Министерство образования и науки Украины

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Факультет экономики и менеджмента

Заочная форма обучения

Кафедра ЭП

Расчетно-графическая работа

**Все о контроллинге**

Симферополь 2011г.

**Теоретическая часть**

**Контроллинг в системе принятия управленческих решений**

Классификация подходов к принятию управленческих решений в контроллинге. Одной из основных задач системы контроллинга на предприятии является выработка рекомендаций для принятия управленческих решений.

Рассмотрим существующие подходы к принятию управленческих решений и на этой основе сформулируем требования к критериям принятия решений в контроллинге, а затем более подробно проанализируем критерии принятия наиболее типичных управленческих решений. Все управленческие решения можно разделить на две группы: • запрограммированные – принимают в стандартных ситуациях в соответствии с готовыми процедурами, традициями, привычками. Они могут быть простыми, принимаемыми с «ходу» и сложными, требующими тщательной проработки. Например – решение о покупке материалов, об уровне заработной платы. Соответственно система контроллинга ориентируется на стандартизацию, унификацию исходной информации и критериев принятия запрограммированных решений, разработку единых процедур, четко описывающих действия в подобных ситуациях; • незапрограммированные решения – принимают в нестандартных, слабо структурированных ситуациях для решения новых, необычных проблем.

Примерами могут быть решения о выработке маркетинговой стратегии предприятия, об инвестировании временно свободных финансовых ресурсов. Контроллинг здесь имеет исследовательский, творческих характер; исходная информация, предоставляемая системой контроллинга для принятия решений, а также сами критерии принятия решений всегда ориентируются на специфику конкретной задачи. Решения можно классифицировать не только по степени стандартизации, но и в зависимости от уровня определенности в окружающей среде: • ситуация определенности: руководитель точно знает все возможные варианты действий и результат использования каждого варианта; • ситуация риска: руководитель не знает точного результата, но знает вероятность каждого результата; • ситуация неопределенности: руководитель не имеет точной информации о результатах и не может даже оценить вероятность возможных результатов.

В условиях риска контроллинг должен оценивать не только эффект каждого возможного варианта действий, но и вероятность получения этого эффекта, поэтому в условиях риска контроллинг должен пользоваться аппаратом теории вероятностей и математической статистики. Обычно люди отрицательно относятся к риску и готовы на него только в обмен на дополнительную выгоду. Поэтому контроллинг как система поддержки принятия управленческих решений должен учитывать рисковые предпочтения. Существующие подходы к изучению процесса принятия управленческих решений можно условно представить в виде точек, расположенных на прямой между двумя полюсами: с одной стороны абсолютная рациональность, ориентация на математические категории, с другой – абсолютная иррациональность, сильный акцент на социальные или психологические категории.

Процесс принятия решения с позиции классического подхода выглядит следующим образом:

1) выявление проблемы;

2) определение цели и выбор критериев; установление значимости (веса) критериев;

3) нахождение возможных альтернатив;

4) оценка альтернатив по выбранному критерию;

5) выбор наилучшей альтернативы.

Существует четыре наиболее распространенные ситуации, сигнализирующие менеджеру о существовании проблемы: • отклонение фактических результатов от плана; • отклонение фактических результатов от прошлого опыта; • сообщение сотрудников; • информация о деятельности конкурентов. Основные постулаты классического (рационального) подхода:

1. Принятие решения является рациональным процессом, ориентированным на достижение заранее известной цели.

2. Существует устойчивая полная и непротиворечивая система предпочтений, делающая выбор между альтернативами однозначным.

3. Все доступные альтернативы известны (т.е. имеет место ситуация определенности либо известен полный спектр событий и вероятности).

4. Сложность процедуры принятия решений не принципиальна: главное – достижение правильного результата. Роль контроллинга при рациональном подходе состоит в предоставлении максимально полной и точной количественной информации, расчете показателей, нахождении оптимума. Внутри рационального подхода существует несколько теорий, объясняющих принятие управленческих решений: разработка стратегии (SWOT-анализ), планирование стратегии (по Ансоффу), позиционирование (по Портеру). Теория «разработка стратегии» была предложена в 50-х годах в работах по стратегическому менеджменту. Согласно теории принятие управленческих решений – контролируемый, сознательный, а не интуитивный процесс. Готовых рецептов не существует, каждое решение принимают с учетом специфики конкретной ситуации.

Практическое приложение этой теории - SWOT-анализ: на основе анализа внешней среды (возможности и опасности) определяют ключевые факторы успеха, на основе анализа внутренней среды оценивают сильные и слабые стороны собственного предприятия, а управленческое решение – результат синтеза этих составляющих. Теория планирования стратегии рассматривает принятие управленческих решений с позиции системного анализа, кибернетики, исследования операций. Ярким представителем этой школы стал Ансофф. Принятие управленческих решений должно быть контролируем, сознательным, формализованным процессом, в ходе которого применяются методы системного анализа, рассчитываются специальные комплексные показатели (такие, как комплексный показатель конкурентного статуса предприятия). Задача контроллинга состоит в проектировании самой процедуры принятия управленческих решений на конкретном предприятии, расчете показателей, характеризующих положительные или отрицательные стороны каждого варианта управленческий решений, в поиске оптимального решения.

В начале 80-х гг.стала популярной теория позиционирования, основная идея которой заключается в существовании готовой, единой для всех матрицы стандартных ситуаций и стандартных решений, а задача руководителя состоит в выборе «нужной клеточки», «вычислении» единственного верного решения. Практическими приложениями этой теории являются матрица БКГ, матрица Мак-Кинси, матрица «продукт-рынок» и др. Задачей контроллинга является оптимизация – «вычисление» управленческого решения. Постулаты принципа ограниченной рациональности по Г.Саймону основываются на том, что «абсолютной рациональности» не существует: 1. имеющаяся у менеджера информация о природе проблемы и возможных вариантах ее решения заведомо неадекватна. Получить более точную и полную информацию невозможно (обычно из-за отсутствия денег и времени).

