

Использование точек безубыточности и операционного рычага для помощи в принятии управленческих решений в авиакомпании

Опубликован: [Менеджмент в России и за рубежом](#) №5, 2007

Комаристый Е.Н.,

Метод анализа, основанный на точках безубыточности (break-event points) достаточно распространен в финансовом анализе. В статье также будет рассмотрено использование для увеличения прибыли операционного рычага, т.е. экономии за счет той части издержек, которая является постоянной^{<*>}. Затраты практически любой компании состоят из двух частей: переменной, которая зависит от объема выпускаемой продукции, и постоянной, от объема выпускаемой продукции не зависящей. С ростом объема выпускаемой продукции падает доля постоянных издержек в каждой единице продукции^{<*>}. Прибылью компании является разница между маржей (цена минус переменные издержки) и постоянными издержками. Когда цена реализации выше переменных издержек, снижение постоянных издержек повышает величину прибыли. Сила операционного рычага или эффект, который дает реализация каждой дополнительной единицы продукции, зависит от структуры затрат: чем выше доля постоянных затрат, тем выше эффект. Рассмотрим определение точки безубыточности для отдельного рейса и для авиакомпании в целом.

^{<*>} В литературе снижение составляющей постоянных затрат в себестоимости единицы продукции при росте общего объема выпускаемой продукции часто именуется как «эффект масштаба».

^{<*>} В долгосрочном периоде все издержки являются переменными. Поэтому здесь идет речь о кратко- и среднесрочном периоде.

Для отдельного рейса (рис. 1) постоянными затратами будут оплата горюче-смазочных материалов, аэропортовых расходов, аэронавигационных услуг, амортизация или лизинг техники и т.д. Переменными будут лишь расходы, связанные с обслуживанием пассажира: питание на борту, досмотр в аэропорту, таможня (для международных рейсов) и пр. Таким образом, привлечение дополнительного пассажира на этот рейс вызывает относительно небольшой прирост затрат, но выручка увеличивается существенно. Этим и объясняется наклон и положение линий, характеризующих результаты рассматриваемого рейса. Постоянные издержки существенны даже при нулевой загрузке, поэтому они начинаются в точке существенно выше горизонтальной оси. Поскольку постоянные расходы не зависят от загрузки^{<*>}, их график параллелен горизонтальной оси. Переменные издержки выходят из начала координат, поскольку при нулевой загрузке они равны нулю, и растут пропорционально количеству пассажиров. Общие издержки представляют из себя сумму переменных и постоянных издержек. Выручка, как и переменные затраты, выходит из начала координат и растет пропорционально количеству пассажиров. В точке, где происходит пересечение общих издержек и выручки, прибыль равна нулю, поскольку прибыль есть разница между выручкой и затратами, а они в точке пересечения одинаковы. Эта точка и есть точка безубыточности для рассматриваемого рейса. Все значения количества перевезенных пассажиров правее этой точки дают авиакомпании прибыль, все точки левее – убытки.

^{<*>} В действительности между загрузкой самолета и расходом топлива есть зависимость. Но при весе снаряженного самолета типа Ту-154 с пассажирами в 100 тонн, дополнительный пассажир весом в 80 кг увеличивает общий вес на 0,08%. Расход топлива увеличивается в еще меньшей степени, поэтому таким изменением можно пренебречь.

