

УДК 336.67

DOI: 10.17586/2310-1172-2024-17-1-125-140

Научная статья

Моделирование операционного левеиджа с ненулевым уровнем доверия и потенциальные возможности его использования в финансовом администрировании*

Д-р экон. наук **Лисица М.И.** lisitsa1974@mail.ru
Санкт-Петербургский государственный экономический университет
191023, Россия, Санкт-Петербург, улица Садовая, д. 21

Предметом исследования является сочетание концепции безубыточности и инструментария, предназначенного для вычисления операционного левеиджа с ненулевым уровнем надежности, а также связанных с ним: а) нормативной оценки выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль; б) представляющего собой оценку постоянных затрат уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; в) нормативной оценки чистой прибыли и нормативной оценки выручки от реализации. При этом цель работы – обоснование заявленного в теме варианта моделирования в пределах выступающей объектом исследования хозяйственной деятельности предприятия. В своей основе работа строится на методах: 1) анализа, в частности, детерминированных моделей, формализующих концепцию безубыточности; 2) математической статистики и теории вероятностей, в частности, для преодоления неопределенного уровня доверия использования исходных данных в пределах динамических рядов, как-то: а) фактической оценки выручки от реализации за каждый период времени; б) фактической оценки чистой прибыли за каждый период времени. Итогами проведенного исследования можно считать: 1) заключение о практической несостоятельности ортодоксального варианта концепции безубыточности в разрезе раскрывающего ее инструментария; 2) разработку относительно надежного инструментария выявления: а) операционного левеиджа; б) нормативной оценки выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль; в) представляющего собой оценку постоянных затрат уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; г) нормативной оценки чистой прибыли и нормативной оценки выручки от реализации; 3) рекомендаций в области финансового администрирования на основе операционного левеиджа. Представленный подход может быть востребован коммерческими организациями, нацеленными на создание или совершенствование собственных систем управления затратами, выручкой от реализации и финансовыми результатами.

Ключевые слова: операционный левеидж; финансовый результат; безубыточность; выручка от реализации; переменные затраты; постоянные затраты.

**Исследование выполнено в рамках направления «Количественное моделирование в экономике, финансах и бизнеса» при поддержке СПбГЭУ. Регистрационный номер ИНИР – 122090800035-4 (2022-2024 гг)*

Scientific article

Modeling non-zero trust operational leverage and its potential use in financial administration

D.Sc. **Lisitsa M.I.** lisitsa1974@mail.ru
Saint-Petersburg State Economic University
191023, Russia, Saint-Petersburg, Sadovaya Street, 21

The subject of the research is the combination of the break-even concept and the tools designed to calculate operating leverage with a non-zero level of reliability, as well as the related ones: a) the normative assessment of sales revenue, which provides zero net profit; b) which is an estimate of fixed costs, the level of a negative financial result with a zero level of sales revenue; c) normative assessment of net profit and normative assessment of sales revenue. At the same time, the purpose of the work is to substantiate the modeling option stated in the topic within the economic activity of the enterprise, which is the object of the study. At its core, the work is based on the following methods: 1) analysis, in

particular, of deterministic models that formalize the break-even concept; 2) mathematical statistics and probability theory, in particular, to overcome the uncertain level of confidence in the use of input data within time series, such as: a) the actual estimation of sales revenue for each period of time; b) the actual estimate of the net profit for each period of time. The results of the study can be considered as follows: 1) the conclusion on the practical inconsistency of the orthodox version of the break-even concept in the context of the tools that reveal it; 2) development of a relatively reliable toolkit for identifying: a) operational leverage; b) regulatory assessment of sales revenue, which ensures zero net profit; c) which is an estimate of fixed costs, the level of a negative financial result with a zero level of sales revenue; d) normative assessment of net profit and normative assessment of sales revenue; 3) recommendations in the field of financial administration based on operational leverage. The presented approach may be in demand by commercial organizations aimed at creating or improving their own systems for managing costs, sales revenue and financial results.
Keywords: operating leverage; financial result; break-even; sales revenue; variable costs; fixed costs.

Введение

Будем исходить из основополагающей идеи (гипотезы) о том, что любое предприятие, ведущее легальную хозяйственную деятельность, стремится к получению чистой прибыли. Под ней, несмотря на наличие других трактовок, например, представленных в публикациях [5, 7], в целях проводимого исследования уместно понимать финансовый результат¹, из которого исключены расходы, относимые на финансовый результат, и налог на прибыль. При этом размер чистой прибыли вариативен. Соответственно, необходимо знать, каким именно образом происходит формирование чистой прибыли под воздействием влияющих на нее факторов. При этом примем допущение об отсутствии расходов, относимых на финансовый результат, и налога на прибыль, посредством чего устраняются воздействия, с учетом или без учета которых логика исследования все равно не изменится. Наконец, для упрощения будем считать, что фиксация параметров, влияющих на образование чистой прибыли, а также ее самой происходит вне времени, кроме того, коммерческая организация выпускает и продает единственный вид продукции.²

Теперь обратим внимание на связь выручки от реализации с себестоимостью и финансовым результатом. В частности, выручка от реализации (не смотря на наличие разных трактовок) математически представляет собой сумму себестоимости и финансового результата, иначе говоря, себестоимость и финансовый результат входят в выручку от реализации в качестве слагаемых. Продолжим и укажем, что себестоимость состоит из затрат, обусловленных изготовлением и реализацией продукции. Соответственно, затраты имеют с ней математическую связь, причем их уместно разделить на: а) переменные – затраты, величина которых прямо пропорционально зависит от объема выпуска и реализации продукции;³ б) постоянные – затраты, величина которых не зависит от объема выпуска и реализации продукции. Укажем, что данная идея впервые была сформулирована в работе [15]. Таким образом, сумма переменных затрат и постоянных затрат образуют себестоимость.

Здесь важно заметить, что выручка от реализации, как и переменные затраты, прямо пропорционально зависит от объема выпуска и реализации продукции.⁴ При этом примем еще одну идею (гипотезу) в качестве основополагающей (иначе исследование потеряет смысл) – выручка от реализации превышает переменные затраты. Иначе говоря, имеет место положительная величина маржинального дохода, который представляет собой, несмотря на незначительные различия в трактовках, о чем можно судить, например, по публикациям [4, 6, 13], разность между выручкой от реализации и переменными затратами. Отсюда маржинальный доход прямо пропорционально зависит от объема выпуска и реализации продукции, поскольку данная зависимость наблюдается как у переменных затрат, так и у выручки от реализации.⁵ Именно положительная величина маржинального дохода после исключения из него постоянных затрат дает возможность для получения положительного финансового результата. В противном случае, если маржинальный доход имеет отрицательное значение, возможно лишь получение отрицательного финансового результата. Соответственно, в обозначенной ситуации, чем больше объем выпуска и реализации продукции, тем больше абсолютная величина отрицательного маржинального дохода. Тогда математически наиболее простым является решение по минимизации отрицательного финансового результата на

¹ Заметим, что финансовый результат есть разность между выручкой от реализации и себестоимостью, хотя здесь необходимо признать наличие других трактовок, например, представленных в статьях [2, 5]. Подобное понимание может быть справедливо для производственной сферы, как и все дальнейшие выводы.

² Хотя в дальнейшем от обозначенных идей придется отказаться из-за их искажающего расхождения с практикой осуществления хозяйственной деятельности.

³ Иными словами, чем больше/меньше объем выпуска и реализации продукции, тем больше/меньше переменные затраты на изготовление и реализацию продукции.

⁴ Точно также, чем больше/меньше объем выпуска и реализации продукции, тем больше/меньше выручка от реализации продукции.

⁵ Аналогично, чем больше/меньше объем выпуска и реализации продукции, тем больше/меньше маржинальный доход (при условии его положительного значения).

уровне постоянных затрат. Для этого требуется прекратить изготовление и продажу продукции, в результате чего обеспечиваются нулевые переменные затраты, а также нулевая выручка от реализации. Таким образом, останутся лишь постоянные затраты, на размер которых объем выпуска и реализации продукции не оказывает никакого математического воздействия, причем только они и будут зафиксированы в качестве минимизированного отрицательного финансового результата. И это, заметим, лучший вариант развития хозяйственной деятельности, по крайней мере, с математической точки зрения.

