

Анализ безубыточности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде: концепция, методический инструментарий

Капусто А.В.,

кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой высшей математики № 3, Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь,

Костюкова С.Н.,

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры корпоративных финансов, Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. Предложено развитие анализа безубыточности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде на основе предложенной концепции CTSP-анализа (C (cost) – издержки, T (time) – время, S (speed) – скорость, P (profit) – прибыль) посредством введения новых аналитических инструментов и долгосрочного горизонта расчетов, что соответствует отраслевым особенностям деятельности строительных организаций.

Введен новый аналитический показатель – запас безубыточности будущих периодов, разработана методика его расчета, позволяющая принимать эффективные управленческие решения как подрядчикам, так и инвесторам по оценке эффективности инвестиций в строительство в долгосрочном периоде с учетом факторов потери стоимости, а также обосновывать выбор наилучшего подрядчика на основе анализа эффективности его деятельности в краткосрочном периоде и составления прогноза эффективности его развития в долгосрочном периоде.

Разработки базируются на исследовании динамики показателей деятельности 11 подрядных строительных организаций Республики Беларусь.

Ключевые слова: концепция, анализ, прогноз, время, скорость, инвестор, эффективность, строительные организации, безубыточность деятельности, управленческие решения, дисконтирование, инфляция, долгосрочный период.

Analysis of the sustainability of activity of construction organizations in the long-term period: concept, methodological tool

Kapusto A.V.,

Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Higher Mathematics № 3, Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus,

Kostjukova S.N.,

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Corporate Finance, Belarusian State University, Minsk, Republic of Belarus

Abstract. It is proposed to develop a break-even analysis of the activities of construction organizations in the long term based on the proposed CTSP-analysis concept (C (cost) – costs, T (time) – time, S (speed) – speed, P (profit) – profit) through the introduction of new

analytical tools and a long-term calculation horizon, which corresponds to the sectoral features of the activities of construction organizations. A new analytical indicator was introduced – the break-even margin of future periods; a method of its calculation was developed, which allows making effective management decisions for both contractors and investors to evaluate the effectiveness of investment in construction in the long-term, taking into account the factors of cost loss, and justify the selection of the best contractor based on the analysis the effectiveness of its activities in the short term and making a forecast of the effectiveness of its development in the long term. The developments are based on a study of the dynamics of the performance of 11 contracting construction organizations of the Republic of Belarus.

Keywords: concept, analysis, forecast, investor, efficiency, construction organizations, break-even activity, management decisions, discounting, inflation, long-term period.

Введение. Известно, что целью деятельности фирмы (организации) в современной экономике является получение прибыли. Именно при этом условии фирма может стабильно существовать и обеспечивать себе основу для роста. Стабильная прибыль фирмы проявляется в виде дивиденда на вложенный капитал, способствует привлечению новых инвесторов и, следовательно, увеличению собственного капитала фирмы. Поэтому очевиден интерес к проблемам формирования прибыли фирмы для всех субъектов хозяйствования, как для юридических лиц, осуществляющих коммерческую деятельность, так и для инвесторов, вкладывающих свои средства в инвестиционные проекты.

Весьма важное значение в данном вопросе принадлежит концепции безубыточности деятельности фирмы. Суть ее заключается в нахождении точки безубыточности, в которой выручка от реализации продукции равна совокупным затратам, а прибыль — нулю. Таким образом, достижение точки безубыточности является первым этапом на пути фирмы к получению прибыли. Это своего рода мера или критерий ее эффективности функционирования, поскольку только после достижения этого условия, фирма может заработать прибыль.

Проблемы роли и значения анализа безубыточности (CVP-анализа от английского термина «Cost-Volume-Profit-анализ», то есть совместного анализа издержек, объемов реализации и прибыли) в реализации эффективного управления прибылью предприятия постоянно поднимались и во многом решены в трудах отечественных и зарубежных ученых. Наибольший вклад в разработку теории и практики CVP-анализа внесли: И.А. Бланк, В.Н. Вяткин, Д.Д. Хэмптон, А.Ю. Казак, П.В. Лебедев, В.П. Савчук, Г.В. Савицкая, О.И. Волков, В.К. Скляренко, Е.С. Стоянова, М.А. Вахрушина, Ч. Хорнгрен, Г. Фостер, К. Друри, Д. Хан, Х.Й. Фольмут, Р. Манн, Э. Майер, Ю.В. Богатин, В.А. Швандар, Е.В. Невешкина и др.

Актуальность CVP-анализа, отслеживающего зависимость финансовых результатов бизнеса от издержек и объемов производства (сбыта) обусловлена его эффективностью при принятии рациональных управленческих решений. Это мощный инструмент оперативного и стратегического планирования и управления на предприятии, он является одной из важных составляющих

оценки прибыльности деятельности предприятия абсолютно для всех производителей товаров (работ, услуг).