Значительная часть имеющейся информации нерелевантна, а потому использование весьма упрощенных моделей действительности вполне оправдано. 2. Имеющаяся информация воспринимается искаженно. человеческая память способна удерживать лишь ограниченный объем информации. способность человеческого разума к правильному выбору оптимального варианта действий ограничена. 3. Менеджер стремится не к максимальному, а к удовлетворительному результату. Ему могут быть известны не все альтернативы: достаточно, чтобы он был осведомлен хотя бы об одном приемлемом варианте. Процесс принятия решений согласно принципу ограниченной рациональности выглядит следующим образом: 1) выявление потребности; 2) определение цели и формирование набора критериев, характеризующих минимально приемлемый вариант; 3) поиск альтернатив; 4) выбор варианта, обеспечивающего приемлемый вариант. Согласно принципу ограниченной рациональности основная задача контроллинга – рационализация процесса принятия управленческих решений на основе использования методов принятия решений в условиях неопределенности.

Постулаты принципа эффективного управления по Питерсу и Уотермену основываются на том, что излишняя рациональность сковывает инновации, приводит к переоценке значимости финансов, не учитывает экономические цели предприятия, поэтому руководитель должен: проявлять гибкость, делать все сразу, экспериментировать, действовать с высокой скоростью, использовать слабо формализованные системы. Внимание акцентируется на координирующей, интегрирующей роли контроллинга. Контроллинг использует преимущественно модели принятия решений в условиях неопределенности, повышается роль мониторинга, предварительного контроля, тогда как задача оптимизации как таковая перед контроллингом не ставится. Социологический и психологические подходы основываются на влиянии сознания человека и человеческих отношений на процесс принятия решений. В рамках социологического подхода существуют три основные группы теорий, описывающих принятие управленческих решений: • теория политического взаимодействия изучает процесс принятия управленческих решений с точки зрения баланса сил и интересов различных групп внутри коллектива предприятия и во внешней среде.

Управленческое решение рассматривается как политический шаг, направленный на укрепление позиций определенной группы. Особое внимание уделяется воздействию референтных групп, распределению ролей и статусов в группах, логике формирования блоков и коалиций. Задача контроллинга – интегрирующая: он должен обеспечить движение предприятия в направлении поставленных общих целей. • теория коллективного обучения подчеркивает, что сложность и динамический характер внутренней и внешней сред любого предприятия в сочетании с недостатком информации и опыта превращают процесс принятия управленческих решений в процесс непрерывного обучения для руководителя и всего коллектива предприятия. • теория корпоративной культуры говорит о том, что в принятии управленческих решений проявляется поведение коллектива сотрудников как единого целого. «Питательной почвой» для любого управленческого решения будет корпоративная культура – совокупность общих для всех сотрудников предприятия убеждений и отношений.

Выделяют несколько уровней корпоративной культуры: поверхностный (корпоративная символика), средний (убеждения, отношения, правила, нормы) и глубинный (ценности). Глубинные ценности играют важную роль в выборе одной из нескольких возможных стратегий предприятия. Правила и нормы важны для выбора тактических мер по реализации стратегии. Для системы принятия управленческих решений важны следующие аспекты корпоративной культуры: индивидуализм и коллективизм; отношение к риску; целенаправленность; степень координации; поддержка менеджеров; контроль, самоотождествление со всем предприятием или с группой внутри предприятия; философия системы вознаграждения; отношение к конфликтам и критике; характер коммуникаций.

Наука психология определяет принятие решений как процесс, происходящий в индивидуальном сознании руководителя, а решения – как концепции, формирующиеся в индивидуальном сознании. Психологический аспект принятия решений важен для разработки культуры контроллинговой отчетности, для правильного выбора релевантной информации для принятия управленческих решений, а также для разработки методов анализа этой информации. Процесс принятия решений подразделяется на следующие стадии: • восприятие – руководитель воспринимает поступающую из внешней среды информацию как сигнал к действию. Задача системы контроллинга – за чередой рутинных событий не оставить незамеченным самого важного; • формирование концепции – руководитель осуществляет постановку задачи.

Он либо выбирает уже готовый тип задачи на основе его опыта и знаний, либо формирует новую концепцию; • преобразование концепции - происходит «привязка» умозрительной модели к реальности и поиск выхода из сложившейся ситуации. Контроллер играет роль помощника и советника руководителя. Люди вырабатывают готовые схемы принятия решений, используя «доморощенные» эвристические процедуры. Рассмотрим наиболее часто встречающиеся эвристические процедуры и проблемы, возникающие в связи с их использованием. Доступность. Люди сравнивают поступающую информацию с накопленным опытом. Обычно, прежде всего, вспоминаются события, которые произошли недавно или оставили яркий след. Люди часто идут по пути наименьшего сопротивления в процессе поиска информации и поэтому могут пропустить важную информацию или оптимальное решение. Контроллер должен проникать внутрь анализируемой информации. Репрезентативность.

Люди склонны оценивать вероятность событий, проводя аналогии со своим предыдущим опытом, который может быть нерепрезентативным из-за малого размера выборки или из-за того, что вероятность будущих событий никак не зависит от прошлых. Прежде чем делать вывод контроллер должен убедиться, что накопленный массив данных репрезентативен. Априорный выбор модели и «подстраивание» под модель. Принимая решение, люди исходят из некоего изначального представления о результате и в дальнейшем лишь корректируют это изначальное представление; они стремятся найти подтверждение сформировавшимся взглядам. Контроллер должен уметь отбросить груз прошлых ошибок и увидеть особенные, специфические черты каждой задачи. Синтезом всех представленных подходов стали предложенные в работах Минцберга, Квинна и др. теория конфигураций и «инкременталистский» подход к принятию решений. Согласно этому «синтетическому» подходу принятие решений – это не одномоментное действие, а долгий процесс, осуществляемый шаг за шагом, в ходе которого руководитель часто советуется со своими сотрудниками, иногда намеренно затягивая стадию обсуждения, чтобы добиться поддержки и собрать нужную информацию. Инкременталистский подход к принятию решений помогает справиться с проблемами, вызванными особенностями человеческого мышления и памяти.