Если же исходить из принятого ранее допущения о положительном значении маржинального дохода, то прекращение изготовления и продажи продукции, как и в случае с отрицательным маржинальным доходом, обеспечит нулевые переменные затраты, а также нулевую выручку от реализации. В итоге останутся лишь постоянные затраты, на размер которых, напомним, объем выпуска и реализации продукции не оказывает никакого математического воздействия, причем только они и будут зафиксированы в качестве отрицательного финансового результата. И это, заметим, худший вариант развития хозяйственной деятельности, по крайней мере, с математической точки зрения. Почему? Потому что любое увеличение объема выпуска и реализации продукции от нулевого уровня приведет к возникновению положительного маржинального дохода, который сократит размер отрицательного финансового результата (напомним, в виде постоянных затрат), а продолжающийся рост объема выпуска и реализации продукции неизбежно приведет к повышению положительного значения маржинального дохода. Соответственно, при каком-то уровне выпуска и реализации продукции величина маржинального дохода сравняется с объемом постоянных затрат, что приведет к возникновению нулевого финансового результата. Такой исход принято называть точкой безубыточности, первые упоминания о которой были последовательно сделаны в статьях [14, 15]. Под ней принято понимать объем выпуска и реализации продукции, при котором обеспечивается нулевой финансовый результат (например, в виде чистой прибыли), т.е. безубыточность. Это ситуация, когда выручка от реализации численно совпадает с себестоимостью (напомним, состоящей из суммы переменных затрат и постоянных затрат). Наконец, если объем выпуска и реализации продукции превысит точку безубыточности, то маржинальный доход перекроет уровень постоянных затрат и тогда возникнет положительный финансовый результат, когда выручка от реализации станет больше себестоимости. В общем, все представленные здесь случаи для наглядности показаны на рис. 1, причем впервые они были последовательно отражены в работах [15, 16, 20], но без его нижней части.

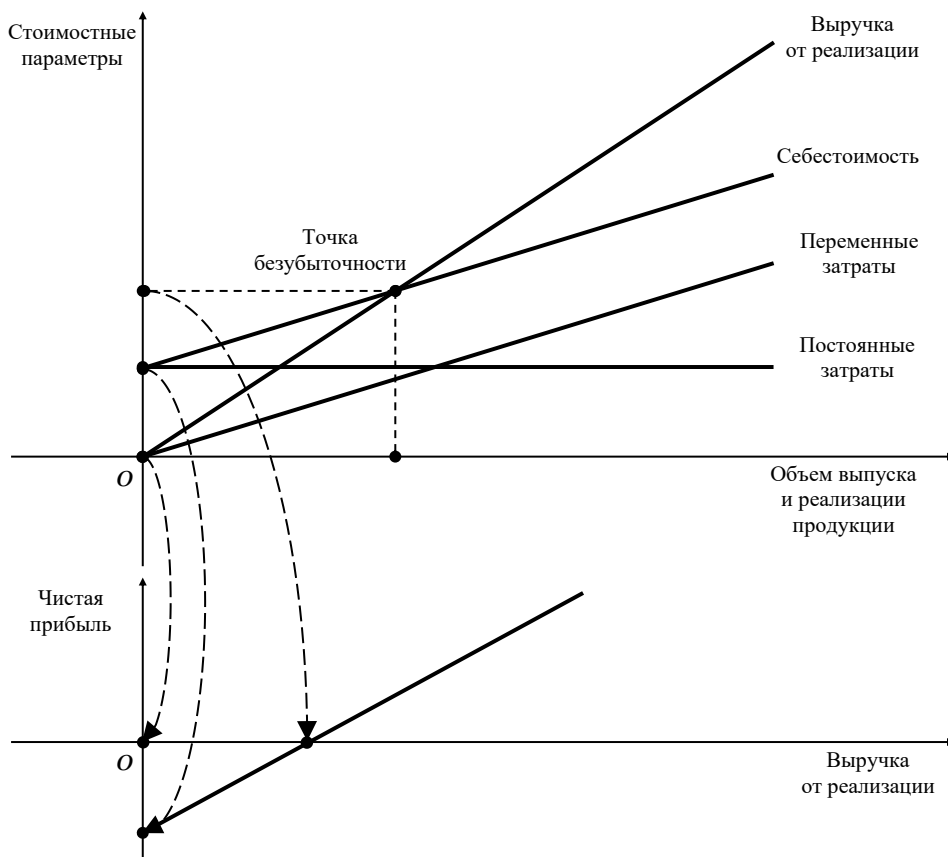


Рис. 1. Визуальное отображение концепции безубыточности

Возникает вопрос, как определить точку безубыточности, а также саму безубыточность, если предприятие выпускает и продает несколько видов продукции? Ответ зависит от возможности распределения постоянных затрат между видами продукции. При наличии такого решения подход к выявлению точки безубыточности, а также самой безубыточности не будет отличаться от представленного на рис. 1, поскольку переменные затраты и выручка от реализации имеют известную математическую связь с объемом выпуска и реализации (каждого вида) продукции, относительно чего выше даны все необходимые пояснения. Другое дело, когда нет решений по распределению постоянных затрат, причем упомянутые публикации [14, 15, 16, 20] не дают исчерпывающих объяснений; это же касается и монографии [19], являющейся результатом эволюции монографии [20]. Тогда точка безубыточности не определяется, однако выявление самой безубыточности не становится проблемой. Обсудим это.

Снова обратим внимание на рис. 1, состоящий из двух уровней. Здесь постоянные затраты отсекают на оси ординат отрезок, высота которого отражает величину себестоимости при нулевом объеме выпуска и реализации продукции. В итоге возникает отрицательный финансовый результат, который пунктиром переносится с верхнего уровня по оси ординат на нижний уровень по оси ординат, образуя отрезок, равный по глубине размеру постоянных затрат, а вместе с ними себестоимости при нулевом объеме выпуска и реализации продукции. Исходя из трактовки точки безубыточности, она фиксируется при пересечении графика выручки от реализации с графиком себестоимости (в виде суммы переменных затрат и постоянных затрат, вот почему график себестоимости построен параллельно графику переменных затрат). При этом из точки безубыточности на оси ординат отсекается отрезок, высота которого отражает величину выручки от реализации при нулевом финансовом результате, а после переноса с верхнего уровня по оси ординат на нижний уровень по оси абсцисс, образуется отрезок, равный по длине размеру выручки от реализации при нулевом финансовом результате. Далее на нижнем уровне две точки соединяются линией, образующей график соответствия величины финансового результата (как было принято ранее, в виде чистой прибыли) размеру выручки от реализации. Заметим, что построенный на нижнем уровне график исключает определение точки безубыточности, однако фиксирует саму безубыточность (подчеркнем, при пересечении с осью абсцисс линии, восходящей от оси ординат), следовательно, является универсальным, иначе говоря, пригодным как для коммерческой организации, выпускающей и продающей единственный вид продукции, так и для предприятия, выпускающего и продающего несколько видов продукции.

Однако наглядность графического представления подходит для понимания идеи, но вряд ли годится для решения задачи по определению точки безубыточности, а также самой безубыточности. Здесь без математической формализации не обойтись.

Соответственно, несмотря на имеющееся развитие концепции и инструментария, результаты чего представлены, например, в статьях [8, 11, 12], вычисление объема выпуска и реализации продукции, когда обеспечивается нулевой в виде чистой прибыли финансовый результат (фиксация точки безубыточности), что возможно при изготовлении и реализации единственного вида продукции, опирается на модель (1), а определение выручки от реализации, численно совпадающей с себестоимостью, когда обеспечивается нулевой в виде чистой прибыли финансовый результат (фиксация самой безубыточности), что возможно при изготовлении и реализации как единственного вида продукции, так и ее нескольких видов, опирается на модель (2):

$$Q_{PS,0} = \frac{FC}{SR - VC} \cdot Q_{PS} \quad (1)$$

$$SR_0 = \frac{FC}{SR - VC} \cdot SR \quad (2)$$

где $Q_{PS,0}$ – объем выпуска и реализации продукции, при котором обеспечивается нулевая чистая прибыль; FC – постоянные затраты; SR – выручка от реализации; $SR - VC$ – маржинальный доход; VC – переменные затраты; Q_{PS} – объем выпуска и реализации продукции; SR_0 – выручка от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль.

