

1. Сущность и функции планирования

Планирование является одной из важнейших функций управления. Сущность планирования является определение оптимальных путей достижения поставленных целей. Планирование осуществляется через разработку и реализацию планов. План – это устно или письменно сформулированная задача, предусматривающая определенные сроки исполнения и определенных исполнителей. Начало планового срока – момент времени, когда план начинает действовать. Конец планового срока – момент, когда план заканчивает действие. Плановый период – время от начала до конца планового срока. Цикл планирования – время между началом плановых сроков следующих друг за другом планов. Плановая глубина – период охваченный планом, т.е. время от текущего момента до конца планового срока. В соответствии со своей сущностью планирование на предприятии должно выполнять функции: а) определять задачи, обеспечивающие достижение поставленных перед фирмой целей и конкретизировать их в виде качественных и количественных показателей работ и мероприятий; б) увязывать цели и задачи с имеющимися материальными людскими ресурсами, предусматривая их наиболее рациональное распределение и использование; в) обеспечивать координацию действий всех подразделений и работников участвующих в выполнении поставленных задач.

2. Принципы планирования.

1) Быть конкретным, т.е. все задания в планах должны формулироваться таким образом, чтобы однозначно решить выполнен ли план или нет; 2) Быть комплексным, т.е. охватывать все виды деятельности от разработки новых изделий до их производства и все структурные уровни от предприятия в целом до каждого рабочего места; 3) Быть единым, т.е. все планы должны быть взаимосвязаны по показателям и срокам; 4) Быть обоснованным, т.е. все задания плана должны быть напряженными но в то же время реальными; 5) Быть рациональным, т.е. плановые задания должны быть устанавливаться исходя из прогрессивных норм и нормативов, способов организации труда; 6) Быть корректным, т.е. плановые задания закрепляемые за тем или иным подразделением или работником, должны соответствовать их функциональным обязанностям, правам и имеющимся ресурсам; 7) Быть своевременным, т.е. планы должны разрабатываться за определенное время, до начала планового периода, чтобы была возможность подготовиться к их выполнению; 8) Быть непрерывным, т.е. планирование должно осуществляться постоянно в рамках циклов следующих друг за другом; 9) Быть гибким, т.е. планы должны изменяться при существенном изменении исходных условий; 10) Предусматривать участие в планировании исполнителей.

Методы планирования.

В зависимости от способа определения основных показателей: - на основе установленных заданий; - от достигнутого; - от возможного. В зависимости от соотношения периода и цикла планирования: - с переменной глубиной (ПЦ); - с условно-постоянной глубиной (ПЦТ)

3. Виды планов

1) в зависимости от объекта планирования: - Целевые – это планы представляющие собой перечень мероприятий осуществления которых необходимо для достижения целей. - Объектные – планы устанавливающие задания на определенный период времени и отдельных работников, они могут устанавливать количественные (номенклатурно-объемные) и качественные (технично-экономические) задания. 2) в зависимости от периода времени охваченного планом: - краткосрочные (до 1 года); - среднесрочные (3-5); - долгосрочные (10-15 лет). 3) от предметов планирования: - План НИОКР; - Подготовка производства; - планы производства; - планы МТС; 4) от уровня планирования: - планы предприятия; - планы цехов и отделов; - планы (участков) бюро; - сменно-суточные задания; - индивидуальные задания ИТР и служ-х. 5) от содержания: - Стратегические – оговаривают цели предприятия и основные способы их достижения, разрабатываясь на уровне предприятия или долгосрочный характер; - Тактические – более детально определяют способы достижения стратегических целей исходя из имеющихся ресурсов, разрабатываются на уровне предприятия или основных структурных подразделений, на среднесрочную перспективу. - Оперативные – для управления текущей деятельностью и имеют краткосрочный характер. 6) от степени определенности основных плановых показателей: - жесткие (детерминированные) – разрабатываются в условиях полной предсказуемой ситуации или на основании волевого решения обусловленного жесткой необходимостью; - Вероятностные (стохастические) – разрабатываются в условиях когда события от которых зависит выполнение плана могут произойти с той или иной вероятностью. Вероятностные планы: - или предусматривают несколько вариантов действий; - или задают значение основных показателей интервалом; - или предусматривают наличие определенных резервов по ресурсам.

4. Технология планирования.

Планы разрабатываются в несколько этапов: 1) Разработка и корректировка норм и нормативов; 2) Подготовка и анализ исходных данных; 3) Предплановые расчеты; 4) Определение плановых показателей; 5) Разработка проекта плана; 6) Согласование и утверждение плана.

5. Система планов предприятия и их взаимосвязь.

Взаимосвязь планов выражается в том, что: а) в результате составления одного плана появляются исходные данные для составления других; б) выполнение одного плана обеспечивается выполнением других. В соответствии со схемой планирование должно осуществляться в несколько этапов: 1) (стартовый) осуществляется стратегическое планирование в результате которого определяются стратегические цели предприятия и основные способы их достижения. Основные исходные данные для этого планирования получаются в результате так называемого стратегического анализа внутренней и внешней среды; 2) (план развития) осуществляется планирование НИОКР, планирование мероприятий направленных на развитие производной базы, планирование подготовки производства модернизируемых и новых изделий и др. Исходные данные: стратегические цели, данные о состоянии рынка, о достижениях НТП, данные о имеющихся ресурсах; 3) (план производства и сбыта) осуществляется планирование выпуска продукции, а также составление графиков изготовления деталей и узлов всеми цехами основного производства. Основные исходные данные с блока 2: объемные задания, данные о производственной мощности участков и цехов предприятия, данные о спросе на продукцию, маршрутные технологические процессы. 4) (план обеспечения ресурсами) осуществляется планирование обеспечения производства ресурсами, материалами и комплектующими, оснасткой и инструментом, энергетическими ресурсами, кадрами и др. Исходные данные: из блока 3: планы производства и производные графики; из 2: данные о трудоемкости, норм расхода материалов и комплектующих, норм расхода инструментов и оснастки, данные о сроках подготовки производства. 5) (планы издержек и экон-х рез-тов) осуществляется планирование затрат в себестоимости прибыли и рентабельности. Исходные данные: из 3: производные планы и графики; с блока 4: данные о потребностях производных ресурсов; из блока 2: данные о трудоемкости и материалоемкости. 6) (финансовый план) осуществляется планирование доходов и расходов, исходные данные: из 3: данные об объемах и сроках производства и поставки продукции; из блока 5: данные о ценах; из 4: данные о потребностях ресурсов и др.

