

Выручка и затраты

Одна из основных задач экономики предприятия заключается в том, чтобы, влияя на величину выручки и затрат, добиться наибольшего положительного эффекта – с учетом побочных целей.

Прежде чем перейти к подробному рассмотрению методики расчета выручки и затрат, необходимо отметить основные её особенности. Различают расчеты на различные моменты времени и расчеты по различным временным горизонтам определяемой стоимости.

Если выручка и затраты рассчитываются на конец периода, тогда можно исходить из того, что известны их фактические (действительные) значения. Такого рода расчеты – задача предмета «Сущность экономических расчетов» (или бухгалтерского учета). Как правило данные расчеты проводятся за год (производственный год), т.е. привязаны к определенному периоду времени, и учитываются затем в балансе на конец года (относятся к отчетному периоду). На основе такого рода расчетов может быть проведен анализ экономической ситуации в прошедший период – а также сделаны выводы на будущее. Эта информация может использоваться для расчета ориентированных на будущее стоимостей.

Одна из важнейших (если не самая важная) задач управления предприятием заключается в планировании тех мероприятий, которые будут *реализовываться в будущем*. Отсюда вытекает необходимость определения величины ожидаемой в будущем выручки и уровня затрат, т.е. расчет на будущий период. В рамках данного семинара речь будет идти о предполагаемых величинах, которые мы обозначим как плановая выручка и плановые затраты.

После того, как "будущее" когда-нибудь станет прошлым, плановые данные можно будет сравнить с фактическими результатами – этому, как раз, и посвящается предмет «Сущность экономических расчетов». Однако только в редких случаях предположения даже приблизительно совпадают с реальными результатами. Чем квалифицированнее руководитель предприятия, тем это происходит чаще. В большинстве случаев точное совпадение отдельных значений решающего значения не имеет, так как, с одной стороны, отклонения могут уравнивать друг друга, а, с другой стороны, в экономике могут произойти непредвиденные события, которые, хотя и ведут к ошибке абсолютного значения стоимости, влияя на относительные зависимости выручки и затрат предприятия не оказывают. Третий, особенно важный для сельского хозяйства момент, это зависимость производства от случайных величин (к примеру, погодные условия). Следовательно, если относительное преимущества какой-либо продукции в сравнении с предположениями не изменились, то отклонение фактических и плановых значений не является существенным для предприятия.

Для расчета планового значения существует два различных способа. В данном случае для расчета выручки и затрат продукта используются значения внутри производственного периода (для сравнения пересчитанных за один год). Различные моменты времени внутри периода должны быть учтены, различные моменты времени в серии текущих периодов уравниваются за счет расчета средних величин. Пример, для использования рассчитанной таким способом стоимости - вопрос о введении нового продукта в определенный набор продуктов предприятия без или с исключением другого продукта. Выпадающие при этом затраты и выручка распределяются соответствующим образом на всю продолжительность периода, при планировании мы постоянно имеем дело со средней выручкой и средними

затратами. Как это практически реализуется, будет представлено в рамках данного семинара.

При другом варианте рассмотрения, инвестиционных расчетах, мы познакомимся с расчетом на определенный момент времени. При этом рассматриваются несколько, как правило, множество производственных периодов (годов) и пересчитаны на момент наблюдения. Момент наступления события также учитывается. Пример такого расчета - эффективность строительства и использования птицефабрики.

1 Выручка

Выручка с точки зрения экономики предприятия означает "*денежную стоимость всех произведенных на предприятии товаров, услуг и прав*". В зависимости от того, является ли выручка целью производства или же выпадает дополнительно - в виде побочной продукции, различают *основную выручку* и *побочную выручку*. Пример: основная выручка – это стоимость зерновых, соответствующая ей побочная выручка – стоимость соломы и отходы при очистке; основная выручка получается от реализации молока, а побочная выручка соответствует стоимости телят, старой коровы и органических удобрений.

В зависимости от того, будет ли продукция продана или нет, различают *рыночную продукцию* и *не идущую на рынок продукцию*, при этом как та, так и другая могут быть основной и побочной. В классическом виде в сельском хозяйстве существовало очень много не идущей на рынок побочной продукции, к примеру, органические удобрения (навоз, компост), кормовой картофель, солома и т.д. А также не идущая на рынок основная продукция, к примеру, укос луговых трав. Разумеется, развитие экономики не обошло и сельское хозяйство так, что сегодня для каждого товара, каждой услуги и каждого права где-нибудь да существует рынок.

В соответствии с указанным выше определением, выручка всегда является выраженной в деньгах стоимостью продукта. Если продукт действительно реализуется на рынке, тогда проблем не существует. Однако часто продукт не реализуется на рынке, а дальше используется на предприятии, это означает, что соответствующего рынка не существует или это с экономической точки зрения реализация не выгодно. В каждом из этих случаев возникает *проблема оценки стоимости!* Как оценить скормленную корове траву или зерновые свиньям? В зависимости от обстоятельств возможны различные виды оценки. Краткий обзор проблемы оценки стоимости дается в главе 3, для начала достаточно знать, что данная проблема решается и возникает достаточно редко.

Другой важный момент в определении понятия "Выручка" это тот факт, что речь идет о стоимости *произведенных на предприятии товаров, услуг и прав*. Важно также, что использованные на предприятии средства производства, к примеру, машины в результате их использования не приносят выручку, в отличие от той альтернативы, когда машина используется вне предприятия. В этом случае работа машины является произведенной на предприятии услугой. Однако услуга, которую она приносит предприятию, «купленная услуга», которая вызывает затраты.

Расчет выручки как таковой представляется – на первый взгляд – относительно простым: Предполагаемое произведенное количество умножить на предполагаемую цену реализации (т.е. стоимость) на единицу. Проблема возникает при расчете цены за единицу, а также в оценке величины урожая, т.е. каков будет урожай картофеля и

какова будет цена за 100 кг. Естественный урожай подвержен в сельском хозяйстве (вследствие погодных условий) существенным колебаниям, однако использование величины средней урожайности не ведет к существенным ошибкам, по сравнению с конечными доходами сельскохозяйственного производителя, т.к. исходя из опыта, колебания между продуктами часто взаимнообратно выравниваются. Другой источник колебаний лежит в несовпадении производственного периода в животноводстве с календарным годом. Если откорм свиней длится 5 месяцев, тогда существуют такие года, в которых поросята и корм закупаются для трех оборотов стада, а продажа осуществляется только от двух оборотов, в некоторых периодах - обратная ситуация. Или же различия имеют системную природу, если к примеру, сад только через два года начинает приносить урожай, и после 10 или 15 лет только с небольшими колебаниями снижает свою производительность, тогда простого расчета среднего значения не достаточно, тогда необходимо использовать динамические инвестиционные расчеты.