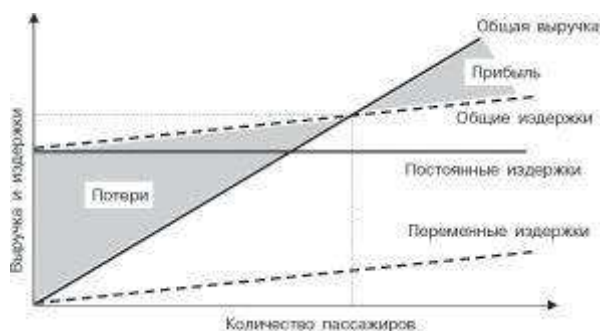


Рис. 1. Определение точки безубыточности отдельного рейса

График определения точки безубыточности для авиакомпании (рис. 2) похож на предыдущий, но отличается от него. Отличие заключается в структуре расходов. Если для одного отдельно взятого рейса речь не шла о том, выполнять его или нет, все расходы, связанные с выполнением рейса, считались постоянными. В случае, когда рассматривается авиакомпания целиком, да если еще и временной горизонт не один день, а месяц, или даже несколько месяцев, то некоторые рейсы могут быть отменены, а на некоторых направлениях, где существует избыточный спрос, наоборот, могут быть введены дополнительные рейсы, таким образом, к постоянным издержкам в этом случае целесообразно относить страховку, лизинг, формы технического обслуживания, зависящие от календаря, а не объема работ. Все прочие издержки будут считаться переменными. Поэтому график постоянных издержек расположен ниже на оси ординат, чем на

предыдущем рисунке, а график переменных издержек имеет более крутой наклон. Кривая выручки выглядит аналогично предыдущему рисунку. Пересечение выручки и общих издержек и есть точка безубыточности.



Рис. 2. Определение точки безубыточности для авиакомпании

Приведенные выше выкладки позволяют получить точку безубыточности, выраженную в количестве перевезенных пассажиров. Однако крайне мало авиакомпаний практикуют исключительно пассажирские перевозки. Подавляющее большинство возит еще и груз, а многие авиакомпании имеют в своем парке даже грузовые самолеты, которые занимаются только перевозкой груза. Авиакомпании, располагающие небольшими воздушными судами, могут привлекаться для сельскохозяйственных работ, для работ по пожарным или санитарным нуждам и т.д. Чтобы учесть все возможные варианты, от натуральных показателей стоит перейти к денежным. В этом случае доход, обеспечивающий безубыточность, составит:

$$\text{Доход}_{б/у} = \text{Постоянные издержки} + \text{Переменные издержки}_{б/у} .$$

В полученном уравнении в обеих частях находятся показатели, зависящие от безубыточного количества. Расписав некоторые показатели и упростив выражение получаем:

$$\text{Доход}_{б/у} = \text{Постоянные издержки} / (1 - \text{ПеремИздержки}_{ед.} / \text{Цена}_{ед.})$$

или, что то же самое, поскольку отношение переменных издержек на единицу продукции к цене этой единицы продукции равно отношению совокупных переменных издержек к общей выручке:

$$\text{Доход}_{б/у} = \text{Постоянные издержки} / (1 - \text{ПеремИздержки} / \text{Выручка})$$

Получили уравнение, зависящее от постоянных расходов, переменных издержек за единицу продукции и цены единицы продукции (авиабилета), или от совокупных переменных издержек и выручки. Последнее уравнение более удобно для анализа разных натуральных величин, например, пассажиров и груза.

В качестве примера для иллюстрации описанной методики приведем рейс Москва – Омск в июне 2007 года. Рейсы выполняются ежедневно. Среднестатистический рейс характеризуется следующими показателями (табл. 1).

Таблица 1

Характеристики одного рейса Омск – Москва в июне 2007 г.<*>

<*> Здесь и далее приводятся показатели в рублях за вычетом НДС и комиссионного вознаграждения агентам по продаже авиаперевозок.

Показатель	на рейс	на одного пассажира
Переменные расходы	37 801	367
Постоянные расходы	489 250	4 750
Итого расходы	527 051	5 117
Выручка пассажирская	522 210	5 070
Прибыль/убытки от пассажирских перевозок	- 4 841	-47
Расходы, связанные с грузом<*>	5 138	-
Выручка грузовая	13 057	-
Итого прибыль/убытки от выполнения рейса	3 078	-

<*> Основной деятельностью компании является перевозка пассажиров, поэтому при анализе все расходы, связанные с выполнением рейсов, относят к затратам на пассажирские перевозки. К расходам, связанным с грузом, относятся только

расходы по погрузке, разгрузке, оформлению груза и т.д.

