ном} - T_{неяв}$$
$$T_{раб.вр} = K_{бр} * T_{яв}$$

$T_{раб.вр}$ - расчетный фонд рабочего времени за год

$K_{бр}$ - нормативная численность бригады для обслуживания одной машины

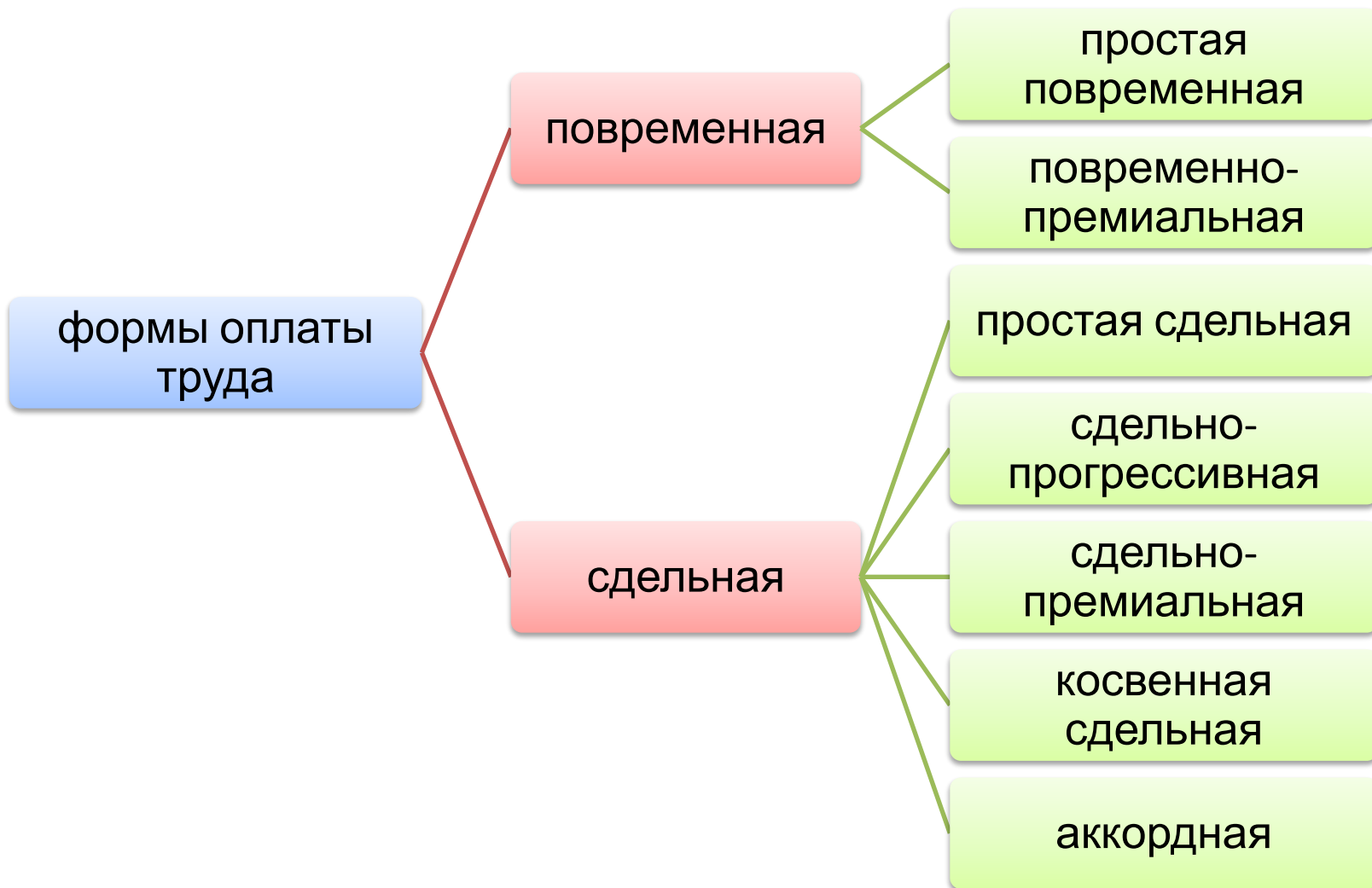
$T_{яв}$ - бюджет рабочего времени одного рабочего за год

$T_{неяв}$ - планируемые неявки рабочих (нормативный процент от режимного фонда времени)

Заработная плата производственного персонала

Наименование	К о л- в о, ч е л.	Повременна я оплата труда, тыс. руб./мес.	Сдельная оплата труда, тыс. руб.		ФОТ, тыс. руб. мес.
			база	норматив	
Основные производственны е рабочие					
Вспомогательные рабочие					
Инженерно- технический персонал					
Другой обслуживающий					

Формы оплаты труда



7.4.2. Материальные производственные затраты

Потребность в производственных ресурсах и затраты должны оцениваться для:

- основных сырья, материалов и покупных комплектующих изделий;
- вспомогательных материалов;
- топлива, энергии и т.д.