Обсудим записи (1), (2). Во-первых, занесенный в знаменатель первого множителя маржинальный доход тем больше, чем: а) больше выручка от реализации; б) меньше переменные затраты. Во-вторых, объем выпуска и реализации продукции, при котором обеспечивается нулевая чистая прибыль тем меньше, чем: а) меньше постоянные затраты; б) меньше объем выпуска и реализации продукции; в) больше маржинальный доход (уместно указать, чем больше разность между выручкой от реализации и переменными затратами). В-третьих, выручка от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль тем меньше, чем: а) меньше постоянные затраты; б) меньше выручка от реализации; в) больше маржинальный доход (уместно указать, чем больше разность между выручкой от реализации и переменными затратами). В-четвертых, выражения (1), (2) рассчитаны на применение в

пределах имеющейся производственной мощности, которая представляет собой технологически обусловленный максимальный выпуск продукции за единицу времени. Именно при названном условии, а также в случае отсутствия переоценки внеоборотных активов величина их амортизации, начисляемой линейным способом и входящей в состав постоянных затрат, не изменится. Иначе, когда имеет место ввод/выбытие внеоборотных активов, увеличивающих/уменьшающих производственную мощность, неизбежно повышение/снижение уровня их амортизации, а значит и величины постоянных затрат. В-пятых, следует напомнить, что формулы (1), (2) спроектированы вне времени, из-за чего не получили и вряд ли получат широкое распространение на практике, поскольку хозяйственная деятельность не может вестись без учета изменяющихся во времени фоновых условий. Например, с течением времени стоимостные компоненты, отражающиеся в выручке от реализации, а также в переменных затратах и постоянных затратах подвержены ценовым изменениям. Соответственно, проблему изолированности от времени требуется решить. Каким образом? Следует отказаться от допущения об осуществлении хозяйственной деятельности вне связи со временем, на чем далее и будем основываться.

Тем не менее, несмотря на затруднительность применения концепции безубыточности (в изложенной выше ортодоксальной форме) на практике, важно понимать смысл имеющихся здесь идей. В частности, концепция безубыточности раскрывает поддающееся измерению фундаментальное влияние выручки от реализации на чистую прибыль, объясняет порядок преодоления отрицательного финансового результата и определяет, возможно ли это в принципе. Однако без смягчения допущений, в том числе без отказа об умалчиваемой детерминированности моделей, а также без придания надежности проектируемым результатам обойтись не получится. На этом и сосредоточимся.

Обоснование неслучайной связи между чистой прибылью и выручкой от реализации

Итак, во времени может наблюдаться какое-то взаимное развитие (динамика) чистой прибыли и выручки от реализации (см. рис. 2), имеющее вероятностную природу. Понятно, что линейная связь является частным случаем, хотя здесь она представляется неизбежным следствием отраженной на нижнем уровне рис. 1 и принятой за основу концепции безубыточности. Кроме того, данная ситуация была представлена не только визуально, но еще и косвенно в виде детерминированной модели (2) отражения чистой прибыли в выручке от реализации, от чего в силу уже названных причин пришлось отказаться.

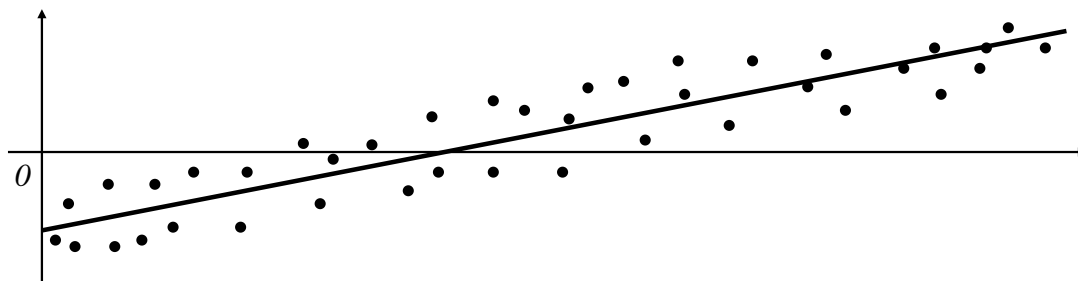


Рис. 2. Гипотетический вариант соответствия фактических оценок чистой прибыли (по оси ординат) фактическим оценкам выручки от реализации (по оси абсцисс)

Тем не менее, фундаментальная идея о содержании чистой прибыли в составе выручки от реализации остается в силе, а рис. 2 не дает никаких оснований воздерживаться от данной мысли. Однако здесь нет детерминированности, когда больший/меньший объем выручки от реализации обязательно включает в себя большую/меньшую величину чистой прибыли. Обычно развитие хозяйственной деятельности происходит так, что большая/меньшая по объему выручка от реализации может содержать большую/меньшую по величине чистую прибыль. Тем не менее, бывают и противоположные ситуации, когда больший/меньший объем выручки от реализации может включать в себя меньшую/большую величину чистой прибыли, например, по сравнению с предшествующим периодом времени. Однако уместно подчеркнуть, что в большинстве случаев большая/меньшая по объему выручка от реализации содержит в себе большую/меньшую по величине чистую прибыль. Тогда возникает вопрос, насколько представленное утверждение является достоверным? Для ответа необходимо провести проверку гипотезы о неслучайной связи между чистой прибылью и выручкой от реализации.

Решение поставленной задачи предполагает решение двух задач. Во-первых, это определение тесноты связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Во-вторых, это выявление вероятности неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. А расчеты должны опираться на числовую информацию отчета о финансовых результатах.

В процессе обоснования неслучайной связи между чистой прибылью и выручкой от реализации может потребоваться повышение уровня доверия к результату расчетов, для чего должна быть подобрана глубина ретроспекции (напомним, это число прошедших периодов времени). Отсюда возникает вопрос о продолжительности единичного периода времени. Им может быть квартал, полугодие, год, которые способны обеспечить корректность результата расчетов, если принять во внимание регламентируемые документами [9, 10] особенности построения отчета о финансовых результатах, в частности, нарастающим итогом. Здесь во избежание потерь релевантной информации вычисления должны опираться на непрерывные и сопоставимые во времени данные, когда в расчетах участвуют сведения за равные промежутки времени. Заметим, что при использовании годовых исходных данных сопоставимость во времени и непрерывность гарантируются по умолчанию, поскольку год является стандартизированной единицей времени разработки отчета о финансовых результатах. Соответственно, исследование строится на числовой информации, расположенной хронологически в пределах динамического ряда, единицей времени которого является год. Однако при использовании квартальных данных числовая информация нуждается в предварительной подготовке, кроме сведений за первый квартал. В частности: а) из данных за полугодие вычитаются данные за первый квартал, как итог, получаются сведения за второй квартал; б) из данных за девять месяцев вычитаются данные за полугодие, как итог, получаются сведения за третий квартал; в) из данных за год вычитаются данные за девять месяцев, как итог, получаются сведения за четвертый квартал. Затем обработанная числовая информация располагается хронологически в пределах динамического ряда, единицей времени которого является квартал. Точно также при использовании полугодических данных числовая информация нуждается в предварительной подготовке, кроме сведений за первое полугодие. В частности, из данных за год вычитаются данные за первое полугодие, как итог, получаются сведения за второе полугодие. Затем обработанная числовая информация располагается хронологически в пределах динамического ряда, единицей времени которого является полугодие.