Необходимость анализа безубыточности для организаций строительной отрасли обусловлена обязательным проведением подрядных торгов на получение права на строительство конкретного объекта. Подрядные торги (подрядные тендеры) проводятся в форме конкурса. Выигравшим подрядные торги (подрядные тендеры) считается подрядчик, который, по заключению конкурсной комиссии, назначенной организатором торгов (тендеров), предложил лучшие условия. По результатам проведения подрядных торгов определяется договорная (контрактная) цена — цена, определяемая на основании цены предложения подрядчика, являющегося победителем торгов. Этот уровень цены объективно можно определить с помощью действенных методик анализа безубыточности деятельности строительных организаций.

Постановка проблемы. Следует отметить, что в научной литературе анализ безубыточности в традиционном его понимании изложен в привязке к отраслям промышленности. В свою очередь в предлагаемых исследованиях раскрыты особенности проведения анализа безубыточности деятельности строительных организаций, которые обусловлены характером выполнения СМР (строительно-монтажных работ) и заключаются в следующем: во-первых, длительный характер строительства объектов (сроки возведения строительных объектов измеряются годами), в то время как традиционный анализ безубыточности рассчитан лишь на краткосрочный период времени; во-вторых, уникальность каждого нового объекта строительства требует разработки новой проектно-сметной документации; в-третьих, одновременно возводимые организацией объекты строительства имеют разные сроки начала и окончания работ в течение года (что требует учета доли объемов СМР, планируемых к освоению в будущем году и соответствующих им платежей); в-четвертых, в реализации объектов, как правило, участвуют несколько строительных участков (бригад), которые оказывают непосредственное влияние на эффективное выполнение строительно-монтажных работ на объекте, и, следовательно, на финансовый результат строительной организации и др.

Вышеуказанное делает невозможным применение традиционного анализа безубыточности, разработанного для предприятий промышленности, к анализу безубыточности деятельности строительных организаций.

Основные результаты. Основные результаты исследований заключаются в выявлении и систематизации особенностей строительного производства; разработке методики анализа безубыточности для организаций строительной отрасли; методики анализа безубыточности объектов строительства; методики анализа и планирования безубыточного объема строительно-монтажных работ строительной организации; проведено обобщение теории и практики при проведении анализа безубыточности в строительстве.

В данной работе предложено развитие анализа безубыточности деятельности строительных организаций, обоснована необходимость учета долгосрочного характера строительства объектов. Разработан соответствующий методический инструментарий, который позволит обеспечить как подрядчи-

ков, так и инвесторов (заказчиков) необходимой информацией для принятия объективных управленческих решений по анализу безубыточности строительных организаций в долгосрочном периоде и в целом по оценке эффективности их деятельности.

В основу исследования положена разработанная концепция анализа безубыточности деятельности строительных организаций, предполагающая определение прибыли — P (profit) на основе анализа факторов времени — T (time) и скорости — S (speed) [3], далее — CTSP-анализ.

Суть предложенной концепции заключается в следующем: при планировании и анализе безубыточности деятельности строительных организаций необходимо учитывать фактор времени — период времени, за который достигается условие безубыточности деятельности и фактор скорости — скорость, с которой достигается условие безубыточности деятельности. Горизонт расчетов — один календарный год.

Это обусловлено тем, что строительство имеет договорной характер отношений между заказчиком и подрядчиком, а следовательно, объемы СМР по каждому объекту привязаны к срокам их выполнения в соответствии с ПСД (проектно-сметной документацией) и графиком производства работ.

В краткосрочном периоде при расчете безубыточного объема СМР важнейшей задачей, стоящей перед менеджерами строительных организаций, является прогнозирование периода времени в течение которого произойдет возмещение совокупных затрат в полном объеме, то есть периода времени, в течение которого достигается безубыточность. Горизонтом анализа выступает календарный год.

Для данного периода указанная задача может быть сформулирована следующим образом: определить тот момент времени, начиная с которого можно считать, что конкретная организация за счет общей суммы покрытия 1 (сумма покрытия 1 — разница выручки от реализации работ и переменных затрат) по всем объектам возместила причитающуюся к погашению в отчетном году сумму годовых постоянных затрат. При этом до наступления данного момента прибыль полагаем равной нулю, то есть вся сумма покрытия 1, рассчитанная по всем объектам, будет направлена на возмещение годовых постоянных затрат. В этом случае речь идет о возмещении годовых постоянных затрат в отчетном году. Тем самым учитывается тот факт, что одновременно возводимые организацией объекты строительства имеют разные сроки начала и окончания работ в течение года.

В долгосрочном периоде для решения поставленной задачи предлагается расширить аналитические возможности авторской концепции CTSP-анализа, дополнив ее новыми факторами, влияющими на оценку эффективности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде.