6. Стратегическое планирование: Анализ внутренней и внешней среды.

Следует начинать с определения факторов имеющих существенное значение для деятельности предприятия и выявления т.н. критических точек для каждого предприятия в разное время существует свой набор критических точек. Состав этого набора зависит от производственного профиля предприятия, его размеров, целей деятельности и др. факторов. В качестве примера ниже приведено значение некоторых факторов внешней среды для двух предприятий имеющих разный производный профиль. Для выбора наиболее значимых факторов используются различные методы в качестве таковых используются предложенная специалистом по анализу среды Вильсоном матрица «Вероятность усиления факторов воздействия факторов на организацию». В качестве метода оценки значение факторов среды используется метод СВТО (сила, слабость, возможность).

7. Стратегическое планирование: определение направлений движения. Видение, миссия, цели организации.

Завершив анализ внутренней и внешней среды предприятия может приступить к определению направления движения в виде определенных ориентиров. Все совокупности ориентиров можно разделить на 3 группы: 1. Идеалы – это ориентиры которые предприятие не рассматривает достигнуть в рассматриваемом периоде. Но стремиться приблизиться к ним. 2. Цели – это наиболее общие ориентиры фирмы достижение которых планируется в рассматриваемом периоде. 3. Задачи – это конкретные ориентиры в виде количественно и качественно определенных показателей и работ. К идеалам предприятие можно отнести его видение. Видение – это чаще всего значение и роль предприятия с точки зрения общественных ценностей к которым оно стремится. Миссия является более конкретным ориентиром, чем видение, представляя собой комплексную цель, из которой видно, что предприятие собирается делать, как делать и в каком состоянии в самых общих чертах оно собирается достигнуть в конце планового периода. Также формулируются основные цели. Они в отличие от миссии выражают конкретные отдельные ориентиры. Обычно выделяют 8 ключевых пространств в рамках которых предприятие определяет свои цели: 1) положение на рынке; 2) инновации; 3) производительность; 4) ресурсы; 5) доходность; 6) прибыльность; 7) управленческие аспекты; 8) персонал; 9) социальная ответственность.

8. Стратегический анализ: использование моделей «Кривая опыта» и «Жизненный цикл».

Стратегический анализ это средство преобразования базы данных полученных в результате анализа среды в стратегический план предприятия с учетом намеченных направлений движения. Стратегический анализ может быть разделен на 2 этапа: 1) Сравнение намеченных ориентиров с реальными возможностями, анализ разрывов между ними; 2) Анализ возможных вариантов будущего фирмы и определение стратегических альтернатив. Как для анализа разрывов, так и для определения стратегических альтернатив, т.е. вариантов стратегического плана используются различные формальные модели, отражающие существующие закономерности и помогающие оценить ситуацию в возможности развития. Одна из моделей «Кривая опыта». Кривая опыта показывает, что при увеличении объемов производства в 2 раза издержки произ-ва уменьшаются примерно на 20%. Другая модель «Жизненного цикла». Представляет собой качественное отражение связи между спросом на товар (объемом продаж) и временем производства. Стадии: 1. Рождение. 2. Рост. 3. Зрелость. 4. Насыщение и спад. Установив на какой стадии ЖЦТ находится тот или иной товар можно принимать решение о возможных объемах его производства в будущем. Необходимости его модернизации, замены на новый более совершенный или совсем другой товар.

9. Стратегический анализ: модели «продукт-рынок» и БКГ.

В стратегическом планировании используется также модель «продукт-рынок». Модель представляет собой матрицу включающую классификацию рынков и продуктов на существующие, новые но связанные с существующими и совершенно новые. С помощью этой модели оценивается степень риска бизнеса в зависимости от степени новизны продукции и рынка сбыта. Существует целая группа моделей стратегического анализа называемых портфельными. Классической из них является матрица БКГ. С помощью этой матрицы определяется стратегическое положение предприятия в зависимости от возможности расширения рынка и конкурентоспособности продукции. Варианты стратегий в рамках БКГ. Для звезды – увеличение объема производства и расширения рынков сбыта. Для знака вопроса – повышение конкурентоспособности продукции и превращение знака вопроса в звезду. Для дойной коровы – поддержание конкурентоспособности на высоком уровне и получении стабильной прибыли. Для собаки – свертывание бизнеса и использование полученных за счет этого средств для производства других видов продукции.

10. Конкурентный анализ – как составная часть стратегического анализа.

Пять сил конкуренции по М. Портеру: 1) Проникающие в отрасль новые конкуренты выпускающие подобные товары; 2) Угроза со стороны товаров заменителей; 3) Плечитя конкуренты уже закрепившиеся на отраслевом рынке; 4) Воздействие со стороны продавцов; 5) Воздействие со стороны покупателей. Для противоборства каждой из названных сил может быть использован свой набор мер в то же время М. Портер выделил 3 основные стратегии которые имеют универсальный характер, и применимы в отношении любой конкурентной силы это общие конкурентные стратегии: - Преимущество в издержках создает большую свободу выбора действий как в ценовой политике, так и при определении уровня доходности; - Дифференциация означает – создание продукта или услуги с уникальными свойствами, которые чаще всего бывают закреплены патентом или торговой маркой; - Фокусирование – сосредоточение внимания на одном из сегментов рынка или ограниченном секторе рынка.

11. Формирование стратегии – как завершающий этап стратегического планирования.

На этом этапе по результатам стратегического анализа стратегические решения уточняются и конкретизируются. При этом сначала формулируется общая стратегия, затем деловая и функциональная. 1) Общая стратегия – формулируется высшим руководством предприятия. Все многообразие общих стратегий может быть сведено к 3-м основным типам: - Стратегия стабильности – предусматривает сосредоточение предприятия на существующих направлениях бизнеса и поддержки их. - Стратегия роста – предусматривает увеличение объемов производства и сбыта продукции, здесь возможны различные варианты: Рост за счет лучшего использования имеющихся ресурсов, Рост за счет увеличения кол-ва используемых ресурсов, Рост за счет поглощения другого предприятия и др. - Стратегия сокращения – применяется в тех случаях когда существование предприятия находится под угрозой, означает отказ от производства нерентабельных видов продукции, увольнение излишней рабочей силы, продажа части производных мощностей или других активов. 2) Деловая (конкурентная) стратегия определяет на производство каких видов продукции ориентируется предприятие, и как собирается обеспечивать их конкурентоспособность. Эта стратегия формируется с учетом общей стратегии и направлено на ее выполнение. 3) Функциональная стратегия – разрабатывается для различных функциональных пространств предприятия и предусматривает меры направленные на достижение целей установленных общей деловой стратегией. Она обычно включает: - Стратегия НИОКР; - Производная; - Маркетинговая; - Стратегия управления; - Финансовая.