Наконец, перейдем к изложению процедуры определения тесноты связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Для этого предназначены формулы (3), (4), (5), (6), (7), (8), неадаптированная (т.е. математически абстрактная) к проводимому исследованию основа чего представлена в научных отчетах [17]:

$$\rho_{SR, NP} = \frac{COV_{SR, NP}}{\sigma_{SR} \cdot \sigma_{NP}} \quad (3)$$

$$COV_{SR, NP} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n (A_{SR, t} - \mu_{SR}) \cdot (A_{NP, t} - \mu_{NP}) \quad (4)$$

$$\sigma_{SR} = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n (A_{SR, t} - \mu_{SR})^2} \quad (5)$$

$$\sigma_{NP} = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n (A_{NP, t} - \mu_{NP})^2} \quad (6)$$

$$\mu_{SR} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n A_{SR, t} \quad (7)$$

$$\mu_{NP} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n A_{NP, t} \quad (8)$$

где $\rho_{SR, NP}$ – коэффициент корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли; $COV_{SR, NP}$ – ковариация фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли; σ_{SR} – стандартное отклонение фактических оценок выручки от реализации; σ_{NP} – стандартное отклонение фактических оценок чистой прибыли; A_{SR} – фактическая оценка выручки от реализации за период времени t ; μ_{SR} – средний уровень выручки от реализации; A_{NP} – фактическая оценка чистой прибыли за период времени t ; μ_{NP} – средний уровень чистой прибыли.

Укажем, что записи (4), (5), (6), (7), (8) математически формализуют компоненты модели (3). При этом: 1) средний уровень чистой прибыли отражает обладающий устойчивостью в долгосрочной перспективе при возможности возникновения отклонений на единичных отрезках времени предполагаемый финансовый результат, из которого исключены расходы, относимые на финансовый результат, и налог на прибыль; 2) средний уровень выручки от реализации отражает обладающий устойчивостью в долгосрочной перспективе при возможности возникновения отклонений на единичных отрезках времени имеющий стоимостное выражение предполагаемый объем продукции, изготовленной и переданной покупателям в обмен на поступающие от них денежные средства и/или иные имеющие стоимостное выражение ценности; 3) стандартное отклонение фактических оценок чистой прибыли показывает разброс возможных значений чистой прибыли относительно среднего уровня чистой прибыли; 4) стандартное отклонение фактических оценок выручки от реализации показывает разброс возможных значений выручки от реализации относительно среднего уровня выручки от реализации; 5) ковариация фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли отражает разброс и направление взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли; 6) коэффициент корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли представляет собой показатель, отражающий тесноту связи и направление взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли. Обратим внимание на то, что направление взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли определяется ковариацией фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли. Соответственно, обозначенное свойство неизбежно передается (математически зависящему от ковариации) и коэффициенту корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли. Таким образом, если ковариация (как и коэффициент корреляции) фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли: а) больше нуля, то фактические оценки чистой прибыли увеличиваются (снижаются) под воздействием увеличения (снижения) фактических оценок выручки от реализации; б) меньше нуля, то фактические оценки чистой прибыли увеличиваются (снижаются) под воздействием снижения (увеличения) фактических оценок выручки от реализации; в) имеет нулевое значение, то изменение фактических оценок чистой прибыли происходит независимо от воздействия изменений фактических оценок выручки от реализации.⁶ Соответственно, в случае «а» ковариация (как и коэффициент корреляции) фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли имеет знак «плюс», наоборот, в случае «б» ковариация (как и коэффициент корреляции) фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли имеет знак «минус», наконец, в случае «в» (равная нулю) ковариация (как и коэффициент корреляции) фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли не имеет знака. Отсюда, если принять во внимание изложенное относительно направления взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли, абсолютная величина (без учета знака «плюс»/«минус») коэффициента корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли тем больше, чем: 1) меньше стандартное отклонение фактических оценок выручки от реализации; 2) меньше стандартное отклонение фактических оценок чистой прибыли; 3) больше абсолютная величина (без учета знака «плюс»/«минус») ковариации фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли.

В завершение представим процедуру осуществления проверки гипотезы о неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Для этого предназначены выражения (9), (10), неадаптированная (т.е. математически абстрактная) к проводимому исследованию основа чего представлена в работе⁷ [18]:

$$t_{SR, NP, n-2} = \sqrt{\frac{\rho_{SR, NP}^2}{1 - \rho_{SR, NP}^2}} \cdot (n - 2) \quad (9)$$

$$P_{SR, NP, est} = 1 - \alpha_{SR, NP, n-2} \quad (10)$$

⁶ Понятно, что последний случай возможен теоретически. На практике ковариация (как и коэффициент корреляции) фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли может стремиться к нулю, подавая сигнал о том, что чистая прибыль приноситя вовсе не выручкой от реализации. Разумеется, в сложившейся ситуации требуется выяснить причины происходящего (заметим, такое положение дел может заинтересовать правоохранительные органы государства) и при необходимости принять меры по исправлению проблем, если они имеют место.

⁷ Ее автором является Уильям Сили Госсет, который был вынужден взять псевдоним из-за ограничений на распространение информации, введенных работодателем – пивоваренным заводом «Arthur Guinness Son & Co».

где $t_{SR, NP, n-2}$ – расчетное значение критерия Стьюдента, определяемое для фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли при $n-2$ числе степеней свободы;⁸ $P_{SR, NP, est}$ – вероятность неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли; $\alpha_{SR, NP, n-2}$ – уровень статистической значимости (при $n-2$ числе степеней свободы), выражающий вероятность случайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли.

Укажем, что математически формализующим модель (9) компонентом является запись (3), относительно которой все необходимые пояснения были в полной мере изложены выше. При этом, опираясь на расчетное значение критерия Стьюдента,⁹ определяемого для фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли при $n-2$ числе степеней свободы, выявляется (с помощью крупноформатной электронной таблицы «Microsoft Excel», в частности, посредством встроенной статистической функции «СТЮДЕНТ.РАСП.2Х»)¹⁰ и подставляется в запись (10) вероятность случайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Обратим внимание на возможность улучшения полученной оценки, когда вероятность неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли признается недостаточной для интуитивного (либо в силу принятых установлений) принятия надежности процесса формирования чистой прибыли за счет выручки от реализации. Тогда следует изменить длину динамического ряда, для чего необходимо сократить или нарастить его на один (начальный) период времени. Данное действие допустимо повторять, что теоретически может привести к повышению (вплоть до максимального уровня, причем его выявление представляется вполне очевидной задачей, требуемой для придания принимаемым на основе расчетов решениям большей надежности) вероятности неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли.

Обобщая изложенное, отметим, что обоснование неслучайной связи между чистой прибылью и выручкой от реализации является обязательной процедурой, если востребованы решения с ненулевым уровнем доверия относительно формирования чистой прибыли. Кроме того, данная мысль справедлива и при необходимости обеспечить надежность процедуры вычисления выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль. Причем данный подход к администрированию в сфере деловых финансов уникален, поскольку не опирается на исследование объема выпуска и реализации продукции, в том числе по ее видам, а также на раскрытие постатейного или поэлементного состава себестоимости, разделяя затраты на переменные и постоянные. Далее именно это и обсудим.

Моделирование операционного левериджа и потенциальные возможности его использования в финансовом администрировании

Прежде всего, снова обратим внимание на рис. 2, где от оси ординат берет начало восходящая линия. Она характеризует влияние выручки от реализации на чистую прибыль, которое заключается в том, что содержащаяся в выручке от реализации чистая прибыль в долгосрочной перспективе более или менее устойчиво растет/снижается вместе с выручкой от реализации. Напомним, что об устойчивости свидетельствует вероятность неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Однако отклонения от наблюдаемой на рис. 2 тенденции на единичных отрезках времени не исключаются, о чем свидетельствуют точки, не попадающие на восходящую от оси ординат линию. Причина кроется в том, что уровень доверия (надежности) здесь не является полным, иначе говоря, вероятность неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли меньше единицы.

⁸ Подчеркнем, минимальная длина динамического ряда при определении тесноты связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли не должна быть менее $t=1, \dots, 3$, иначе утратится возможность выявления вероятности неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Если точнее, то при $n=2$ расчетное значение критерия Стьюдента, определяемое для фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли при $n-2$ числе степеней свободы, обратится в ноль, а следом за этим и вероятность неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли, причем вне зависимости от величины коэффициента корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли.