Он поддерживает на предприятии атмосферу информационной открытости, позволяя заранее проинформировать сотрудников о том, какое решение планируется принять, и тем самым, обеспечивая понимание и поддержку со стороны сотрудников, давая им возможность психологически подготовиться к грядущим изменениям. В рамках инкременталистского подхода на разных стадиях принятия управленческих решений контроллинг накапливает исходную информацию, анализирует ее, разрабатывает критерии принятия решений с учетом специфики сложившихся обстоятельств, информирует работников предприятия о готовящемся решении и координирует деятельность различных подразделений по реализации этого решения. Сторонники данного подхода считают, что на процесс принятия решений влияют различные факторы, в сочетании образующие так называемые «конфигурации».

В зависимости от конфигурации факторов процесс принятия решений может быть различным: систематическим, формализованным или интуитивным озарением. Решения могут принимать форму перспективных или формализованных планов, моделей поведения, политических интриг, выбора позиций на рынке – все определяется контекстом конкретной ситуации, причем сам этот контекст меняется по определенным законам в соответствии со сменой стадии жизненного цикла. Теория конфигураций утверждает, что верной может быть любая из рассмотренных теорий, а выбор конкретного объяснения в каждом случае определяется совокупностью различных факторов, которые делятся на три группы:

1) внешняя среда предприятия;

2) внутренняя среда предприятия и личностные особенности руководителя;

3) особенности решаемой задачи.

Требования к критериям принятия управленческих решений Выбор критериев зависит от модели принятия управленческих решений в конкретной ситуации (табл.1). Все критерии можно расположить между двумя полюсами: полной рациональностью и полной иррациональностью. Таблица 1 Выбор критериев принятия управленческих решений Определяющие факторы. Подход Применяемые критерии принятия управленческих решений Внешняя среда: научно-технические факторы, экономические, природные, юридические факторы Внутренняя среда: затраты, сроки Задача: сроки, затраты, выгоды Полностью рациональный Количественные (максимизация прибыли, акционерной стоимости фирмы и др.) Внешняя среда: факторы культурного окружения, демографические, политические и др.факторы Внутренняя среда: корпоративная культура (нормы, ценности), иерархия и полномочия в организации, личностные особенности, оргструктура и т.п.

Задача: участники, баланс сил и интересов Полностью иррациональный Качественные (завоевание престижа фирмы, интересы групп внутри фирмы, удовлетворение амбиций руководителя и др.) Для любой конфигурации определяющих факторов можно сформулировать требования, на которые должен ориентироваться контроллер: • полная оценка всех экономических последствий принимаемого решения в коротком и в долгом периодах исходя из целей предприятия (т.е. оценка всех релевантных результатов); • соответствие системе целей предприятия и непротиворечивость; • приспособленность к анализу в условиях неопределенности; • объективность и доступность исходных данных; • универсальность; • гибкость (т.е. способность учитывать происходящие изменения); • учет специфики решаемой задачи; • соответствие особенностям личности руководителя и корпоративной культуре предприятия; • понятность и удобство в использовании; • измеримость и объективность; • ориентация на перспективу, возможность «раннего предупреждения». При разработке системы критериев принятия управленческих решений перед контроллером часто возникают следующие проблемы: • легко измеримым показателям уделяется чрезмерно много внимания, в то время как трудноизмеримые показатели игнорируются; • краткосрочным показателям уделяется больше внимания, чем долгосрочным; • трудно разработать систему показателей, отражающую изменения важности различных видов деятельности и целей предприятия. В принятии управленческих решений руководитель использует количественные и качественные (определяют индивидуальную специфику конкретной ситуации) критерии. Количественные - являются более универсальной характеристикой и делятся по наиболее важным для предприятия вопросам: • краткосрочное планирование производственной программы; • управление материальными потоками; • выбор между собственным производством и закупкой на стороне; • установление цен на продукцию.

Критерии принятия управленческих решений 3.1. Критерии принятия решений об объеме и структуре выпуска При составлении краткосрочной производственной программы устанавливают количество и номенклатуру продукции и услуг. Для этого необходимо знать узкие места производства и сбыта: • недостаточный спрос на определенные виды продукции; • оборудование, мощность которого ниже, чем у других видов оборудования; • дефицитные материалы; • дефицитные рабочие руки и др. При неполной загрузке мощностей и отсутствии узких мест в качестве критерия определения производственной программы используют удельную маржинальную прибыль, т.е. разность между ценой продукции (услуг) и переменными затратами на ее производство. В производственную программу включают все виды продукции, у которых положительная удельная маржинальная прибыль. Тогда предприятие сможет использовать все имеющиеся возможности для покрытия переменных затрат и получения прибыли. Использование для этих целей прибыли на единицу продукции представляется нецелесообразным, так как исключение из программы кажущихся убыточными продуктов (только потому, что на них было отнесено больше постоянных затрат, чем на другие) может привести к потере дополнительной маржинальной прибыли, т.е. в итоге к потере прибыли.

При наличии на предприятии одного узкого места в качестве критерия выступает относительная маржинальная прибыль – частное от деления маржинальной прибыли каждого вида продукции на потребляемое количество того производственного ресурса, который является узким местом и за который «конкурируют» выпускаемые виды продукции. Оптимальное распределение ресурсов обеспечивает включение в производственную программу продукции в порядке убывания относительной маржинальной прибыли. Если на предприятии несколько узких мест, необходимо определить, от какой выгоды (т.е. маржинальной прибыли) отказывается предприятие, когда вместо одних видов продукции оно производит и продает другие. 3.2. Критерии принятия решений «производить или покупать» Данные критерии можно использовать только в том случае, если изготовление собственными силами не требует расширения производственных мощностей. Необходимо учитывать качество продукции, взаимоотношения с поставщиками и др. Выбор критериев зависит от степени загрузки производственных мощностей.

