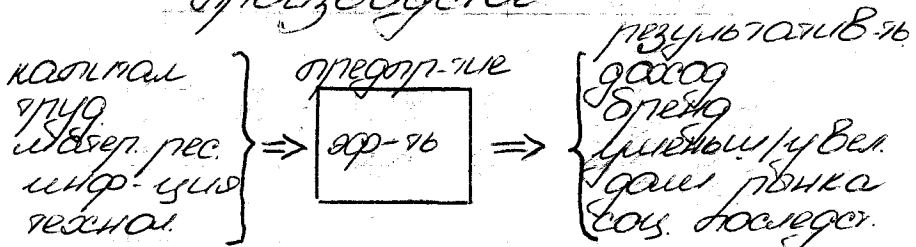


Организация и планирование на производстве



качество- совокупн.
свойств объекта
способность удовл-ть
некоторым потребн-стям

Критерии оценки
функциональности
предприятия:

1. эффект
2. эффективность
3. ликвидность
4. произв-ть труда
5. результативность

эффект - абсолютная величина
результата деят-ти

эффективность - отношение
результата к затратам

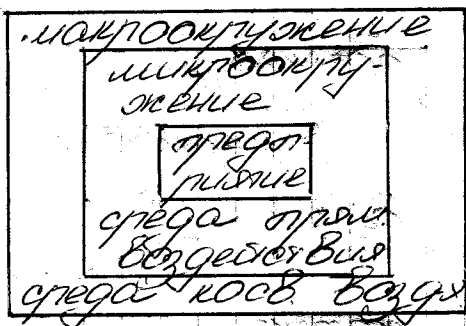
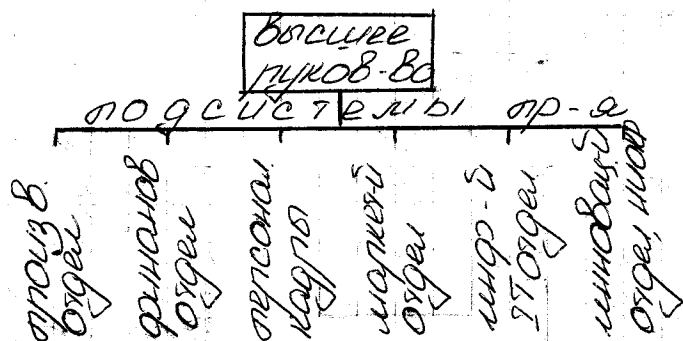
ликвидность - отношение
результата к бренду

производительность труда -
отношение результата к

общим затратам живого и
вещного труда
(т.е. к себестоимости).

- зп
- соц пакет
- уч. труда
- уч. жизни
- уч. нб
- капитал
- за дост
- свободн
- бренд

Результативность - внешняя оценка деятельности предприятия, результат которой признают в обществе



Микроокружение:

- 1 конкуренты
- 2 поставщики
- 3 местн. органы власти
- 4 рынок рабочей силы
- 5 партнеры

Макроокружение

1. экономика
2. экология
3. социум
4. технология

Стратегическое планирование в сфере производства.

PEST- анализ

PEST – Political, Legal, Economic, Sociocultural, Technological forces.

(Политико-правовые, экономические, социокультурные, технологические силы)

Цель: отслеживание, мониторинг изменений макросреды по четырем узловым направлениям и выявление тенденций, не подконтрольных предприятию, но оказывающих влияние на результаты принятых стратегических решений.

Политика	P	Экономика	E
<ol style="list-style-type: none"> 1. Правительственная стабильность 2. Изменение законодательства 3. Государственное влияние на отрасли 4. Государственное регулирование конкуренции в отрасли 5. Налоговая политика 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика экономической ситуации 2. Курс национальной валюты и ставки рефинансирования 3. Уровень безработицы 4. Уровень инфляции 5. Цены на энергоресурсы 	
Социум	S	Технология	T
<ol style="list-style-type: none"> 1. Демографические изменения 2. Изменение структуры доходов 3. Отношение к труду и отдыху 4. Социальная мобильность населения 5. Активность потребителей 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Государственно-технологическая политика 2. Значимость тенденции в области НИОКР 3. Новые продукты (объем обновления и освоения новых технологий) 4. Новые патенты 	

- I. Оценивается значимость (вероятность) осуществления каждого события для данного предприятия путем присвоения ему определенного веса от 1 до 0.
- II. Дается оценка степени влияния каждого фактора события на стратегию предприятия по 5-тибалльной шкале:
5 баллов – сильное воздействие/серьезная опасность
...
1 балл – малое воздействие/малая угроза
- III. Определяются взвешенные оценки путем умножения веса фактора на силу его воздействия.
- IV. Подсчитывается суммарная взвешенная оценка для данного предприятия. Суммарная оценка указывает на степень готовности предприятия реагировать на текущие и прогнозируемые факторы внешней среды.

SWOT-анализ

SWOT-анализ позволяет определить причины эффективной или неэффективной работы компании на рынке, это сжатый анализ маркетинговой информации на основании которого делается вывод о том, в каком направлении организация должна развивать свой бизнес и в конечном итоге определяется распределение ресурсов по сегментам. Результатом анализа является разработка маркетинговой стратегии или гипотезы для дальнейшей проверки.

Классический SWOT-анализ предполагает определение сильных и слабых сторон в деятельности фирмы, потенциальных внешних угроз и благоприятных возможностей и их оценку относительно стратегически важных конкурентов.

SWOT-анализ помогает ответить на следующие вопросы:

- использует ли компания внутренние сильные стороны или отличительные преимущества в своей стратегии? Если компания не имеет отличительных преимуществ, то какие из ее потенциальных сильных сторон могут ими стать?
- являются ли слабости компании ее уязвимыми местами в конкуренции и/или они не дают возможности использовать определенные благоприятные обстоятельства? Какие слабости требуют корректировки, исходя из стратегических соображений?
- какие благоприятные возможности дают компании реальные шансы на успех при использовании ее квалификации и доступа к ресурсам?
- какие угрозы должны наиболее беспокоить менеджера и какие стратегические действия он должен предпринять для хорошей защиты?

