

---

## **CVP-МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК В ИНФЛЯЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ**

---

Алексей Викторович Воронков, аспирант кафедры бухгалтерского учета и аудита

Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I

Кризисное состояние экономики Российской Федерации и возрастающие темпы роста цен (инфляции) вновь актуализируют исследования в области воздействия данного процесса на различные стороны хозяйственной жизни общества. В частности, особую актуальность приобретают вопросы управления финансовым положением и финансовыми результатами деятельности предприятий АПК как носителей продовольственной безопасности страны. Поэтому с целью совершенствования данного управления в новых непростых условиях хозяйствования автором предложена модификация одной из моделей управления финансовыми результатами и методика ее анализа. Целью работы является определение направлений воздействия инфляционных процессов на один из методов управления финансовыми результатами предприятий – взаимосвязь «затраты – объем – прибыль» (CVP-модель) и на этой основе математическое и графическое описание данного процесса, в результате чего представляется возможным провести анализ указанного явления. На основе теоретического соотношения между величинами валового дохода, чистого дохода и прибыли (убытка), а также исходной модели взаимосвязи «затраты – объем – прибыль» представлено изменение точки безубыточности с помощью инфляционного коэффициента, который равен разности объемов продажи продукции без инфляции и в условиях ее действия. На основе исходного выражения CVP-модели выведено математическое выражение воздействия инфляции на точку безубыточности деятельности организации. Данное выражение описано графически с помощью метода моделирования воздействия инфляционных процессов на величину чистого дохода хозяйствующего субъекта. Исходя из графического и математического описания влияния инфляции на точку безубыточности построен график данного влияния в краткосрочном и долгосрочном периодах. Предложена методика анализа данного воздействия, выделены основные факторы и их математическое выражение, что позволяет количественно измерить влияние инфляционных процессов на составляющие чистого дохода предприятия, точку безубыточности, и на этой основе принимать взвешенные управленческие решения.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** CVP-модель, инфляция, точка безубыточности, постоянные и переменные затраты, чистый доход.

The critical situation of economy in our country and price increasing (inflation) again actualize research into the impact of this process on the various aspects of the economic life of society. Particularly, the question about managing financial position and financial results of agricultural enterprises is becoming very important as bearers of food security of Russia. Therefore, in order to improve management of this new challenging environment the author propose modification of one of the models managing of financial results and methods of analysis it. The aim of the article is to determine the direction of the impact of inflation on the one of the methods of managing financial results of companies – the relation «cost – volume – profit» (CVP-model), and on this basis, mathematical and graphic description of this process, with the result that it is possible to conduct an analysis of this phenomenon. In this paper, it is shown the change in breakeven point with the influence of inflation based on the theoretical relationship between the values of the gross revenue, net income and earnings (loss), and the original model of the relation «cost – volume – profit», which is equal to the difference between the sales volumes without inflation in terms of its action. Based on the original expression CVP-model it is derived mathematical expression effects of inflation on the breakeven point for the organization. This expression is described graphically by the method of modeling the impact of inflation on the value of net income of a business entity. It is plotted influence in the short and long term of the effects of inflation on the break-even point based on the graphic and the mathematical description. The method of analysis of the impact highlights the main factors and the mathematical expression that allows quantifying the effect of inflation on the components of net income of the enterprise, the breakeven point, and on this basis to make informed management decisions.

**KEY WORDS:** CVP-model, inflation, break-even point, fixed and variable costs, net income.

Одной из характерных черт современной экономики нашей страны, так же, как и мировой экономики в целом, является наличие инфляционных процессов [1]. Понятие «инфляционная экономика» в наши дни перестает быть обозначением определенного этапа в развитии экономики, ограниченного по времени, становясь при этом перманентным состоянием хозяйственной жизни общества с выраженным явлением инфляции.