2 Затраты

Производство товаров (услуг и прав) всегда вызывает затраты. Под затратами понимают: *"Денежную стоимость использованных и потребленных факторов производства для получения продукции"*. Также как и для выручки, различают виды затрат, которые связаны с фактическими платежными операциями и такие, величина которых должна быть назначена. Для последних различают затраты, при которых осуществляется фактический обмен (например натуроплата - обмен между товаром и работой) и такие, которые существуют только в расчетном виде. Для последних невозможен обмен между деньгами, товарами, услугами и правами. Затраты, которые базируются на обмене товаров и др., могут быть определены по описанным в главе 3 параметрам оценки стоимости. Кроме того затраты произведенных внутри предприятия производственных материалов могут быть также оценены по данным принципам. Определение расчетных затрат будет объяснено ниже.

Хотя в современном народном хозяйстве обмен товаров, услуг и прав на деньги играет главенствующую роль, все большее распространение находят и другие возможности обмена. Примеры:

Отдают	Получают			
	Деньги	Товары	Услуги	Права
Деньги	Кредит	Покупка	Рабочая сила	Лизинг квот
Товары	Продажа	Натур. аренда	Натуроплата	редко
Услуги	Наем. работа	Натура	Помощь	Скидка сотрудн.
Права	Уступка	редко	редко	Обмен правами

2.1 Виды затрат

Общие затраты, к примеру, для машины, средства производства, здания и т.д. состоят из различных видов затрат. Важнейшие виды затрат будут описаны ниже. Наряду с важными, в силу их величины, затратами на расходные материалы (удобрения, грубые корма, ГСМ и т.д.), расчет которых достаточно прост – количество умножить на цену, или стоимость, существуют еще

- Амортизация
- Затраты на ремонт
- Процент на связный капитал
- Затраты труда и заработная плата
- Арендная ставка
- Вмененные издержки.

Изолированный расчет затрат какого-либо средства производства (к примеру, машины) позволяет рассчитать наиболее выгодную по затратам альтернативу или служит основой для сопоставления затрат и выручки при производстве продукции.

2.1.1 Амортизация

Для долгосрочно используемых средств производства, машин, зданий, на момент покупки, к примеру, машины, выпадают значительные затраты, означающие фактически покупку машинной услуги, рассчитанной на длительный период использования (примечание: экономический интерес сосредоточен не на машине, а на предоставляемой услуге). Эта машина имеет ограниченный запас производительности и ограниченный срок использования. Комбайн, стоящий 200 000 €, характеризуется запасом мощности до 1000 га площади, т.е. если комбайн обработает 1000 га, то машина будет считаться изношенной. Если машина находится длительное время в пользование (к примеру, 10 лет), тогда можно исходить из того, что она с экономической точки зрения, не может больше использоваться, так как естественный процесс устаревания материалов (коррозия металлов, хрупкость резины и искусственных материалов) значительно снижают надежность, с другой стороны можно исходить из того, что она технически устарела. Абсолютно ясно, что стоимость приобретения в размере 200 000 € приурочивается в виде затрат не первому гектару и не первому году, при этом дальнейшее использование было бы бесплатным. Логично, что стоимость приобретения должна быть распределена на запас производительности – в данном примере - 1000 га, т.е. на убранный га приходится 200.– € , как часть стоимости машины, в виде затрат. Можно также сказать, что с каждым гектаром, который был убран, остаточный запас производительности, а вместе с тем и стоимость машины, снижается от первоначальной величины на тысячу. Если же машина в оставшийся срок использования не израсходует весь запас производительности, тогда к моменту сдачи в металлолом (в нашем примере, при истечении десятого года) будет распределена не вся стоимость приобретения. При этом для последнего гектара были бы характерны очень большие затраты. Чтобы этого избежать, в тех случаях, когда запас производительности не исчерпан, распределение затрат должно вестись не по рабочей производительности, а по сроку использования. Это распределение является отмеченным выше "пригодным расчетом среднего значения". Процесс распределения стоимости приобретения на запас производительности или на срок использования называется *амортизацией*.

При расчете амортизации возникает дилемма: Как запас производительности, так и потенциальный срок использования индивидуального товара не известен, нужно соответственно обратиться к статистическим данным, что в отдельных случаях

предполагает существенные отклонения. Для достаточно распространенных инвестиционных объектов и средств производства во многих странах используются нормативные данные, которые в отдельных случаях могут и должны быть подкорректированы.

Обозначим стоимость приобретения основного средства производства как A , запас производительности как n и максимальный срок использования в годах как N , тогда в соответствии с нашими рассуждениями получим две формулы для расчета амортизации:

$$\text{Амортизация}_{\text{Производ.}} = \frac{A}{n}$$

и

$$\text{Амортизация}_{\text{Времени}} = \frac{A}{N}$$

Первая формула используется, если годовое использование $n_j \geq \frac{n}{N}$ и вторая, если

$n_j \leq \frac{n}{N}$. (Если $n_j = \frac{n}{N}$, то могут быть использованы обе формулы, результат в этом

случае будет одинаковым). Частное $\frac{n}{N}$ называется *порогом амортизации* (хотя название это не точно и должно было бы правило называться "*порог постоянной амортизации*"). Здания, сельскохозяйственные сооружения, многолетние культуры и мелиорационные сооружения списываются только по времени. Если ожидается, что инвестиционный объект в конце срока использования имеет остаточную стоимость, то при расчете амортизации она должна быть вычтена из стоимости приобретения.

Как было показано, что амортизация, *в конечном счете*, служит для корректировки стоимости: Возникающее по причине использования снижение стоимости приурочивается к данному производству в виде затрат. Для товаров, которые не предполагают снижение стоимости, к примеру, земля в сельском хозяйстве, амортизации не существует. Непосредственно связанные с почвой объекты инвестирования, которые имеют ограниченный срок использования, к примеру, дренажные установки, напротив, амортизируются. Что касается почвы, может случиться, что её стоимость, напротив, возрастает, тогда необходима переоценка стоимости. Возрастание стоимости может иметь место на протяжении определенного времени и для средств производства, животных или многолетних культур, и должно в обязательном порядке учитываться. В экономических расчетах это, однако, проводится не часто.