SWOT-матрица:

	СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ВОЗМОЖНОСТИ	СЛАБЫЕ СТОРОНЫ УГРОЗЫ
В	1. Новые виды продукции	1. Продукты-заменители
Н	2. Новые технологии	2. Новые игроки на рынке
Е	3. Новые потребности, мода, в т.ч. потребности неосознанные	3. Слабость поставщиков
Ш	4. Захват смежных сегментов — изучение ситуаций переключений потребителей	4. Жизненный цикл товара (ЖЦТ) на спаде
Я	5. (Пере) Определение целевой аудитории	5. Смена тенденций спроса / моды
Я	6. Дополнительные услуги	6. Законодательное регулирование
	7. Тенденции спроса	а. Новые таможенные барьеры
С	8. Сотрудничество с другими компаниями	б. Новые законодательные акты
Р	9. Увеличение рекламы на ЦА	7. Лоббирование конкурентов
Е	10. Формирование УТП	8. Активность конкурентов
Д	11. Хорошие связи с общественностью	а. Программы продвижения
А	12. Государственная поддержка	б. Дополнительные услуги
		9. Сезонный спад
		10. Экономический спад
	ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ
В	1. Большой опыт	1. Мало оборотных средств
Н	2. Высокое качество продукции	2. Слабый имидж продукции
У	3. Высокая известность компании	3. Низкая репутация компании
Т	4. Высокие продажи	4. Слабая дистрибуция, продвижение
Р	5. Лидерство в отрасли / сегменте	5. Слабый маркетинг
Е	6. Инновационные технологии, патенты	6. Нет корпоративной культуры
Н	7. Низкая себестоимость	7. Отсутствие стратегии
Н	8. Удовлетворенность клиентов	8. Внутринполитические проблемы
Я	9. Отработанные бизнес-процессы	9. Узкая продуктовая линейка
Я	10. Сплоченный коллектив	10. Низкая квалификация сотрудников
	11. Качественное оборудование	11. Низкая мотивация сотрудников
С	12. Широкий ассортимент	12. Неизвестная торговая марка
	13. Обученный персонал	13. Нет послепродажного обслуживания
Р	14. Потенциал маркетинга	14. Мало дополнительных услуг
Е	15. Быстрая обработка заказов	
Д	16. Каналы дистрибуции	
А		

На практике SWOT-анализ используется чаще всего в управлении проектами, в процессе маркетингового планирования, в ходе сегментирования рынка для анализа сегментов.

После определения критических факторов проекта и ключевых факторов успеха на основе анализа формируются основные цели, разрабатываются стратегии и рассчитываются финансовые показатели.

Модель Портера. Анализ конкурентной среды в отрасли.

Структура конкуренции -- для ее анализа используется модель «5-ти сил конкуренции» по Портеру:



Поставщики:

Конкурентное давление возникает благодаря контролю за условиями сделок.
Возможные действия - обратная интеграция

Покупатели:

Конкурентное давление возникает благодаря контролю за условиями сделок.
Возможные действия - прямая интеграция, дифференциация продукции.

Потенциальные конкуренты:

Конкурентное давление возникает из-за угрозы вхождения в отрасль новых конкурентов.
Возможные действия - приобретение фирмы для достижения эффекта масштаба при производстве конечного продукта или его компонентов; ограничение доступа к источникам сырья; политика, направленная на защиту объекта (лицензирование),

Товары-заменители:

Конкурентное давление возникает в результате попыток фирм, не входящих в отрасль, предложить на рынок товары-заменители.

Возможные действия - проникнуть в новый сегмент рынка; создать венчурную фирму для получения конкурентных преимуществ; улучшение качества обслуживания; проведение ценовой конкуренции, которая переключит внимание покупателей; рекламные атаки на потребителя.
Чем сильнее действие перечисленных факторов, тем меньше возможности у предприятия.

1. Анализ конкурентов и их возможных действий

Анализ конкурентов и их возможных действий производится с целью выявления ближайших конкурентов. Необходимость в этом возникает потому, что даже предприятия какой-либо одной отрасли могут сильно отличаться одно от другого: модификацией изделия, ценой изделия, регионами, в которых они продают свою продукцию, уровнем качества продукции и т.д.

Алгоритм анализа конкурентов и их возможных действий (в отрасли):

- Выявление ближайших конкурентов необходимо выделить так называемые стратегические группы конкурентов (СТГ) – это соперничающие предприятия с близкими позициями на рынке и похожими конкурентными возможностями. Эти предприятия объединяет ряд признаков:
 - сравнимый ассортимент продукции;
 - ориентация на схожий тип покупателей;
 - примерно одинаковый уровень качества;
 - незначительный разброс цен.

Выделение стратегических групп осуществляется в ходе составления карты стратегических групп конкурентов:

- выбор характеристики предприятий отрасли (цена, качество, ассортимент, уровень сервиса и т.д.);
- составление карты с двумя характеристиками;
- предприятия размещаются на двукординатной карте с использованием выбранной пары характеристик;
- предприятия, попавшие в одно пространство, объединяются в стратегическую группу;
- вокруг каждой стратегической группы рисуется окружность; для большей наглядности ее диаметр можно представить пропорциональным величине доли стратегической группы в общем объеме продаж отрасли за определенный период.

2. Выявление движущих сил конкуренции.

Концепция движущих сил конкуренции исходит из того, что имеются факторы внешней среды, действия которых определяют направление и интенсивность отраслевых изменений.

Анализ отраслевых движущих сил состоит из 2-х этапов: 1. Идентификация движущих сил.

2. Исследование их влияния на изменение отраслевых экономических показателей.

Наиболее общие движущие силы:

- изменение динамики спроса на продукт в долгосрочном периоде;
- изменение в составе покупателей и способов использования продукта;
- продуктовые и технические инновации;
- маркетинговые инновации;
- распространение ноу-хау;
- вхождение и выход из отрасли крупных предприятий;
- усиление глобализации отрасли;
- изменение в удельных затратах и эффективности;
- снижение или возрастание неопределенности и риска.

Основные движущие силы отрасли называются доминантными, их число не должно превышать 4-х.

3. Определение ключевых факторов успеха (КФУ).

КФУ - это характерные для данной отрасли факторы, приносящие ей преимущества. КФУ могут быть:

- 1) Факторы, основанные на научно-техническом превосходстве;
- 2) Факторы, основанные на маркетинге:
 - наличие квалифицированного персонала;
 - хорошая распределительная сеть;
 - низкие затраты.

3) Факторы, связанные с хорошим менеджментом:

- эффективная система управления;
- хорошо подобранная команда руководителей;
- надежные информационные системы.

4. Заключение о степени привлекательности отрасли.

1. Формируется набор наиболее важных движущих сил конкуренции.
2. Оценка относительной значимости перечисленных параметров в общей привлекательности рынка (α_i).
3. Каждому из параметров дается балльная оценка (например от 1 до 5), показывающая в какой мере i -тый параметр согласуется с целями деятельности фирмы (B_i).
4. Рассчитывается взвешенная балльная оценка ($\alpha_i * B_i$).
5. Рассчитывается обобщенная оценка привлекательности отрасли ($\sum \alpha_i * B_i$).

Портфельные модели анализа.

Портфель предприятия или корпоративный портфель – это совокупность относительно самостоятельных хозяйственных подразделений (СЗХ), принадлежащих одному и тому же владельцу.

Портфельный анализ – это инструмент, с помощью которого руководство предприятия выявляет и оценивает свою хозяйственную деятельность с целью вложения средств в наиболее прибыльные или перспективные ее направления и сокращение или прекращение инвестиций в неэффективные проекты.