Инфляция определяется как процесс, характеризующийся повышением общего уровня цен в экономике или, что практически эквивалентно, снижением покупательной способности денег [4]. При определении инфляции – этого сложного, многофакторного процесса, следует исходить из того, что она проявляет себя в денежной сфере, а ее корни (истoki) вытекают из нарушения экономической жизни государства, кризисного состояния экономики. Инфляция проявляется как нарушение закона денежного обращения, результатом которого является избыточный выпуск денег по сравнению с товарной массой, который приводит к всеобщему повышению цен и обесценению денег [9].

Финансовый результат, проявляющейся в виде прибыли, – важный показатель качества работы любого хозяйствующего субъекта. Увеличение прибыли является результатом увеличения эффективности производства и повышения качества продукции, снижения ее себестоимости, роста производительности труда, улучшения использования земли и производственных фондов, рабочей силы.

Понимание сущности финансового результата, а также знание методов управления им являются необходимыми факторами стабильного функционирования любого хозяйствующего субъекта, включая предприятия АПК, в условиях быстро изменяющейся высококонкурентной экономики. Именно менеджмент со своими знаниями и навыками представляет собой главный фактор, который позволяет организации преодолевать различные кризисные состояния в экономике, в том числе негативное воздействие инфляционных процессов [3].

Особенностью предприятий АПК является низкая товарность производства и значительная величина запасов в виде кормов, семян, обменных фондов, готовой продукции, используемой на натуральные выдачи, и т. д. По этим причинам уровень товарности по хозяйству в целом едва превышает 50%. Вследствие этого прибыль от продажи в сельскохозяйственных предприятиях характеризует эффективность не всего производства, а его половины, в то время как другая часть не получает стоимостного выражения.

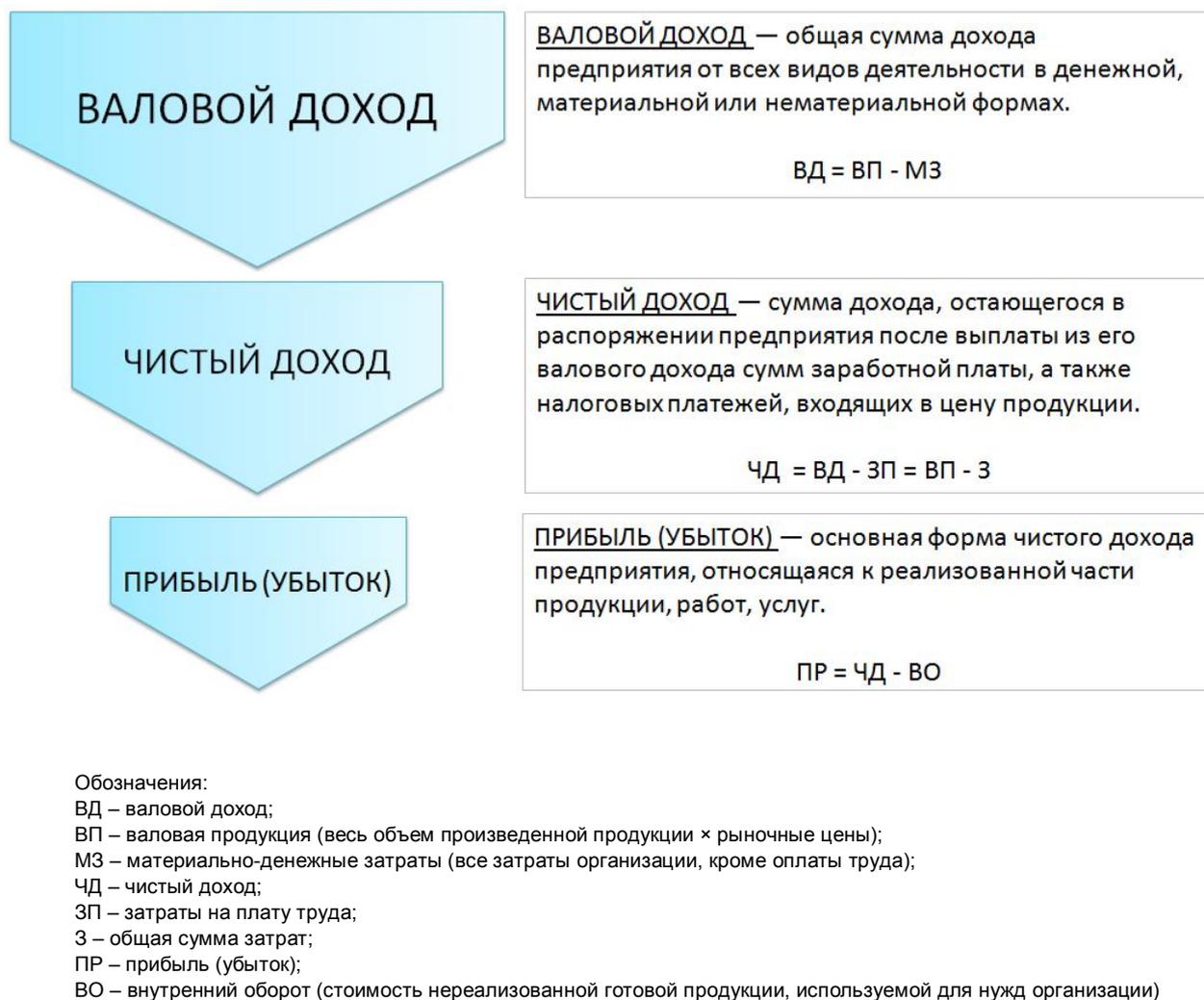
Для коллектива предприятия большое значение имеет не только и даже не столько прибыль, сколько валовой доход, из которого выплачивается зарплата в денежном и натуральном выражении [6]. Кроме того, величины валового и чистого дохода более объективно отражают результат финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственного предприятия, чем показатель прибыли, так как учитывают внутренний оборот запасов, используемых для нужд организации, а не на продажу. Данное обстоятельство особо ценно для менеджмента, в том числе при управлении финансовым результатом предприятия.