Амортизации не связана с реальным потоком платежей. Речь в данном случае идет ни о чем другом, как о *денежном выражении снижения стоимости товара по причине его использования или по причине устаревания без использования*. Сумма амортизации предоставляется предприятию в качестве ликвидных средств в будущем. Это личное решение руководителя предприятия, будет ли он эти средства реинвестировать или поступит с ними по-другому, хотя с точки зрения перспектив развития предприятия, реинвестиции являются очень важными. Амортизация не имеет **ничего** общего с образованием денежных резервов, поэтому иногда пропагандируемое "Списание со стоимости восстановления" является бессмысленным! При этом отмечается, что амортизация фактически является восстановлением капитала, т.е. должна реинвестироваться на предприятии, поэтому

необходимо учитывать и удорожание. Даже если следовать этой аргументации, то это – при относительно низких инфляционных ставках - уже потому является ненужным, так как реинвестиции осуществляются не из суммы амортизации предшествующих инвестиций, **а более или менее регулярно из суммы всех существующих амортизаций**. Поэтому необходима постоянная корректировка инфляции. К проблеме амортизации в долгосрочной перспективе, мы вернемся при рассмотрении примеров расчета затрат и инвестиционных расчетов.

2.1.2 Затраты на ремонт

Многие основные средства требуют для поддержания их рабочего состояния проведение ремонта. Затраты на ремонт выпадают не постоянно, а случайно, с увеличением возраста машины чаще. Кроме того, они являются результатом всего использования в предыдущие периоды. Поэтому затраты на ремонт не могут быть отнесены к той единице продукции, при которой они случайно выпали, а должны быть равномерно распределены на время использования, т.е. используется расчет средних значений.

В идеальном случае затраты на ремонт должны быть также распределены в зависимости от интенсивности использования, однако подходящая для этого функция неизвестна.

Если при расчете амортизации срок использования средства производства оставался неизвестен, при расчете затрат на ремонт неизвестно, какова их динамика в будущем. Однако уже в начале использования необходимо учитывать будущий ремонт, так как использование обуславливает необходимость ремонта. Ремонт характеризуется как неизвестным моментом времени, так и неизвестное величине. Поэтому необходимо использовать при расчетах нормативные данные. При современных машинах можно, конечно, исходить из того, что при регулярном и тщательном уходе затраты на ремонт возрастут только при значительном возрасте машины.

Так как при заданных экономических условиях долгий простой машины, который необходим для проведения капитального ремонта, имеет большие экономические недостатки, часто машины используются не настолько долго, чтобы перейти в фазу высокой вероятности простоя. Что касается зданий, можно исходить из того, что в течение разумного срока планирования необходимость в крупном ремонте не возникнет, в особенности делающие невозможным текущую эксплуатацию.

Амортизация крупных ремонтов (предписано с налоговой точки зрения во многих странах) на основе вышесказанного большого значения не играет. Так как затраты на ремонт перераспределяются, фактический момент наступления смысла не содержит (в отличие от динамических инвестиционных расчетов). Хотя затраты на ремонт тесно связаны с реальным потоком платежей, для каждой отдельной производственной единицы этого не происходит.

2.1.3 Процент на связный капитал

Производственные затраты, как правило, по времени всегда возникают до получения выручки. То есть средства вкладываются в производство в надежде на отдачу. Однако логично, что данные средства можно было бы использовать по-другому, их можно было бы положить на счет в банке и получать соответствующие проценты. Таким образом, в результате использования средств в производстве отказываются от возможности получать проценты. Этот отказ должен быть покрыт результатами производства, для этого производство получает дополнительную

«нагрузку» в виде расчетного элемента затрат, а именно процента (др. название "расчетный процент"). Очень важно уяснить, что с данным процентом не связаны реальные потоки денежных средств, а также – как и в случае с амортизацией и затратами на ремонт – в другие периоды времени, а также в какой-либо форме изменения величины имущества предприятия. Поэтому необходимо четко различать *процент на связный капитал* и *проценты*, т.к. последние связаны с реальной уплатой процентов, например, за кредит. Учет выплат по кредиту учитывается в производственно-экономических расчетах (т.е. в плановых затратах) только тогда, когда в процессе планирования принимается во внимание взятие кредита.

Процент на связный капитал, таким образом, служит в качестве компенсации упущенного получения процентов. Аналогично тому, что данные проценты были бы частью доходов предприятия, интерпретируется процент на связный капитал. В виде процента на связный капитал расчетные средства из производственной сферы переносятся в доходы предприятия. Это соответствует своего рода «предварительному вознаграждению» капитала. Учет процента на связный капитал служит, прежде всего, для обеспечения возможности сравнения между собой способов производства с различной потребностью в капитале.

При расчете процента на связный капитал необходимо учитывать срок связанности средств. Например, срок связанности средств на приобретение посевного материала больше, чем на мероприятия по защите растений. Как правило абсолютно точно рассчитать процент на связный капитал для каждого отдельного средства производства во времени не возможно, поэтому для текущих затрат (корма), на которые процент должен бы начисляться каждый день, используют приближенный способ расчета.

Для основных средств производства, таких как машины и здания, стоимость не остается на протяжении всего стока использования постоянной, почему и рассчитывается амортизация. Таким образом, при расчете процента на связный капитал это обстоятельство необходимо учитывать. При этом в статистике используют приблизительный расчет, а именно, процент на связный капитал рассчитывают только для половины стоимости приобретения, т.е. исходят из того, что в среднем в течение срока использования только половина стоимости приобретения находится на предприятии в качестве имущества, а другая половина расходуется, т. е. на нее процент начисляться не должен. Эта часть представлена на предприятии в виде реальных финансовых средств и соответственно приносит реальный процент. На остаточную стоимость, существующую после выведения производственного средства из предприятия, напротив должен начисляться процент на весь срок использования. Процент на связный капитал рассчитывается тогда, как

$$\frac{A - R_w}{2} \cdot \frac{p}{100} + R_w \cdot \frac{p}{100} = \left(\frac{A - R_w}{2} + \frac{R_w + R_w}{2} \right) \cdot \frac{p}{100} =$$

$$= \frac{A + R_w}{2} \cdot \frac{p}{100}$$

где A – стоимость приобретения; R_w – остаточная стоимость и p - процент (in %).

Это приближение достаточно для ориентировочного расчета, а именно при сроке использования до 8 лет. При учете аннуитетного расчета в инвестиционном планировании можно вывести точную формулу.