Матрица бостонской консультативной группы (БКГ):

Темпы роста рынка	Высокие темпы	Звезда Стадия роста	Трудные дети Фирмы на стадии внедрения
	Низкие темпы	Дояная корова Стадия зрелости	Собака Упадок
	В	1	0
	Высокая доля рынка		Низкая доля рынка
	Относительная доля рынка		

Трудные дети:

- позиция последователя в развивающейся отрасли
- слабая поддержка покупателем
- неясные конкурентные преимущества

Стратегия:

- интенсификация усилий фирмы на данном рынке, что требует определенных затрат
- уход с рынка

Звезда:

- занимает лидирующее положение в быстроразвивающейся отрасли и одновременно требует значительного объема ресурсов для финансирования продолжающегося роста отрасли.

Стратегия звезды направлена на увеличение или поддержание доли на рынке.

Основные задачи фирмы:

- поддержание отличительных преимуществ продукции фирмы в условиях растущей конкуренции
- по мере замедления темпов роста отрасли это положение переходит в дойную корову

Дойные коровы:

- занимают лидирующее положение в относительно стабильной или сокращающейся отрасли
- сбыт относительно стабилен без дополнительных затрат, поэтому фирмы приносят прибыли больше, чем требуется средств для поддержания этого бизнеса на рынке.

Стратегия:

- поддержание существующего положения как можно дольше

Основные задачи:

- предложение новых моделей товаров с целью стимулирование клиентов к повторным покупкам
- периодическая напоминающая реклама
- новые ценовые скидки

Собаки:

- это фирмы с ограниченным объемом сбыта в сложившейся или сокращающейся отрасли

Стратегия:

- рекомендуют либо стратегия сбора урожая и ухода с рынка (снизить цену, снять урожай и отказаться от рынка)
- продление жизни

Достоинства модели БКГ:

Модель используется для исследования взаимосвязи между бизнес-единицами, входящими в организацию, а также их долгосрочных целей.

Модель может быть основой для анализа разных стадий развития деловой единицы и соответственно анализа различия ее потребностей на разных этапах.

Недостатки модели БКГ:

- не дает рекомендаций по выбору определенных стратегий
- не всегда правильно оценивает возможности бизнеса
- чрезмерно сосредоточена на потоках наличности, в то время как для организации не менее важным является эффективность инвестиций

Матрица «товар-рынок» (матрица Анзоффа)

Модель предназначена для генерации стратегий в условиях растущего рынка. Исходный пункт расхождения между реальным и планируемым развитием предприятия, так называемый целевой люк, что означает, что цели предприятия не достижимы с помощью прежних стратегий, необходимо или скорректировать цели, или искать новые стратегические пути.

Возможные для условий растущего рынка стратегии описал американский ученый Игорь Анзофф с помощью матрицы «товар-рынок» Матрица представляет собой следующее.

	Существующие товары	Новые товары
Существующие рынки	1. Более глубокое проникновение на рынок	3. Разработка товара
Новые рынки	2. Расширение границ рынка	4. Диверсификация

Основные стратегические рекомендации:

1. Обработка рынка: усиление мероприятий маркетинга для имеющихся продуктов на имеющихся рынках с целью стабилизации или расширения доли рынка или увеличения объема рынка. Возможные пути достижения: увеличение потребления (снижение цен, увеличение объема упаковки, намеренное ухудшение качества), привлечение покупателей конкурирующих продуктов, активизация

2. Развитие рынка: выход со старыми продуктами на новые рынки. Возможные варианты: сбыт на новых региональных, национальных или интернациональных рынках; расширение функций продукта; новые области применения для старого продукта; вариация продукта с целью его приспособления к требованию определенных сегментов потребителей (сегментирование рынка).

3. Новый товар (инновации): продажа новых продуктов на старых рынках. Маркетинговые службы сосредотачивают усилия на совершенствовании существующего товара (улучшении качественных характеристик, эксплуатационных свойств упаковки, сферы использования и создании товара-новинки).

4. Диверсификация: предприятие отдалается от исходных сфер деятельности и переходит к новым. Причины: стагнирующие рынки, уменьшение риска, финансовые выгоды, страхование снабженческой или сырьевой базы. Производственная программа включает продукты, не имеющие никакой прямой связи с прежними изделиями предприятия. Различают 3 формы диверсификации:

- 1) диверсификация на том же уровне (горизонтальная);
- 2) диверсификация на сырьевые и снабженческие рынки (вертикальная);
- 3) латеральная диверсификация (без различимой вещественной взаимосвязи)

Выбор стратегии зависит от ресурсов предпр-я и готовности к риску. Если предпр-е имеет большие ресурсы, но не желает испытывать риска, оно может использовать стратегию развития продукта. Если же ресурсов недостаточно, можно избрать стратегию развития рынка.

Преимущества матрицы:

- 1) наглядное структурирование обстоятельств реальности
- 2) простота использования.

Недостатки:

- 1) односторонняя ориентация на рост
- 2) ограничение на двух, хотя и важнейших, характеристиках (продукт и рынок) проблематично, если другие характеристики, такие, как, например, технология, имеют значение для успеха.

Модель "привлекательность отрасли - конкурентная позиция"

используются 2 параметра

привлекательность отрасли	конкурентная позиция
1. размер рынка	1. доля рынка
2. темпы роста рынка	2. темпы роста производства
3. сезонность спроса	3. номенклатура продукции
4. цикличность спроса	4. эффективность сбыта и прод.
5. чувствит. рынка к ценам	5. ценовая конкурентоспос.
6. структура конкуренции	6. эффективность продвижения
7. барьеры входа и выхода на рынок	7. степень дифференциации
8. сила поставщи	8. стоимость сырья
9. мат-е произв. мощностей	9. относительное качество продукции
10. доступн. сырья	10. относительная прибыльность
11. наличие узких	11. эффект накопленного опыта
12. аспект макроэкон.	12. использование инвестиций и др.
13. прибыльность р-на	
14. добавленная стоимость и др.	

Оценка критериев привлекательности рынка или сила бизнеса

критерии	относительная важность	оценка	взвешенная оценка
1.			
2.	%	баллы	относительная важность × оценка
3.	даны	0-9	
...			