Среднестатистический рейс на указанном направлении перевез 103 пассажира. Выбор именно этого рейса из всех возможных обусловлен его показателями, которые очень близки к точке безубыточности, что позволит позднее более наглядно показать влияние операционного рычага.

Не учитывая грузовые перевозки, определим точку безубыточности для пассажирских перевозок. Если безубыточность достигается при некотором количестве x пассажиров, то уравнение выглядит так:

$$5\,070 \cdot x = 489\,250 + 367 \cdot x$$

Откуда $x = 104$ пассажира. И действительно, убытки от пассажирских перевозок очень близки к величине пассажирской выручки на одного пассажира т.е. к среднему тарифу, и это при фактической загрузке 103 пассажира. Привлечение всего одного дополнительного пассажира сделает рейс безубыточным.

Теперь определим точку безубыточности в денежном выражении и для рейса в целом, т.е. с учетом перевозки пассажиров и груза. Пусть доход, обеспечивающий безубыточность, равен y . Тогда получаем такое уравнение:

$$y = 489\,250 / (1 - (37\,801 + 5\,138) / (522\,210 + 13\,057)).$$

Получаем, что $y = 531\,921$, что немногим меньше, чем имеем на самом деле: $522\,210 + 13\,057 = 535\,267$. Поскольку, актуальное значение выручки больше безубыточного, имеем положительную прибыль, о чем и свидетельствуют расчеты в таблице. Стоит отметить, что предположение о равенстве прибыли разнице между фактической выручкой и выручкой, обеспечивающей безубыточность, не является правильным. Разница между фактической выручкой и безубыточной в нашем случае составляет 3 346, тогда как фактическая прибыль несколько меньше и составляет 3 078. Это происходит потому, что фактический объем перевозок выше безубыточного, а стало быть и фактические переменные расходы выше тех, какие были бы в точке безубыточности. Темп роста прибыли при удалении от точки безубыточности в сторону увеличения перевозок зависит от структуры затрат. Чем выше доля постоянных затрат, тем выше темп роста прибыли. Это подталкивает нас к мысли об измерении степени влияния затрат структуры на прирост прибыли. Привлечение каждого дополнительного пассажира вызывает необходимость дополнительных затрат авиакомпании на его обслуживание в размере 367 рублей. В то же время этот пассажир отдает авиакомпании в качестве оплаты за перевозку 5 070 рублей, таким образом с каждого такого пассажира авиакомпания получает дополнительно 4 703 рубля. Подобная норма прибыли является оборотной стороной медали – компенсацией за огромные риски, которые связаны со структурой затрат, в которых доля постоянной составляющей очень высока, ведь при количестве пассажиров меньше безубыточного количества, с потерей каждого пассажира авиакомпания теряет те же 4 703 рубля.

Прирост прибыли в данном случае может быть измерен как в абсолютных, так и в относительных величинах. Зададимся вопросом: на сколько процентов увеличится прибыль авиакомпании при привлечении дополнительного пассажира. Допустим, на рассмотренный рейс нам удалось привлечь не 103, а 104 пассажира, количество груза при этом не изменилось. В результате наша прибыль увеличилась на 4 073 рубля – с 3 078 до 7 151. Таким образом, прирост прибыли составил 132%. С привлечением еще одного пассажира снова произойдет рост на 4 073 рубля – с 7 151 до 11 224 или 57%. Как видим, степень прироста уменьшается с каждым последующим пассажиром. Следовательно, степень относительного прироста прибыли зависит от того, насколько далеко от точки безубыточности мы в данный момент находимся. Если на координатной плоскости по горизонтальной оси отложить количество пассажиров, а по вертикальной процентное увеличение или уменьшение прибыли, получим график, характеризующий силу операционного рычага для данного рейса (рис. 3).