Если мощности предприятия недогружены, необходимо сравнить затраты на приобретение с дополнительными затратами, которые возникнут в результате самостоятельного производства. Если в результате собственно производства возникает одно узкое место, к затратам необходимо прибавить упущенную выгоду – маржинальную прибыль, от которой приходится отказаться из-за возникновения узкого места. 3.3. Критерии принятия решений при определении нижней границы цены продукции В рыночных условиях цена на продукцию устанавливается в зависимости от спроса и предложения: из-за давления конкурентов зачастую предприятия не в силах диктовать свои условия покупателю. Предприятие должно знать, какая минимальная цена, по которой оно еще может позволить себе производить и продавать продукцию. Нижняя граница цены зависит от следующих факторов: • вида сделки (традиционный ассортимент или дополнительный контракт); • загрузки мощностей (недогрузка, полная загрузка, наличие узких мест). Для традиционного ассортимента цена устанавливается на основе переменных затрат и не должна быть ниже переменных затрат на производство продукции.

Кроме того, получившаяся в результате маржинальная прибыль (по всем видам продукции) не должна быть меньше постоянных затрат. Таким образом, предприятия могут использовать гибкую ценовую политику: снижение цен на одни виды продукции может быть скомпенсировано повышением цен на другие. Для дополнительных (т.е. одноразовых) контрактов на поставку продукции основа для установления цен – переменные затраты. Поскольку цена реализации по контрактам, предусмотренным производственной программой, уже покрывает постоянные затраты, дополнительные контракты даже при более низкой цене могут вносить свой вклад в повышение прибыльности предприятия. Здесь необходимо проверить насколько сильна связь между дополнительным контрактом и традиционной продукцией фирмы (не повлияет ли снижение цен на дополнительные контракты на общий уровень цен на рынке). Цена дополнительных контрактов зависит от загрузки производственных мощностей. При недогрузке граница цены может быть определена на уровне плановых переменных затрат на единицу реализуемой продукции.

Однако следует учесть, что величина переменных затрат на выполнение дополнительного контракта может отличаться от обычного уровня (например, за счет необходимости оплаты сверхурочных, покупки материалов по более высоким ценам). Дополнительные контракты могут повлечь прирост постоянных затрат (расходы на дополнительные складские помещения). Если дополнительный контракт ведет к появлению узкого места, то дополнительно производимая продукция вытесняет из производственной программы, производимые ранее продукты. Тем самым предприятие теряет часть маржинальной прибыли, что увеличивает нижнюю границу цены; предприятию необходимо покрыть не только постоянные затраты, но и упущенную выгоду. 3.4. Критерии принятия решений при ценообразовании В настоящее время большинству предприятий приходится действовать в условиях олигополистического рынка, т.е. рынка, состоящего из небольшого количества продавцов, чутко реагирующих на политику ценообразования и маркетинговые стратегии конкурентов.

Предприятию нельзя надеяться на долговременный результат за счет снижения цены. Оно должно иметь упорядоченную методику установления цены на свой товар и разработать систему скидок. Если в качестве основной задачи ценообразования определено завоевание максимальной доли рынка, предприятие стремиться установить минимальную цену. Это приведет к кратковременному снижению прибыли, но в длительном периоде компания, которой принадлежит самая большая доля рынка, будет иметь самые низкие издержки (на единицу продукции) и самые высокие долговременные прибыли. Добиться лидирующего положения на рынке можно не только максимальным снижением цен, но путем их дифференциации, т.е. установления различных цен для различных потребителей с помощью скидок. Исходя из спроса, расчетной суммы издержек и цены конкурентов, предприятие может определить цену на свою продукцию и разработать систему скидок на нее. При решении проблемы ценообразования необходимо выработать методику расчета цен учитывающую минимум три фактора: себестоимость продукции, цены конкурентов и товаров-заменителей, наличие у товара уникальных достоинств. Все расчеты должна производиться на основе анализа безубыточности. Минимально возможная цена определяется себестоимостью продукции и упущенной выгодой, а максимальная – наличием уникальных достоинств в товаре фирмы, либо ценами конкурентов. Следовательно, предоставляя скидки на продукции, предприятие не должно выходить за пределы данного интервала. Три основных критерия принятия решений при назначении цены представлены на рис.2. Помимо цены на объемы реализации могут воздействовать и другие факторы: • Продукция не удовлетворяет потребителя по качеству: • Потребителя не удовлетворяют сроки выполнения заказа; • Потребителя не знает о существовании нашего товара; • Потребителя не устраивают условия оплаты и пр. Для ликвидации этих ограничений предприятие должно осуществить ряд мероприятий: • анализ качества продукции, путем систематизации основных причин возникновения претензий по качеству со стороны потребителей; • анализ причин неудовлетворительных сроков выполнения заказа и разработка предложений по обеспечению оптимальных сроков выполнения заказав; • проведение рекламной кампании; • пересмотр существующей системы оплаты работ и услуг.