12. Содержание развития производства.

Можно представить в виде: Развитие п/п: 1)Тех-кое развитие произ-ва (совершенствование продукции, совершен-е производной базы); 2)Совершенствование организации управления; 3)Расширение произ-ва; 4)Соц-ное развитие коллектива. Составляющие за счет которых может осу-ся развитие п/п и которые отражены на схеме одинаковы для всех п/п независимо от их формы собственности, размера и т.д. Роль этих состав-ших в различные периоды времени может быть различной во всяком случае можно отметить такую закономерность которая четко обозначилась в странах с развитыми экономиком. Начиная с середины прошлого века неуклонно повышается в развитии п/п роль технического развития произ-ва. А для п/п машиностроительного комплекса особенно совершенствование выпускаемой продукции становится обще принятой среди специалистов точкой зрения, что последняя составляющая стала основной и ведущей в развитии большинства машиностроительных п/п и в обеспечении их конкурентоспособности.

13. Система планов развития на п/п.

На различных п/п-ях система планов развития может выглядеть по разному, но во всех случаях она должна отражать основные составляющие развития п/п. В соответствии с этим в качестве вар-тов системы планов развития п/п может быть предложен след-ий: 1.Технически план: 1.1.совершенствование выпускаемой продукции; 1.2.Внедрение прогрессивной технологии, механизации и автоматизации произ-ных процессов; 1.3.Развитие вспомогательных произ-в; 2.План совершенствования организации и управления; 3.План капитального строительства; 4.План соц-го развития коллектива; 5.Целевые программы.

14. Порядок планирования развития п/п: 1 и 2 этапы.

Обычно разработка системы планов развития п/п начинается с появления приказа директора. Содержащего инфу: 1)какие должны быть разработаны планы, когда и кто отвечает за их разработку; 2)Кто должен подать предложения в планы развития и когда; 3)Задание подразделениям по суммам экономического эффекта. Разработка планов развития осу-ся по этапам:

1. Сбор инфы и анализ исходных данных (стратегические цели, ситуация на рынке, достижения НТП, состояние среды, ресурсные возможности). Под состоянием среды имеется виду состояние внутренней среды (технический уровень произ-ва, структура произ-ной мощности п/п, конкурентоспособность выпускаемой продукции и др.).
2.Выдвижение идей и предложений на этом этапе происходит выдвижение идей и предложений рабочими, ИТР, управленцами. Формулировка мероприятий развития и предварительная оценка целесообразности их реализации с учетом их сравнительной экон-ой эф-ти. Те мероп-я эф-ть которых оказалась ниже нормативной отбрасываются. Для оценки целесообразности реализации мероприятий предусматривающие небольшие изменения выпускаемой продукции или существующей производной базы с целью повыш-ния произ-ти труда и снижения с/с произ-ва, достаточно выполнить расчет их сравнительной экономической эф-ти. Для более серьезных мероприятий предусматривающих изменение потребительских хар-к или разработку ее новых видов или создание новых производных участков. Техническое перевооружение и реконструкцию существующего произ-ва и т.д. Необходимо разрабатывать технико-экономическое обоснование (ТЭО). В ТЭО не только прогнозируется расчет экон-ой эф-ти, но и производится анализ условий выполнения мероприятия развития с точки зрения достижения значений показателей используемых при расчете экон-кой эф-ти. В тех случаях когда для реализации мероприятия развития требуется финансирование со стороны следует разрабатывать бизнес план. В котором помимо ТЭО, дается положительная инфа о самом п/п.

15.Порядок планирования развития п/п: 3-й и 4-й этапы.

3.Отбор мероприятий развития с учетом имеющихся ресурсов и составления проектов планов. Обычно имеющихся на п/п ресурсов бывает недостаточно для реализации всех мероприятий, особенно это касается финансовых ресурсов, в таких случаях возникает задача отбора для включения в план только части предложенных мероприятий. Для этого следует оценивать как экономические так и все другие предлагаемые последствия от реализации мероприятий. При этом для экон-ой оценки следует использовать показатель абсолютной эф-ти, а не сравнительной как на втором этапе. С чисто экон-ой точки зрения следует отдавать предпочтение тем мероприятиям у которых абсолютная эк-я эф-ть выше, т.к. это позволит получить больший эк-кий эф-кт на рубль вложенных на реализацию мероприятия средств. После отбора предложенных мероприятий составляются проекты планов.

16.Экономическая оценка мероприятий при планировании развития произ-ва.