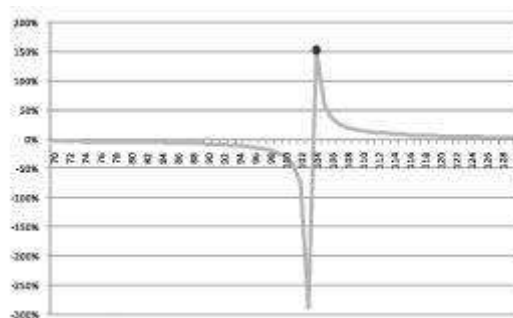


Рис. 3. Сила операционного рычага для рейса Москва-Омск

При построении данного графика было сделано допущение о равномерном росте или падении как количества пассажиров, так и количества перевезенного груза. Точка пересечения графика с горизонтальной осью – точка безубыточности. Текущее значение показано черной точкой. Видно, что положительная сила операционного рычага в этой точке максимальна и равняется 153%, что означает прирост прибыли по сравнению с текущим их значением при привлечении одного дополнительного пассажира и росте количества перевезенного груза в той же пропорции, т.е. на 1/103 или чуть меньше 1%, с 3 078 до 7 781. При смещении вправо еще на одного пассажира и росте груза в той же пропорции, прибыль увеличится на 60% – с 7 781 до 12 484. По мере удаления от этой точки вправо или влево снижается процентный прирост прибыли (убытков). Поскольку, бизнес авиаперевозок во всем мире в настоящее время характеризуется балансированием авиакомпаний на грани безубыточности, все они находятся в зоне высоких значений силы операционного рычага. Это делает данный вопрос особенно актуальным, поскольку в масштабах одного рейса

прирост прибыли в несколько тысяч рублей незаметен. Но проецирование такой ситуации на каждый рейс авиакомпании в ситуации может увеличить прибыль в несколько раз. Как и убытки, поэтому пользоваться операционным «рычагом» следует осторожно.

<*> Специфика графика силы операционного рычага в том, что для положительных значений прибыли он показывает процент прироста прибыли при привлечении дополнительного пассажира, а при отрицательных значениях прибыли показывает прирост убытков при потере каждого следующего пассажира.

После рассмотрения отдельного рейса логично рассмотреть на конкретном примере работу приведенных теоретических выкладок для авиакомпании в целом. Упростим задачу рассмотрением данных по парку лишь одного типа воздушных судов, но принципиально это ничем не отличается от рассмотрения всего флота. Приведенный далее анализ охватывает 20 дней работы парка, состоящего из восьми самолетов Airbus 319. Имеем следующие результаты выполнения рейсов (табл. 2).

Таблица 2

Характеристики работы парка самолетов А319

Показатель	Величина, тыс. руб.
Переменные расходы	100 637
Постоянные расходы	66 058
Итого расходы	166 695
Выручка пассажирская	175 978
Прибыль/убытки от пассажирских перевозок	9 283
Расходы, связанные с грузом	1 453
Выручка грузовая	6 292
Итого прибыль/убытки от выполнения рейса	14 122

За рассматриваемый период было перевезено 33 063 пассажира, средний тариф составил 5 323 руб. Аналогично предыдущему случаю находим количество пассажиров, обеспечивающее безубыточное состояние: $x = 28\,983$ пассажира<*>. Объем продаж, с учетом грузовых перевозок: $y = 150\,167$ тыс. руб.<*> Прирост прибыли от каждого дополнительного пассажира составит $5\,323 - (100\,637\,000 / 33\,063) = 2\,279$ руб., что существенно ниже, чем в рассмотренном ранее случае. Это объясняется значительным изменением структуры затрат: для парка такие показатели, как ГСМ, аэронавигационное обслуживание и др. являются переменными, постоянными остаются только расходы на лизинг, страховку, отдельные виды технического обслуживания и некоторые другие.

<*> $5\,323 \cdot x = 66\,058\,000 + (100\,637\,000 / 33\,063) \cdot x$.
 <*> $y = 66\,058 / (1 - (100\,637 + 1\,453) / (175\,978 + 6\,292))$.