⁹ Критерий Стьюдента следует воспринимать исключительно в качестве технического параметра, т.к. его размер представляет собой площадь нормально (холмообразно) распределенной (с какой-то вероятностью) случайной величины, причем абстрактной, лишенной какого бы то ни было смысла.

¹⁰ В качестве альтернативы можно использовать пакет тина «Statistica».

Наконец, расположенная (см. рис. 2) на оси ординат точка начала восходящей линии отражает отрицательный финансовый результат в виде чистого убытка при нулевой выручке от реализации. Подобная ситуация возможна при нулевом объеме выпуска и реализации продукции, когда и переменные затраты являются нулевыми. Тогда совершенно очевидно, что чистый убыток в виде отрицательной (если исходить из математической логики рис. 2) величины чистой прибыли отражает равные ей по абсолютному значению постоянные затраты.¹¹ Разумеется, данная идея может быть математически формализована:

$$\alpha_{NP,SR} = \mu_{NP} - \beta_{NP,SR} \cdot \mu_{SR} \quad (11)$$

$$\alpha_{NP,SR} < 0 \quad (12)$$

$$\beta_{NP,SR} = \frac{COV_{SR,NP}}{\sigma_{SR}^2} \quad (13)$$

$$\sigma_{SR}^2 = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n (A_{SR,i} - \mu_{SR})^2 \quad (14)$$

где $\alpha_{NP,SR}$ – уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; $\beta_{NP,SR}$ – операционный леве́ридж; σ_{SR}^2 – дисперсия фактических оценок выручки от реализации.

Укажем, что записи (4), (7), (8), (13), (14) математически формализуют компоненты модели (11). При этом неравенство (12) является фундаментальным условием, определяющим работоспособность концепции безубыточности. Почему? Для ответа уместно вспомнить рис. 1, где постоянные затраты отсекают на оси ординат отрезок, высота которого отражает величину себестоимости при нулевом объеме выпуска и реализации продукции. В итоге возникает отрицательный финансовый результат, который пунктиром переносится с верхнего уровня по оси ординат на нижний уровень по оси ординат, образуя отрезок, равный по глубине размеру постоянных затрат. Рис. 2, если не обращать внимания на точки, разбросанные вокруг восходящей от оси ординат линии, повторяет нижнюю часть рис. 1. Конечно, помимо графического объяснения, здесь имеется и экономическое, укладывающееся в логику осуществления хозяйственной деятельности в производственной сфере. А она характеризуется наличием постоянных затрат. Вот почему уровень чистой прибыли при нулевом уровне выручки от реализации фиксирует отрицательный финансовый результат, т.к. отсутствует выручка от реализации, которая приносит чистую прибыль, покрывающую постоянные затраты. Продолжая обсуждение параметров, отметим, что: а) дисперсия фактических оценок выручки от реализации представляет собой меру рассеяния фактических оценок выручки от реализации; б) операционный леве́ридж представляет собой показатель, отражающий величину изменения чистой прибыли в ответ на единичное изменение величины выручки от реализации.

Теперь сосредоточимся на исследовании свойств операционного леве́риджа и обратим внимание на числитель формулы (13), где зафиксирована ковариация фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли. Причем здесь было бы уместно напомнить, что именно ковариация фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли определяет направление взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли. Соответственно, обозначенное свойство математически неизбежно передается и операционному леве́риджу. Таким образом, если операционный леве́ридж (по аналогии с ковариацией фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли):

1. Больше нуля, то величина чистой прибыли растет (снижается) под воздействием роста (снижения) величины выручки от реализации. Здесь операционный леве́ридж имеет знак «плюс». Очевидно, это ситуация осуществления хозяйственной деятельности, когда возможно принятие решений по преодолению отрицательного финансового результата и наращиванию чистой прибыли. В частности, если имеющий положительное значение маржинальный доход не перекрывает постоянные затраты, то возникает отрицательный финансовый результат. В обозначенной ситуации потребуются расширить объем выпуска и реализации продукции, что приведет к росту маржинального дохода причем важно добиться превышения его величины над уровнем постоянных затрат. В итоге возникнет положительный финансовый результат в виде чистой прибыли. Однако обсуждение разносторонних аспектов разработки необходимого для этого комплекса маркетинга выходит за рамки проводимого исследования. Соответственно, ограничимся названным вариантом.

¹¹ Причем последняя мысль справедлива настолько же, насколько устойчива тенденция, в соответствии с которой большая/меньшая по размеру выручка от реализации включает в себя большую/меньшую по величине чистую прибыль.

2. Меньше нуля, то величина чистой прибыли растет (снижается) под воздействием снижения (роста) величины выручки от реализации. Здесь операционный левверидж имеет знак «минус». Очевидно, это ситуация, когда хозяйственная деятельность убыточна, напомним, из-за имеющего отрицательное значение маржинального дохода, а математически верным является решение о прекращении изготовления и продажи продукции. Тогда удастся минимизировать отрицательный финансовый результат на уровне постоянных затрат, поскольку только так можно свести к нулю являющийся отрицательным маржинальный доход. Дальше должны последовать решения либо по ликвидации бизнеса, либо по его репрофилированию, либо по изменению технологических схем, включая внесение изменений в область используемых материальных ресурсов, которые представляют собой потребляемые в процессе изготовления продукции предметы труда (сырье, материалы, узлы, детали, комплектующие, полуфабрикаты, топливо, энергию). Однако обсуждение разносторонних аспектов производственного менеджмента (теории организации производства) выходит за рамки проводимого исследования. Соответственно, ограничимся названными вариантами.

3. Имеет нулевое значение, то изменение величины чистой прибыли происходит независимо от изменения величины выручки от реализации. Здесь операционный левверидж не имеет знака, что возможно лишь теоретически. Напомним, на практике операционный левверидж может стремиться к нулю, указывая на то, что чистая прибыль приносится вовсе не выручкой от реализации. Разумеется, в сложившейся ситуации требуется выяснить причины происходящего и при необходимости принять меры по исправлению проблем, конечно, если они имеют место. Надо признать, что наделенные полномочиями надзорные инстанции могут провести проверку хозяйственной деятельности, в рамках которой чистая прибыль возникает по причине, не поддающейся определению, хотя она, разумеется, есть и, скорее всего, кроется в области за пределами законных действий. Однако обсуждение разносторонних аспектов выявления экономических правонарушений выходит за рамки проводимого исследования. Соответственно, ограничимся названным вариантом.

Наконец, если принять во внимание все изложенное выше, касающееся именно направления взаимной изменяемости фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли, то в отношении воздействия на уровень операционного леввериджа действуют похожие, однако вовсе не аналогичные с коэффициентом корреляции фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли закономерности. В частности, абсолютная величина (без учета знака «плюс»/«минус») операционного леввериджа тем больше, чем:

- 1) больше абсолютная величина (без учета знака «плюс»/«минус») ковариации фактических оценок выручки от реализации и фактических оценок чистой прибыли;
- 2) меньше дисперсия фактических оценок выручки от реализации.