Целесообразность реализации мероприятий зависит от того какой экон-кий эффект они дадут. Экон-кий эф-кт – абсолютная экономия или прирост прибыли, который бывает оправданный или нет в зависи-ти от того какой ценой они достаются, т.е. сколько нужно единовременных затрат (капитальных вложений), для их получения это и учитывает показатели экон-ой эф-ти. Су-ют 2 подхода: статистический и динамический. Статистический не учитывает временную стоимость денег, а динамич-ий учитывает. При статистическом используются 2 группы показателей: -абсолютной и сравнительной эф-ти. Показатели абсолютной экон-ой эф-ти: 1)коэф-т эк-ой эф-ти единовременных затрат $E=AP/ΔK$. ΔP – среднегодовой прирост прибыли в рез-те реализации мероприятия развития. ΔK – единовременные затраты. (показывает сколько дополнительной прибыли получает на п/п на 1 руб. вложенного капитала). 2)Срок окупаемости $T=1/E=AK/ΔP$. Показывает в течении скольких лет единовременные затраты вернутся в виде прироста прибыли. На каждом п/п должен быть установлен нормативный уровень эф-ти единовременных затрат, виде нормативного значения коэф-та экон-ой эф-ти и срока окупаемости. Если нормативный уровень эф-ти установлен может быть сформулировано условие достаточной экон-ой эф-ти. Если установлен нормативный уровень эф-ти, выраженный через показатели абсолютной эф-ти, могут быть выведены формулы для показателей сравнительной эф-ти в качестве которых могут рассматриваться годовой эк-кий эффект и приведенные затраты. Показатели сравнит-ой эф-ти: 1)Годовой эк-кий эф-кт $Эг=ΔP-En*AK$. Условие дост-ой эк-ой эф-ти: $Эг>=0$. Развернутая фор-ла без увеличения объема. $Эг=(Co-C1)*N-(C1'-Co')*N-En*K$. где: Co и Co' – цена единицы продукции до реализации мероприятия развития. C1 и C1' – после реал-ии развития. С изменением увеличения объема. $Эг=(C1'-C1)*N1+(Co'-Co)*N-En*K$. 2)Приведенные затраты – этот показатель может быть использован только в тех случаях когда в рез-те реализации мероприятия развития изменяется только с/с выпускаемой продукции. $(Co-C1)-En(K1-Ko)>=0$; $Co+En*Ko>=C1+En*K1$. Со- годовая с/с продукции по базовому вар-ту, Ko - единовременные затраты по баз-му, C1- с/с по новому, K1 – по новому. So – приведенные затраты по базовому вар-ту; S1- по новому. $S=C+En*K$ – приведенные затраты, С – с/с годового выпуска продукции; K- единовременные затраты для обеспечения названной с/с. Приведенные затраты могут быть рассчитаны на единицу продукции. Годовой эк-ий эф-кт и приведенные затраты назут показателями сравнит-ой эк-ой эф-ти, т.к. они не позволяют оценить абсолютную эф-ть, но позволяют оценить сравнительную эф-ть того или иного мероприятия, в сравнении с нормативной, а также сравнить эф-ть различных вар-тов одного и того же мер-тия развития и выбрать лучший. Условия дост-ой эк-ой эф-ти через приведенные затраты: $S1<=So$. В случае, если имеются конкурирующие мероприятия при ограниченных фин-вых ресурсах порядок отбора мер-тий в план: 1)на том этапе все мероприятия оцениваются с точки зрения соответствия их эф-ти нормальному уровню. Для этого могут использоваться показатели сравнит-ой и абсолютной эф-ти. Те мероприятия эф-ть которых оказалась ниже нормативной отбрасываются. Для остальных расчит-ся сумма единовременных затрат необходимых для реализации всех мероприятий и сопоставляется с выделенным лимитом. 2)оценивается абсолютная эф-ть мероприятий развития путем расчета коз-та эф-ти или срока окупаемости. В план включаются те абсолютная эф-ть которых оказалась выше и для реализации оказалось достаточно выделенных ресурсов.

17.Планирование произ-ва продукции: основные задачи и исходные данные.

Основные задачи: 1 Максимальное использование имеющихся произ-ных мощностей и достижение заданных значений показателей прибыли и рентабельности; 2.Освоение произ-ва усовершенствованных и новых видов продукции с целью поддержания и повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции. Основные исходные данные для планирования: 1)Заданные технико-экон-кие показатели; 2)Перспективный план произ-ва продукции; 3)Результаты маркетинговых исследований; 4)расчеты произ-ной мощности п/п; 5)Планы подготовки произ-ва новых изделий.

18.Составление плана произ-ва с использованием метода оптимального планирования.

Включает 4 этапа
1)составляется перечень продукции которое может выпускать п/п в планируемом периоде; 2)на втором этапе решается задача линейного программирования: необходимо найти кол-во изделий каждого наименования $X_i(1..n)$, которые нужно изготовить чтобы целевая функция $L=ΣC_j*X_j$ достигла экстремального значения при ограничениях $Σa_{ij}*X_j<=b_i (i=1,2..m) (b_{in}<=b_i) N_j'<=X_j<=N_j''$, n – заданное число наименований продукции которые могут изготавливаться в планируемом периоде; m – кол-во видов ограниченных ресурсов необходимых для изготовления продукции в планируемом периоде; a_{ij} – коэф-т выражающий потребность (норма расхода) i-го ресурса на изготовление единицы продукции j-го вида. b_i – кол-во i-го вида которое имеется и может быть приобретено в течении планируемого периода (доступное кол-во). N_j' и N_j'' – заданные пределы выпуска продукции j-го наименования. C_j – коэф-т при целевой функции зависящий от выбранного показателя оптимальности (цена или прибыль). В кач-ве ресурсов б) оборудование, сырье, материалы, рабочая сила. 3)после решения задачи линейного программирования первый вар-т плана необходимо провести расчет степени использования ограниченных ресурсов $k_i=b_{in}/b_i$; b_{in} – кол-во ограниченного ресурса необходимого для выполнения плана. Для оборудования расчит-ся коэф-т загрузки $Kз=(Σt_{ij}*X_j)/(Tэф * q * Kсм)$, где: t_{ij} – машиноемкость одного изделия j-го вида по i-ой группе оборудования. Время в течении которого на i-ой группе оборудования могут быть обработаны все детали и узлы одного изделия j-го вида; $Tэф$ – эффективный фонд времени единицы оборудования за рассматриваемый период – это время которое может отработать оборудование за рассматриваемый период в течении рабочего времени, с учетом простоев; q_i – кол-во оборуд-я i-ой группы; $kсм$ – коэф-т сменности. Машиноемкость – трудоёмкость на коз-т обслуживания. Коэф-т обслуживания показывает сколько в среднем единиц оборудования обслуживается одним рабочим. Если коэф-т загрузки больше 100% или значительно меньше, то этот ресурс яв-ся узким местом. 4)Рассматривается возможность устранения узких мест так для групп технологического оборудования которые оказались узким местом могут приняты меры: -увеличение сменности работы оборудования; -приобретение дополнительных единиц оборудования; -изготовление деталей по кооперации; -изменение технологии обработки деталей на данном оборудовании. Если в рез-те находятся возможности устранения узких мест, устанавливаются новые ограничения и цикл повторяется. Идеальный план когда использование всех ресурсов близко к 100%.

19. Составление плана производства с использованием метода пропорционального планирования.