Текущее значение прибыли всех рейсов, выполняемых рассматриваемым парком, существенно (по авиационным меркам) выше точки безубыточности, поэтому сила операционного рычага достаточно мала. Структура затрат в разрезе переменные/постоянные издержки также способствует снижению этой силы. Поскольку, текущее значение количества перевезенных пассажиров исчисляется тысячами, рассматривать влияние одного пассажира на общую картину бессмысленно, поэтому изменение рассматривается в процентах к текущему уровню (рис. 4). Точка 0% на горизонтальной оси – текущее значение выручки. Вправо и влево от этой точки отложены изменение выручки в процентах к текущему уровню, в натуральных величинах это пропорциональный рост или падение количества перевезенных пассажиров и груза. Точка безубыточности находится на уровне -18% от текущего уровня. Сила операционного рычага при текущем уровне выручки составляет 5,3%, т.е. при увеличении объема продаж на 1% величина прибыли увеличится на 5,3%.

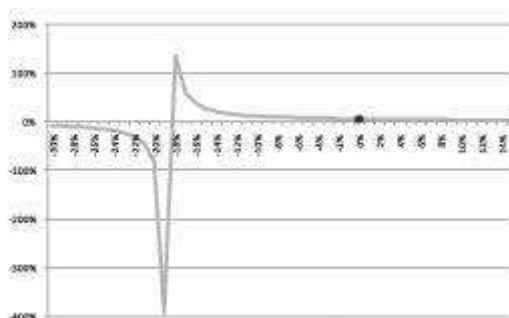


Рис. 4. Сила операционного рычага для парка А319

Сферой практического применения точек безубыточности скорее может быть оперативное управление или тактический менеджмент. Это объясняется тем, что точки безубыточности позволяют оценить насколько близко или далеко находится экономика конкретного рейса от уровня нулевой прибыли. В случае положительной текущей прибыли это позволяет оценить запас прочности рейса, а в случае отрицательной – размер усилий, которые необходимо приложить для выведения рейса из убыточных в прибыльные. Операционный рычаг является скорее инструментом стратегического менеджмента. Как уже было показано, та или иная величина рычага на одном рейсе дает небольшие в рамках компании изменения прибыли, однако, если говорить о всех рейсах, то даже сила рычага в 5% является существенной, ведь она фактически означает, что каждый дополнительный рубль, вложенный в увеличение объема продаж, дает 5 рублей дополнительной прибыли. В реальности большинство компаний работают совсем близко к точке безубыточности и величина рычага у них существенно выше упомянутых 5%. Даже если рассмотреть не один тип воздушных судов, а весь парк авиакомпании, на которой строится наше исследование, величина рычага значительно возрастет.

Теперь несколько слов о модификации метода анализа, основанного на точках безубыточности, которые можно с успехом использовать на практике. Модификации заключаются в следующем. Немного авиакомпаний располагают однородным парком. Подавляющее большинство имеют разные самолеты, поэтому (в зависимости от ожидаемой загрузки) в в разные дни на одном и том же направлении могут летать разные воздушные суда, которые различаются как уровнем затрат на выполнение рейса, так и количеством пассажиров, которых они могут взять на борт. Поэтому рассуждение в терминах количества пассажиров на рейсе не всегда позволяет объективно понимать ситуацию и принимать правильные решения. Выходом в такой ситуации может стать отказ от абсолютных показателей в пользу относительных, т.е. переход от термина «количество пассажиров» к термину «процент занятости кресел»<*>. Второй потенциальной сложностью является учет груза. Мы уже сделали попытку решить эту проблему переходом к стоимостным показателям, но если говорить о планировании конкретных рейсов, удобнее все же использовать натуральные, а не финансовые показатели. Решением в этом случае может стать переход к термину «процент коммерческой загрузки»<***>. Третья модификация заключается в переходе от термина «выручка» к термину «средний тариф»<****>, поскольку оперировать этим термином при оперативном управлении проще и удобнее, что подтверждается на практике. Четвертая модификация касается вопроса о том, что же считать прибылью. С переменными издержками в масштабах компании все достаточно просто: они меняются пропорционально количеству выполненных рейсов, таким образом сумма переменных расходов в каждом отдельном рейсе при прочих равных условиях одинакова. Сложнее дела обстоят с постоянными расходами. С одной стороны, страховка и лизинговые платежи обычно фиксированы и от месяца к месяцу не меняются<****>, в то время как количество рейсов для подавляющего большинства компаний имеет выраженную сезонность, в результате распределение постоянной суммы расходов на меняющееся количество рейсов увеличивает сумму постоянных расходов на каждом отдельном рейсе в низкий сезон и уменьшает в высокий. Ситуация усугубляется тем, что календарные формы технического обслуживания обычно стараются проводить в низкий сезон, когда потребность в летающих самолетах несколько ниже, чем в высокий. Это вносит несоответствие динамики постоянных расходов динамике объема работ (рис. 5) и дополнительно повышает постоянные расходы на один рейс в низкий сезон и понижает в высокий. В связи с этим расчет прибыли как разницы между выручкой и расходами является не совсем корректным, поскольку в этом случае рейсы в высокий сезон кажутся более прибыльными, чем рейсы в низкий сезон.