Совершенно очевидно, что после преобразования выражения (11) получается запись (15). Подчеркнем, модель (15), являясь следствием формулы (11), определяет соответствие среднего уровня чистой прибыли среднему уровню выручки от реализации:

$$\mu_{NP} = \alpha_{NP,SR} + \beta_{NP,SR} \cdot \mu_{SR} \quad (15)$$

Обсудим выражение (15). Во-первых, уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации является регулирующим параметром, уравнивающим левую часть записи (15) с ее правой частью, поскольку остальные компоненты модели (15) вычисляются независимо друг от друга, напомним: а) средний уровень чистой прибыли – на основе формулы (8); б) операционный левверидж – на основе формулы (13); в) средний уровень выручки от реализации – на основе формулы (7). Во-вторых, для лучшего понимания модели (15) будет уместно представить ее графически, для чего вновь обратим внимание на рис. 2, где операционный левверидж определяет угол наклона восходящей от оси ординат линии, отражающей формируемое разбросанными вокруг нее точками сочетание среднего уровня чистой прибыли и среднего уровня выручки от реализации. Здесь следует заметить, чем больше угол наклона восходящей от оси ординат линии (иначе говоря, чем она круче направлена вверх), тем больше операционный левверидж, соответственно, тем более чувствительными являются изменения чистой прибыли в ответ на единичное изменение величины выручки от реализации. При этом средний уровень чистой прибыли тем больше, чем: а) меньше абсолютное значение уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; б) больше операционный левверидж;

в) больше средний уровень выручки от реализации. В-третьих, на запись (15) точно также, как и на выражение (11), распространяется ненулевой уровень доверия (надежности), согласно которому содержащаяся в выручке от реализации чистая прибыль в долгосрочной перспективе более или менее устойчиво растет/снижается вместе с выручкой от реализации.

Теперь вернемся к параметру, фиксирующему уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации. Напомним, это вычисляемый с помощью записи (11) регулирующий компонент,

который уравнивает правую часть модели (15) с правой частью формулы (8). Получается, что без параметра, фиксирующего уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, правые части записей (8), (15) математически независимы, поскольку выражение (8) позволяет рассчитать средний уровень чистой прибыли вне связи со средним уровнем выручки от реализации. Однако ранее была принята согласующаяся с практикой осуществления хозяйственной деятельности в производственной сфере идея о том, что величина чистой прибыли зависит от размера содержащей ее выручки от реализации. Отсюда следует, что модель (15) не предназначена для оценки предполагаемой величины чистой прибыли, приносимой в составе и зависящей от предполагаемого размера выручки от реализации. Напомним, что формула (15) отражает лишь соответствие среднего уровня чистой прибыли среднему уровню выручки от реализации, но обозначенное соответствие возможно не само по себе, а только в условиях фиксирования уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также величины операционного леввериджа. Следовательно, уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также операционный левверидж являются константами и могут связывать любую оценку чистой прибыли с поддающимися количественному обоснованию объемами содержащей ее выручки от реализации. Тогда ясно одно – если (например, на какой-то период времени будущего) устанавливается целевой размер выручки от реализации, то ему должна быть предопределена какая-то величина чистой прибыли, поскольку она содержится в выручке от реализации. Практически это разработка нормативного прогноза, под которым в рамках проводимого исследования можно понимать, несмотря на наличие иных трактовок, например, содержащихся в публикациях [1, 3], установление пути и срока достижения целевого состояния объекта прогнозирования в будущем. Причем объектом прогнозирования, что еще предстоит обсудить, может стать как чистая прибыль, так и выручка от реализации. Здесь имеет место взаимозаменяемость названных показателей. Однако в данном случае целевой (нормативной) оценке выручки от реализации должна соответствовать предполагаемая (нормативная) оценка чистой прибыли. Учитывая, что уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также операционный левверидж фиксированы (иначе говоря, являются константами), обозначенное сочетание связывается с помощью записи (16), которая представляет собой модель формирования чистой прибыли:

$$N_{NP} = \alpha_{NP,SR} + \beta_{NP,SR} \cdot N_{SR} \quad (16)$$

где N_{NP} – нормативная оценка чистой прибыли; N_{SR} – нормативная оценка выручки от реализации.

Обсудим выражение (16). Во-первых, уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации больше нельзя считать регулирующим параметром, уравнивающим левую часть записи (16) с ее правой частью, т.к. нормативная оценка чистой прибыли перестает быть компонентом, определяемым независимо от других. В частности, независимо от параметра, фиксирующего уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, операционного леввериджа, нормативной оценки выручки от реализации. Все названные здесь компоненты порождают нормативную оценку чистой прибыли. Во-вторых, в отношении особенностей определения уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также операционного леввериджа ранее были даны исчерпывающие объяснения, от повторения которых уместно воздержаться. В-третьих, нормативная оценка чистой прибыли тем больше, чем: а) меньше абсолютное значение уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; б) больше операционный левверидж; в) больше нормативная оценка выручки от реализации. В-четвертых, модель (16), причем на нее с выражения (15) экстраполируется ненулевой уровень доверия (надежности), не гарантирует то, что фактическая оценка чистой прибыли совпадет с нормативной оценкой чистой прибыли, подчеркнем, даже в ситуации, когда фактическая оценка выручки от реализации совпадет с нормативной оценкой выручки от реализации. Это важнейший аспект, который должен осознаваться администрациями и владельцами коммерческих организаций при управлении осуществляемой их предприятиями хозяйственной деятельностью, поскольку условия образования выручки от реализации, а также содержащейся в ней чистой прибыли могут и, скорее всего, каждый раз будут отличаться от условий, в которых утверждаются нормативные оценки выручки от реализации.

Если вспомнить основополагающую идею о стремлении любой коммерческой организации, ведущей легальную хозяйственную деятельность, к получению чистой прибыли, то логика формулы (16) должна быть изменена. Почему? Попробуем ответить. Еще раз укажем, что запись (16) позволяет определить величину чистой прибыли, которую должен принести содержащий ее целевой объем выручки от реализации. Таким образом, нормативная оценка чистой прибыли математически является поисковым компонентом, а нормативная оценка выручки от реализации, что уже отмечалось, задается в качестве целевого параметра. Однако в ситуации, когда цель хозяйственной деятельности заключается в получении чистой прибыли, она не должна быть поисковой величиной, чистую прибыль требуется сделать целевым параметром. Тогда выручка от реализации станет

компонентом, который должен обеспечить получение чистой прибыли. Для этого необходимо выражение (16) преобразовать в модель (17):

$$N_{SR} = \frac{N_{NP} - \alpha_{NP,SR}}{\beta_{NP,SR}} \quad (17)$$

$$\alpha_{NP,SR} < 0 \quad (12)$$

где $N_{NP} - \alpha_{NP,SR}$ – нормативная оценка маржинального дохода.

Обсудим формулу (17). Во-первых, требуется объяснить, почему в числителе отображается нормативная оценка маржинального дохода, для чего необходимо вспомнить, сумму каких компонентов математически составляет выручка от реализации: а) переменные затраты; б) постоянные затраты; в) чистая прибыль. Следовательно, если из выручки от реализации вычесть переменные затраты, то в итоге останется сумма чистой прибыли и постоянных затрат. Соответственно, именно эта идея и заложена в числитель, конечно, когда выполняется фундаментальное условие в виде неравенства (12). Тогда имеющийся в числителе записи (17) знак «минус», характеризующий уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, неизбежно меняется на знак «плюс». В итоге, что и отражает числитель модели (17), должна получиться сумма нормативной оценки чистой прибыли и абсолютной величины (без учета знака «минус») уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, фиксирующего предполагаемую величину постоянных затрат. Повторим, речь идет о нормативной оценке маржинального дохода. Почему нормативной? А потому, что уменьшаемое в числителе выражения (17) представляет собой целевой параметр, поскольку нормативная оценка выручки от реализации должна быть получена. Отсюда очевидна экстраполяция целевого характера и на маржинальный доход. Во-вторых, в отношении особенностей определения уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также операционного леввериджа ранее были даны исчерпывающие объяснения, от повторения которых уместно воздержаться. Добавим лишь то, что названные здесь компоненты, а также нормативная оценка чистой прибыли порождают нормативную оценку выручки от реализации. Именно так формула (17) выглядит с точки зрения математики, однако в условиях администрирования хозяйственной деятельности предприятия запись (17) нацеливает на то, что нормативная оценка выручки от реализации должна быть получена. В-третьих, нормативная оценка выручки от реализации тем больше, чем: а) больше маржинальный доход (обратим внимание, чем больше нормативная оценка чистой прибыли, кроме того, чем больше абсолютное значение уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации); б) меньше операционный левверидж. В-четвертых, модель (17), причем на нее с выражения (16) экстраполируется ненулевой уровень доверия (надежности), не гарантирует то, что фактическая оценка выручки от реализации совпадет с нормативной оценкой выручки от реализации, подчеркнем, даже в ситуации, когда фактическая оценка чистой прибыли совпадет с нормативной оценкой чистой прибыли. Это важнейший аспект, который должен осознаваться администрациями и владельцами коммерческих организаций при управлении осуществляемой их предприятиями хозяйственной деятельностью, поскольку условия образования выручки от реализации, а также содержащейся в ней чистой прибыли могут и, скорее всего, каждый раз будут отличаться от условий, в которых утверждаются нормативные оценки чистой прибыли.