Список основных производственных ресурсов определяется

1. Исходя из производственной программы, установленных технологических норм расхода основных ресурсов на единицу каждого вида продукции и установленных цен на эти ресурсы
2. на основе данных аналогичных организаций по нормам затрат на единицу проудкции

Потребность в материалах (сырье) Mn_i

$$Mn_i = \sum_{i=1}^k N_{ij} \times V_{ij}$$

N_{ij} – норма расхода материала данного вида на единицу продукции

V_{ij} – планируемый объем выпуска продукции данного вида в отчетном периоде

прямые материальные производственные затраты

Наименование	Ед. изм.	Цена, тыс. руб.	норма расхода на ед. продукции
1. Сырье 1.1. 1.2.			
2. Материалы			
3. Комплектующ ие			
9. Топливо			
10. Электроэнерг ия			

Перечень основных материалов, используемых при выполнении полиграфических работ

1. Бумага, картон, переплатные материалы.
2. Типографский сплав.
3. Металлизированные краски.
4. Краски печатные и добавки к ним.
5. Каптал.
6. Клеевые вещества.
7. Лак для лакирования

продолжение

8. Марля
9. Нитки, термонити.
10. Парафин для обработки бумаги.
11. Проволока.
12. Пленка лавсановая.
13. Пленка триацетатная
14. Фольга для тиснения.
15. Целлофан

Продолжение

16. Полиамидная смола
17. Растворители для лаков
18. Фототехническая пленка
19. Печатные пластины
20. Тонер
21. Противоотмарывающий порошок
22. Фольга для печатных форм
23. Резинотканевое офсетное полотно
24. Гидрофильная бумага.

Для обеспечения стабильной работы организации необходимо

- предусмотреть запасы сырья, материалов и комплектующих.

Страховой запас

- объем материалов, которые должны содержаться на складе для предотвращения риска неритмичности поставок

Страховой запас может задаваться

- в процентах от месячного объема закупок
- как период времени (в днях), в течении которого производство должно быть обеспечено материалами.

7.4.3.

Общепроизводственные
расходы

Общепроизводственные расходы

- связаны с обслуживанием основного и вспомогательного производства и могут быть рассчитаны только на период.

Общепроизводственные расходы могут определяться

методом
прямого
счета

а
расчет
ного
под
прямой
метод

КОСВЕННЫМ
МЕТОДОМ

•
на
выпуск
ам,
(затрат
базе
ленной
опреде
ния
ционал

Общепроизводственные расходы

- Арендная плата за производственные помещения
- Расходы на ремонт производственных помещений
- Расходы на текущий ремонт основных фондов
- Расходы на коммунальные нужды
- Расходы на страхование имущества

Арендная плата

- Рассчитывается исходя из требуемой площади по группам помещений и размера арендных ставок

Расходы на ремонт производственных помещений

- Зависят от текущего состояния помещения и требуемого качества ремонта
- Определяются экспертным методом с привлечением специалистов

Расходы на текущий ремонт основных фондов

- Рассчитываются на основе установленного процента от их балансовой стоимости
- процент повышается по мере износа основных фондов

Расходы на коммунальные нужды

водоснабжени
е

отопление

освещение

Расходы на коммунальные нужды определяются

ПРЯМЫМ
МЕТОДОМ

норматива
затрат
на 1
кв. м.
площа
ди и
общей
на
вселич
основе
инв
деиств
площа
люших
тариф

КОСВЕННЫМ
МЕТОДОМ

норматива
затрат
на 1
кв. м.
площа
ди и
общей

Расходы на страхование имущества

- определяются исходя из остаточной стоимости имущества и страхового процента

7.5. Операционные конкурентные преимущества

Цель подраздела

- выявить и указать конкурентные преимущества, связанные с производственной (операционной) деятельностью организации

Источники операционных конкурентных преимуществ

технология

опыт,
квалификация и
умения
персонала

экономия на
масштабах
производства

низкие прямые
издержки

местоположение