При расчете затрат по одной из технологий производства фактически выплаченные проценты не учитываются. Причина заключается в том, что ссуженные деньги не

возможно распределить, т.е. нельзя сказать, какая часть средств содержит уплаченный процент, а какая нет. Поэтому, как правило, для всех использованных денежных средств расчетный процент на капитал приурочивается в качестве вида затрат. В специальных расчетах, однако, должен быть учтен и фактически выплачиваемый процент.

2.1.4 Затраты труда и заработная плата

2.4.1 Случай 1: Фермерское хозяйство

В отличие от промышленности число занятых в фермерском хозяйстве работников, как правило, очень мало. Большая часть работников при этом занята производством более, чем одного продукта. По этой причине возникает проблема отнесения затрат труда на производство отдельных продуктов. Еще сложнее ситуация становится потому, что большая часть занятых в сельском хозяйстве работников, являясь членами семьи фермера да и он сам, не получают установленного вознаграждения за свой труд. При расчете затрат труда необходимо все эти моменты учитывать.

Для *оплачиваемой сезонной рабочей силы*, которая в большинстве случаев привлекается по часовому принципу, проблем не существует: Так как объем использования в конечном счете зависит от выполненных работ, фактически выпадающая заработная плата, включая отчисления (социальное страхование, доплаты на транспортные расходы, натуроплата и т.д.) может быть без проблем отнесена к затратам соответствующего продукта. Зарботная плата сезонных работников, как правило, рассматривается как нормальные материальные затраты.

Постоянная рабочая сила, получающая вознаграждение или нет, уже несет в себе большие сложности: хотя общие затраты, связанные с её использованием, и можно было бы распределить на отработанные часы, а затем отнести среднюю часовую заработную плату на производство, все равно при этом возникают проблемы. Если на предприятии имеется сторонняя рабочая сила, которая и без того должна оплачиваться целый год, тогда на протяжении регулярного рабочего времени она занята на производстве и тогда, когда производительность её труда ниже, чем средняя заработная плата.

Еще сложнее проблема становится при *не оплачиваемой рабочей силе*, а именно для руководителя хозяйства и его семьи. Они конечно же не должны работать за бесплатно и получают вознаграждение из так называемых доходов рабочей силы. Это та часть доходов предприятия, которая остается после вычета всех затрат на факторы производства. Принципиального отличия между претензиями по зарплате занятых на производстве членов семьи (включая особую претензию руководителя предприятия по вознаграждению менеджмента) и прибылью предприятия не существует, оба параметра являются составными частями доходов фермерской семьи. Однако претензии по заработной плате необходимо учитывать в том случае, если, к примеру, должно быть определено расчетное вознаграждение для других производственных факторов. В этом случае используют расчетную ставку, которая дифференцируется на основе заработной платы сторонней рабочей силы. Необходимо отметить, что такие нормативные показатели не одинаковы со стоимостью, производимой в хозяйстве работниками.

2.4.1 Случай 2: Крупные предприятия

Что касается крупных предприятий, то поначалу кажется, что указанные проблемы здесь незначительны или вообще не существуют. Однако это ошибка: В сельском хозяйстве очень многие рабочие процессы для разной продукции идентичны и выполняются, как правило, одними и теми же – более или менее специализированными - работниками. Вспашка одинакова как при возделывании сахарной свеклы, так и для ярового рапса или ячменя. В особенности все механизированные полевые работы проводятся одними и теми же работниками. (Если же в отдельных предприятиях, бывших ранее плановыми, этого не существует, это указывает на пробелы в организации. Не допустимо, чтобы комбайнер после завершения уборочной все оставшееся время лежал на печи.) Применение работы, в любом случае, возможно и в других областях, к примеру, в хозяйстве и вне его и т.д. Почасовое распределение для отдельных продуктов становится проблематичным, и если предприятия добились необходимого распределения персонала по действительно необходимым приблизительно 0,7 чел.- часам на 100 га, тогда сразу становится ясно, что здесь имеют место те же самые проблемы. Как правило, рекомендуется проводить расчет полных затрат. И если по социальным, историческим или другим причинам, рабочую силу не возможно уволить, тогда ее цена не так интересна (ей все равно должна выплачиваться заработная плата, не важно рентабельна она или нет). Если это так, то её можно использовать, даже если добавочная стоимость ее работы равна нулю.

По названным причинам в сельском хозяйстве при расчете затрат по одному рабочему процессу, заработная плата, остается в большинстве случаев не учтенной, даже в том случае, если работа преобладающе или полностью выполняется получающими заработную плату работниками. Исключением является такие технологии производства, при которых используются оплачиваемые специализированные работники, которые не могут быть заменены другими работниками предприятия. В данном случае разумно учитывать затраты специализированной рабочей силы. Также если при планировании принимается в расчет взятие и увольнение работников, их затраты тоже должны быть учтены.

2.1.5 *Арендная ставка*

Другой расчетной позицией затрат является арендная ставка. При ее расчете должны быть учтены элементы расчета процента на связанный капитал и заработной платы. Для начала, необходимо различать уплачиваемую величину аренды, представляющую собой реальные затраты с движением денежных средств, и расчетную ставку для собственных земельных угодий. Так же как и для процента на связанный капитал, реальные платежи, как правило, здесь не учитываются, если же да, используются только расчетные величины. Это имеет место только в очень редких случаях, собственная земля, как правило, - как и рабочая сила – вознаграждается из оставшейся прибыли, так как это вознаграждение является частью доходов фермерского хозяйства. В конечном итоге для собственника не важно, получает ли он доходы от заработной платы, аренды, процента на капитал или прибыли предприятия: *Он* имеет эти средства и *он* решает, как их использовать. Однако фактические арендные платежи должны быть всегда учтены в том случае, если в планировании аренда (или сдача в аренду) должна рассматриваться как одна из альтернатив.

2.1.6 Вмененные издержки

Существуют определенные расчеты, в которых необходимо определить внутривладельческую стоимость – производственную стоимость – фактора, в особенности собственной земли и семейной рабочей силы. Такие проблемы возникают при принятии решений или нормативных расчетах, когда, к примеру, необходимо проанализировать влияние государственных инвестиций. Но и при внутривладельческих расчетах эти вопросы возникают, а именно всегда в тех случаях, когда должно быть решено, должна ли новая технология вытеснить старую или нет. Говоря коротко, всегда, когда возникает вопрос о том, должен ли *находящийся в недостатке* фактор производства использоваться по-другому. К примеру, должна ли часть пашни быть отдана на садоводство. Предполагается, что капитал и работа не ограничены, а земля ограничена.