Далее проанализируем актуальные для коммерческих организаций потенциальные управленческие возможности формулы (17) и начнем с установления безубыточности (напомним, когда выручка от реализации численно совпадает с себестоимостью). Для наглядности снова воспользуемся рис. 2, на котором изображена восходящая от оси ординат линия, пересекающая ось абсцисс в точке возникновения безубыточности, иначе говоря, где выраженный через чистую прибыль финансовый результат обретает нулевое значение. Конечно, имеется и математическое решение по фиксации безубыточности, для чего требуется нормативную оценку чистой прибыли в числителе записи (17) обратить в ноль. Тогда имеющийся в числителе модели (17) знак «минус», характеризующий уровень отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, неизбежно меняется на знак «плюс», конечно, когда выполняется фундаментальное условие в виде неравенства (12). В итоге нормативная оценка выручки от реализации будет содержать нулевую чистую прибыль, что показано в равенстве (18) и выражении (19):

$$N_{NP} = 0 \quad (18)$$

$$\Downarrow$$

$$N_{SR,0} = \left| \frac{\alpha_{NP,SR}}{\beta_{NP,SR}} \right| \quad (19)$$

$$\alpha_{NP,SR} < 0 \quad (12)$$

где $N_{SR,0}$ – нормативная оценка выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль.

Обсудим формулу (19) и равенство (18). Во-первых, в отношении особенностей определения уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, а также операционного леввериджа ранее были даны исчерпывающие объяснения, от повторения которых уместно воздержаться. Лишь добавим, что названные здесь компоненты порождают нормативную оценку выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль. Именно так запись (19) выглядит с точки зрения математики, однако в условиях администрирования хозяйственной деятельности предприятия модель (19) нацеливает на то, что будущий объем выручки от реализации не должен быть ниже уровня нормативной оценки выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль. Во-вторых, нормативная оценка выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль, тем больше, чем: а) больше выражающее величину предполагаемых постоянных затрат абсолютное значение уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; б) меньше операционный левверидж. В-третьих, выражение (19), а на него с формулы (17) экстраполируется ненулевой уровень доверия (надежности),¹² не гарантирует то, что фактическая оценка выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль,¹³ совпадет с нормативной оценкой выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль, подчеркнем, даже в ситуации, когда фактическая оценка чистой прибыли совпадет с нормативной оценкой чистой прибыли. Это аспект, который должен осознаваться администрациями и владельцами коммерческих организаций при управлении осуществляемой их предприятиями хозяйственной деятельностью, поскольку условия образования выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль, как части выручки от реализации, а также содержащейся в ней чистой прибыли могут и, скорее всего, каждый раз будут отличаться от условий, в которых утверждаются нормативные оценки чистой прибыли.

Какие еще решения в области финансового администрирования на основе операционного леввериджа могут быть актуальны для коммерческих организаций? Представим варианты, исходя из допущений, что в качестве целевых уровней утверждены: а) нормативная оценка чистой прибыли; б) нормативная оценка выручки от реализации; в) нормативная оценка выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль. Тогда для достижения названных показателей может потребоваться:

1. Трансфер части переменных затрат в постоянные затраты. Для лучшего понимания подобного решения обратим внимание на рис. 2, где восходящая от оси ординат и пересекающая ось абсцисс линия увеличит угол наклона, сдвинувшись вниз по оси ординат и переместившись влево по оси абсцисс. Это равносильно росту операционного леввериджа, а вместе с ним и маржинального дохода, когда меньшее изменение объема выручки от реализации ведет к большему изменению величины чистой прибыли. Такой трансфер уместен, если есть основания для расширения объема выпуска и реализации продукции, а значит и чистой прибыли, например, когда заключены дополнительные контракты на поставку продукции.

2. Трансфер части постоянных затрат в переменные затраты. Для лучшего понимания подобного решения обратим внимание на рис. 2, где восходящая от оси ординат и пересекающая ось абсцисс линия снизит угол наклона, сдвинувшись вверх по оси ординат и переместившись вправо по оси абсцисс. Это равносильно уменьшению операционного леввериджа, а вместе с ним и маржинального дохода, когда большее изменение объема выручки от реализации ведет к меньшему изменению величины чистой прибыли. Такой трансфер уместен, если есть основания для сокращения объема выпуска и реализации продукции, а значит и чистой прибыли, например, когда истекают имеющиеся контракты на поставку продукции, при этом дополнительные заключить не удалось.

3. Увеличение выручки от реализации без изменения объема производства и реализации продукции. Для лучшего понимания подобного решения обратим внимание на рис. 2, где восходящая от оси ординат и пересекающая ось абсцисс линия увеличит угол наклона, оставшись на месте (в прежней точке) по оси ординат и

¹² Запись (19) есть следствие включения равенства (18) в числитель модели (17).

¹³ Заметим, что фактическая оценка выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль, является техническим параметром, обычно не подлежащим вычислению, а только для каких-то специальных аналитических задач.

переместившись влево по оси абсцисс. Это равносильно росту операционного лeverиджа, а вместе с ним и маржинального дохода, когда меньшее изменение объема выручки от реализации ведет к большему изменению величины чистой прибыли. Такой вариант уместен, если есть основания для сохранения объема выпуска и реализации продукции на прежнем уровне, например, когда перезаключены контракты на поставку продукции по более высоким ценам.

Обобщая, отметим, что операционный лeverидж является относительно простым, но при должном обосновании надежным инструментом стратегического воздействия на осуществляемую предприятиями хозяйственную деятельность. В основе использования операционного лeverиджа лежит установление целевых показателей, достижение которых может требовать трансфера затрат в составе себестоимости, а также ценовых изменений. Тем не менее, фактические результаты хозяйственной деятельности будут отличаться от целевых ориентиров из-за подвижности условий ведения бизнеса.

Заключение

Ортодоксальная версия концепции безубыточности грешит нереалистичными допущениями, вносящими искажения в понимание финансовой составляющей практики осуществления хозяйственной деятельности. В частности, речь идет об игнорировании связи процессов изготовления и продажи продукции со временем, что критично, а также об ориентированности на выпуск и реализацию единственного вида продукции, что закрывает возможность определения точки безубыточности, но не самой безубыточности. Соответственно, несмотря на разумность рекомендаций, следующих из концепции безубыточности, их применение на практике затрудняется из-за сомнительной абстрактности допущений и детерминированности имеющегося инструментария. Разумеется, это не оставляет возможностей и для практического использования (представляющего собой инструмент управления не только чистой прибылью, но и выручкой от реализации, а также себестоимостью) операционного лeverиджа, методологически опирающегося на концепцию безубыточности. Однако у проблемы есть решение.

Если не игнорировать развитие процессов изготовления и продажи продукции во времени, то можно обнаружить вероятностный характер взаимного формирования фактических оценок чистой прибыли и содержащих ее фактических оценок выручки от реализации. Более того, можно понять, насколько устойчивым в долгосрочной перспективе является взаимное соответствие названных показателей, для чего необходимо провести исследование гипотезы о неслучайной связи между чистой прибылью и выручкой от реализации, которое состоит из двух частей. Во-первых, это определение тесноты связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Во-вторых, это выявление вероятности неслучайной связи между фактическими оценками выручки от реализации и фактическими оценками чистой прибыли. Причем можно повысить (даже до максимума) ненулевой уровень доверия к результатам расчетов, конечно, если требуется. Однако всегда необходимо добиваться выполнения, определяющего работоспособность концепции безубыточности фундаментального условия – идентификации характеризующего предполагаемый размер постоянных затрат уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации, после чего открываются возможности для практического применения операционного лeverиджа в управлении хозяйственной деятельностью.