Для иллюстрации сущности обсуждаемых понятий приведен рисунок 1.

Как видим, чистый доход отличается от прибыли стоимостью готовой продукции, идущей на внутреннее потребление (молоко на выпойку телятам, семена и посадочный материал и т. д.), т. е. величиной затрат, понесенных организацией.

Таким образом, при оценке финансового результата сельскохозяйственного предприятия исходя из балансовой величины полученной прибыли происходит занижение полученного организацией эффекта.

В условиях кризисного состояния экономики, дороговизны заемных средств особое значение для любого предприятия приобретает возможность генерировать доходы, получать прибыль или, по крайней мере, вести самокупаемую деятельность [5]. Самокупаемость тесно связана с доходами и расходами, которые несет организация при определенном объеме производства продукции, работ, услуг. Вследствие этого менеджмент предприятия стремится управлять данной комбинацией факторов для достижения безубыточности деятельности бизнеса, что, в свою очередь, можно отнести к области управления финансовыми результатами.



**Рис. 1. Соотношение понятий «валовой доход», «чистый доход», «прибыль»**

Инструментом, позволяющим реализовать данную задачу менеджера на практике, является анализ взаимосвязи «затраты – объем – прибыль» (CVP-анализ или CVP-модель) [7], с помощью которого представляется возможным принимать решения, направленные на максимизацию как массы прибыли, так и ее нормы.

CVP-модель представляет собой анализ поведения затрат, в основе которого лежит взаимосвязь затрат, выручки (дохода), объема производства и прибыли. Результаты анализа по данной модели используются менеджером для краткосрочного планирования и оценки альтернативных решений [2].

Взаимосвязь «затраты – объем – прибыль» можно выразить графически (рис. 2).