Проведение этих мероприятий необходимо поручить соответствующим службам. Рассмотрим пример, где определимся с базовыми ценами на продукцию и скидками на нее. На первом этапе необходимо определить, из каких именно соображений исходить при определении базовой цены конкретного вида продукции. Разделение затрат на переменные и постоянные позволяет определить размер предоплаты за продукцию. Она может быть равна переменным затратам. При выборе базовой цены можно остановиться на действующей цене и с помощью системы скидок обеспечить условия для клиентов, более выгодные по сравнению с конкурентами. При выборе скидок необходимо учесть: 1) в случае, когда для выполнения заказа используются стандартные материалы и нет необходимости в проведении пусконаладочных работ, скидки необходимо установить в зависимости от объема, который отдельно взятый потребитель покупает за календарный месяц; 2) при выполнении заказа, для которого необходимо провести пусконаладочные работы, скидки можно устанавливать как в зависимости от объема потребления за календарный месяц, так и в зависимости от размера одной партии. При первом варианте скидок клиент, приобретая в данном месяце определенный объем продукции, получает скидку в зависимости от объема потребления лишь на следующий месяц, и поэтому он имеет возможность покупки меньшего количества продукции по низкой цене.

На следующий период у него действует более низкая скидка, и даже, если он увеличит потребление, то скидку получит лишь в следующем месяце. Т.о. потребитель будет стремится поддерживать объем на постоянно максимальном уровне. 3.5. Критерии принятия решений в управлении материальными потоками на предприятии Одна из наиболее острых проблем, стоящих перед предприятием – управление запасами. Какие запасы необходимы предприятию? Каков оптимальный размер заказа? Когда следует размещать заказы? Проблемы эти непростые. С одной стороны, не имея достаточных запасов материалов, незавершенной, готовой продукции, предприятие не сможет нормально работать, будет сорвано выполнение заказов. С другой стороны, запасы это замороженный капитал, запасы требуют затрат на хранение, складирование. Следовательно, для минимизации издержек предприятия необходим анализ. Модель управления запасами. Рассмотрим динамику запаса закупаемых материалов. Предприятие закупает партию материалов, расходует их, а когда уровень запасов снизился до некоторого критического значения, заказывает новую партию, которая будет получена через некоторое время (рис.3). Для упрощения модели введем следующие исходные условия.

При таких условиях все циклы одинаковы: 1) темп расходования материалов всегда постоянный; 2) отсутствие запасов недопустимо; 3) размеры заказов неодинаковы; 4) промежуток времени между размещением заказа и поступлением материалов на склад заранее точно известен. Цель управления запасами - минимизация общих издержек предприятия за рассматриваемый период. Издержки предприятия состоят из двух составляющих: 1. Издержки хранения запасов – это затраты на помещение, тару, зарплату складского персонала, а также процент капитала, замороженный в запасах. Издержки хранения распадаются на переменные (зависящие от величины запаса) и постоянные. Принимая решение о величине запасов, мы можем воздействовать только на переменную часть издержек. Именно она для нас релевантна. Обозначим переменную часть стоимости хранения единицы материалов в запасе в течении некоторого периода времени через Сh . 2. Издержки размещения заказа – это оплата труда персонала, занимающегося закупками и др. Они также делятся на переменные (зависящие от количества заказов) и постоянные.

Релевантными являются только переменные издержки. Обозначим переменные издержки на размещение одного заказа через Со . Пусть D-потребность в материалах на период, C-цена единицы материала, q-размер одного заказа. Тогда количество заказов за период можно рассчитать, разделив потребность D на размер одного заказа q. Затраты на подачу заказов за период равняются переменным издержкам на подачу одного заказа, умноженным на количество заказов. Формула такова: Затраты на подачу заказов Другая составляющая общих издержек предприятия на запасы – издержки хранения. Это произведение средней за период величины запасов на стоимость хранения единицы запасов в течении периода. Поскольку мы предположили, что расход материалов в единицу времени постоянен, т.е. уровень запасов меняется линейно, средний уровень запасов равен половине размера заказа q: Средний уровень запасов В более сложных случаях, когда расход материалов за единицу времени не постоянен, для определения величины издержек хранения необходимо применять интегрирование. Общая величина издержек за период (ТС) составит: ТС + Это основное уравнение модели управления запасами. На его основе строятся критерии принятия решений: • об оптимальном размере заказа; • об уровне повторного заказа; • об оптимальном размере партии.

Определение оптимального размера заказа. Для его определения необходимо найти такое значение q , при котором общие издержки минимальны. При оптимальном размере заказа издержки на хранение равны издержкам на размещение заказа (подставив в формулу ТС найденное значение оптимального размера заказа). На практике так можно проверить правильность найденного решения. Поскольку чувствительность суммарных издержек к изменению размера заказа вблизи точки оптимуму невелика, на практике размер заказа обычно округляют в большую или меньшую сторону. Не следует полагать, будто можно раз и навсегда определить оптимальный размер заказа: издержки хранения и издержки размещения заказа меняются во времени.

Необходимо помнить: • при увеличении издержек хранения оптимальный размер заказа уменьшается, при уменьшении – увеличивается; • при увеличении издержек размещения оптимальный размер заказа увеличивается, при уменьшении – уменьшается; • при изменении издержек хранения и издержек размещения необходим дополнительный анализ, чтобы определить какой фактор воздействует сильнее; • для своевременной корректировки оптимального размера заказа необходимо проводить мониторинг всех перечисленных факторов в системе контроллинга. Определение уровня и интервала повторного заказа. Выясним время, когда следует размещать новый заказ на материалы. Время, необходимое на доставку заказа, обозначим t .

Поскольку темп расходования материала постоянный, а отсутствие его недопустимо, новый заказ следует разместить, когда уровень запасов достигнет критической отметки, определяемой как L/D. Тогда новый заказ поступит на склад как раз в тот момент, когда уровень запасов станет нулевым. Как мы уже рассчитали, в течение всего планируемого периода потребуется разместить D/q заказов. Интервалы времени между заказами одинаковы. Поэтому время повторного заказа равно q/D. Принятие решений в условиях существования оптовых скидок. В реальности часто применяются скидки на объем заказа (оптовые скидки): чем большие размер заказа, тем меньше цена. Для определения оптимального размера заказа, необходимо включить такие скидки в базовую модель. Общая величина затрат на материалы включает в себя стоимость самих материалов, стоимость хранения запасов и стоимость размещения заказов: ТС + +CD, где С - исходная цена единицы материала. Если цена единицы не зависит от размера заказа (т.е. нет скидок), включение в формулу стоимости самих материалов не повлияет на оптимальный размер заказа, а кривая суммарных издержек сместится вверх на постоянную величину.