На основе проведенных исследований выявлены и систематизированы закономерности, на которых базируется концепция CTSP-анализа. А именно, безубыточность деятельности строительных организаций имеет устойчивые связи с рядом экономических показателей и факторов:

1. *Зависимость безубыточности деятельности от фактора времени.* Фактор времени показывает, за какой период достигается условие безубы-

точности (годовые постоянные затраты полностью возмещены за счет сумм покрытия 1).

2. *Зависимость безубыточности деятельности строительной организации от фактора скорости строительства объектов недвижимости (выполнения объемов СМР).* Действительно, строительство объекта технологически может быть выполнено с разной производительностью за счет использования машин и оборудования разной мощности и персонала различной квалификации, что предопределяет выполнение объемов строительно-монтажных работ с разной скоростью.

3. *Рекуррентный характер расчетов при проведении анализа безубыточности деятельности строительных организаций.* Это означает, что для получения текущих значений показателей в анализируемом промежутке времени требуется учет значений показателей предыдущих периодов работы строительной организации. Данное обстоятельство обусловлено спецификой деятельности строительной организации — поэтапное выполнение СМР и ведение учета и анализа по каждому объекту нарастающим итогом.

4. *Зависимость скорости, с которой достигается безубыточность деятельности строительной организации от ее деловой активности.* Чем больше деловая активность (обеспеченность договорами подряда), тем быстрее фирмой будет достигнуто условие безубыточности, и наоборот.

5. *Вариабельность показателя безубыточности как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах.* Это означает, что в случае заключения нового договора строительного подряда безубыточность деятельности строительной организации изменит свое значение, как правило, в сторону сокращения периода времени и увеличения скорости ее достижения.

6. *Зависимость между фактором времени, за который достигается безубыточность деятельности, и фактом получения прибыли организацией.* Чем короче период времени, за который достигается условие безубыточности, тем быстрее строительная организация сможет сформировать прибыль. При этом прибыль организации может быть рассчитана как по данным бухгалтерского учета (по методу отгрузки) — назовем ее «бухгалтерской прибылью», так и в реальных денежных единицах — измеряемой в виде разницы суммы реальной выручки, поступившей на счет подрядчика, и затрат организации, назовем ее «реальной прибылью» соответственно.

7. *Зависимость между прибылью и фактом получения реальных денежных средств.* Формирование бухгалтерской прибыли организации происходит быстрее, нежели получение реальной прибыли. Это объясняется тем, что используемый в настоящее время метод учета выручки от реализации работ по отгрузке означает такое условие, при котором выручка принимается к учету по акту выполненных работ, подписанному как подрядчиком, так и заказчиком. Вместе с тем оплата подписанного акта выполненных работ может быть произведена значительно позже, в связи с чем образуется дебиторская задолженность. Следовательно, реальная прибыль организацией будет получена только при том условии, что заказчик рассчитается полностью с подрядчиком за объем СМР, выполненных в отчетном году.

8. Решения долгосрочного характера, связанные со стоимостью СМР, подвержены влиянию факторов инфляции и дисконта.

9. Строительные организации, имеющие долгосрочные договоры подряда, будут иметь своего рода гарантированный доход в будущем периоде. Как правило, многие договоры строительного подряда имеют долгосрочный характер — строительство ведется несколько лет. Следовательно, выполнение объемов работ в последующих годах, по сравнению с отчетным, будет приносить маржинальную прибыль (сумму покрытия 1 в будущих периодах (годах) согласно ПСД и графикам производства работ. При этом каждому будущему году будет соответствовать своя сумма годовых постоянных затрат.

Представим модель авторской концепции анализа безубыточности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде. Поскольку прогнозирование рассчитано на долгосрочный период (3 года и более), то суммы, планируемые к получению от заказчика, будут подвергнуты факторам потери стоимости в будущем периоде — инфляции и дисконтированию реальной стоимости будущих денежных потоков (рис. 1).

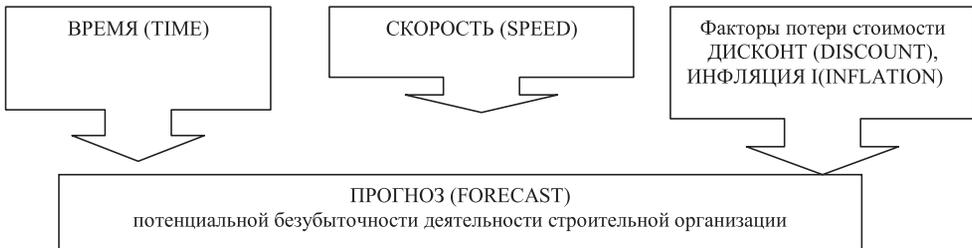


Рис. 1. Многофакторная модель авторской концепции анализа безубыточности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде

Представленная многофакторная модель анализа безубыточности деятельности строительных организаций позволяет исследовать влияние на эффективность деятельности строительной организации в будущем периоде таких факторов, как: время — T (time); скорость — S (speed), потеря стоимости ожидаемых поступлений от заказчика (I — inflation, D — discount). Данное обстоятельство позволяет переименовать концепцию СТSP-анализа, дополнив ее факторами инфляции и дисконта (далее — концепция СТSPID-анализа).