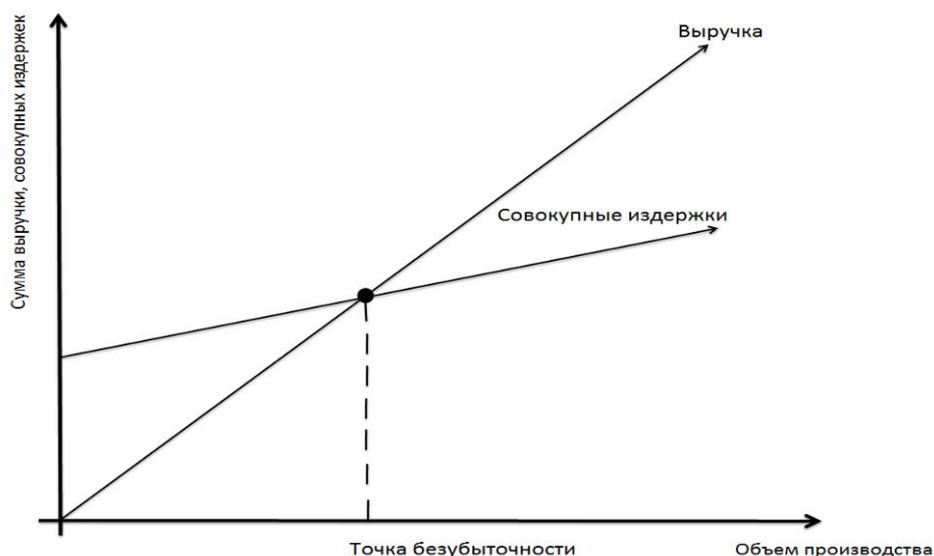


Рис. 2. Взаимосвязь «затраты – объем – прибыль» в рамках CVP-анализа

Рассматриваемая взаимосвязь может также быть выражена формулой

$$PQ = v \times Q + F + P_r, \quad (1)$$

где  $P$  – цена продажи;

$Q$  – объем производства;

$v$  – переменные затраты, приходящиеся на единицу продукции;

$F$  – постоянные затраты;

$P_r$  – прибыль.

Цель анализа величин в критической точке (точке безубыточности) состоит в нахождении уровня деятельности (объема производства), при котором выручка от продажи становится равной сумме всех переменных и постоянных затрат, причем прибыль организации равна нулю. Величина в критической точке может быть представлена как в количественном выражении (в количестве проданной продукции), так и в стоимостном (выручке за продукцию). Основное уравнение нахождения точки:

$$PQ^* = v \times Q^* + F, \quad (2)$$

где  $Q^*$  – критический объем производства.