шкала оценок:

- 9 баллов - очень привлекательный
- 7 баллов - привлекательный
- 4,5 балла - неплохой
- 3 балла - не очень привлекательный
- 0 баллов - крайне не привлекательный

сила бизнеса

привлекательность рынка	1	2	3	9
	4	5	6	6
	7	8	9	3
	9	6	3	

- 1 2 3 - успех
- 4 - добродный бизнес
- 5 - средний бизнес
- 6 8 9 - неудача
- 3 - необходимо дополнительное исследование

Инвестиции

Классификация:

1. по направлению инвестирования:
 - реальное
 - финансовое
 - портфельное
2. по срокам:
 - краткосрочные
 - среднесрочные
 - долгосрочные
3. по виду:
 - денежное
 - финансовое

Денежный поток - ден. средства
выдаваемые или получаемые
в процессе инвестирования

Стоимость денег во времени -
определяется с помощью
коэффициента дисконтирования

Ставка дисконтирования

$$z = z_{\text{бр}} + z_{\text{инф}} + z_{\text{р}}$$

где $z_{\text{бр}}$ - безрисковый доход
 $z_{\text{инф}}$ - инфляция
 $z_{\text{р}}$ - плата за риск

Показатели оценки инвестиций:

- чистый дисконтир. доход
$$NPV = \sum_{i=0}^n \frac{CF_i}{(1+z)^i}$$
- внутренняя норма
прибыльности (IRR)
 $NPV = 0 \Rightarrow z = IRR$

- рентабельность инвестиций

$$PI = \frac{\sum (CF_t + 1/(1+r)^t)}{\sum (CF_t + 1/(1+r)^t)}$$
 если $PI > 1$
 проект принимается

Вопросы:

- 1 описание продукта
- 2 потребитель
- 3 место продажи
- 4 цена (и конкурентоспособн.)
- 5 порядок удовлетворения
цен
- 6 система продвижения
(способы дистрибуции
информирования)

Новая модель БКГ

основана на взаимодействии
двух эффектов:

- эффект соотношения
"издержки - объем"
(кривой опыта,
показывающей то,
при удвоении
объемов произв-ва
затраты снижаются
на 20%)
- эффект дифференциации
товаров (жизненный
цикл в ходе которого
товар должен усовершенствоваться)

дифф. и инт. сила

высок.	низк.
①	②
③	④
"изд.-объем"	

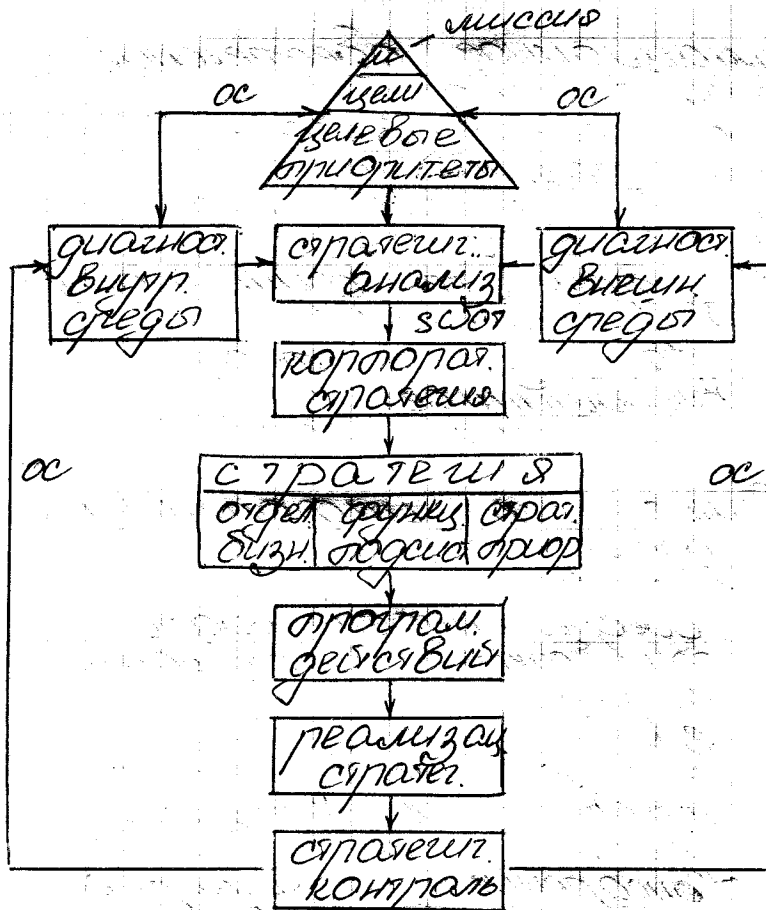
- ① специализир.
деят-ть
- ② фрагментир.
деят-ть
- ③ концентрир.
деят-ть
- ④ бесперспективный
деят-ть

Метод конкурентного анализа

Конкурентные позиции

- сильная
- нейтральная
- слабая

стратегическая позиция	качеств. харак-ка		
	сильн.	нейтр.	слаб
1. стратегия предприятия в целом			
2. организационная структура			
3. организационное положение			
4. продукт, как конкурентоспособность			
5. структура затрат, уровень предосточим-ти			
6. дистрибуция, как система реализации			
7. ИТ			
8. инновационный потенциал			



информация - использованные
данные (классифицированные
сведения)

информация - сообщение,
целью являющееся неопредел-но
в той области, к которой
оно относится

информационное обеспечение
управления - совокупность
реализованных решений по
объемам, размещен и
потенциал реализации инфор. ции,
измеряемый в системе
управл. при ее функционир.

1. Внутреннее
(внутрифирм. проц.)
2. Внешнее
(инструкции, документы и т.д.)

Требования к информации:

- достоверность
- ценность
- своевременность сбора
обработки и передачи
информации
- зил
- сложение информации от
источника к восприимчив
приемнику
- внедрение интегрир-в
системы обработки
данных
- использование сообщений
носителей информации
- передача информации о
состоянии объекта по
всем управляющим
каналам
- механизация управл. и кон-ва
подраздел. (автоматизация
орг. структуры)

Организационная структура

Типы организационных структур:

	на внут. связи	на внеш. связь	
	механич. тип	функциональный	Взаимод. со средой
Взаимод. подразделов	традиц. цели	деят. цели	
	коллектив	индивидуализм	Взаимод. людей

Производственная структура

- обеспечение качества продукции
- организационный контроль
- материальное производство
- финансовое производство
- производство

Обеспечение качества

Качество - совокупность свойств объекта, обуславливающих его пригодность удовлетворения определенных потребностей в соответствии с его назначением

Показатель качества - комп. критерий, позволяющий измерить степень соответствия факт. условий заданным условиям и функциям.

показатели качества:

1. показатели назначения

- точность
- мощность
- надежность
- вес

и др. 2. показатели надежности и долговечности

- ГОСТ "надежн-ть техники"
1337-67 (там указаны
нормативы)

3. показатели технологичности

- материалоемкость
- трудоемкость
- энергоемкость
- способность кр. проз.
- коэфф. сборки

и др. 4. эргономические показатели

- санитарное требов.
- гигиенические треб.
- психофизиологич. треб.
- безопасность

и др. 5. эстетические показатели

- оригинальность
- целостность
- гармоничность

и др. 6. показатели стандартизации и унификации

- степень стандартиз-а
стандартизир. деталей
и степень унификац.