Решение поставленной задачи потребовало использования определенного категориального аппарата. Приведем ключевые положения и понятия.

Эффективность деятельности строительной организации в долгосрочном периоде может быть достигнута только в случае достижения ею ежегодной безубыточности в течение всего анализируемого периода. В этой связи уместно говорить для целей исследования о потенциальной безубыточности деятельности строительной организации в долгосрочном периоде.

Определим **потенциальную безубыточность деятельности строительной организации в долгосрочном периоде** как возможность достижения ежегодной безубыточности деятельности за счет заключенных в настоящее время и планируемых к заключению в будущем договоров строительного

подряда. На этом основании *потенциальная безубыточность деятельности строительной организации в долгосрочном периоде* представляет собой некий гарантированный вклад в достижение безубыточности будущих периодов за счет образуемой общей суммы покрытия 1 по всем объектам, возмещающей часть годовой суммы постоянных затрат соответствующего анализируемого года с учетом факторов потери стоимости ожидаемых денежных потоков.

Для измерения потенциальной безубыточности деятельности введен показатель «запас безубыточности будущих периодов», который по своему экономическому содержанию дает оценку потенциальной способности достижения безубыточности деятельности строительной организацией в определенном временном промежутке в будущем, по сравнению с отчетным периодом.

Следовательно, выполнение объемов работ в последующих годах, по сравнению с отчетным, будет приносить маржинальную прибыль (сумму покрытия 1) по всем объектам в будущих периодах (годах) согласно ПСД и графикам производства работ. При этом каждому будущему году будет соответствовать определенная сумма годовых постоянных затрат, скорректированная на уровень инфляции.

Запас безубыточности будущих периодов показывает долю годовых постоянных затрат, которую сможет возместить строительная организация за счет общей суммы покрытия 1 по всем планируемым к реализации объектам в конкретном будущем году с учетом факторов потери стоимости планируемых поступлений от заказчиков.

Наличие запаса безубыточности будущих периодов будет выгодно отличать данного подрядчика среди подрядчиков, выполняющих мелкие объекты (СМР), строительство которых в соответствии с ПСД и графиком производства работ запланировано в течение одного календарного года.

При этом следует подчеркнуть, что долгосрочный характер строительства объектов влечет за собой потерю стоимости будущих поступлений от заказчиков под влиянием факторов инфляции и дисконта в долгосрочном периоде.

Это потребует приведения стоимостных показателей будущих периодов к начальному моменту времени (отчетному году) с учетом указанных факторов.

Дисконтирование — процесс приведения разновременных денежных потоков (поступлений и выплат) к текущему моменту времени [4, с. 40]. В этих целях западными экономистами была предложена формула для вычисления коэффициента пересчета:

$$DF = \frac{1}{(1+E_k)^n} \quad (1),$$

где E_k — ставка дисконтирования, представляющая собой процентную ставку, отражающую нормальное изменение стоимости финансовых активов в единицу времени;

n — период времени в годах, отделяющий текущий момент времени от будущего (к которому относится финансовый актив).

По мнению А.О. Левковича, «поскольку в основе дисконтирования лежат расчетные процедуры, которые связаны с оценкой процентных ставок, формируемых на рынке капитала, то выбор их представляет собой весьма сложную задачу. Правильный выбор ставки дисконтирования позволяет принимать адекватные управленческие решения. Неверная ставка дисконтирования может привести к искажению показателей эффективности и, следовательно, в лучшем случае — к недополучению прибыли, а в худшем — к банкротству предприятия» [4, с. 40].

Следует отметить, что в настоящее время еще не определена единая методика выбора ставки дисконтирования, и в различных источниках можно встретить обоснования следующих значений последней:

- ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь;
- наименьшая ставка по кредитам коммерческих банков, доступная для конкретного субъекта хозяйствования (принимающего решение);
- среднерыночная стоимость ресурсов на рынке капитала;
- среднерыночная ставка по депозитам;
- норма рентабельности по субъекту хозяйствования;
- средняя норма рентабельности по отрасли;
- средневзвешенная цена капитала (WACC) и др. [4, с. 41].

Тем не менее, по мнению И.М. Волкова «принимая решение об инвестировании денег в проект, необходимо учитывать: инфляцию, риск, неопределенность; возможность альтернативного использования денег» [1, с. 134].