Если же поставщик предоставляет оптовые скидки, цена единицы материала будет зависеть от размера заказа, а в функции суммарных затрат появятся точки разрыва. Параллельные кривые издержек (по одной на каждый уровень цен) представлены на рис.4. В точках соответствующих минимальному размеру заказа, для которого предоставляется скидка, величина издержек «перескакивает» с одной кривой на другую. Из графика видно, что оптимальное значение размера партии может находиться либо в минимальной точке одной из кривых, либо в одной из точек разрыва, поэтому в условиях предоставления оптовых скидок последовательность анализа следующая: 1. Определить оптимальный размер заказа для каждого уровня цен qOi , где i – индекс соответствующей кривой. 2. Проверить, попадают ли найденные значения qOi в область соответствующего размера скидки, т.е. в область, где издержки описываются кривой с индексом i. 3. Если некоторый размер заказа qOi попадает в область соответствующего размера скидки (см. рис.4, область І), то он является наилучшим для данного уровня цен, если же не попадает, то самым лучшим для данного уровня цен будет размер заказа, соответствующий точке разрыва – q1i. Итак, если обозначить оптимальное значение размера заказа в области І как qi\*, то 4. Рассчитать суммарные издержки для каждого qi\*. Оптимальным будет такой размер заказа q\*, при котором суммарные издержки минимальны. Модель управления запасами при допустимом дефиците.

Если издержки хранения запасов выше, чем потери, вызванные временным отсутствием запасов, то отсутствие запасов на складе в течение некоторого небольшого периода времени может быть вполне допустимым. Тогда основную модель управления запасами необходимо преобразовать с учетом допустимого уровня дефицита. Здесь возможны два варианта: 1) спрос, возникший в период отсутствия запасов, откладывается вплоть до момента, когда запасы на складе появятся; 2) в период отсутствия запасов на складе спрос на них остается неудовлетворенным. В первом случае максимальный размер запаса на складе меньше размера заказа на величину спроса, возникшего при отсутствии запасов, а во втором случае – максимальный запас равен размеру заказа. Рассмотрим первую ситуацию. График уровня запасов представлен на рис.5. Критерием принятия решения о размере заказа, максимальном уровне дефицита в подобной ситуации также является минимизация суммарных издержек предприятия.

Уравнение суммарных издержек на запасы в ситуации возможного дефицита придется модифицировать, включив в него стоимость отсутствия запасов. Если обозначить стоимость отсутствия единицы запаса Сb, то формула будет такова: ТС + +С bScp, где q cp – средний размер запаса; S cp – средний размер дефицита. За период, пока запас на складе имеется (t1), средний уровень запаса составляет (q-S)/2. Таким образом, за весь цикл средний размер запаса составит q cp =(q-S) t1/(2Т). Тогда величина расходования запасов за период t1 (т.е. D) можно вычислить по формуле: D = (q-S)/t1; D = q/Т. Поэтому t1=(q-S)/ D; Т = q / D. Путем подстановки значений t1 и Т в формулу среднего уровня запасов получаем следующее: . Аналогично можно найти средний уровень дефицита. В течении времени t2 средний размер дефицита составит S/2, следовательно, средний дефицит за весь цикл Т составит: S\* t2 / 2Т ; D = S/ t2 ; t2 = S/ D ; Sср = . Уравнение суммарных издержек: ТС + Сh , + Сb . Суммарные издержки являются функцией двух независимых переменных: дефицита S и размера заказа q. Поэтому для определения оптимального размера заказа q и оптимальной величины дефицита S необходимо взять две частные производные: по и по S и найти такие q и S, при которых соответствующие частные производные равны нулю. Оптимальный размер заказа в этом случае равен: q2= (2Cо D/ Сh) \* (Сh + Сb) / Сb. Таким образом, оптимальный размер заказа в условиях допустимого дефицита пропорционален оптимальному размеру заказа при отсутствии дефицита, а коэффициент пропорциональности зависит от издержек хранения и потерь, вызванных дефицитом запасов: q2 = (q\*)2 \* (Сh + Сb) / Сb , где q\* - оптимальный размер заказа в случае недопустимости дефицита. Оптимальный размер дефицита будет равен: S = q Сh / (Сh + Сb) . Отсюда следует, что оптимальный размер дефицита зависит от размера заказа. Поэтому формулу нужно преобразовать, подставив в нее значение q: S2 = (2Cо D/ Сb ) \* Сh / (Сh + Сb) . Вернемся к ситуации, в которой спрос, предъявляемый на запасы в период дефицита, не удовлетворяется вообще. Отличие ее от предыдущей ситуации в том, что максимальный уровень запаса равен размеру заказа q. В уравнении суммарных издержек, полученном нами для предыдущей ситуации, заменим q на (q+ S): ТС + Сh + Сb .