Этот способ предполагает использование известных зависимостей объем произ-ва и затрат от объемов произ-ва. $Q_n = (Z_{\text{ос}} + П_1) / (Ц - Z_{\text{пер}})$; где: $Z_{\text{ос}}$ - постоянные затраты, $П_1$ - заданная прибыль, $Z_{\text{пер}}$ - удельные переменные затраты. Используется для расчета объема в условиях однопродуктового производства. Для многопродуктового произ-ва необходимо использовать специальную условную единицу измерения объем произведенной продукции. Эту единицу будем называть единой номенклатурной единицей (ЕНН). В ее состав включ-ся все виды продукции которые п/л собирается производить в планируемом периоде. При этом продукция какого-либо одного вида (опорная) включается в эту единицу в кол-ве 1шт., а др-х в в кол-вах соответствующих отношению желаемых объемов произ-ва этих видов продукции к объему произ-ва опорной продукции. Цена ЕНН: $Ц_{\text{ЕНН}} = Ц_j * X_{j\text{ЕНН}}$, где: $Ц_j$ - цена единицы продукции j-го наименования (в данном случае А, Б или В), $X_{j\text{ЕНН}}$ - количество единиц продукции j-го наименования в составе ЕНН, $п$ - количество наименований продукции в составе ЕНН. Удельные переменные затраты ЕНН: $Z_{\text{пер ЕНН}} = Z_{\text{пер}} * X_{\text{ЕНН}}$, где: $Z_{\text{пер}}$ - удельные переменные затраты j-го наименования. Разработка плана производится с использованием ЕНН в 4 этапа: 1) Определяется перечень производимой продукции и рассчитывается состав ЕНН. В кач-ве исходных данных могут быть использованы структура рынка (спрос), структура производственной мощности п/л; сложившаяся структура выпускаемой продукции и др. Определяется цена и переменные затраты ЕНН. 2) Исходя из заданной прибыли опред-ся объем произ-ва ЕНН по формуле: $Q_n = (Z_{\text{ос}} + П_1) / (Ц_{\text{ЕНН}} - Z_{\text{пер ЕНН}})$; исходя из состава ЕНН опред-ся кол-во всех видов продукции $x_j = X_{j\text{ЕНН}} * Q_{\text{ЕНН}}$. 3) План проверяется на наличие узких мест исходя из имеющихся (доступных) ресурсов. Для этого рассчитывается потребность в ограниченных ресурсах которая сопоставляется с их доступным кол-вом. И таким образом выявляются узкие места которыми яв-ся те виды ресурсов для которых отношение потребности к доступному кол-ву оказалось больше 1. 4) Рассматривается возможность устранения узких мест при этом для технологического оборудования могут быть использованы меры. В случае затруднений с ликвидацией узких мест можно попытаться уменьшить в составе ЕНН кол-во тех видов продукции на произ-во которых требуется наибольшее кол-во недостающих ресурсов и рассчитать новый вар-т плана. Если это не помогло необходимо уменьшить заданную прибыль и соответственно объем произ-ва. В случае отсутствия узких мест и низкой степени использования рассматривается возможность увеличения планируемого объема прибыли и объем произ-ва.

20. Составление плана произ-ва с использованием метода вариации сложившейся номенклатуры.

Здесь за основу принимается план года предшествующего планируемому в том виде в котором прогнозируется его выполнение. Этот план будет условно называться отчетным. Составление (прогнозирование) этого плана яв-ся первым этапом планирования. На втором, исходя из заданного роста объема произ-ва (суммы прибыли) кол-во всех видов продукции в отчетном плане увеличивается на одну и ту же величину равную заданному темпу роста. Таким образом получается план который наз-ся исходным. Затем исходя из состояния спроса, наличия ресурсов и др-х факторов, увелич-ся кол-во в плане одних видов продукции и уменьшается других, так чтобы суммарный объем произ-ва продукции (прибыли) не изменился.

21. Примерная форма годового плана произ-ва п/л.

После того как одним из способов определяется номенклатура годового плана, и кол-во каждого вида плановым отделом п/л составляется проект годового плана произ-ва с распределением выпуска продукции по кварталам (по месяцам). Этот проект согласовывается с функциональными службами и затем утверждается.

22. Определение планируемого объема реализации продукции и составление плана реализации

Планируемый объем реализованной продукции рассчит-ся: $Q_p = Q_t + (Q_{\text{ср}} - Q_{\text{ср}}^{(1)}) + (Q_{\text{ср}} - Q_{\text{ср}}^{(2)})$; где: Q_t - планируемый выпуск товарной продукции; $Q_{\text{ср}}^{(1)}$ и $Q_{\text{ср}}^{(2)}$ - остатки товарной продукции на складе на начало и конец планируемого периода; $Q_{\text{ср}}^{(1)}$ и $Q_{\text{ср}}^{(2)}$ - кол-во отгруженной и не оплаченной продукции на начало и на конец периода. Планируемые объемы реализации продукции привязываются к срокам ее произ-ва, срокам поставки оговоренным в договорах с потребителями, а также могут распределяться в плане по регионам.

23. Планирование обеспечения произ-ва материальными ресурсами: исходные данные и составление материальных балансов.

Основные задачи планирования: 1) Своевременное обеспечение основного произ-ва и вспомогательных видов деят-ти, необходимыми матер-ми ресурсами; 2) Минимизация затрат на приобретение, транспортировку и хранение произ-ных ресурсов. Исходные данные для планирования ресурсного обеспечения: 1) Произ-ный план; 2) Технологические нормы расхода сырья, материалов, комплектующих, инструмента, топлива и др.; 3) Нормы отгрузки у поставщиков, и другие условия поставки. $П_1 + П_2 + П_{\text{пер}} + П_{\text{пр}} + П_{\text{ин}} + П_{\text{ин}} + Z_{\text{пер}} = Z_{\text{ос}} + M_{\text{пр}} + M_{\text{с}}$; где: $П_1$, $П_2$, $П_{\text{пер}}$, $П_{\text{пр}}$, $П_{\text{ин}}$, $П_{\text{ин}}$ - потребность в стали, соответственно, для: основного производства, капитального строительства, НИОКР, РЭН, производства технологической оснастки, прироста незавершенного производства; $Z_{\text{пер}}$ - переходящий запас на конец планируемого года; $Z_{\text{ос}}$ - ожидаемый запас на конец года предшествующего планируемому; $M_{\text{пр}}$ - мобилизация резервов в планируемом году; $M_{\text{с}}$ - количество стали, которое приобретено и доставлено на предприятие.

24. Материальный баланс и определение потребности материалах и комплектующих для основного произ-ва.