Более того, выбранную ставку дисконта следует скорректировать на темп инфляции. Согласно методике, приведенной В.В. Ковалевым, «это можно делать корректировкой на темп инфляции (i) либо будущих поступлений, либо ставки дисконтирования. Более простой является методика корректировки ставки дисконтирования на темп инфляции. Логика и техника подобной корректировки базируется на некотором соотношении процентных ставок в условиях инфляции» [2, с. 246] и рассчитывается по формуле:

$$1 + p = (1 + r) (1 + i) \quad (2),$$

где p — номинальная ставка;

r — реальная процентная ставка;

i — темп инфляции [2, с. 247].

Данную формулу можно упростить

$$1 + p = 1 + r + i + ri \quad (3).$$

Последним слагаемым, ввиду его малости, в практических расчетах зачастую пренебрегают, поэтому можно считать, что

$$p = r + i \quad (4),$$

причем равенство (4) выражает так называемый эффект Фишера, суть которого в том, что инфляция неизбежно влечет за собой рост номинальных про-

центных ставок, а именно: в условиях инфляции номинальная процентная ставка (то есть ставка, заявляемая в финансовых договорах) превышает реальную процентную ставку (то есть ту доходность, которая устраивает инвестора в безинфляционной экономике) на темп инфляции. Отсюда следует очевидная последовательность действий аналитика, оценивающего проекты в условиях инфляции: он должен увеличить реальную процентную ставку на темп инфляции и полученный результат использовать в качестве ставки дисконтирования [2, с. 247].

Результаты настоящего исследования по изучению взаимосвязей и взаимовлияния факторов инфляции и дисконта в реальных экономических условиях представлены в виде матрицы (рис. 2).

В связи с тем, что дисконтирование по своей сути означает прогнозирование будущей стоимости денежных потоков, примем обозначение исследуемой ставки дисконта D_f , поскольку в переводе на английский язык прогноз — forecast, инфляции — I_f соответственно.

I_f	D_f	снижающийся дисконт	постоянный дисконт	растущий дисконт
растущая инфляция		-	+ -	+
стабильная инфляция		+ -	+	+ -
снижающаяся инфляция		+	+ -	-

Примечание: знак «+» означает сильную взаимосвязь, знак «+ -» — слабую взаимосвязь, знак «-» — отсутствие взаимосвязи

Рис. 2. Взаимосвязи факторов инфляции и дисконта при составлении прогноза эффективности деятельности строительной организации на долгосрочный период времени

Наиболее сильная взаимосвязь между фактором инфляции и фактором дисконта установлена в следующих сценариях развития экономической ситуации: «снижающаяся инфляция — снижающийся дисконт»; «стабильная инфляция — постоянный дисконт», «растущая инфляция — растущий дисконт». Следует отметить, что часть комбинаций значений факторов на рис. 2 не встречаются в экономике (отмечены знаком «-», например, развитие экономической ситуации по сценарию «растущая инфляция и снижающийся дисконт», либо встречаются очень редко (отмечены знаком «+ -»).

Исходя из выявленных взаимосвязей факторов инфляции и дисконта (см. рис. 2), а также возможных условий развития современной экономической ситуации, для целей исследования применяются определенные значения ставок инфляции и дисконта. Они сгруппированы согласно выявленным сценариям развития экономической ситуации.

Для вида экономической деятельности «Строительство» инфляцию можно учесть посредством плановых индексов изменения стоимости строительной продукции [5]. Учитывая возможные сценарии развития событий, укажем прогнозируемые значения инфляции и дисконта при различных сценариях развития экономической ситуации в табл. 1.

**Прогнозируемые значения инфляции и дисконта
при различных сценариях развития экономической ситуации**

Инфляция (Ef), %	год					Дисконт (Df), %	год				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
растущая инфляция	4	4,5	5	5,5	6	растущий дисконт	14	15	16	17	18
стабильная инфляция	4	4	4	4	4	постоянный дисконт	14	14	14	14	14
снижающаяся инфляция	4	3,5	3	2,5	2	снижающийся дисконт	14	13	12	11	10

Источник: авторская разработка

В целях прогнозирования реальной годовой суммы постоянных затрат организации в соответствующем будущем году каждая строительная организация составляет смету общепроизводственных и общехозяйственных расходов, которые по своей сути являются постоянными расходами для организации — не зависящими от объема выполняемых СМР. Следует отметить, что по своему экономическому содержанию суммы годовых постоянных затрат организации (*FC* — fixed costs) являются для подрядчика расходами конкретного периода, а поэтому они не подлежат дисконтированию, однако подвержены инфляции.

Для проведения анализа безубыточности деятельности строительных организаций в долгосрочном периоде раскроем необходимую информационную базу (табл. 2).

Период строительства каждого объекта в соответствии с ПСД и графиком производства работ фиксируется на конкретную дату проведения анализа (прогнозирования).