Для того, чтобы заложить сад, необходимо, соответственно, отказаться от соответствующей части растениеводства, так как площадь пашни соответственно уменьшается. Этот отказ от растениеводства учитывается как фактор затрат только при расчете рентабельности плодоводства. Решающим при этом является не величина арендных платежей, а потеря стоимости в растениеводстве. Эта упущенная полезность обозначается как *вмененные издержки*, часто используемое название на английском языке *opportunity cost*.

Вмененные издержки, следовательно, необходимо учитывать в том случае, если исследуется влияние какого-либо события, в результате которого часть существовавшего ранее производства не может оставаться неизменной. Этот феномен можно обозначить как "*упущенная выгода не реализованной по причине недостаточности факторов альтернатив производства*". Таким образом, вмененные издержки не являются реальными затратами, речь скорее идет о схожей с затратами стоимостью, которая используется для учета упущенной выгоды.

Расчет вмененных издержек особенно сложен тогда, когда более чем одно средство производства на данный момент времени находится в недостатке. В данном случае необходимо использовать методику одновременного расчета, например, линейное программирование. Вмененные издержки никогда не используются при анализе всего предприятия в целом, а только в единичных расчетах. При этом нужно следить за тем, чтобы использовались верные значения. Рассмотрим еще раз указанный выше пример с плодоводством: В качестве вмененных издержек почвы должен быть взят не излишек от одной культуры, а взвешенное среднее общего севооборота, который до этого возделывался на отдаваемой под плодоводство площади. Если структура посевных площадей включает $\frac{1}{3}$ озимой пшеницы, $\frac{1}{3}$ ярового ячменя, $\frac{1}{6}$ капусты и $\frac{1}{6}$ сахарной свеклы, то вмененные издержки на га плодоводства состоят из положительного остатка с $\frac{1}{3}$ га озимой, $\frac{1}{3}$ га ячменя, $\frac{1}{6}$ га капусты и $\frac{1}{6}$ га сахарной свеклы.

2.2 Виды затрат

В зависимости от того, как затраты изменяются при анализе производства, различают

- переменные (или изменяющиеся) затраты
- постоянные (или фиксированные) затраты
- скачкообразные переменные затраты
- условно-переменные затраты.

Переменные затраты – это затраты, величина которых возрастает или уменьшается пропорционально объему производства. Поэтому говорят о *пропорциональных затратах*. Типичный пример переменных затрат – это затраты на корма в свиноводстве: удвоенное количество свиней вызывает (при той же технологии производства) удвоенную величину затрат на корма. Переменные затраты одной производственной единицы всегда остаются постоянными.

Постоянные затраты или *фиксированные затраты* – это затраты, которые остаются постоянными независимо от объема производства. Амортизация животноводческого помещения остается постоянной, все равно, производится там что-либо или нет. Т.е. эти затраты всегда постоянны, они фиксированы. Постоянные затраты одной производственной единицы тем ниже, чем выше объем производства продукции, произведенной с использованием этого фактора.

Скачкообразные переменные затраты - затраты, величина которых при растущем производстве некоторое время остается неизменной (постоянной), а затем скачкообразно возрастает. Примером случат затраты труда (специальных работников) при содержании молочного скота на крупных предприятиях. Скачкообразные переменные затраты возникают в связи с ограниченной делимостью производственных средств.

Условно-переменные затраты – это затраты, которые в зависимости от ситуации могут быть и переменными и постоянными. К примеру, амортизация машин является условно-переменными затратами. При использовании машины ниже порога амортизации речь идет о постоянных затратах, сверх него – о переменных.

Другой распространенный пример – затраты на смену машинного масла: Изготовитель машины часто указывает о смене масла "после 20 000 км, самое позднее через год ". Если машина проехала менее 20 000 км в год, то затраты на смену масла - постоянные, если больше - переменные.

Кроме того, различают

- Специальные затраты
- Накладные затраты
- Цеховые накладные расходы.

Специальные затраты – это затраты, которые могут быть однозначно отнесены к какому-либо продукту. Переменные затраты всегда являются специальными. Однако есть и постоянные специальные затраты, к примеру, затраты на доильное помещение.

Накладные затраты - это такие затраты, которые необходимы для обеспечения деятельности предприятия, которые однако нельзя отнести к какому-либо одному продукту. К примеру, затраты на бухгалтерию.

Цеховые накладные расходы - это накладные затраты, которые могут быть отнесены не к отдельному продукту, а к группе продуктов – так называемому месту возникновения издержек. Затраты на доение являются накладными затратами для места возникновения издержек скотоводства, их нельзя распределить на производство молока, отпой телят и выращивание телок.

Именно в сельском хозяйстве группа накладных и цеховых накладных затрат по сравнению с общими затратами очень значительна. Это значительно усложняет расчет оптимальной организации производства. Кроме того, сельское хозяйство является таким сектором народного хозяйства, в котором сравнительно давно нашли применение достаточно затратные методы синхронного планирования.

В экономике сельскохозяйственного предприятия, как правило, не проводится расчет всех затрат на какой-либо продукт (*расчет полных издержек*). Определяются только фактически относимые затраты. Накладные расходы и цеховые накладные расходы в любом случае являются не относимыми. Поэтому в экономических расчетах для сельского хозяйства полные издержки, как правило, не рассчитываются.

Существуют только исключительные случаи, в которых расчет полных затрат является необходимым; рекомендуется быть осторожным, как при расчете, так и при их интерпретации.

2.3 Примеры расчета затрат

2.3.1 Почва

В качестве сравнительно простого примера расчета затрат на средства производства рассмотрим, какие годовые затраты выпадают при инвестициях в землю. Необходимо учитывать следующие текущие затраты:

- Право на получение процентов
- Улучшение почв
- Земельный налог
- Прочие выплаты.

Особый случай представляет почва в отношении амортизации: так как почва в идеальном случае не теряет своей стоимости, расчет амортизации не нужен. Напротив, часто можно ожидать повышение стоимости, которая затем учитывается как выручка. В отдельных случаях при ожидаемом снижении стоимости необходимо использовать амортизацию в качестве затрат. Ограниченно крепко связанные с почвой сооружения, к примеру, дренажные установки, заборы, сооружения для защиты от ветра и т.д., напротив подлежат снижению стоимости посредством старения и должны списываться. Единовременный платеж земельного налога учитывается как затраты в первый год.