$П_1 + П_2 + П_{\text{пер}} + П_{\text{пр}} + П_{\text{ин}} + П_{\text{ин}} + Z_{\text{пер}} = Z_{\text{ос}} + M_{\text{пр}} + M_{\text{с}}$; где: $П_1$, $П_2$, $П_{\text{пер}}$, $П_{\text{пр}}$, $П_{\text{ин}}$, $П_{\text{ин}}$ - потребность в стали, соответственно, для: основного производства, капитального строительства, НИОКР, РЭН, производства технологической оснастки, прироста незавершенного производства; $Z_{\text{пер}}$ - переходящий запас на конец планируемого года; $Z_{\text{ос}}$ - ожидаемый запас на конец года предшествующего планируемому; $M_{\text{пр}}$ - мобилизация резервов в планируемом году; $П$ - $M_{\text{с}}$ - количество стали, которое приобретено и доставлено на предприятие. I - общая потребность в ресурсах на планируемый период. II - имеющиеся кол-во ресурса. Из всех материальных ресурсов используемых на п/л большую долю до 70-80% составляют как правило сырье материалы и комплектующие используемые для основного произ-ва, т.е. про-ва товарной продукции. Потребность п/л в конкретном виде сырья материалы или комплектующего на план произ-ва опред-ся по формуле: $П_{\text{нп}} = \sum_{i,j} a_{ij} * x_j$; a_{ij} - норма расхода i-го вида ресурса на одно изделие j-го наименования; x_j - количество изделий j-го наименования в плане производства; $п$ - количество изделий в плане по наименованиям.

25. Материальный баланс и определение потребности в материалах и комплектующих для вспомогательных видов деятельности.

$П_1 + П_2 + П_{\text{пер}} + П_{\text{пр}} + П_{\text{ин}} + П_{\text{ин}} + Z_{\text{пер}} = Z_{\text{ос}} + M_{\text{пр}} + M_{\text{с}}$. Вспомогат-е виды деят-ти: мероприятия новой техники, изготовление оснастки и инструмента, ремонтные эксплуатационные нужды. Потребность определяется исходя из удельных норм, эти нормы привязываются к определенным планоучетным единицам. Потребность опред-ся путем умножения удельной нормы на объем работ выраженный в планоучетных единицах. $П_{\text{ос}} = a_{\text{ос}} * Q_{\text{ос}} = a_{\text{ос}} * Q_{\text{ос}} / Q_{\text{вс}}$, где: $a_{\text{ос}}$ - объем вспомогательной деятельности, выраженной в плано-учетных единицах; $Q_{\text{ос}}$ - объем вспомогательной деятельности, относимый на одну плано-учетную единицу. Расчеты потребностей в материальных ресурсах для вспомогательных видов деят-ти произ-водится соответствующими функциональными подразделениями. Для изготовления оснастки и инструмента инструментальным отделом, для ремонтно-эксплуатационных нужд (РЭН) - отделом главного механика главного энергетика и др. Они же разрабатывают удельные нормы. Потребности в материалах и комплектующих на нужды капитального строительства определяется исходя из проектно-сметной документации.

26. Материальный баланс и определение потребности в материалах и комплектующих на прирост незавершенного произ-ва.

$П_1 + П_2 + П_{\text{пер}} + П_{\text{пр}} + П_{\text{ин}} + П_{\text{ин}} + Z_{\text{пер}} = Z_{\text{ос}} + M_{\text{пр}} + M_{\text{с}}$; где: $П_1$, $П_2$, $П_{\text{пер}}$, $П_{\text{пр}}$, $П_{\text{ин}}$, $П_{\text{ин}}$ - потребность в стали, соответственно, для: основного производства, капитального строительства, НИОКР, РЭН, производства технологической оснастки, прироста незавершенного производства; $Z_{\text{пер}}$ - переходящий запас на конец планируемого года; $Z_{\text{ос}}$ - ожидаемый запас на конец года предшествующего планируемому; $M_{\text{пр}}$ - мобилизация резервов в планируемом году; $П$ - $M_{\text{с}}$ - количество стали, которое приобретено и доставлено на предприятие. $П_{\text{нп}} = \sum_{i,j} a_{ij} * \text{срд} * t_{ij} * k_{\text{нп}}$; a_{ij} - норма расхода i-го вида ресурса на изготовление одного изделия j-го наименования; t_{ij} - время в днях в течении которого ресурс i-го вида находится в незавершенном произ-ве изделиями j-го вида. $k_{\text{нп}}$ - коэф-т учитывающий стадию формирования незавершенного произ-ва под прирост выпуска изделия j-го наименования. $k_{\text{нп}} = t_{ij} / t_{\text{нп}}$; t_{ij} - реализуемая часть периода t_{ij} . Нормы расхода a_{ij} разрабатываются в технологических подразделениях п/л на стадии подготовки произ-ва. И передаются в подразделения занимающиеся МТС. Для расчета общей потребности и заключения договоров на поставку.

27. Порядок составления планов обеспечения произ-ва сырьем, материалами и комплектующими.