Предположим, что в текущий момент ($k = 1$) организация имеет план строительства объектов, рассчитанный на K периодов (лет) ($k = \overline{1, K}$), и реализует (планирует к реализации) R объектов ($r = \overline{1, R}$). Оценивая результаты работы в каждом периоде, можно рассчитать сумму покрытия 1 (S_1^{rk}) по каждому объекту, данные приведены в табл. 2.

Особо следует отметить, что в случае заключения нового договора строительного подряда безубыточность деятельности строительной организации изменит свое значение, что и было указано ранее при описании установленной закономерности — вариабельности показателя безубыточности, как в краткосрочном, так и в долгосрочном периодах.

Исходя из представленных в табл. 2 показателей можно определить B^k — запас безубыточности будущих периодов как долю общей суммы покрытия 1 по всем объектам в годовой сумме постоянных затрат организации соответствующего года по формуле:

$$B^k = \frac{\sum_{r=1}^R S_1^{rk}}{FC^k}. \quad (5)$$

В целях отражения реальных сумм будущих денежных потоков произведем дисконтирование сумм покрытия 1 и учтем влияние фактора инфляции на годовую сумму постоянных затрат. В результате получим B_f^k — долю дис-

континированных сумм покрытия 1 в сумме годовых постоянных затрат, рассчитанных с учетом инфляции:

$$B_f^k = \frac{\sum_{r=1}^R S_1^{rk}}{\prod_{p=1}^k (1+I_d^p)} : \frac{FC^k}{\prod_{p=1}^k (1+I_i^p)} \quad (6),$$

где I_i^p – уровень инфляции для периода p , ($p = \overline{1, k}$), %;
 I_d^p – ставка дисконта для периода p , ($p = \overline{1, k}$), %.

Таблица 2

Показатели для проведения анализа безубыточности деятельности в долгосрочном периоде

Объекты	1	2	....	K
Объект 1, руб.	S_1^{11}	S_1^{12}	....	S_1^{1k}
Объект 2, руб.	S_1^{21}	S_1^{22}	Закончилось строительство	S_1^{2k}
....
Объект R, руб.	S_1^{r1}	S_1^{r2}	Закончилось строительство	S_1^{rk}
Общая сумма покрытия 1 k-го года, руб. $\sum_{r=1}^R S_1^{rk}$	$\sum_{r=1}^R S_1^{r1}$	$\sum_{r=1}^R S_1^{r2}$		$\sum_{r=1}^R S_1^{rk}$
FC^k	FC^1	FC^2		FC^k

Источник: авторская разработка

Выполнив преобразования в (6), можно выделить множитель D_f^k , представляющий прогнозное значение коэффициента дисконтирования, характеризующего комплексное обесценивание будущих денежных потоков:

$$D_f^k = \frac{\prod_{p=1}^k (1+I_i^p)}{\prod_{p=1}^k (1+I_d^p)}. \quad (7)$$

Заметим, что в случае постоянного уровня инфляции I_i и постоянной ставки дисконта I_d , формула (7) принимает вид $D_f^k = \frac{(1+I_i)^k}{(1+I_d)^k}$

На основании разработанных показателей составим табл. 3.

Продемонстрируем практическую реализацию предлагаемой методики и прогнозирования эффективности деятельности строительной организации. Составим прогноз потенциальной безубыточности деятельности строительной организации и оценим B_f^k на примере трех сценариев развития экономической ситуации, используя данные табл. 3.

Исходные данные для составления прогноза потенциальной безубыточности деятельности строительной организации в долгосрочном периоде представлены в табл. 4.

Исходя из средних цен по строительству жилья в Республике Беларусь, примем среднюю стоимость одного квадратного метра общей площади жилья на уровне \$ 800 [6]. Допустим, в первый год по сравнению с отчетным плановая сумма покрытия 1 организации составила \$ 300 000, во втором — \$ 600 000, в третьем — \$ 600 000 и т.д.

Таблица 3

Итоговые показатели для проведения анализа безубыточности деятельности строительной организации в долгосрочном периоде

Показатель	Период строительства, годы				
	1	2	...	...	K
Общая сумма покрытия 1 k-го года, руб. $\sum_{r=1}^R S_1^{rk}$	$\sum_{r=1}^R S_1^{r1}$	$\sum_{r=1}^R S_1^{r2}$	...	...	$\sum_{r=1}^R S_1^{rK}$
Годовые постоянные расходы организации k-го года, FC ^k	FC ¹	FC ²	...	...	FC ^k
Запас безубыточности B _f ^k будущих периодов, %	$B_f^1 = \frac{\sum_{r=1}^R S_1^{r1}}{FC^1} \cdot D_f^1$	$B_f^2 = \frac{\sum_{r=1}^R S_1^{r2}}{FC^2} \cdot D_f^2$			$B_f^K = \frac{\sum_{r=1}^R S_1^{rK}}{FC^K} \cdot D_f^K$