- 7 показателями социально-правовой защиты
 - степень защиты тех. решений, интеллект. собствен-ти
- 8 экономические показатели
 - себестоимость
 - цена
 - прибыль
 - рентабельность
 - расходы (прямые, косвенные)

Баллистический подход

Принципы:

- 1 системность - система показателей
- 2 оптимальность - выбор показателей, позволяющий оптимальной набор для описания качества данного объекта
- 3 актуальность - соответствие потребностям потребителей, современным требованиям и тенденциям
- 4 наглядность - возможность быстро и конкретно представить ситуацию по результатам оценки
- 5 экономичность - минимальные затраты
- 6 процессивность
- 7 измеримость - измеримость системы показателей, оценка качества на всех этапах

- 8 систематичность - систематич.
- проведение оценки
- 9 универсальность

Преимущества

- возможность сопоставления разнородных показателей
- комплексная оценка качества в безразмерных единицах
- определение значимости сопоставляемых между собой отдельных показателей
- объективность измерения каждого показателя
- оптимизация качества представляется как математ. задача по оптимизации некоторой функции
- возможность сравнения разнородных вариантов (теоретического и фактического конкурентоспособности)
- экспертного и фактического

Принципы отбора показателей:

- принцип дифференциации - раскрыва комплексного качества
- принцип наглядности - определение
- специализация - учет качества показателей

камп.
кв. показ.

качество работника			
квал. физич. каз.	лич. кач. каз.	делов. кач.-ва каз.	физич. кач. каз.
ур. образ. опыт и т.д.	баз. рез. тесты	сист. мощн. оценки ситуац. т.д.	псих. вопр. и т.д.

об.
уровень
10
уровень
20
уровень

Система строится от нулевого
уровня до 100, а оценка
проводится с 10 до 90

Требования к комплексному
квалиметрическому показателю.

- соответствия основным
крит. оценкам объекта
- интегрировать в себе
все факторы влияющие
на уровень качества
- отражать коллективный
уровень качества работы
полное и точное
представление об
уровне качества

Квалиметрический подход
подразумевает формирование
экономико-математической модели.

Расчет по экономико-
математической модели:

- измерение уровня
качества - функция
отношения двух
абсолютных показателей

$$P = f \left(\frac{P_F}{P_Z} \right) \rightarrow z$$

P_F - фактическое значение
 P_Z - эталонн.

- разнотипное и многокритериальное
эксперта и фактора
показателя. трансформироваться
в единую шкалу
- каждый показатель
качества содержит
2 показателями:
• относительный R
• по-лю значимости $\Sigma M = 3$ (по
каждому уровню)
- комплексный коэффициент
показатель эталонного
продукта равен 1.

Оценка

- качества
- конкурентизацию экономико-
математической модели
(формирование экспертной)
- сбор исходной информации
(статистические данные
по оцениваемому продукту
формируются в
справочную базу)
- преобразование исходных
данных экспертов
(формирование шкалы
оценок для экспертной
работы методики
проведения экспертиз)
- преобразование статистических
данных
- расчет комплексных
показателей качества по
уровню математической
модели показателей,
применение комплексных
коэффициентов
показателей.

- разработка рекомендаций для конкретного предприятия для обеспечения необходимого уровня качества

Методика проведения экспертизы

- отбор экспертов
- ознакомление экспертов с целями и задачами проведения экспертизы
- представление экспертам информации и моделей
- составление оценок

Комплексная компетентность экспертов (K_j)

- K_1 - уровень научной квалификации
- K_2 - коэффициент адекватности
- K_3 - самооценка степени знакомства эксперта с данной областью

$$K_j = \frac{K_1 + K_2 + K_3}{3} \quad K_1 \leq 1 \quad K_2 \leq 1 \quad K_3 \leq 1$$

Коэффициент конкордации - степень согласованности мнений экспертов

$$W = \frac{12 \cdot \sum d_i^2}{n^2 (n^3 - m \cdot n \sum T_j)}$$

- n - количество экспертов
- T_j - сумма совпавших рангов у j -го эксперта
- m - число показателей низового уровня модели
- $d_i = S_i - \bar{S}$, где S_i - сумма рангов по i -му показателю, \bar{S} - среднее значение суммы рангов

Управление качеством - комплекс действий при разработке и эксплуатации продукции для поддержания необходимого уровня качества

- планирование качества на всех этапах жизненного цикла
- координирование организационно-экономических и технических мер по обеспечению качества (в т.ч. проверка документации)
- постоянное улучшение документального качества продукции

Виды

- контрольный
- предварительный (соревновательный контроль качества)
- текущий (на всех стадиях производственного процесса)
- входной (готовая продукция)

Объекты

- контроль
- входных ресурсов
- процесса производства (самостоятельный контроль и др.)
- результатов деятельности (контроль с обратной связью)

Этапы контроля

- установление стратегических целей
- установление нормативных показателей
- измерение фактических результатов
- сравнение результатов с нормативами
- коррекция
- оценка результатов коррекции

Подходы к контролю:

- бюджетирование
- комплексное управление качеством
- контроль в условиях нового рабочего места

Бюджетирование:

отвечает с указанием плановых и фактических показателей по статьям, финансовый контроль

Комплексное УК:

повышение уровня качества на каждом рабочем месте

Методы:

- кружки качества
- бенч-маркинг (контрольные сравнения)
- "6σ" (отклонения от заданой величины) не более 3,4 брака на миллион изделий (0,0003% брака)

- сокращение длительности производственного цикла, сокращение оборотного цикла (экономия времени)
- непрерывное усовершенствование процессов

Факторы успеха повышения качества:

- поставленные задачи должны представлять высокие требования к профессионализму
- обогащение содержания труда (разнообразие)
- мотивация наемных работников
- зрелость накопленного опыта (совершенствование навыков решения проблем)
- постоянное совершенствование навыков, анализ проблемы

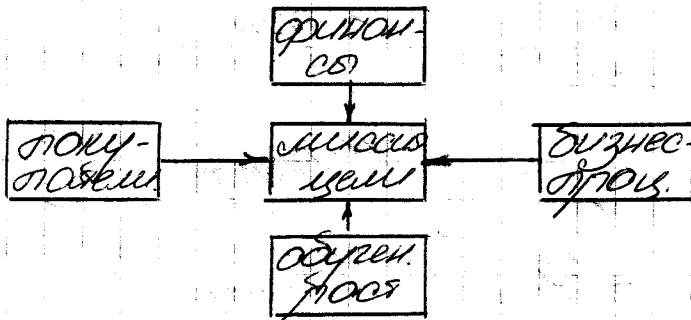
Контроль в условиях нового рабочего места:

- открытое управление (восстановление ситуации, когда каждый наемный работник берет себя как собственника)
- сбалансированная система показателей

Открытая система управления

- открытой базой и информацией
- доступ и участие в целях финансового контроля
- вовлечение в систему ответственности подписание активных действий по достижению целей организации
- прямая зависимость уровня оплаты труда от участия предприятия в целом

Сбалансированная система оценок: включает различные виды ответственности



то каждому элементу вовлечены:

- цели
- показатели
- действия

Сравнительный анализ принципов функционирования предприятий

Японское предприятие	Американское предприятие
пожизненный найм	сменная работа по найму
при оплате труда - принцип старшинства	по индивидуальным результатам труда
коллективное принятие решений	индивидуал. ответств.
неформальный механизм контр.	формальный контроль
акцент на сотрудничество	акцент на эфективность эфективность
управление "снизу-вверх"	управление "сверху-вниз"
обучение без отрыва от пр-ва	широкая практика обучения
негласные задания отсут. конкретик	четкое описание задания
целенаправл. вербовка выпускников ВУЗов	вербовка выпускников и специалистов
далгосрочная ориентация	краткосрочная ориентация

Анализ финансового хозяйственной деятельности предприятия Бухгалтерский баланс

1. пассив

- капитал и резервы
- долгосрочн. обяза-ва
- краткосрочн. обяза-ва

2. актив

- внеоборот. активы
- оборотные активы

Отчет о прибылях и убытках

- + Внерека = балансов
- себестоимость = прибыль
- ~~доход/расход~~ - коммет. расх
- от вст. деят-ти - проч. расх
- = операционн.
- доход/расх
- + внерекализ. доход/расх \Rightarrow прибыль (убыт.)
- доход/расх \Rightarrow до налогообл.

ликвидность - способность предпр.
своевременно и в полном
объеме производить расчет
по своим обязательствам

Активы

- ликвидное
- быстро реализуем
- медленно реализуем
- трудно реализуем

Пассивы

- срочн. обяза-ва
- краткосрочн. обяза-ва
- долгосрочн. обяза-ва
- постоянн. пассивы

Коэффициент общей ликвидности

$$\frac{A1 + 0,5 A2 + 0,3 A3}{П1 + 0,5 П2 + 0,3 П3} \geq 1$$

Коэффициент абсолютной ликвидности:

$$A1/П1 \geq 1$$

Коэффициент быстрой ликвидности:

$$2 \geq \frac{A3 + A2 + A3}{П3} \geq 1$$

Показатели финансовой устойчивости:

- коэфф. финансовой независимости ($\geq 0,4$)
- коэфф. соотношения собств. и заемн. средств
$$0,5 \leq \frac{П1}{П2 + П3 + П4} \leq 0,7$$
- коэфф. соотнош. мобильных и мобилизов. активов
$$\frac{A1 + A2 + A3}{A4}$$

Показатели оборачиваемости

обороты

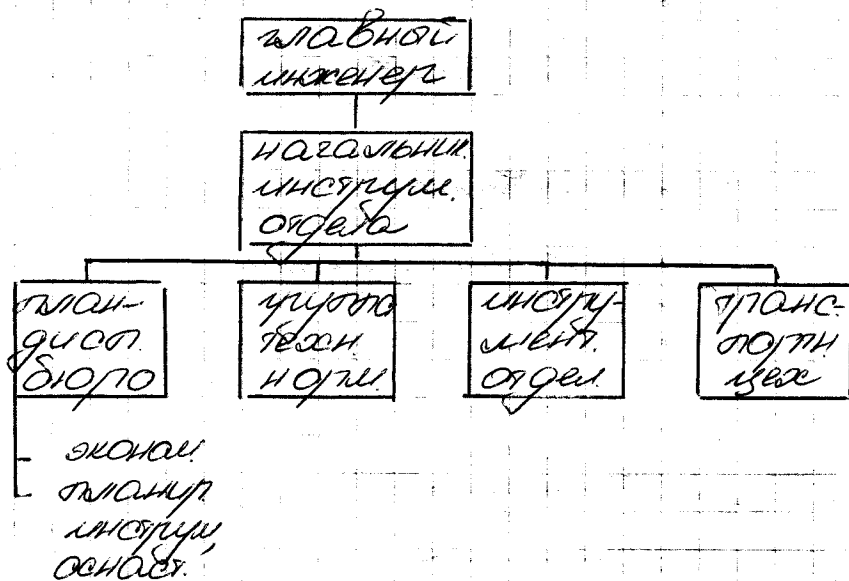
- оборачиваемость активов (х-активов)
- обороты-86 запасов
- обороты-86 оборот./высвободот. активов
- обороты-86 дебиторск./кредиторск. задолж.

Производственный брак - изделия имеющие производ-в дефект, т.е. отсутствие одной или более характеристик или отклонение от заданных параметров

Классификацию брака:

- 1 по признакам дальнейшего использования
 - исправимый
 - окончательный
- 2 по месту обнаружения
 - Внутриводской
 - Внешний

Инструментальное производство



Задачи

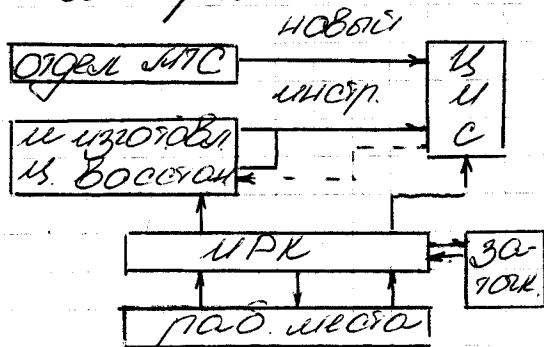
- обслуживание рабочих мест
- централизов. закупка режущих инструментов
- контроль запасов
- описание и сдоговоренного
- повышение качества инструментов
- сокращение затрат

индекс учитывает основное эстетич. и конструктивные признаки, и уровень оснащения

Классификация

- 1 по характеру использов.
 - стандартный (по ГОСТ)
 - нормализованный (стандартизов по ОСТ)
 - специальный
- 2 по назначению
 - режущий
 - измерительный
 - пресс-формы
 - штампы
 - и др

Схема работы:



ЦИС - центр инстр. склад

ПРК - инстум. раздат. кладовая

Планирование:

- расчет запасов
- плановое произв. в инструментах
- плановое снабжен. инстру.
- плановое потребление

Расчет запасов:

расчет граф. показателей:

максимум, минимум нормы запасов

Расчет инструментов на рабочих местах:

$$F_3 = \sum c \cdot \nu_i$$

где c - число технол. операций
раб. мест

ν - число комплектов
инструм. на раб. местах

i - число единиц раб. инструм.
число инструментов в запасе

$$F_3'' = \frac{T_{\text{зап}}}{T} \cdot c \cdot i$$

где $T_{\text{зап}}$ - опт. запасы в часах
 T - стоимость инструм. в часах

Планирование производства

если непосредственно изготовлив-ся
на собственном производстве
состоятся завыш. из-за цен.

Планирование потребления

определяется потребность в
инструм. цехов на месяц,
квартал, год.

для многосерийного производства

$$M = \sum (a_{1n} + \dots + a_{in}) \cdot T_n$$

где a_{in} - норма расхода по
инструм. на станках

работы обочн. (мгн.-руд)

T_n - число часов работы обочн.