1) Построить график потребления рассматриваемого ресурса (за месяц с учетом всех видов деят-ти); 2) Для каждого достаточно большого периода времени в течении которого потребление ресурса планируется примерно на одном уровне необходимо рассчитать размер оптимальной партии: $М_{\text{опт}} = \sqrt{(2 * M_{\text{п}} * P_{\text{ак}} * 12) / ((K_{\text{скл}} + K_{\text{отв}}) * T * Ц)}$; где: $M_{\text{п}}$ - потребление ресурса за весь период T; $P_{\text{ак}}$ - расходы на оформление одного заказа; $K_{\text{скл}}$ - коэффициент, представляющий отношение годовой суммы затрат при хранении в течении года запаса, величина которого равна средней величине за период T, к этой средней величине запаса (0,15); $K_{\text{отв}}$ - годовая ставка, отражающая стоимость отвлечения средств (0,2); T - период времени в месяцах, для которого рассчитывается минимальная партия; Ц - цена стали за единицу веса в которых выражаются $М_{\text{опт}}$ и $M_{\text{п}}$. Расчетную величину оптимальной партии необходимо скорректировать с учетом нормы и других условий отгрузки. В тех случаях когда оплата производится за вес перевозимого ресурса перевозить этот ресурс следует в кол-вах соответствующих расчетной оптимальной партии, а когда оплата за контейнер (исходя из грузоподъемности транспортного средства), вопрос о кол-ве перевозимого ресурса должен решаться путем расчета. Для выбора вар-та следует сравнить экономию и потери при перевозке. Экономика: $\Delta = P * Ц_{\text{п}} - P^2 * (Ц_{\text{п}} / M_{\text{опт}})$; P - кол-во материала перевозимого сверх расчетной оптимальной партии; Ц - стоимость перевозки контейнера; $Ц_{\text{п}}$ - стоимость перевозки одной тонны материала при загрузке контейнера в размере расчетной оптимальной партии. Потери: $П = 0,5 * P * (K_{\text{скл}} + K_{\text{отв}}) * Ц_{\text{п}} * (M_{\text{опт}} / M_{\text{п}}) * (T / 12)$; 3) Составить таблицу отражающую изменение кол-ва ресурса на складе (остаток на начало; 2-расход за период; 3-остаток на конец периода; 4-поступление в конце периода; 5-остаток на конец с учетом поступления). Граничными датами периодов t1,t2 и т.д. должны быть даты когда происходит изменение темпа потребления ресурса или приближение остатка запаса к минимально допустимому (страховой и подготовительный запас), на величину меньшую дневного потребления. В те дни когда на складе остается запас превышающий минимальный на величину меньшую дневного потребления должно предусматриваться очередное поступление ресурса в кол-ве равном принятой оптимальной партии. На любую дату должен иметь место баланс $Q_{\text{нач}} + Q_{\text{пост}} = Q_{\text{кон}} + Q_{\text{расх}}$; где: $Q_{\text{нач}}$ и $Q_{\text{кон}}$ - остаток ресурса на складе на начало и на рассматриваемую дату; $Q_{\text{пост}}$ и $Q_{\text{расх}}$ - поступление и расход с начала года и до рассматриваемой даты. Заполняя таблицу параллельно строить ленточный график, который может быть использован для текущего контроля остатка ресурса на складе. Далее составляется предельный план график завода. Наличие предельного плана графика завода позволяет заключить договора на поставку ресурса таким образом чтобы произ-во не остановилось и не создавались излишние запасы.

28. Планирование численности ППП предприятия: метод корректировки численности и метод, основанный на трудоемкости произ-ной программы.

Основными исходными данными для планирования численности яв-ся планы произ-ва, технологические нормы трудоемкости, штатные расписания, мероприятия предусматривающие повышение производительности труда, фактические данные о численности, выполнении норм выработки и другие по базовому году. Для формирования штатных расписаний следует использовать нормы обслуживания, нормы соотношения, нормы управленности. Численность ППП необходимая для выполнения произ-го плана может быть определена с помощью метода корректировки базовой численности и на основе трудоемкости. Метод корректировки базовой численности яв-ся укрупненным и вып-ся по формуле: $Ч_{\text{п}} = Ч_{\text{б}} * K_{\text{рост}} + \Delta Ч$; $Ч_{\text{п}}$ - численность среднесписочная годовая; $Ч_{\text{б}}$ - численность среднеспис-я в базовом периоде; $K_{\text{рост}}$ - коэф-т роста объема произ-ва в планируемом году по отношению к базовому; $\Delta Ч$ - планируемое изменение численности за счет различных технико-экон-х факторов. Для более точных расчетов следует использовать метод основанный на трудоемкости произ-ной программы: $Ч_{\text{п}} = ((\sum_{i,j} t_{ij} * x_j) / (T_{\text{пр}} * k_{\text{вн}}) + Ч_{\text{шб}}) / \Delta Ч$; где: t_{ij} - трудоемкость единицы продукции j-го вида; x_j - кол-во продукции j-го вида в производственной программе; $п$ - кол-во наименований продукции; $T_{\text{пр}}$ - полезный фонд времени среднесписочного рабочего; $k_{\text{вн}}$ - коэф-т выполнения норм выработки; $Ч_{\text{шб}}$ - численность ППП за исключением основных рабочих в базисном периоде.

29. Методы планирования численности работников определенных категорий, профессий и квалификаций.

Для планирования обеспечения кадрами большое значение имеет определение потребности в работниках определенных профессий и квалификаций. Для основных рабочих это может быть сделано с помощью формулы: $Ч_{пик} = (\sum_{i=1}^n t_{ik} * x_j) / (T_{пр} * k_{вн}) + \Delta Ч_{ик}$; где: t_{ik} – трудоемкость работ i-го вида, k-го разряда в единице продукции j-го наименования; $T_{пр}$ – полезный фонд времени; $k_{вн}$ – коэф-т выполнения норм выработки у рабочих занятых выполнением работ i-го вида; $\Delta Ч_{ик}$ – планируемое изменение численности работников i-ой профессии k-го разряда за счет всех факторов. Потребность во вспомогательных работниках: итр, служащих и других категорий и квалификаций может быть определена по штатным расписаниям с учетом планируемых изменений их численности за счет всех факторов. $Ч_{п1} = Ч_{шт1} + \Delta Ч_1$; необходимая численность работников может определяться как среднесписочная и на планируемый год, квартал, месяц; с соответствующим изменением показателей используемых в формулах.

30. Определение изменения планируемой численности работников предприятия за счет повышения технического уровня произ-ва.

$\Delta Ч^1 = \sum_{i=1}^n ((t_{ij}^a - t_{ij}^b) * x_j) / (T_{пр} * k_{вн})$; где: t_{ij}^a и t_{ij}^b – трудоемкость i-го вида работ при изготовлении единицы изделия j-го вида до и после осуществления мероприятия развития; x_j – кол-во продукции j-го вида которая изготавливается после выполнения мероприятия развития, до конца планируемого периода; n_j – число видов работ при изготовлении j-го изделия, трудоемкость которых изменяется в рез-те реализации мероприятия развития; p – кол-во видов изделий трудоемкость которых изменяется в рез-те реализации мероприятия развития. Когда мероприятие развития касается только одного вида работ, но нескольких изделий: $\Delta Ч^1 = \sum_{i=1}^n ((t_i^a - t_i^b) * x_j) / (T_{пр} * k_{вн})$; В тех случаях когда мероприятие развития касается одного вида работ и одного изделия: $\Delta Ч^1 = ((t^a - t^b) * x) / (T_{пр} * k_{вн})$;

31. Расчет изменения численности работников за счет совершенствования управления, организации произ-ва и труда.