Источник: авторская разработка

Таблица 4

Исходные данные для составления прогноза потенциальной безубыточности деятельности строительной организации в долгосрочном периоде

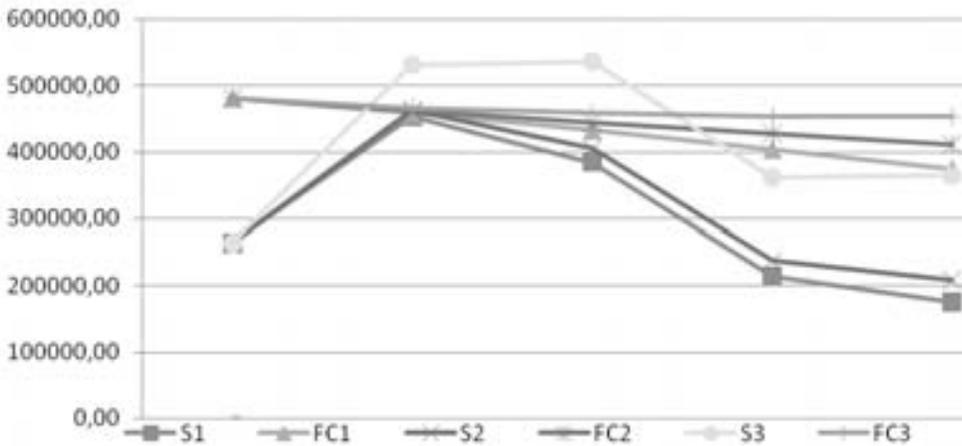
Показатель, \$	1	2	3	4	5
Общая сумма покрытия 1 k-го года, \$	300 000	600 000	600 000	400 000	400 000
Годовые постоянные затраты, \$	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000

Источник: авторская разработка

Применяя представленную выше методику составления прогноза потенциальной безубыточности деятельности строительной организации в долгосрочном периоде согласно формуле (6), а также определенные значения ставок инфляции и дисконта (табл. 1) при выявленных сценариях развития экономической ситуации (рис. 2), получим следующие значения дисконтированных сумм покрытия 1 и сумм годовых постоянных затрат организации, скорректированных на индекс инфляции, и представим их на рис. 3.

Из рис. 3 видно, что чем длительнее срок строительства объектов, тем меньшие суммы планируются к поступлению от заказчиков за счет влияния факторов потери стоимости.

Далее представим результаты прогноза потенциальной безубыточности деятельности строительной организации соответствующего будущего года на основе предложенного показателя B_f^k, рассчитанного по формуле (6) при трех сценариях развития экономической ситуации: F₁ — «инфляция растет — дисконт растет», F₂ — «инфляция стабильная — дисконт постоянный»; F₃ — «инфляция снижается дисконт — снижается» (табл. 5).



Примечание. S1-FC1 – сценарий «инфляция растет – дисконт растет»;
 S2-FC2 – сценарий «инфляция стабильная – дисконт постоянный»;
 S3-FC3 – сценарий «инфляция снижается – дисконт снижается».

Рис. 3. Динамика дисконтированных сумм покрытия 1 и годовых постоянных затрат, скорректированных на индекс инфляции, при различных сценариях развития экономической ситуации в течение 5 лет

Источник: авторская разработка

Таблица 5

Прогноз потенциальной безубыточности деятельности соответствующего будущего года B_f^k при трех сценариях развития экономической ситуации

Год	Значение B_f^k при трех сценариях развития экономической ситуации		
	F1	F2	F3
1	54,74%	54,74%	54,74%
2	99,09%	99,87%	113,76%
3	89,00%	91,11%	117,08%
4	52,89%	55,41%	79,55%
5	46,80%	50,55%	80,30%

Источник: авторская разработка

Результаты анализа, представленные в табл. 5, показывают, что в первый год B_f^k составляет 54,74%, независимо от сценария. Это означает, что в первый год за счет заключенных договоров подряда на текущую дату в будущем году за счет суммы покрытия 1 по всем объектам удастся возместить 54,74% годовых постоянных затрат организации при инфляции, равной 4%, и дисконту – 14,00% соответственно.

В случае развития экономической ситуации согласно сценарию F_1 «инфляция растет – дисконт растет» к концу пятого года B_f^k будет иметь самое низкое значение на уровне 46,80%. Падение потенциальной безубыточности деятельности организации к пятому году объясняется высоким фактором дисконта (18%), значение которого существенно обесценит денежные поступления от заказчиков.

По сценарию F_2 «стабильная инфляция — постоянный дисконт» к концу пятого года B_f^k будет иметь среднее значение на уровне 50,55%.

