

УДК 338.314:691

А. С. Соболевский, ассистент (БГТУ)

**ОТРАСЛЕВЫЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

В статье рассмотрены особенности реализации инвестиционных проектов на действующих предприятиях строительных материалов Республики Беларусь. Отдача инвестиционных проектов неравномерна в течение года – это вызвано высокой сезонностью производства строительных материалов. При возврате кредита в соответствии с производственным циклом выплаты в периоды максимального и минимального производства будут отличаться на величину амплитуды колебаний сезонности. При перераспределении выплат по инвестиционному кредиту внутри года возможно выплатить его сумму за меньший календарный срок.

The article describes the features of the implementation of the investment projects on the existing building materials enterprises in Belarus. The return of the investment projects is not uniform throughout the year due to the high seasonality of the construction materials industry. If the credit is repaid in accordance with the production cycle the payments during the peak and the minimum of production will differ by the amplitude of the seasonality oscillation. A redistribution of the repayments of the investment credit within the year makes it possible to repay it during a smaller amount of calendar time.

**Введение.** Промышленность строительных материалов (ПСМ) является важной отраслью производства в Республике Беларусь. Существенной особенностью ПСМ являются высокие циклические колебания объемов и эффективности производства в течение года, обусловленные влиянием сезонности. Амплитуда сезонных колебаний составляет порядка 40% от среднегодового объема выпуска. По отдельным предприятиям в некоторые годы она достигает 100% годового объема производства [1].

В исследованиях [1, 2] мы сделали вывод о том, что сезонный цикл производства строительных материалов обусловлен характером взаимодействия взаимосвязанных отраслей ПСМ и строительства. Совпадение годовых циклов динамики ПСМ, строительства и инвестиций непромышленного назначения свидетельствует о наличии тесной связи хозяйственной деятельности данных отраслей [2].

В исследовании будем учитывать, что сезонный цикл ПСМ – это внешнее заданное, корректируемое в некоторых пределах, но не изменяемое полностью в существующих условиях. В наблюдаемый цикл могут вноситься изменения, но для его корректировки потребуются полное изменение параметров функционирования названных отраслей как минимум [1].

В работе [3] мы выявили и описали некоторые негативные аспекты влияния высокой сезонности на результаты деятельности предприятий ПСМ. Одним из них является высокая неравномерность показателей эффективности работы предприятий ПСМ в течение года. Они также подвержены сезонным колебаниям значительной амплитуды и имеют максимумы в летний период и минимумы в зимний.

**Основная часть.** Инвестиционные проекты на действующих предприятиях строительных материалов направлены на развитие – расширение и повышение эффективности производства. Производство же на таких предприятиях подчинено циклу сезонности. Отдача инвестиционных проектов также будет неравномерна по месяцам: в месяцы максимального производства отдача проектов будет наибольшей, в месяцы минимума производства – наименьшей.

В работе [3] отмечено, что, несмотря на то, что минимальная рентабельность продукции по всей отрасли строительных материалов в настоящее время не опускается ниже нуля, по отдельным предприятиям она бывает отрицательной в периоды минимумов сезонного цикла данного предприятия, даже если такое предприятие по итогам всего года получает прибыль. Тогда предприятие в определенные периоды отвлекает собственные средства, которым может быть найдено иное применение, а также теряет денежные средства, так как оно уплачивает большие суммы налогов из прибыли в одни месяцы в случае, если предприятие в другие месяцы терпит убытки [3].

В таком случае возврат инвестиционного кредита равными долями приведет к еще большей неравномерности результативности работы предприятия в течение года. С точки зрения предприятия было бы логичным распределять оплату стоимости инвестиционных проектов соответственно их отдаче. Для предприятия было бы оптимальным договориться с кредитором о возврате заемных средств не равными долями, а распределять выплаты в соответствии с циклом сезонности предприятия. Тогда

возврат кредита не будет приводить к увеличению неравномерности финансовых результатов предприятия в течение года. Вместе с тем существует возможность еще более повысить эффективность возврата инвестиционного кредита в соответствии с циклом сезонности предприятия. При возврате кредита в соответствии с производственным циклом выплаты в периоды максимального производства будут отличаться от выплат в периоды минимального производства на величину амплитуды колебаний сезонности. При таком сроке начала осуществления инвестиционного проекта, при котором выплаты в основном приходятся на месяцы максимального выпуска, та же самая сумма будет выплачена за меньший календарный срок. При выплате сложного процента снижение срока оплаты приведет к уменьшению стоимости инвестиционного проекта. Произойдет повышение эффективности инвестиционного проекта за счет простого перераспределения затрат во времени. Кредитодатель, со своей стороны, быстрее вернет свои вложенные в проект средства, которые сможет использовать заново.