Отсюда критический объем производства можно найти по формуле

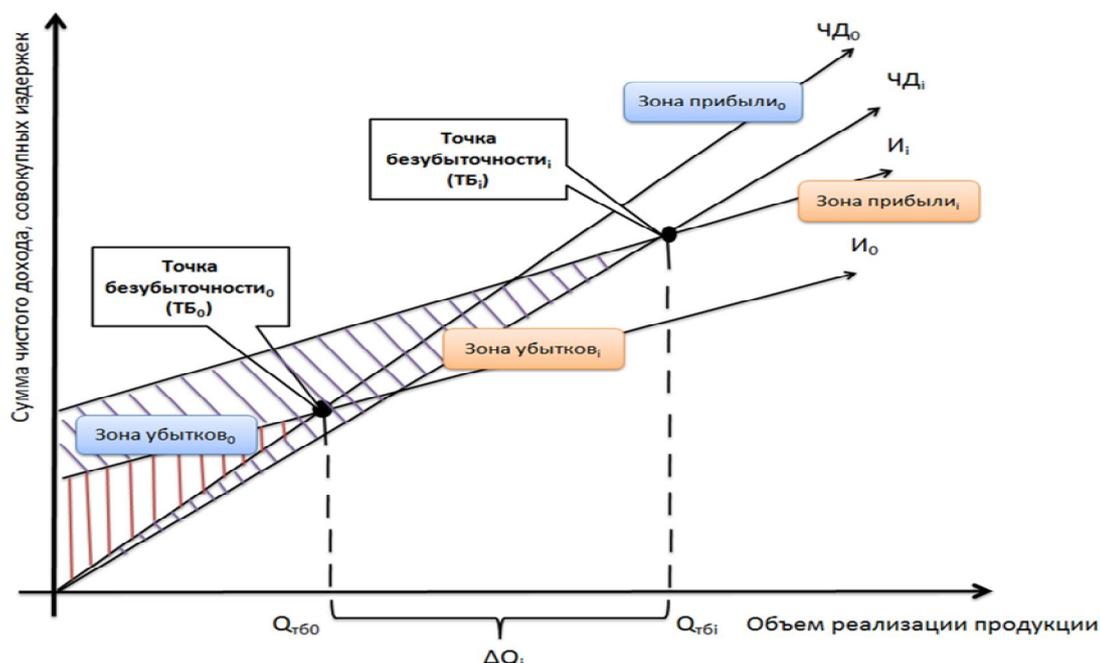
$$Q^* = \frac{F}{P - v}. \quad (3)$$

Критическая точка на графике лежит на пересечении линии суммарных затрат и суммарных доходов от продажи, в этой точке выручка равна затратам.

В инфляционной экономике происходит искажение доходов и расходов всех хозяйствующих субъектов, вследствие чего модель «затраты – объем – прибыль» (CVP-модель) также испытывает воздействие инфляции [8]. Основное направление воздействия инфляционных процессов на модель (2) заключается в росте как постоянных, так и переменных затрат, приходящихся на единицу продукции. При этом, несмотря на рост цен, величина чистого дохода предприятий АПК снижается вследствие сокращения доходов населения и уменьшения востребованности сельскохозяйственной продукции. Происходит превышение объема нерезализованной продукции над необходимым объемом для внутреннего потребления предприятием, появляются товарные излишки.

В ходе теоретического исследования нами было проанализировано направление действия указанного фактора, что нашло отражение в графическом отображении сдвига точки безубыточности производства на предприятии АПК под влиянием указанных фак-

торов (рис. 3). Для этого исходный график нахождения точки безубыточности (рис. 2) был модифицирован таким образом, чтобы смоделировать вышеобозначенные процессы, связанные с воздействием инфляционных процессов.



Обозначения:

ЧД<sub>0</sub> – сумма чистого дохода предприятия в обычных условиях;

ЧД<sub>ᵢ</sub> – сумма чистого дохода предприятия в инфляционной экономике;

И<sub>0</sub> – величина совокупных издержек предприятия в обычных условиях;

И<sub>ᵢ</sub> – величина совокупных издержек предприятия в инфляционной экономике;

Q<sub>тб0</sub> – объем продаж для достижения безубыточности предприятия в обычных условиях;

Q<sub>тбᵢ</sub> – объем продаж для достижения безубыточности предприятия в инфляционной экономике;

ΔQ<sub>ᵢ</sub> – необходимое увеличение объема продаж для достижения безубыточности предприятия в инфляционной экономике

**Рис. 3. График сдвига точки безубыточности операционной деятельности предприятия в краткосрочном периоде под воздействием инфляционных процессов**

В данных условиях для сохранения безубыточности деятельности сельскохозяйственной организации (Т<sub>бᵢ</sub>) необходимо увеличивать объем производства продукции до отметки Q<sub>тбᵢ</sub>.

Изменение объема производства ΔQ<sub>ᵢ</sub> представляет собой инфляционную поправку и равно инфляционному коэффициенту K<sub>ᵢ</sub>, который, по нашему мнению, необходимо ввести в модель (2) для отражения воздействия инфляции:

$$PQ = (v \times Q + F + P_r) \times K_i. \quad (4)$$

Отсюда критический объем производства будет равен

$$Q^*_i = \frac{F}{P-v} \times K_i. \quad (5)$$

При этом происходит расширение зоны убытков (зона убытков<sub>ᵢ</sub> > зона убытков<sub>0</sub>) и сокращение зоны прибыли (зона прибыли<sub>ᵢ</sub> < зона прибыли<sub>0</sub>), что отражает возрастающую вероятность получения убытка предприятиям в условиях инфляции.

Описанное воздействие инфляционных процессов на модель CVP-анализа в краткосрочном периоде справедливо также и в долгосрочном периоде (рис. 4).