<*> Для рейса из пункта А в пункт Б процент занятости кресел может быть рассчитан как отношение количества пассажиров к количеству кресел. Но данный метод не всегда адекватен. Во-первых, существует проблема рейсов разной протяженности. Как подсчитать среднюю загрузку для авиакомпании, которая выполнила один рейс из Москвы в Санкт-Петербург с 70%-ной занятостью кресел и из Москвы во Владивосток с 80%-ной. Протяженность маршрутов разная, количество пассажиров тоже не обязательно одинаковым. Во-вторых, существуют ситуации, когда самолет просто не долетит до пункта Б, если занять все кресла. Во втором случае делить нужно не на физическое количество кресел, а на то, которое можно занять (предельные кресла), в первом – количество пассажиров и предельное количество кресел необходимо умножить на расстояние, тем самым переведя их в пассажирооборот и креслооборот. Отношение пассажирооборота к предельному креслообороту является процентом занятости кресел.

<***> Груз и пассажиры перевозятся в тонны и этот показатель умножается на расстояние перевозки. Аналогично расчету предельного пассажирооборота вычисляется предельные тоннокилометры – предельный тоннаж (максимальный вес коммерческого груза, который можно транспортировать в пункт Б), умноженный на расстояние. Отношение фактического тоннокилометража к предельному есть процент коммерческой загрузки.

<****> Отношение суммарной выручки к количеству пассажиров.

<****> Здесь имеется ввиду независимость этих выплат от сезона (высокий/низкий).

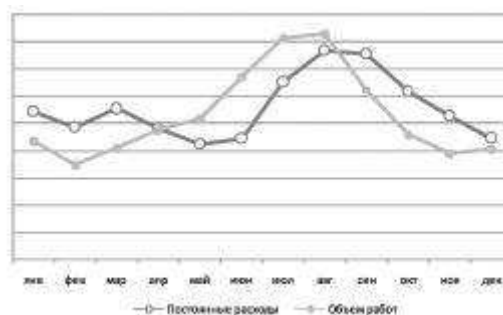


Рис. 5. Динамика постоянных расходов и объема работ по месяцам.

Данная проблема может быть решена усреднением постоянных расходов внутри года. Для этого график постоянных расходов должен стать таким же, как график объема работ. Достичь этого можно путем определения постоянных расходов для каждого i-го месяца по следующей формуле:

$$ПостРасх_i = Налет_i \cdot \frac{\sum_{j=1}^{12} ПостРасх_j}{\sum_{j=1}^{12} Налет_j}$$