Оптимальные значения q и S, как и в предыдущем случае, можно найти, приравняв к нулю частные производные. Получим следующий оптимальный размер заказа: q2 = . = q2\* Оптимальный максимальный дефицит составляет: S2 = (2Cо D/ Сb ) \* Сh / (Сh + Сb) . Резервный запас. Представленная ранее модель управления запасами основана на ряде упрощающих предположений, в частности, о том, что время поставки заранее точно известно и расход запасов за единицу времени всегда одинаковый. Однако на практике эти предположения почти никогда не выполняются: нередки срывы поставок, расход запасов колеблется в зависимости от случайных факторов. Возникает необходимость в формировании резервного запаса на случай подобных «ожидаемых неожиданностей». В условиях неопределенности уровень повторного заказа превышает уровень повторного заказа на величину резервного запаса. Резервный запас помогает предприятию не только застраховаться от нехватки ресурсов, но и увеличивает издержки хранения. Критерием принятия решений будет минимизация суммарных издержек. Релевантными будут две группы издержек: издержки, вызванные нехваткой запасов; издержки хранения резервного запаса. Издержки хранения резервного запаса составляют Сh R, где R- размер резервного запаса, Сh - издержки хранения единицы запасов. Потери, вызванные нехваткой запасов, определяются спецификой конкретного предприятия. Они складываются из следующих слагаемых: • потерянной маржинальной прибыли от реализации продукции, которую не удалось изготовить и продать из-за отсутствия соответствующих материалов; • дополнительных издержек на вынужденное срочное приобретение или самостоятельное изготовление материалов; • маржинальной прибыли, которая будет потеряна из-за уменьшения доли рынка (отсутствие нужной продукции на складе приведет к тому, что потребители предпочтут конкурентов); • издержек на остановку и повторный запуск производственного процесса и др. ля определения ожидаемых потерь необходимо знать вероятностное распределение потерь, которое зависит от вероятностного распределения двух случайных величин: удельного расхода материала в единицу времени и времени поставки.

Чтобы найти величину резервного запаса, необходимо определить вероятность отсутствия запасов на складе, которую можно считать приемлемой, т.е. выбрать уровень обслуживания. Например, если допустимая вероятность отсутствия запасов составляет 5%, то уровень обслуживания составляет 95%. Уровень обслуживания определяется исходя из значимости потерь фирмы в случае отсутствия запасов: чем значительнее потери, тем больше должен быть уровень обслуживания. Резервный запас определяют таким образом, чтобы вероятность наличия запасов на складе была больше выбранного уровня обслуживания.

**Практическая часть**

**Задача №1**

Завод изготавливает 5000 грн единиц продукции Х за квартал. Цена одлного изделия 12 грн, а переменные затраты на единицу 8 грн. Если приостановить производство этой продукции, то в случае сокращения постоянных затрат на 1600 грн. прибыль предприятия :

А) уменьшиться на 20 000 грн.

Б) уменьшиться на 4 000 грн.

В)увеличится на 36 000 грн.

Г) увеличится на 4 000 грн.

Решение:

(12-8)\*5000-16000=4000

Ответ : Б)

**Задача №2 по бюджетированию**

Предприятие вырабатывает два вида новых пластмасс: ПС-17 и ПС-20, производство которых планируется начать в будущем году. Запланированные объем и цены продажи этих продуктов приведена ниже.

Таблица 1Планируемый объем продаж

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукт продаж, м.кв | Цена на м.кв, грн. | Планируемый объем |
| ПС-17 | 18 | 31000 |
| ПС-20 | 18 | 14000 |

На конец года запас готовой продукции планируется в размере 20% продажи за этот год.

Таблица 2.Прямые затраты на один м кв.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Продукт | Прямые материальные затраты | Прямые затраты на оплату труда, часов |
| Полимеры, кг | Наполнители, кг | Катализатор, кг | Смешивание | Обработка |
| ПС-17 | 2,3 | 3,7 | 10,2 | 0,1 | 0,1 |
| ПС-20 | 3,7 | 7,3 | 3,3 | 0,2 | 0,1 |

Таблица 3.Стоимость материалов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Материал | Цена, грн. | Цена, грн. |  |
| Полимер | 0,73 | 0,9 |  |
| Наполнитель | 0,54 | 0,6 |  |
| Катализатор | 0,32 | 0,5 |

Таблица 4Тарифная ставка

|  |  |
| --- | --- |
| Операция | Ставка, грн. |
| Смешивание | 11 |
| Обработка | 8 |

Таблица 5 Прочие расходы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Расходы | Общепроизводственные | Сбыт | Административные |
| Переменные | 1,45 за 1 час | 4,3% продаж | 1,3% продаж |
| Постоянные | 91 600 грн. | 41 200 грн. | 60 00 грн. |

Решение:

Бюджетирование – это процесс планирования будущих операций предприятия и оформление его результатов в виде системы бюджетов.

Бюджет продаж

Отправной точкой бюджетирования является бюджет продаж. Бюджет продаж содержит информацию о запланированном объеме продаж, цене и ожидаемом доходе от продаж каждого вида продукции.

**контроллинг бюджетирование бюджет управленчиский**

Таблица 6 Бюджет продаж

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Цена за единицу, грн. | Объем продажи, м кв. | Доход от продажи, грн. |
| ПС-17 | 18 | 31000 | 558000 |
| ПС-20 | 18 | 14000 | 252000 |
| Итого | - | - | 810000 |

Бюджет производства

Бюджет производства представляет собой производственную программу, которая определяет запланированные номенклатуру и объем производства продукции в бюджетном периоде.

Таблица 7Бюджет производства

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Объем продаж, м кв. | Запас на конец года, м кв. | Объем производства, м кв. |
| ПС-17 | 31000 | 6200 | 37200 |
| ПС-20 | 14000 | 2800 | 16800 |
| Итого | 45000 | 9000 | 54000 |

Запас производства = объем продаж \* 20%

Объем производства = Запас производства + объем продаж

Бюджет использования материалов

Бюджет использования материалов – это плановый документ, который определяет количество и номенклатуру материалов, необходимых для выполнения производственной программы бюджетного периода.

Таблица 8Бюджет использования материалов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Полимер | Наполнитель | Катализатор | Всего, материальные затраты, грн. |
| кг | грн. | кг | грн. | кг | грн. |
| ПС-17 | 85560 | 62458,8 | 137640 | 74325,6 | 379440 | 121420,8 | 258205,2 |
| ПС-20 | 62160 | 45376,8 | 122640 | 66225,6 | 55440 | 17740,8 | 129343,2 |
| Итого объем закупки | 147720 | 107835,6 | 260280 | 140551,2 | 434880 | 139161,6 | 387548,4 |

Полимер, Наполнитель, Катализатор, кг = Прямые материальные затраты, кг \* Объем производства, м кв.