для крупносерийного и массового про-ва.
снизил нормы расхода метал-
ла на изготовл. 1000 штук деталей
униака на 10% и на 10% унификации
различных деталей.

Манипулирование снабжением
находа из заводов (когда
инструмент закупают в
внешнего поставщика)

Ремонтное производство

Варианты ремонта

- ремонтируем сами
- ремонтирует производитель
- ремонтная специальная
путешествие

Ремонтное производство:

- материальная база
- система ремонта
- основные фонды
- методы ремонта
- контроль
- тех. обслуживание
- обеспечение запасными
частями

Цель обеспечения бесперебойного
функционирования оборудования

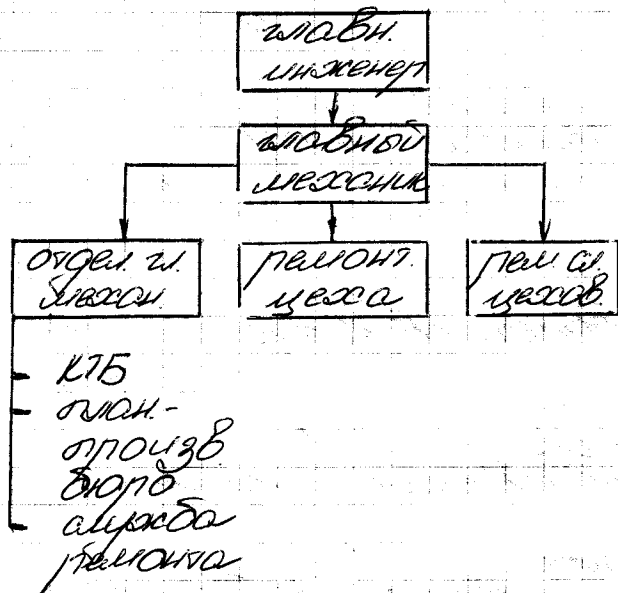
Организация

- учет объектов ремонта
- изготовление годовых затрат на ремонт
- определение мощностей ремонтных цехов
- создание архива чертежей и планов деталей и т.д.
- разработка тех. документации
- определение норм расхода материалов, затрат с учетом сроков сборки, закупки и условий работы
- установление норм расхода оборудования
- организацию рабочих мест
- рациональная планировка цеха
- годовое планирование работ
- учет и анализ данных

Функции:

- монтаж и сборка в действии оборудования
- наблюдение за тем состоянием и работоспособностью эксплуатируемых тех. осмолет и ремонт
- изготовление нестандартного оборудования
- модернизацию существующего оборудования

Формы организации



1. централизованная форма
(акцент на районн. цехах и аппаратах)
2. децентрализованная
(образуются бригады районников)
3. специальная форма
4. казачья форма
(специализир. внутрицехов. ремонт.)

Виды ремонта:

- по факту отказа
- планово-предупредит.

- планово-предупредительный
ремонт. кабельные швы
и металлопластиковые имеющие
профилактическую направленность.
- потребность в ремонте определяется подсчетом производимых через определенное время профилактических осмотров и плановых ремонтов.
 - определяется необходимом объеме ремонта для устранения дефектов до следующего план. ремонта (мажорантский период).
 - расчет затрат труда.
- Виды работ:

- тех. обслуживание
- ежедневный уход
 - текущее обслуживание
 - профилактич. осмотр (устранение мелких дефектов)
 - периодич. проверки геометрии точности. (каждые 2-4 месяца)
 - профилактические испытания электрооборудования (в 2-3 раза в год)
 - проверка жесткости
 - ремонт оборудования
 - масляный
 - средний
 - капитальный
 - внеплановый

Система нормативов

- структуру ремонтного цикла
- длительность ремонтного цикла
- периодичность тех обслуживания по видам
- уровень ремонтной сложности
- норма расхода материалов
- норма времени нахождения оборудования в ремонте
- норма запаса в складе запчастей
- трудоемкость

Структура и длительность ремонтного цикла

- t - межремонтный период
- T - ремонтный цикл
- t_0 - межосмотровой период
- K - кол-во ремонт
- C - средний ремонт
- M - малый ремонт
- O - осмотр

Примеры:

1. для легких и средних металлопеск. станков с массой $m \approx 10\text{т}$

$K-O-M_1-O-M_2-O-C-O-M_3-O-M_4-O-K$

2. для крупных металлопеск. станков (от 10 до 100 т.)

$K-O-O-O-M_1-O-O-M_2-O-O-O-C-O-O-O-M_3-O-O-O-M_4-O-O-O-C_2-O-O-O-M_5-O-O-O-M_6-O-O-O-K$

Задача 1.

Размеров $15 \times 15 \times 150$

N	с. раб	к. во	станк	норм. вр.	вр.
оп.	порт	рез	русс	шт.	мин
1	1	3	22	5 мин	4 мин
2	3	2	252	8 мин	6 мин

Определить кол. во резцов на раб. местах если периодич. тем подачи листов на раб. место 42 резцов. запас листов - 3 комплект

- периодич. смены резцов на станках

$$T_{01} = \frac{T_{шт}}{t_{мин}} \cdot t_c = \frac{5}{4} \cdot 2 = 2,5 \cdot 60 = 2,57$$

$$T_{02} = \frac{8}{6} \cdot 2,5 = 3,32$$

- количество рабочих мест.

$$Q_{рез1} = \frac{T_{шт} + Q_{шт} \cdot T_{шт}}{T_{шт} + Q_{шт} \cdot t_c} = \frac{4 + 1 \cdot 3}{3,5 + 2} = \frac{7}{6,5} = 8 шт.$$

$$Q_{рез2} = \frac{4 + 6}{3,3 \cdot 6} \cdot \frac{10}{9,3} = 14 шт.$$

$$Q_{рез3} = \frac{T_{шт}}{T_{шт}} + Q_{шт} \cdot Q_{шт}$$

количество резцов на рабочих месте

Задача 2.