ПостРасх – величина постоянных расходов, *Налет* – количество часов, проведенных самолетами в воздухе. Таким образом, будет решена проблема учета постоянных расходов и корректного их разнесения на все выполненные рейсы. Рассчитанные таким образом постоянные расходы позволяют корректно оценивать финансовые результаты выполнения каждого конкретного рейса. Такой показатель постоянных расходов будем называть *среднегодовыми постоянными расходами*, а вычисленную на основе среднегодовых постоянных расходов прибыль *среднегодовой прибылью*. Однако кроме адекватной оценки экономики рейса, важным вопросом является наличие средств на счетах предприятия. Их появление и исчезновение со счетов связано с выручкой и расходами в каждый конкретный момент времени, таким образом, вопрос оценки результатов выполнения рейсов без среднегодового усреднения является также актуальным, поэтому мы оставим в нашем анализе и те постоянные расходы, которые являются результатом фактических затрат, понесенных в каждом месяце. Назовем такие постоянные расходы *текущими постоянными расходами*, а вычисленную на их основе прибыль *текущей прибылью*. Теперь попытаемся определить среднегодовые и текущие точки безубыточности, соответствующие нулевой среднегодовой и текущей прибыли, в терминах процента занятости кресел, процента коммерческой загрузки и терминах среднего тарифа. При расчете процента занятости кресел будем исходить из величины, которая обеспечит безубыточность при текущем уровне грузовой загрузки, т.е. предполагаем, что количество груза не меняется, меняется только количество пассажиров. Аналогично при расчете безубыточного тарифа будем оперировать только пассажирским тарифом, не меняя тариф грузовой. При расчете безубыточного процента коммерческой загрузки будем учитывать как пассажирскую загрузку, так и грузовую, при неизменных тарифах. Формулы расчета всех точек безубыточности следующие:

- Процент занятости кресел среднегодовой
(ПерРасх + ПостРасхС – ПассРасх)/(Выручка – ПассРасх)·ПассОб/КресОб.
- Процент занятости кресел текущий
(ПерРасх + ПостРасхТ – ПассРасх)/(Выручка – ПассРасх)·ПассОб/КресОб.
- Процент коммерческой загрузки среднегодовой
(ПерРасх + ПостРасхС – ПассРасх – ГрузРасх)/(Выручка – ПассРасх – ГрузРасх)·ТКМФ/ТКМП.
- Процент коммерческой загрузки текущий
(ПерРасх + ПостРасхТ – ПассРасх – ГрузРасх)/(Выручка – ПассРасх – ГрузРасх)·ТКМФ/ТКМП.
- Средний тариф среднегодовой
(ПерРасх + ПостРасхС)/Пасс.
- Средний тариф текущий
(ПерРасх + ПостРасхТ)/Пасс.

Постоянные расходы (ПостРасх) с индексами С и Т – среднегодовые и текущие соответственно, ПассРасх и ГрузРасх – расходы, связанные с обслуживанием пассажиров и груза (меняются пропорционально их количеству), ПассОб/КресОб – отношение пассажирооборота к креслообороту или фактический процент занятости кресел, ТКМФ/ТКМП – отношение фактического тоннокилометража к предельному или фактический процент коммерческой загрузки, Пасс – количество пассажиров.

Рассчитанные по приведенным формулам точки безубыточности (ломаные) и фактические значения показателей (столбики) показаны на рис. 6, 7 и 8. Там, где столбик выше точки безубыточности, соответствующий показатель был положительным, где ниже – отрицательным. Явно прослеживается и зависимость среднегодовых точек от сезона: в летние месяцы среднегодовые точки выше текущих, в зимние – текущие выше среднегодовых.