**Расчет эффекта срока начала оплаты инвестиционного кредита.** Исходя из вышесказанного, перед нами ставится задача определить, имеет ли смысл оплачивать инвестиционный проект в зависимости от сезонности цикла производства. Для ответа на данный вопрос необходимо сравнить различные варианты распределения годовой суммы выплат по инвестиционному кредиту. Сравним 12 вариантов возврата инвестиционного кредита в соответствии с производственным циклом предприятия с вариантом равномерного возврата. Для каждого из вариантов рассчитываются сумма возвращаемых средств (реальная стоимость кредита) и срок выплаты. Если при выплате инвестиционного кредита в соответствии с производственным циклом срок возврата меньше, чем при равномерном способе, то можно выявить вариант начала оплаты инвестиционного проекта, в зависимости от первого месяца возврата, при котором срок его выплаты будет минимальным.

Меньший срок возврата может быть положительно оценен и кредитором, тратящим меньше собственных средств для выплаты кредита, и кредитором, имеющим возможность быстрее реинвестировать свои средства под одинаковый процент. При равных сроках возврата кредита можно выбрать вариант, имеющий минимальную реальную стоимость.

Составим алгоритм сравнения различных вариантов распределения месячных выплат по инвестиционному кредиту в соответствии с производственным циклом с вариантом их равномерного распределения. Стоимостные

показатели в расчете используются в сопоставимом виде, так как при прогнозировании еще не известен будущий уровень цен, а при использовании сопоставимых цен можно сравнивать стоимостные показатели различных периодов.

Алгоритм расчета эффекта срока начала осуществления оплаты инвестиционного проекта выглядит следующим образом:

– вводятся установленные коэффициенты коррекции сезонности рассматриваемого предприятия. В случае, если коэффициенты коррекции сезонности для предприятия в разные годы различные, то исследования не производятся, так как на таком предприятии отсутствует устойчивый производственный цикл сезонности; величина первоначальной стоимости проекта в сопоставимых ценах; величина ежемесячной выплаты при ее распределении по равномерному способу. На основании данной величины и введенной ранее совокупности коэффициентов коррекции сезонности рассчитываются два ряда величин выплат за инвестиционный кредит: распределенные по равномерному способу и соответственно производственному циклу; величина номинальной ставки процента ежемесячного увеличения стоимости инвестиционного проекта и значение расчетного срока погашения его стоимости при равномерном способе распределения платежей;

– на основании введенных и рассчитанных ранее данных вычисляются ежемесячная остаточная стоимость инвестиционного проекта и величина выплат по каждому возможному варианту, при начале возврата инвестиционного кредита с каждого из 12 месяцев;

– исходя из результатов проведенных расчетов определяются сроки выплаты стоимости проекта и его реальная стоимость.

В результате расчетов представляется массив значений сроков возврата и реальных стоимостей инвестиционного кредита, в зависимости от первого месяца, в который производится возврат инвестиционного кредита. Ориентируясь на полученные результаты, предприятие самостоятельно решает, есть ли необходимость договариваться о возврате инвестиционного кредита в соответствии с циклом сезонности предприятия и, если есть, в каком месяце заключать договор. Если при реализации определенного варианта имеют место дополнительные затраты или выгоды, их также можно учесть. Для снижения трудоемкости расчетов предложенный алгоритм реализован в виде прикладной программы на языке VBA в пакете Excel.