Рассчитаем на примере:

Фермеру предложили гектар хорошей земли по цене 21 000,- €. При покупке он должен заплатить налог на покупку земельного участка в размере 3,5%, кроме того возникают нотариальные сборы в размере 320,- €. Он предполагает в первые 5 лет повышение стоимости (практически "отрицательные затраты") в размере 3% от существующей стоимости в год, затем будет иметь место постоянная стоимость. Одноразовые сборы выпадают на первый год. Он использует собственный капитал и расчетный процент для него величиной 4%. Величиной площади обусловлены и годовые затраты, к примеру для Сельскохозяйственной палаты, профсоюза и пенсионного фонда в размере 110,- €. Улучшение почвы не предусмотрено, земельный налог составляет 32.-- €. Вот так выглядит расчет затрат:

	1 год	2-5 года	с 6 года
Процент на капитал 4%	840,00	840,00	840,00
Улучшение почвы	—	—	—
Амортизация сооружений	—	—	—
Земельный налог	32,00	32,00	32,00
Прочие выплаты	110,00	110,00	110,00

Сборы при покупке	1055,00	–	–
./.. Повышение стоимости	-630,00	-630,00	–
Общие затраты	1407,00	352,00	982,00

Без учета повышения стоимости покупка этого участка экономически невыгодна, так как при нормальном сельскохозяйственном производстве повышение доходов приблизительно на 1000,- €/га нереально.

2.3.2 Затраты на здания

При расчете затрат на здания необходимо учитывать следующие позиции:

- Амортизация
- Процент на связный капитал
- Затраты на ремонт
- Страхование от пожара

При расчете амортизации необходимо учитывать остаточную стоимость; для зданий она, как правило, отрицательна (снос). При расчете процента на связный капитал по причине длительного срока использования, брать за основу половину стоимости приобретения нецелесообразно, однако мы будем использовать это для простоты, помня, что существует точный метод. Что касается ремонта, для зданий характерен незначительный текущий ремонт и крупный ремонт с большими интервалами времени. Так как их динамика во времени заранее неизвестна, рассчитывают для простоты средние затраты на ремонт. Во многих странах существуют специальные сборники данных, хотя в Германии предусмотрена общая сумма, которая объединяется со страховкой от пожара.

В качестве примера, рассчитаем ежегодные затраты для производственного здания. Затраты на постройку составляют 60 000,- €, на снос 2 500,- €. Средние ежегодные затраты на ремонт и страховку составляют 1 000,- €. Срок использования - 20 лет, расчетная ставка процента - 8%.

Вот так рассчитываются годовые затраты на здание:

Амортизация	$\frac{60000 - (-2500)}{20}$	3125,00
Процент на капитал	$\frac{60000 + (-2500)}{2} \cdot 0,08$	2300,00
<u>Ремонт и страхование</u>		<u>1000,00</u>
Годовые общие затраты		<u><u>6425,00</u></u>

Затраты на снос для зданий сельскохозяйственного назначения рассматриваются как нереальные, так как здания – в случае необходимости после соответствующего переустройства - могут быть использованы далее.

2.3.3 Машины

Затраты на машины отличаются от затрат на здания по следующим важным параметрам:

- более короткий срок использования
- относительно высокие затраты на ремонт
- часть затрат зависит от производительности

- максимальный срок использования может зависеть от времени или от производительности.

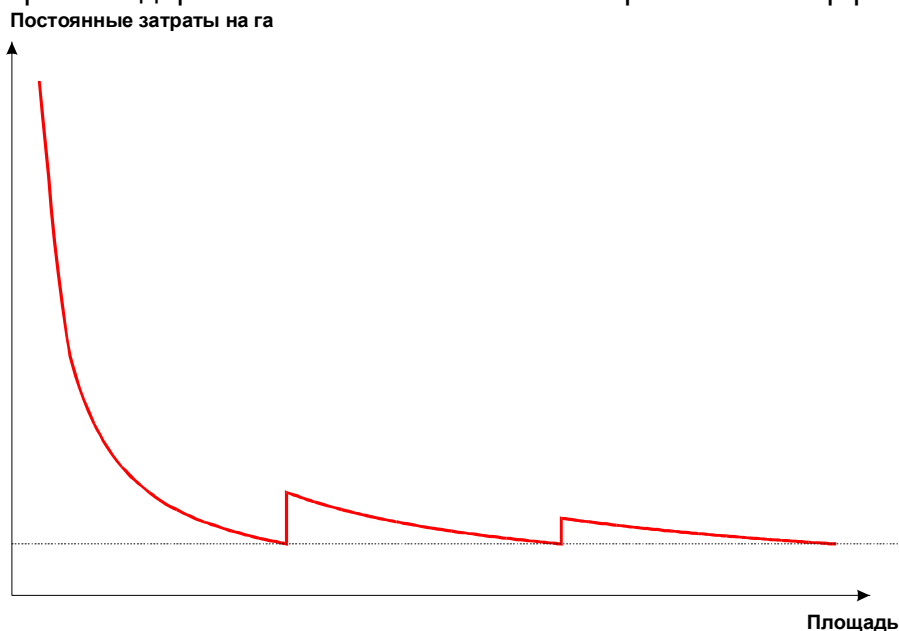
Соответственно отдельные элементы затрат распределяются в отдельные группы:

- зависящие от времени (постоянные) затраты
 - Страховки
 - Хранение
 - Право на получение процента
- зависящие от производительности (переменные) затраты
 - Расходные материалы
 - Затраты на обслуживание
 - Ремонт
- условно зависящие от производительности (условно-переменные) затраты
 - Амортизация

Рассмотрим различия расчета затрат ниже и выше порога амортизации на примере: Машина со стоимостью приобретения 25 000,- € должна использоваться 12 лет или 12 000 часов. Остаточная стоимость составляет 3 000,- €. В качестве общей суммы затрат на ремонт при запасе мощности в 12 000 часов взята величина 1,60 € в час, а при запасе мощности в 6 000 часов - 1,25 € в час. Расчетный процент равен 8%. Общие затраты для обоих случаев рассчитаны в следующей таблице.