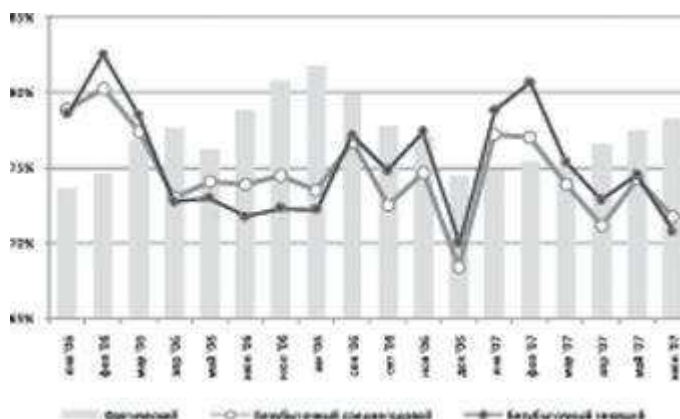


Рис. 6. Процент занятости кресел

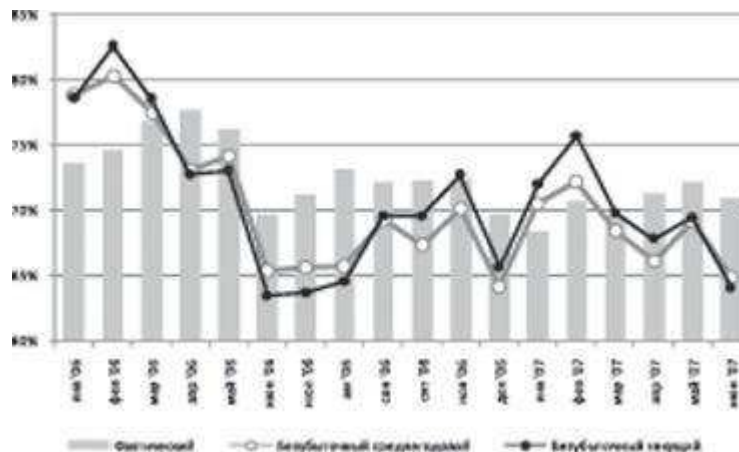


Рис. 7. Процент коммерческой загрузки

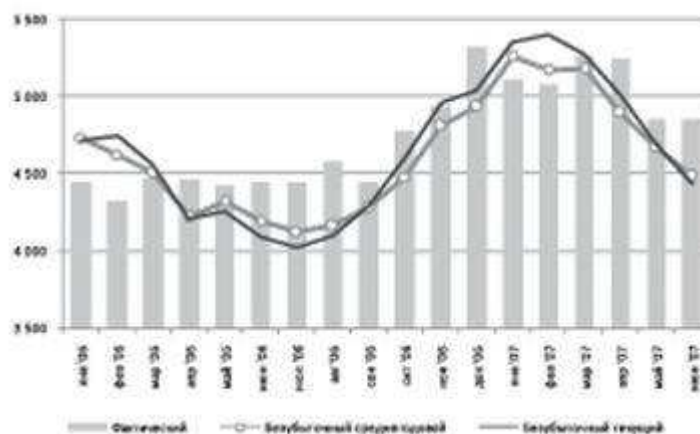


Рис. 8. Средний тариф

Понимание того, где находятся точки безубыточности, дает компании возможность рассуждать не абстрактно: «надо избавляться от убытков», а конкретно, понимая, какой показатель и в какой степени нужно изменить, чтобы достичь безубыточного состояния. Другим применением графика, отражающего точки безубыточности в терминах процента занятости кресел, может стать анализ конкуренции на отдельных направлениях. На практике встречаются случаи, когда рынок демонстрирует безубыточность на уровне 120-130%, что означает невозможность получить положительную прибыль при существующем уровне тарифа. Такие ситуации характерны для рынков с неадекватно заниженными тарифами. В подобной ситуации авиакомпании необходимо искать пути повышения тарифа. Также иногда бывает интересно посмотреть точки безубыточности в терминах процента занятости кресел и среднего тарифа одновременно. В этом случае график будет уже трехмерным, а совокупность точек безразличия будет не ломаной, а поверхностью в этом пространстве. Но этот вид анализа остается за пределами настоящей статьи.

Описанные методы анализа апробированы на практике в авиакомпании, но область их потенциального применения гораздо шире. В модифицированном виде предложенные модели могут быть с успехом внедрены практически в любой отрасли. Причем, чем ближе к точке безубыточности работа компании или отдельного ее подразделения, тем более актуальным может стать для нее предложенная методика.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ван Хорн Джеймс К., Вахович Джон М. Основы финансового менеджмента, 12-е издание. М.: Вильямс, 2006.
2. Лимитовский М.А. Основы принятия инвестиционных решений. М.: ИД «Равновесие», 2005.