Уменьшение численности работников в рез-те совершенствования управления производится путем прямого сопоставления организационных структур упр-ния и соответствующих им штатных расписаний до и после выполнения мероприятий. Изменение среднесписочной годовой численности ИТР и служащих за счет повышения производительности их труда опред-ся: $\Delta Ч^2 = Ч_б((1/k) - 1) * (t/365)$; $Ч_б$ – численность работников подразделений в базисном году; k – темп роста производительности труда; t – период времени с момента выполнения мероприятия до конца года. Уменьшение среднесписочной годовой численности вспомогательных рабочих за счет увеличения норм обслуживания может быть определена по формуле: $\Delta Ч^2 = q * (1/Нон - 1/Ноб) * (t/365)$; q – плановое кол-во оборудования в планируемом периоде; $Нон$ и $Ноб$ – норма обслуживания в базисном и плановом периоде. Уменьшение численности основных рабочих за счет увеличения полезного фонда рабочего времени может быть опред-но: $\Delta Ч^2 = (Ч^6 + \Delta Ч^4) * (T_{пр6} - T_{прн}) / (T_{прн}) * (t/365)$; $Ч^6$ – численность основных рабочих в базисном периоде для которых произошло увеличение полезного фонда рабочего времени; $\Delta Ч^4$ – планируемое изменение численности за счет других факторов; $T_{пр6}$ и $T_{прн}$ – полезный фонд рабочего времени в базисном и плановом периоде.

32. Планирование подготовки и приема кадров.

Осуществляется на основе баланса численности. $Ч_{п1} = Ч_б1 - Ч_{п1} + Ч_{п1} + Ч_{п1} + Ч_{п1}$; где: $Ч_{п1}$ – планируемая среднесписочная численность работников i-ой профессии; $Ч_б1$ – численность работников i-ой профессии на конец базового периода; $Ч_{п1}$ – прогнозируемое число работников которые будут уволены по разным причинам, кроме сокращения кадров; $Ч_{п1}$ – число работников которых планируется перераспределить с обучения из числа собственных; $Ч_{п1}$ – число работ-ков которых планируется принять со стороны и обучить; $Ч_{п1}$ – число работников имеющих требуемую профессию которых предлагается принять со стороны. При составлении балансов численности прежде всего должна оцениваться возможность увеличения численности кадров нужной профессии путем перераспределения внутри п/п. Если этого оказывается недостаточно, тогда должна быть оценена возможность приема уже подготовленных кадров. В последнюю очередь следует пополнять кадры за счет приема со стороны и последующего обучения. После составления баланса численности по всем профессиям работников могут быть составлены сводные и дифференцированные планы приема и подготовки кадров привязанные к конкретным срокам планового периода. (1. Планируемая численность; 2. остаточная численность; 3. Кол-во увеличившихся; 4. Принято подготовленных; 5. Принято для обучения; 6. Имеющаяся численность).

33. Планирование с/с: основные задачи и исходные данные.

Задачи планир-я с/с: 1) Определение затратной основы для расчета цен; 2) Обеспечение возможности контроля за расходами; 3) Обеспечение планомерного снижения издержек произ-ва. Исходные данные: 1) Производственные планы; 2) Технологические нормы расхода сырья, материалов, топлива, энергии, инструмента и т.д.; 3) Технологические нормы трудоемкости и ставки З.П.; 4) Штатные расписания и должностные оклады; 5) Данные о составе основных фондов структурных подразделений; 6) Расцеховки изготовления деталей, узлов, изделий; 7) Нормативы и ставки (амортизации, отчисления на соц.страх, налогов и др.); 8) Цены на материалы комплектующие услуги и др.

34. Две формы расчета себестоимости. Виды с/с в зависимости от стадий ее формирования.

Издержки п/п на произ-во и реализацию продукции выраженные в денежной форме образуют ее себестоимость. Группировка издержек: 1) по Экономическим эл-там затрат – это затраты имеющие одинаковую экономическую природу, к ним относятся сырье и основные материалы, З.П.; амортизация; отчисления на соц.страх и др.; 2) по калькуляционным статьям затрат – объединяют затраты в зависимости от их целевого назначения или места возникновения (напр. Расходы на эксплуатацию оборудования, общецеховые расходы). Группировка затрат по эл-там применяется при расчете и планировании затрат с учетом произ-ва всей продукции в форме смет. Сметы затрат составляются как для отдельных подразделений, так и п/п в целом. Группировка по калькуляционным статьям производится при расчете и планировании с/с единицы каждого вида продукции в форме калькуляции. Типичная номенклатура статей калькуляции используемая на машиностроительных п/п: 1) Основные и вспомогательные материалы, покупные комплектующие и полуфабрикаты; 2) З.П. основных произ-ных рабочих; 3) Отчисления на соц-ное страхование; 4) Топливо и энергия для технологических целей; 5) Возмещение износа специальной оснастки и инструмента; 6) Расходы на освоение произ-ва новых видов продукции; 7) Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования; 8) общецеховые расходы; 9) общезаводские расходы; 10) Внепроизводственные. Виды с/с в зависи-ти от стадии ее формирования. С 1-ой по 7-ю – технологическая с/с; с 1-8 – цеховая; 1-9 – производственная с/с; 1-10 полная с/с.

35. Схема планирования с/с продукции.

Цех вспом-го про-ва цеха основного пр-ва центр заводской службы
1 этап) Составление сметы затрат по цехам вспом-го произ-ва; 2) Составление ведомостей распределения продукции и услуг цехов вспомогательного пр-ва; 3) составление сметы затрат на произ-во продукции цехами основного произ-ва (цеховая с/с); 4) Составление сметы общезаводских затрат и внепроизводственных расходов; 5) составление сметы затрат на пр-во всей продукции (по экон-м эл-там затрат); 6) Распределение косвенных цеховых общезаводских и внепроиз-ных расходов по видам продукции; 7) Составление плановых калькуляций с/с единицы продукции каждого вида; 8) Составление плановой калькуляции с/с всей продукции (группировка затрат по калькуляционным статьям). На всех этапах планирования с/с прямые затраты определяются исходя из установленных норм и нормативов. Для определения косвенных затрат на этапах 1, 3 и 4 составляются сметы этих затрат по каждому виду. На 5 этапе затраты определяются суммированием соответствующих затрат в цехах и смете общезаводских и внепроизводственных расходов. На 6 косвенные затраты распределяются по видам продукции одним из способов: 1) Пропорционально З.П. основных рабочих; 2) Пропорционально машиноемкости продукции; 3) Часть затрат пропорционально З.П., часть пропорц-но машиноемкости; 4) Косвенные затраты в составе технологической с/с распределяются одним из названных соповов, а общецеховые, общезаводские и внепроизводственные расходы пропорционально технологической с/с.