**Пример расчета эффекта срока начала оплаты.** Расчет вариантов эффекта срока осуществления инвестиционного проекта предприятия

в зависимости от месяца начала его оплаты был проведен с помощью разработанной прикладной программы. Используемый нами для расчета инвестиционный проект обладает следующими характеристиками. Источником финансирования является инвестиционный валютный кредит, номинальная ставка которого составляет 10,5% годовых, или 0,875% в месяц. Первоначальная стоимость инвестиционного проекта составляет 2 512 507 евро. Сумма амортизационных отчислений составляет 27 900 евро в месяц, дополнительная прибыль, получаемая от реализации продукции, – 76 800 евро в месяц. Величина ежемесячной выплаты по равномерному способу составляла 104 700 евро в месяц. Коэффициенты коррекции сезонности предприятия имели вид ряда (0,787; 0,797; 0,825; 0,940; 0,977; 1,056; 1,070; 1,107; 1,143; 1,167; 1,114; 1,017). В результате расчетов получен массив значений сроков оплаты проекта, реальных стоимостей проекта и реальных стоимостей проекта в процентах от его стоимости при равномерной оплате.

Выберем результирующие показатели произведенного расчета. В случае оплаты инвестиционного проекта равномерным способом его срок окупаемости составляет 28 месяцев, а его реальная стоимость – 2931600,0 евро в сопоставимых ценах периода начала оплаты проекта. Значения результирующих показателей при оплате инвестиционного проекта соответственно производственному циклу предприятия представлены в следующей таблице.

**Показатели инвестиционного кредита**

Месяц начала оплаты	Срок оплаты, месяцев	Реальная стоимость, евро	Относительная реальная стоимость, %
Январь	28	2863440,3	97,675
Февраль	28	2883333,3	98,354
Март	28	2910450,6	99,279
Апрель	28	2936102,1	100,154
Май	27	2837684,1	96,796
Июнь	27	2851295,1	97,261
Июль	27	2860404,0	97,571
Август	27	2870559,9	97,918
Сентябрь	27	2871292,8	97,943
Октябрь	27	2858100,6	97,493
Ноябрь	28	2901760,5	98,982
Декабрь	28	2871502,2	97,950

Как видно из представленных данных, возможно выбрать срок начала осуществления инвестиционного проекта таким образом, чтобы выплаты в основном приходились на месяцы максимального выпуска. Тогда сумма кредита выплачивается за 27 месяцев. К тому же следу-

ет отметить, что во всех случаях, кроме одного, реальная стоимость инвестиционного кредита для предприятия при его возврате в соответствии с производственным циклом меньше, чем при возврате равномерными долями.

В случае равенства сроков окупаемости более эффективный способ оплаты инвестиционного проекта определяется исходя из величин реальных стоимостей сравниваемых вариантов. Самым эффективным вариантом оплаты рассматриваемого инвестиционного проекта является соответствующий производственному циклу предприятия с началом в мае.

**Заключение.** Предприятию предлагается инструмент, позволяющий определить возможность снижения реальной стоимости инвестиционного кредита. Повышение эффективности инвестиционного проекта может быть достигнуто за счет простого перераспределения затрат во времени. Меньший срок возврата может быть положительно оценен и кредитором, тратящим меньше собственных средств для выплаты кредита, и кредитором, имеющим возможность быстрее реинвестировать свои средства. Для упрощения расчетов и снижения трудоемкости их проведения предлагаемый нами инструмент реализован в виде прикладной программы. Данную программу могут использовать даже сотрудники предприятия, не являющиеся специалистами в области анализа и инвестиционного проектирования. Вопрос о том, стоит ли использовать предложенную программу в своей практической деятельности, предприятие решает самостоятельно.

### Литература

1. Соболевский, А. С. Повышение эффективности функционирования промышленности строительных материалов Республики Беларусь за счет снижения негативного влияния сезонности производства / А. С. Соболевский // Труды БГТУ. – 2011. – № 7: Экономика и управление, – С. 142–145.
2. Соболевский, А. С. Взаимосвязь динамики функционирования промышленности строительных материалов и других отраслей экономики Республики Беларусь / А. С. Соболевский // Труды БГТУ. – 2005. – № 7: Экономика и управление. – С. 144–146.
3. Соболевский, А. С. Методика распределения производственных затрат промышленности строительных материалов в соответствии с сезонным циклом отрасли / А. С. Соболевский // Труды БГТУ. – 2010. – № 7: Экономика и управление. – С. 188–191.

Поступила 27.03.2013