Полимер, Наполнитель, Катализатор, грн. = Полимер, Наполнитель, Катализатор, кг \* Цена, грн.

Бюджет прямых затрат на оплату труда

Этот бюджет составляется на основе данных бюджета производства и установленных технологических норм труда на единицу продукции и тарифной ставки рабочих соответствующей квалификации.

Таблица 9Бюджет прямых затрат на оплату труда

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Смешивание | Обработка | Итого |
| часов | грн. | часов | грн. | часов | грн. |
| ПС-17 | 3720 | 40920 | 3720 | 29760 | 7440 | 70680 |
| ПС-20 | 3360 | 36960 | 1680 | 13440 | 5040 | 50400 |
| Итого | 7080 | 77880 | 5400 | 43200 | 12480 | 121080 |

Смешивание, обработка, часов = Объем производства, м кв. \* Прямые затраты на оплату труда

Смешивание, обработка, грн. = Смешивание, обработка, часов \* Ставка, грн.

Бюджет общепроизводственных расходов

Это плановый документ, который отображает накладные расходы, связанные с производством продукции в бюджетном периоде.

Этот бюджет составляется на основе производственной программы, заключенных соглашений и соответствующих расчетов. грн./час.

Таблица 10Бюджет общепроизводственных затрат

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Затраты | Расчет | Сумма, грн. |
| Переменные | 12480\*1,45=18096 | 18096 |
| Постоянные |  | 91600 |
| Итого |  | 109696 |

Бюджет себестоимости реализованной продукции

Бюджетная себестоимость изготовленной продукции определяется на основе бюджетов использования прямых материалов, прямых затрат на оплату труда и производственных накладных расходов с учетом запланированных остатков незавершенного производства.

Бюджет себестоимости реализованной продукции составляется на основе бюджетов запасов готовой продукции и себестоимости произведенной продукции.

Таблица 11Бюджет себестоимости реализованной продукции, грн.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатель | ПС-17 | ПС-20 | Итого |
| Материалы | 258205,2 | 129343,2 | 387548,4 |
| Затраты на оплату труда | 70680 | 50400 | 121080 |
| Общепроизводственные затраты | 67707,49 | 45866,37 | 113573,9 |
| Себестоимость изготовленной продукции | 396592,69 | 225609,57 | 622202,3 |
| Себестоимость единицы продукции | 10,66 | 13,43 |  |
| Себестоимость реализованной продукции | 330493,91 | 188007,97 | 518501,9 |

ОПР = итого, часов\* Ставка распределения общепроизводственных затрат, грн./час.

Себестоимость изготовленной продукции = Материалы- Затраты на оплату труда- Общепроизводственные затраты

Себестоимость единицы продукции = Себестоимость изготовленной продукции \* Объем производства, м кв.

Себестоимость реализованной продукции = Себестоимость единицы продукции \* Объем продажи. м кв.

Бюджет административных расходов и расходов на сбыт

Бюджет административных расходов отображает ожидаемые на управление и обслуживание предприятия в целом.

Бюджет расходов на сбыт отражает переменные и постоянные затраты, связанные со сбытом продукции в бюджетном периоде.

Таблица 12 Бюджет расходов на сбыт и административных расходов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Затраты | На сбыт | Административные |
| Переменные | 34830 | 10530 |
| Постоянные | 41200 | 60000 |
| Итого | 76030 | 70530 |

На сбыт:

переменные = доход от продажи, итого \* 4,3%

постоянные = табл.5

Административные расходы:

переменные = доход от продажи, итого \* 1,3%

постоянные = табл.5

БЮДЖЕТНЫЙ ОТЧЕТ О ПРИБЫЛИ

Это форма финансовой отчетности, которая составлена до начала отчетного периода и отображает финансовый результат предполагаемой деятельности.

Бюджетный отчет о прибыли составляется на основе бюджетов продаж, себестоимости реализованной продукции, расходов на сбыт, административных и прочих расходов.

Таблица 13

Бюджетный отчет о прибыли

|  |  |
| --- | --- |
| Статья | Сумма, грн. |
| Продажи | 810000 |
| Себестоимость реализованной продукции | 518501,8826 |
| Валовая прибыль | 291498,1174 |
| Расходы на сбыт | 76030 |
| Административные расходы | 70530 |
| Операционная прибыль/убыток | 144938,1174 |

Продажи = табл. 6 доходы от продажи

Себестоимость реализованной продукции = табл.11, итого

Валовая прибыль = Продажи - Себестоимость реализованной продукции

Расходы на сбыт и Административные расходы = табл.12

Операционная прибыль = Валовая прибыль - Расходы на сбыт - Административные расходы

Таким образом, предприятие функционирует эффективно, т.к. операционная прибыль составляет 144938,1174 грн.

1) Рассчитаем безубыточный объем производства:

1. Постоянные затраты (FC) = 91600+41200+60000 = 192 800 грн

2. Переменные затраты (VC) =387548,4+121080+18096+10530=537 254,4

грн.

3. Общие затраты (ТС) = 192 800+537 254,4=246 525,4 грн

4. Переменные на единицу = 537 254,4/54 000 =9,95 грн

5. Цена = 18 грн.

6. Безубыточный объем производства

7. Выручка = 23950\* 18 = 431100 грн.

**Список использованной литературы**

1.Аниськин Ю.П. Павлова А.М. Планирование и контролинг

2.Голов Управленческий учет – Киев «Либра» 2004г.

3.Карпова Т.П. Управленческий учет М.: Аудит Юнити 1998.

4. Нападовська Л.В. Управленський облик – КНТЕУ 2005