Среди математических решений, обладающих ненулевым уровнем доверия и опирающихся на концепцию безубыточности, можно выделить обоснование: 1) операционного лeverиджа; 2) характеризующего предполагаемый размер постоянных затрат уровня отрицательного финансового результата при нулевом уровне выручки от реализации; 3) нормативной оценки чистой прибыли; 4) нормативной оценки выручки от реализации; 5) нормативной оценки маржинального дохода; 6) нормативной оценки выручки от реализации, при которой обеспечивается нулевая чистая прибыль. Среди управленческих решений, опирающихся на операционный лeverидж, можно выделить: 1) трансфер части переменных затрат в постоянные затраты при наращивании объема выпуска и реализации продукции, что способствует увеличению чистой прибыли; 2) трансфер части постоянных затрат в переменные затраты при сокращении объема выпуска и реализации продукции, что способствует сдерживанию падения чистой прибыли; 3) увеличение за счет повышения цен на продукцию выручки от реализации при сохранении объема выпуска и реализации продукции, что способствует наращиванию чистой прибыли.

Литература

1. Алиев Р.И. Построение планов и прогнозов в сфере финансов // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. Т. 2. № 5. С. 1–13.
2. Бабалькова И.А., Подгорная Я.В., Хамтаху А.Х. Теоретико-методические аспекты формирования и использования информации о доходах организации // Вестник Академии знаний. 2020. № 4. С. 71–77.

3. Галкина Е.В. Понятие прогноза и плана в экономике // Новая наука: проблемы и перспективы. 2016. № 7–1. С. 82-85.
4. Головкин В.А. Исследование эффективности применения мобильного пункта ГТО методами маржинального анализа // Техничко-технологические проблемы сервиса. 2015. № 3. С. 79-83.
5. Зимакова Л.А., Шпаковская А.В. Финансовый результат: исторический и методологический аспекты // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 3. С. 44-54.
6. Кодиров Т.У. Оценка уровня конкурентоспособности автотранспортного предприятия на основе анализа экономической устойчивости // Проблемы современной науки и образования. 2022. № 4. С. 11-15.
7. Нечехина Н.С., Мустафина О.В. Теоретические подходы к формированию и измерению дохода // Международный бухгалтерский учет. 2015. № 31. С. 2-11.
8. Ованесян С.С. Теория чувствительности в управлении затратами и безубыточностью производства // Актуальные вопросы аграрной науки. 2017. № 24. С. 55-63.
9. Положение по бухгалтерскому учету «Бухгалтерская отчетность организации»: утверждено Приказом Министерства финансов Российской Федерации от 06 июля 1999 года № 43н.
10. Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 02 июля 2010 года № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций».
11. Сергейчик Н.А. Теоретические основы расчета точки безубыточности банка // Бухгалтерский учет и анализ. 2018. № 2. С. 38-43.
12. Слободняк И.А., Антипина П.В. Анализ последствий перехода к осуществлению прямых коммерческих связей с использованием электронных технологий // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 1. № 1. С. 136-144.
13. Удалова З.В., Зубарева О.А. Анализ точки безубыточности и силы операционного рычага организации // Управленческий учет. 2021. № 12-1. С. 69-74.
14. Joel D. Break-Even Analysis and the Measure of Capital Productivity // Advanced Management. 1955. April. P. 120-130.
15. Joel D. Cost Structures of Enterprises and Break-Even Charts // American Economic Review. 1948. № 2. P. 153-164.
16. Patrick A.W. Some Observations on the Break-Even Chart // Accounting Review. 1958. October. P. 573-580.
17. Pearson K. Mathematical Contributions to the Theory of Evolution // Philosophical Transactions of the Royal Society. 1894-1916.
18. Student. The Probable Error of a Mean // Biometrika. 1908. № 6. P. 1-25.
19. Tucker S.A. Profit Planning Decisions with the Break-Even System. N.Y.: Thomond Press, 1980. 213 p.
20. Tucker S.A. The Break-Even System: A Tool for Profit Planning. N.J.: Prentice-Hall, 1963. 235 p.

References

1. Aliev R.I. Postroenie planov i prognozov v sfere finansov // *Ekonomika. Biznes. Informatika*. 2016. Т. 2. № 5. С. 1–13.
2. Babalykova I.A., Podgornaya Ya.V., Khamtakhu A.Kh. Teoretiko-metodicheskie aspekty formirovaniya i ispol'zovaniya informatsii o dokhodakh organizatsii // *Vestnik Akademii znaniy*. 2020. № 4. С. 71–77.
3. Galkina E.V. Ponyatie prognoza i plana v ekonomike // *Novaya nauka: problemy i perspektivy*. 2016. № 7–1. С. 82-85.
4. Golovko V.A. Issledovanie effektivnosti primeneniya mobil'nogo punkta GTO metodami marzhinal'nogo analiza // *Tekhniko-tekhnologicheskie problemy servisa*. 2015. № 3. С. 79-83.
5. Zimakova L.A., Shpakovskaya A.V. Finansovyi rezul'tat: istoricheskii i metodologicheskii aspekty // *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet*. 2015. № 3. С. 44-54.
6. Kodirov T.U. Otsenka urovnya konkurentosposobnosti avtotransportnogo predpriyatiya na osnove analiza ekonomicheskoi ustoychivosti // *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniya*. 2022. № 4. С. 11-15.
7. Necheukhina N.S., Mustafina O.V. Teoreticheskie podkhody k formirovaniyu i izmereniyu dokhoda // *Mezhdunarodnyi bukhgalterskii uchet*. 2015. № 31. С. 2-11.
8. Ovanesyanyan S.S. Teoriya chuvstvitel'nosti v upravlenii zatratami i bezubytochnost'yu proizvodstva // *Aktual'nye voprosy agrarnoi nauki*. 2017. № 24. С. 55-63.
9. Polozhenie po bukhgalterskomu uchetu «Bukhgalterskaya otchetnost' organizatsii»: utverzhdeno Prikazom Ministerstva finansov Rossiiskoi Federatsii ot 06 iyulya 1999 goda № 43n.
10. Prikaz Ministerstva finansov Rossiiskoi Federatsii ot 02 iyulya 2010 goda № 66n «O formakh bukhgalterskoi otchetnosti organizatsii».
11. Sergeichik N.A. Teoreticheskie osnovy rascheta tochki bezubytochnosti banka // *Bukhgalterskii uchet i analiz*. 2018. № 2. С. 38-43.

12. Slobodnyak I.A., Antipina P.V. Analiz posledstviy perekhoda k osushchestvleniyu pryamykh kommercheskikh svyazei s ispol'zovaniem elektronnykh tekhnologii // *Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya*. 2020. T. 1. № 1. S. 136-144.
13. Udalova Z.V., Zubareva O.A. Analiz tochki bezbytochnosti i sily operatsionnogo rychaga organizatsii // *Upravlencheskii uchet*. 2021. № 12-1. S. 69-74.
14. Joel D. Break-Even Analysis and the Measure of Capital Productivity // *Advanced Management*. 1955. April. P. 120-130.
15. Joel D. Cost Structures of Enterprises and Break-Even Charts // *American Economic Review*. 1948. № 2. P. 153-164.
16. Patrick A.W. Some Observations on the Break-Even Chart // *Accounting Review*. 1958. October. P. 573-580.
17. Pearson K. Mathematical Contributions to the Theory of Evolution // *Philosophical Transactions of the Royal Society*. 1894-1916.
18. Student. The Probable Error of a Mean // *Biometrika*. 1908. № 6. P. 1-25.
19. Tucker S.A. Profit Planning Decisions with the Break-Even System. N.Y.: Thomond Press, 1980. 213 p.
20. Tucker S.A. The Break-Even System: A Tool for Profit Planning. N.J.: Prentice-Hall, 1963. 235 p.

Статья поступила в редакцию 13.11.2023
Принята к публикации 27.02.2024

Received 13.11.2023
Accepted for publication 27.02.2024