По сценарию F_3 «инфляция снижается — дисконт снижается» к концу пятого года B_f^k будет иметь самое высокое значение 80,30%.

Очевидно, что более выгодным сценарием развития экономической ситуации как для подрядчика, так и для инвестора является сценарий F_3 «снижающаяся инфляция — снижающийся дисконт», поскольку позволяет максимально сохранить денежные поступления за счет минимизации влияния факторов потери их стоимости.

Из приведенных расчетов видно, что строительные организации, имеющие долгосрочные договоры строительного подряда, будут иметь гарантированный доход в будущем периоде или потенциальную безубыточность деятельности соответствующего будущего года. Следовательно, выполнение объемов работ в последующих годах, по сравнению с отчетным, будет приносить маржинальную прибыль согласно ПСД и графикам производства работ.

Разработанный методический инструментарий и расчеты, выполненные на его основе, можно признать достоверными. Действительно, используемые в расчетах рекуррентные соотношения отражают объективную ситуацию факта возмещения годовых постоянных затрат, при котором происходит учет выполненного объема СМР за предыдущие периоды, и начального момента времени получения прибыли в краткосрочном периоде и запаса безубыточности деятельности в долгосрочном периоде. Расчеты проведены на реальных данных действующих строительных организаций.

Заключение

Таким образом, усовершенствование авторской концепции СТSPID-анализа безубыточности деятельности строительных организаций позволяет создать эффективную систему управления затратами и прибылью строительных организаций не только в краткосрочном, но и в долгосрочном периоде. Новая система управления прибылью учитывает отраслевые особенности функционирования строительных организаций, а также способна создать прозрачный процесс управления для достижения запланированных результатов, как для руководителей и менеджеров строительных организаций, так и для инвесторов (заказчиков), вкладывающих весомые капитальные вложения в строительство объектов, рассчитанных на долгосрочный период.

Так, *подрядчикам* новая концепция позволит:

- сформировать информационную базу для принятия эффективных управленческих решений на основе новых показателей: срок и скорость достижения безубыточности деятельности в краткосрочном периоде, запас безубыточности будущих периодов в долгосрочном периоде. Это позволит повысить конкурентоспособность и привлекательность строительных организаций для инвесторов за счет предоставления им отчетов об эффективности деятельности, в том числе по новым ключевым показателям;
- определить, за какой период времени организация сможет достигнуть безубыточности деятельности, то есть возместить свои годовые постоянные

ные затраты, а значит иметь представление о том, с какого периода времени она начнет зарабатывать как бухгалтерскую, так и реальную прибыль; **инвесторам (заказчикам)** – расширить спектр аналитических возможностей по оценке эффективности деятельности строительных организаций не только в краткосрочном (до года), но и в долгосрочном периоде, в частности:

- составления прогнозов будущей эффективности деятельности строительных организаций посредством определения потенциальной безубыточности деятельности каждой строительной организацией в долгосрочном периоде, оценке запаса безубыточности будущих периодов;
- составления рейтинга строительных организаций на основе динамики запаса безубыточности будущих периодов и степени долгосрочности отношений подрядчика с заказчиками.

Закономерно, что приоритет в инвестировании будет отдан тем организациям, которые имеют наиболее долгосрочные отношения с заказчиками, а также значительный запас безубыточности будущих периодов в каждом предстоящем году. Чем больше запас безубыточности будущих периодов у подрядчика, тем более он конкурентоспособен и более привлекателен для инвестора. Поскольку у такого подрядчика снижены риски неполучения прибыли в будущих периодах за счет наличия заключенных договоров подряда на длительный срок.

Библиографический список

1. Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ: Учебник для вузов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 423 с.
2. Ковалев В.В. Курс финансового менеджмента : учеб. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2009. – 480 с.
3. Kostjukova S. Profit management of building organizations based on the authorial break-even concept /S. Kostjukova // [ed.] Zoran Ćekerevac. 1, Toronto: Meste, jan 15, 2018, MEST journal, vol. 6, pp. 34–40. Режим доступа: http://mest.meste.org/MEST_1_2018/11_05.pdf.
4. Левкович А.О. Принятие финансовых решений: теория и практика / А.О. Левкович, А.М. Кунявский, Д.А. Лапченко; под ред. А.О. Левковича. – Минск: Изд-во Гревцова, 2007. – 376 с.
5. Об индексах изменения стоимости строительной продукции. Электронный журнал // Главный бухгалтер. [Электронный ресурс]. – 2018. – № 23. – Режим доступа: <https://www.gb.by/izdaniya/glavnyi-bukhgalter/ob-indeksakh-izmeneniya-stoimosti-stroit-67>. Дата обращения: 01.09.2018.
6. Средняя стоимость одного квадратного метра общей площади жилья / Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/tseny/godovye-dannye_3/srednie-tseny-na-rynke-zhilya/. Дата обращения: 02.09.2018.