Предполагаемое использование	1500 часов в год	500 часов в год
Постоянные затраты		
Процент на капитал $((25000 + 3000)/2) \cdot 0,08$	1120,00	1120,00
Амортизация $(25000-3000)/12$	-	1833,00
Страховка	200,00	200,00
Хранение	250,00	250,00
<i>Постоянные затраты всего</i>	<i>1570,00</i>	<i>3403,00</i>
	€/год	€/час
	1,05	6,81
Переменные затраты		
Амортизация $(25000-3000) / 12000$	1,83	-
Ремонт	1,60	1,25
Горючее	3,96	3,96
Смазочные масла	0,66	0,66
<i>Переменные затраты всего</i>	<i>8,05</i>	<i>5,87</i>
	€/час	€/год
	12075,00	2935,00
<i>Общие затраты</i>	<i>€/год</i>	<i>€/час</i>
	13645,00	6338,00
	9,10	12,68

Расчет показал, что при большей загрузке машины затраты на единицу производительности снижаются. Этот эффект можно наблюдать при всех расчетах затрат, которые содержат часть постоянных затрат. Этот эффект называется



эффектом снижения издержек или *эффектом от масштаба* или *economies of scale*. Он является результатом перераспределения постоянных затрат на большее число единиц продукции (масштаб). Он также возникает тогда, когда приобретается большее количество, так как затраты на приобретение на единицу производительности – к примеру, € на трактор или € на скотоместо – при приобретении большого объема ниже. Из этого вытекают преимущества по затратам для больших предприятий, а также при дополнительном использовании машин вне хозяйства. При достижении границы возможностей возникает скачок затрат, так как теперь должна быть закуплена вторая единица фактора. При расширении сверх допустимой границы, имеют место отрицательные эффекты, т.е. снижается эффективность. Последний эффект называется *diseconomies of scale*.

3 Проблема оценки стоимости

При определении стоимости товаров (тоже самое имеет место для услуг и прав) необходимо, прежде всего, различать, должна ли быть определена *рыночная стоимость* или *хозяйственная стоимость*. Рыночная стоимость означает, что при оценке используются цены аналогичных или сравнимых товаров, хозяйственная стоимость подразумевает, что используется установленная стоимость используемого в производстве товара. Далее необходимо различать между *собственной стоимостью* и *стоимостью замещения* товара, т.е. в зависимости от того, базируется ли оценка на самом товаре, или на другом товаре.

Классификация стоимостей схематично представлена в таблице:

	Рыночная стоимость	Хозяйственная стоимость
Собственная стоимость	Стоимость продажи Стоимость покупки	Стоимость по чистому доходу
Стоимость замещения	Относительная стоимость продажи Относительная стоимость покупки	Затратная стоимость замещения

Стоимость товара по чистому доходу соответствует рыночной стоимости продукта, который может быть произведен с помощью данного товара как средства производства, минус затраты на все другие средства производства. *Стоимость удобрений* и *стоимость кормов* являются видами стоимости по чистому доходу. Расчет сложен, прежде всего, потому, что величина стоимости по чистому доходу во многих случаях зависит от использованного количества и так как должны быть учтены постоянные производственные факторы и вмененные издержки.

Стоимости замещения можно определить следующим образом: *Относительная стоимость продажи* соответствует стоимости альтернативного количества наиболее дешевого произведенного на предприятии рыночного товара-субститута, она рассчитывается на основе цены продажи субститута. *Относительная стоимость покупки* соответствует стоимости альтернативного количества наиболее дешевого купленного товара-субститута. *Затратная стоимость замещения* определяется по самой низко затратной альтернативе внутрихозяйственного производства данного продукта, от которой пришлось отказаться.

Проблема заключается в том, какая из данных стоимостей должна быть использована. Этот сложный вопрос не будет нами исследоваться детально, однако можно указать два основополагающих правила:

- Если товар, для которого определяется стоимость, используется на предприятии, тогда выбирается наименьшая стоимость, которая позволяет ожидать наибольшую прибыль, при не использовании (к примеру, если товар уничтожен) та, которая гарантирует наименьший убыток.
- Если товар может быть продан по какой-либо цене, которая выше, чем определенная по правилу 1 собственная стоимость и стоимость замещения, продажная цена является стоимостью товара.

Становится ясно, что определение стоимости всех производимых на предприятии товаров требует очень много усилий. К счастью, этого не нужно делать для всех продуктов. Если товары в течение рассматриваемого периода используются для производства другого товара, тогда их стоимостное выражение не так важно.

Рассмотрим упрощенный пример: Фермер откармливает бычков кукурузным силосом, животные не получают другого корма, в растениеводстве выращивается только кукуруза. Тогда фермера естественно интересует, сколько стоит производство кукурузы, сколько кукурузы съедает один бычок, сколько выручки он приносит, какие еще затраты имеют место. Однако, его не интересует стоимость кукурузы, так как это промежуточная позиция: с одной стороны, имеет место выручка от производства кукурузы, а с другой стороны затраты на содержание скота, при расчете производственного успеха эти позиции уравниваются.

Итак, определение стоимости принципиально необходимо только в особых случаях, при планировании, как правило, проводятся отдельные расчеты. В бухгалтерском учете для сведения остатков прошлого и будущего периода (производственного года) во время инвентаризации должны быть учтены и оценены запасы. Установление стоимости имеет большое значение при решении вопросов о компенсации и вознаграждении.

4 Успех

При планировании предприятия или его части (к примеру, при обдумывании начала или прекращения производства определенного продукта) руководителю хозяйства, в конечном итоге, не интересны взятые отдельно затраты и выручка, он хочет знать, какое влияние оказывают различные варианты производства на конечный излишек. Хозяйственный учет может дать для прошедшего периода очень точное определение: излишки при хозяйственной деятельности - это прибыль. В качестве планового показателя эта величина может быть использована только ограничено. Прибыль состоит (упрощенно) из выручки минус переменные и постоянные затраты без учета других величин (ставки процента, зарплаты и аренды).

Постоянные затраты – как минимум, при краткосрочном планировании – не представляют большого интереса, так как они являются неизменными, т.е. не зависимыми от планирования. Их учет принесет только дополнительные сложности при расчете.

Другую проблему представляет собой процент на связный капитал. Как уже отмечалось выше, процент на связный капитал является частью прибыли всего предприятия. С другой стороны, он должен учитываться при принятии производственно-экономических решений, этим доказывается, что вложенный капитал не был бы более выгодно вложен в другие сферы.