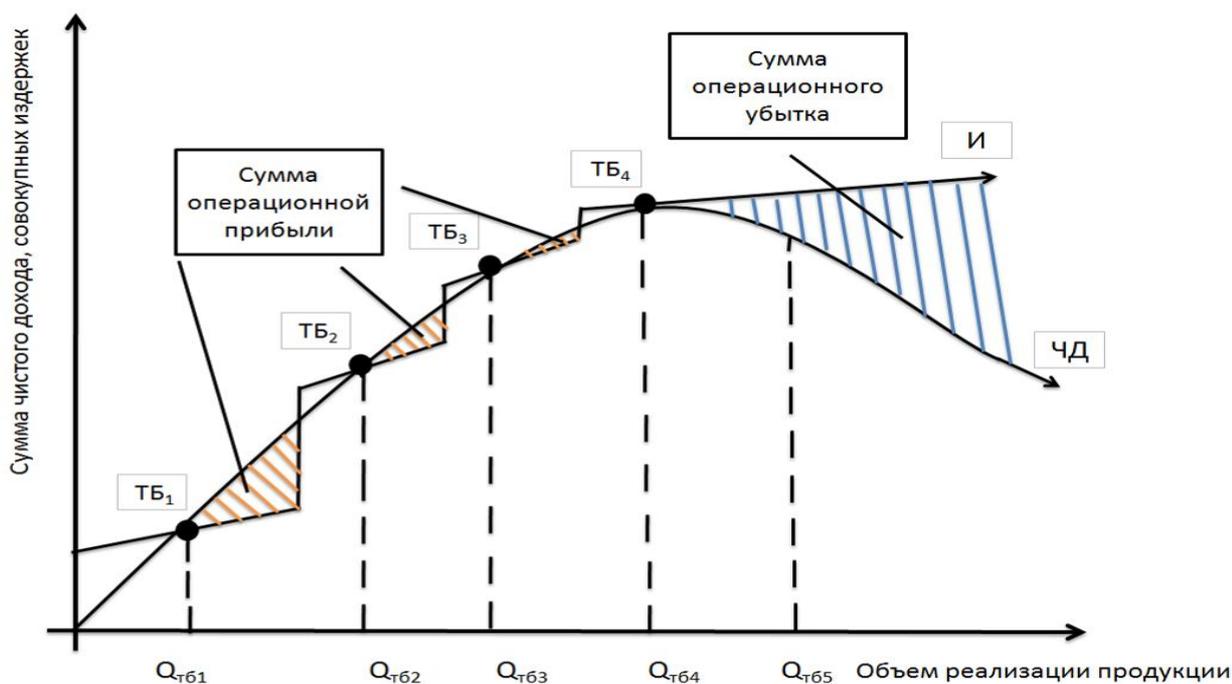


Рис. 4. График формирования точки безубыточности операционной деятельности предприятия в долгосрочном периоде под влиянием инфляции

Как видим на графике (рис. 4), в долгосрочном периоде при влиянии инфляции организация вынуждена постоянно увеличивать объем продажи продукции для обеспечения безубыточности своей деятельности ( $Q_{т64} > Q_{т63} > Q_{т62} > Q_{т61}$ ), при этом потенциально получаемая сумма прибыли сокращается. В итоге под действием инфляционных процессов длительный промежуток времени наступает момент, когда увеличение объема продажи продукции ( $Q_{т65} > Q_{т64}$ ) уже не приводит к достижению точки безубыточности деятельности вследствие снижения чистого дохода предприятия. Величина убытка становится прямо пропорциональной уменьшению чистого дохода независимо от объема продажи продукции.

В рамках анализа влияния инфляции на взаимосвязь «затраты – объем – прибыль» (CVP-модель) необходимо определить и количественно измерить факторы, которые, как было отмечено, влияют на модель таким образом, что критический объем производства продукции, при котором предприятие достигает самоокупаемости, возрастает. Исходя из выражения (5), по нашему мнению, данными факторами являются:

- рост постоянных издержек вследствие инфляции;
- рост инфляционной маржи на единицу продукции ( $p - v$ ).