цукота станков 8многоств
букетных, под малых растений и
периодич. выносов
механик. период 1200
механик. - в мессе
цукота станков рассчитана
на 9 лет

к-м₁-м₂-м₃-м₄-м₅-м₆-м₇-м₈-м₉
0-м₇-0-к

1) продолжительность ремонтного
 цикла до капитального ремонта
 для металлообрабатывающего станка
 $T_{рц} = A \cdot B_n \cdot B_{вн} \cdot B_y \cdot B_m \cdot B_B \cdot B$
 где послед. каэф. ремонтных
 $T_{рц} = A \cdot B_n \cdot B_{вн} \cdot B_y \cdot B_m \cdot B_B \cdot B$
 где A - номинальная длительность
 ремонтного цикла
 для металлообраб. станков
 $A = 24000$ з до 10 лет
 $A = 23000$ з 10-20 лет
 $A = 20000$ з свыше 20 лет
 B_n - коэффициент учитывающий
 тип производства
 • массовое серийное $B_n = 1$
 • серийное $B_n = 1,5$
 • мелкосерийное $B_n = 1,5$
 $B_{вн}$ - коэффициент учитывающий
 род обработки материала
 • сталь конструкционн. $B_{вн} = 1$
 • чугун бронза $B_{вн} = 0,8$
 • высокопрочные стали $B_{вн} = 0,7$
 B_y - коэффициент учитывающий
 условия эксплуатации
 • нормальные $B_y = 1$
 • запыление/влажность $B_y = 0,8$
 B_m - коэффициент учитывающий
 весовое нагруж. кн. станка
 • легкие средние $B_m = 1$
 • крупные тяжелые $B_m = 1,35$
 • особо тяжелые $B_m = 1,7$
 B_B - коэффициент учитывающий
 возраст станка
 • до 10 лет $B_B = 1$
 • 10-20 лет $B_B = 0,958$
 • свыше 20 лет $B_B = 0,833$
 B - принимается 25% от значения
 межремонтн. периода.

Межрайонный период.

$$t_{\text{мр}} = \frac{T_{\text{рч}}}{\sigma_c + \sigma_{\text{м}} + 1}$$

где σ_c - число средних районов
 $\sigma_{\text{м}}$ - число мелких районов
 1 - район не проводимых или совпадающих с кат. районом

Межкомитетовый период

$$t_o = \frac{T_{\text{рч}}}{\sigma_c + \sigma_{\text{м}} + \sigma_o + 1}$$

где σ_o - число комитетов

Расчет продолжительности районного цикла с учетом простоев в районах.

$$T_y = A \cdot R_1 \cdot R_2 \cdot R_3 \cdot R_4 \cdot R_5 + 7(N_c \cdot N_o + \sigma_c + N_{\text{м}} + \sigma_{\text{м}}) \cdot K \cdot R$$

где N - норма выработки простоя станка
 K - коэффициент сложности оборудования
 R - категория районной сложности станка (за эталон примит токарно-винторезной станок)

Определение общего количества районных единиц на участок:

$$\Sigma R_{\text{ср}} = \Sigma R_1 + \dots + \Sigma R_n$$

где $\Sigma R_{\text{ср}}$ - приведенн. кол-во районных единиц на участок
 $\Sigma R_i = Q \cdot R_{\text{ср}}$

Q - число единиц установ. оборуд. заданного типа

$R_{\text{ср}}$ - среднее значение сложности района одного станка данн. типа

Расчет численности рабочих
необходимых для ремонта,
оборудования

$$K_{рем} = \frac{F_0^{рем} \cdot K_{вн}}{T_{рем}}$$

где $K_{вн}$ - коэффициент выполнения
норм

$F_0^{рем}$ - годовое действенный
фронт выполнения одного
ремонтника

$T_{рем}$ - общий годовое время
ремонтных работ

$$\dot{M}_p = \lambda \cdot N_i (\Sigma R_{кн} + 2 \Sigma R_{сн} + 3 \Sigma R_{мн})$$

где λ - коэффициент учитывающий
расход материалов на
основы и монтажные
оборудование

N_i - норма расхода материала
на 1 кат. ремонт на
одну ремонт. единицу
для виду материала

R - сумма ремонт. единиц
оборудования подлежащих
в течение года соотв.
ремонту

λ - коэффициент, характеризующ.
соотношение нормы
расхода материалов
при среднем и малом
ремонте

B - коэффициент, характериз.
соотнош. нормы расхода
материалов при
малом и кат.
ремонте.

$$M_p = M_{\text{н}} \cdot C_{\text{пр}}$$

где $M_{\text{н}}$ - годовая норма расхода материала на один станок
 $C_{\text{пр}}$ - количество единиц оборудования

Определение площади ремонтно-механического цеха и его отделений.

$$S_{\text{общ}} = \sum S_{\text{отд}}$$

площадь станочного отделения

$$S_{\text{отд}} = S_{\text{уд}} \cdot C_{\text{пр}}$$

где $S_{\text{уд}}$ - удельная площадь на один станок $16 \times 20 \text{ м}^2$
 $C_{\text{пр}}$ - количество станков в РМЗ

заработная плата

$$З_{\text{п}} = T_{\text{общ}} \cdot C_{\text{ср}}$$

где $T_{\text{общ}}$ - продолжительность ремонтных работ

$C_{\text{ср}}$ - среднегодовая тарифная ставка ремонтников

премия

$$З_{\text{о}} = З_{\text{п}} (1 + K_{\text{пр}} / 100)$$

где $K_{\text{пр}}$ - величина премиальной оплаты

$$T_{\text{общ}} = \frac{(T_{\text{к}} \sigma_{\text{к}} + T_{\text{с}} \sigma_{\text{с}} + T_{\text{м}} \sigma_{\text{м}} + T_{\text{о}} \sigma_{\text{о}}) R_i C_{\text{и}}}{T_{\text{рц}}}$$

где $T_{\text{рц}}$ - продолж. тем. цикла
 R_i - кол-во единиц ремонтной сложности i -й единицы оборуд.
 $C_{\text{и}}$ - число единиц оборуд. из наименований

годовой объем работ по
макральному обществу.

$$T_{\text{общ}} = \frac{(F_{\text{р}} V_{\text{м}}^{P_{\text{м}}})}{N_{\text{об}}} R_{\text{с}}$$

где $N_{\text{об}}$ - норма времени
на общую
ремонтные единицы
на 1 рабочего в смену
для станочных
работ $N_{\text{об}}^{\text{ст}} = 1650 \text{ КРС}$
слесарных - $N_{\text{об}}^{\text{сл}} = 500 \text{ КРС}$
прочих $N_{\text{об}}^{\text{пр}} = 3000 \text{ КРС}$

Методы управления производством:

- функции управления
- функциональное
- основное подсистем
- применяемые управленческие
- решения

Функции управления:

- планирование
- организация
- контроль
- мотивация и стимулир.
- координация

Методы планирования

- экстраполяция
- регрессионный анализ
- аналитическое планир.
- моделирование
- экспертные методы
- факторный анализ
- дерево решений

Организация

- организация - распорядит.
- экономика
- соц. - политика

Контроль

- статистика, бух., оперативн. учет
- анализ (многофакторн. и др.)

Мотивация

- базируются на теории мотивации

Координация

- межличностные коммуникации
- сбор, обработка, передача информации

Управление функциональными подсистемами

- персонал
- маркетинг
 - диагностика рынка
 - предложение на рынке
 - определение динамики спроса
 - разработка продукции
 - выявление потребностей в новых видах продукции
- производство
 - анализ надежн.
 - контроль кал-ва
 - контроль за использованием ресурс.
 - изучение операций
 - планирование
- финансы
- информация

Приятие решений:

- постановка проблемы
- решение проблемы
 - идеализация
 - эвристический метод
 - мозговой штурм
 - и др.
- организацию выполнения решений.