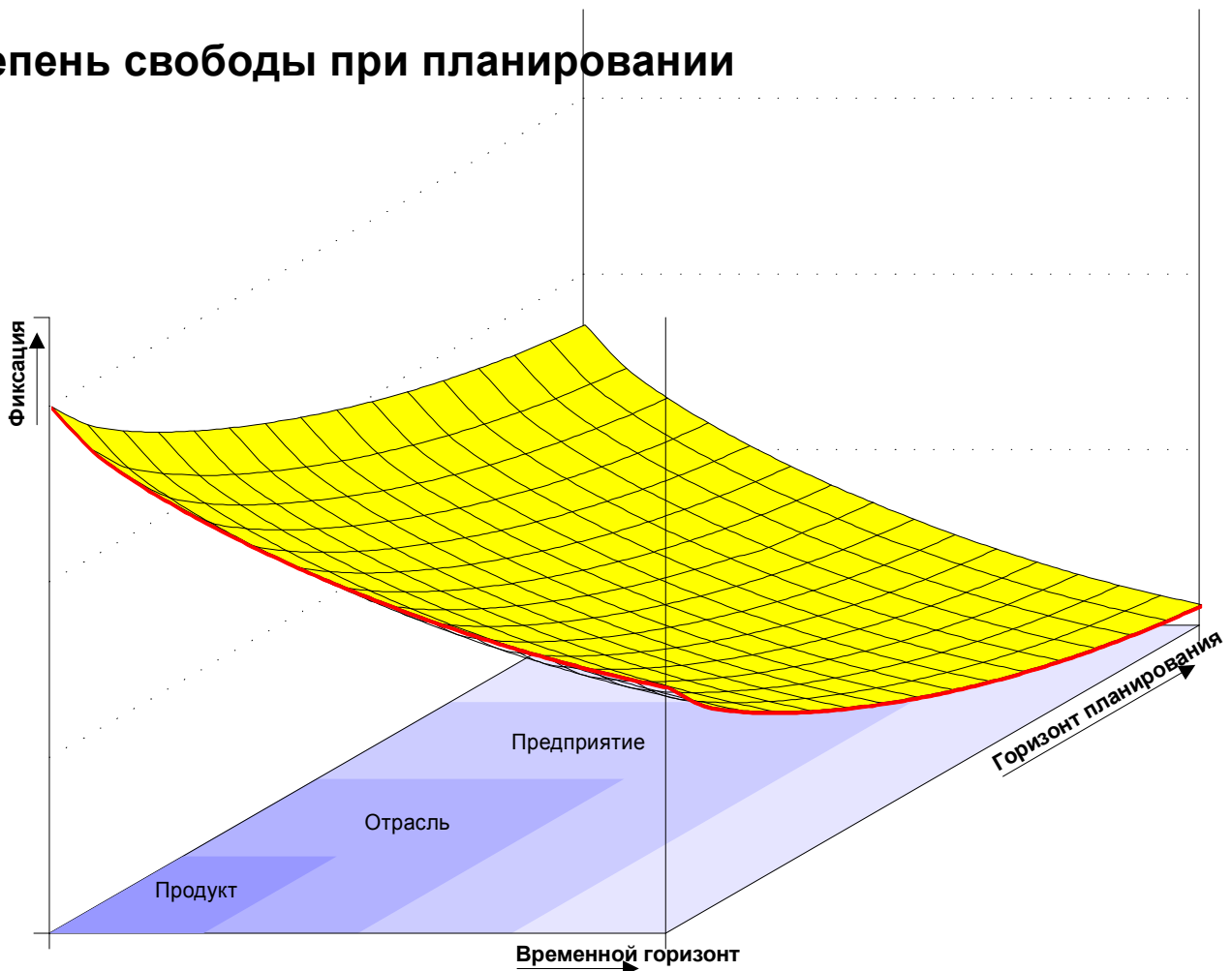
Прибыль как показатель успеха предприятия имеет, кроме того, недостаток, заключающийся в том, что она всегда несет информацию о предприятии в целом, так как только в этом случае возможно четкое разделение источников средств и их использования. Однако руководителя предприятия часто интересует, является ли производство какого-либо определенного продукта выгодным или нет. Тогда из анализа выпадают существенные части затрат такие средства производства, которые использовались при производстве нескольких продуктов или просто необходимы для обеспечения деятельности предприятия.

Таким образом должен быть найден такой показатель успеха, который не содержит постоянных и накладных затрат, но учитывает процент на капитал. Он должен, кроме того, обеспечивать тесную корреляцию с существующими доходами собственника предприятия, так как они в этом непосредственно заинтересованы. При производстве товара выручка от реализации (выручка) должна сначала

покрывать переменные затраты, *остаток* должен служить для покрытия постоянных и накладных расходов и кроме того обеспечивать определенный вклад в доходы семьи фермера. Этот остаток представляет собой желаемую величину успеха и называется *Маржинальным доходом*.

Для учета того факта, что при одинаковом маргинальном доходе предпочтение отдается тому способу производства, который имеет наименьшую потребность – всеобщее – в факторе «деньги», процент на связный капитал рассматривается как позиция затрат. Можно также исходить из того, что капитал, в принципе, может быть использован как переменный фактор производства (его можно в любое время использовать по-другому), поэтому при определении маргинального дохода процент на связный капитал учитывается как часть переменных издержек. Вообще при расчете маргинального дохода учитывается обозримый горизонт анализа: все, что при проводимом расчете, является частью принятия решения, должно быть учтено в затратах и выручке. Все что рассматривается в качестве неизменных величин, должно быть выплачено из маргинального дохода (кроме того, процент прибыли). От классического разделения на постоянные и переменные затраты при необходимости можно отступить. В данном случае различают *зависимые от планирования* и *независимые от планирования* затраты. Первые практически соответствуют переменным, последние – постоянным затратам, но только практически; в зависимости от ситуации планирования могут понадобиться существенные приближения.

Степень свободы при планировании



Маржинальный доход определяется как: *Та часть выручки от реализации, которая остается в распоряжении для покрытия затрат на постоянные факторы производства и прибыль.*

Маржинальный доход является одним из самых важных показателей успеха для планирования сельскохозяйственного предприятия. Зависимость между прибылью, маржинальным доходом и доходами представлена на следующем рисунке (отдельные важные позиции здесь не показаны). Этот рисунок можно также использовать для того, чтобы в случае необходимости (приблизительно) рассчитать на базе маржинального дохода прибыль: Маржинальный доход + процент на связный капитал – постоянные затраты = прибыль. Так как постоянные затраты на основе определения в течение обозримого периода расчета могут рассматриваться как неизменные, получается, что любое изменение маржинального дохода означает такое же изменение прибыли и приблизительно такое же изменение доходов, тогда это означает, что изменение маржинального дохода основывается, в существенном смысле, на изменении процента на связный капитал. Поэтому максимизация маржинального дохода ведет, как правило, к максимизации периодической прибыли.