Математическое выражение воздействия данных факторов на сдвиг точки безубыточности предприятия мы предлагаем представить следующим образом:

- влияние первого фактора (рост постоянных издержек)

$$\Delta Q_i = (F_1 - F_0) \times \frac{1}{p_0 - v_0}; \quad (6)$$

- влияние второго фактора (рост инфляционной маржи на единицу продукции)

$$\Delta Q_i = \left( \frac{1}{p_1 - v_1} - \frac{1}{p_0 - v_0} \right) \times F_1, \quad (7)$$

где  $F_0$  – постоянные затраты базового периода;  
 $F_1$  – постоянные затраты отчетного периода;  
 $p_0$  – цена продажи в базовом периоде;

$p_1$  – цена продажи в отчетном периоде;  
 $v_0$  – переменные затраты в базовом периоде, приходящиеся на единицу продукции;  
 $v_1$  – переменные затраты в отчетном периоде, приходящиеся на единицу продукции;

$\Delta Q_i$  – инфляционное увеличение объема производства для достижения точки безубыточности за счет влияния каждого фактора.

В агропромышленном комплексе цены на продукцию обусловлены рядом объективных и субъективных факторов, которые приводят к различной эффективности и доходности сельскохозяйственных производств.

Объективные факторы не зависят от деятельности управленческого аппарата на любом уровне, к ним относятся: биологический потенциал культуры или породы, природные факторы, климат и т.д.

Субъективные факторы тормозят развитие сельского хозяйства в нашей стране, и могут быть полностью устранены при следовании обоснованным мероприятиям и эффективному управлению. К ним относятся: монопольное положение закупочных организаций, неэффективная сельскохозяйственная политика государства, выборочный характер дотаций и льготных заемных средств.

Одним из субъективных факторов, который приводит к еще более значительной разнице в доходности предприятий АПК, является воздействие инфляционных процессов, которое было проанализировано и описано выше. Поэтому в целях лимитирования данного субъективного фактора нами предлагается ряд мероприятий, способствующих развитию управления сельскохозяйственными организациями.

В заключение необходимо отметить, что разработанная методика анализа воздействия инфляционных процессов на CVP-модель позволяет выявить силу влияния факторов, за счет которых происходит искажение результативных показателей в инфляционной экономике. Таким образом, предложенные методики будут способствовать воспроизводству капитала в инфляционной экономике.

---

### Список литературы

1. Баранов А.О. Соотношение монетарных и немонетарных факторов в формировании инфляции в России / А.О. Баранов, И.А. Сомова // ЭКО. – 2007. – № 11. – С. 35-42.
2. Бриггем Ю. Финансовый менеджмент. Полный курс. – В 2-х т. / Ю. Бриггем, Л. Галенски ; пер. с англ. ; под ред. В.В. Ковалева. – Т. 2. – Санкт-Петербург : Экономическая школа, 1997. – 669 с.
3. Драчева Е.Л. Менеджмент : учебник / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликова. – 11-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2010. – 280 с.
4. Ковалев В.В. Финансовый менеджмент: теория и практика / В.В. Ковалев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2013. – 1094 с.
5. Современный менеджмент : учебник ; под ред. М.М. Максимцова, В.Я. Горфинкеля. – Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2012. – 299 с.
6. Сурков И.М. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации: учебник / И.М. Сурков. – Воронеж : Воронежский ГАУ, 2009. – 230 с.
7. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник ; под ред. Е.С. Стояновой. – 6-е изд. – Москва : Изд-во «Перспектива», 2009. – 656 с.
8. Хандрусов О.Л. Анализ внутренних инфляционных факторов / О.Л. Хандрусов // Вопросы экономики. – 2005. – № 10. – С. 21-41.
9. Шишкин А.Ф. Регулирование инфляционных процессов в АПК : монография / А.Ф. Шишкин, Н.В. Шишкина, Е.А. Мамистова. – Воронеж : Изд-во «ИСТОКИ», 2010. – 216 с.