с атаками, будет способствовать повышению уровня доверия со стороны инвесторов, и как следствие увеличению активов хозяйствующего субъекта.

Методика применения комплексного подхода для выявления атак конкурентов подразумевает простоту отчетных форм. Если формы отчетности являются сложными, то их требуется переработать. Чем более простой и «прозрачной» будут формы отчетности, тем меньше шансов у конкурентов использовать уязвимости документооборота для проведения своих атак.

Подводя итог можно констатировать, что организация защиты от атак конкурентов не может быть универсальной. Каждый случай таких атак уникален. Однако проведение профилактических, научно-обоснованных мероприятий может позволить руководителю находиться в состоянии готовности к отражению атак со стороны конкурентов и минимизации последствий.

***

1. Власенко М.Н., Информационно-аналитическое обеспечение принятия управленческих решений - значимый фактор повышения экономической безопасности хозяйствующих субъектов в условиях развития рыночной системы хозяйствования. Журнал «Национальные интересы: приоритеты и безопасность». 2010. Т. 6. № 33 (90). С. 59-69.
2. Унижаев Н.В. Проблемы внедрения модели управления электронной информационно-образовательной средой в очной форме обучения. Вестник университета. 2018. № 3. С. 24-27.
3. Татаринов В.В. Современные подходы к построению курса высшей математики для подготовительных отделений технических университетов. Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2015. Т. 11. № 1. С. 234-238.
4. Унижаев Н.В. Информационно-аналитическое обеспечение безопасности организации. Для вузов и для дополнительного образования / Санкт-Петербург, 2018.
5. Шаталов Р.Н., Брежнева А.Н. Проблемы и методы обработки GPS информации. Программная инженерия: современные тенденции развития и применения сборник материалов Всероссийской конференции. 2017. С. 183-188.

Усман Е.В.¹, Федотова А.В.²

**Анализ эффективности инвестиционных проектов в условиях применения
концепции бережливого производства**

¹*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»*

²*Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/sr-10-02-2020-23

idsp: sciencerrussia-10-02-2020-23

Актуальность темы исследования определяется необходимостью разработки методического подхода к оценке инвестиционных проектов на действующих предприятиях в рамках применения концепции бережливого производства.

Целью использования концепции бережливого производства на современных предприятиях является минимизация потерь на всех этапах создания ценности продукции.

Активное применения данной концепции в рамках холдингов Росатом, РЖД и других государственных корпораций, требует разработки методического обеспечения оценки эффективности предлагаемых мероприятий.

Оценка эффективности предложений на действующих предприятиях, требующих дополнительных вложений, подразумевает использование одного из методов: метод целевого выделения проекта; метод анализа изменения денежных потоков; метод объединения; метод наложения проекта.

Наиболее приемлемым в рамках количественной и качественной оценки эффективности применения технологий бережливого производства представляется

метод изменения денежных потоков, поскольку позволяет произвести постатейную оценку влияния вводимых мероприятий.

Последовательность расчета показателей ценности проекта можно представить в виде следующих этапов.

Этап 1. Расчет элементов денежного потока для периода до внедрения.

Этап 2. Расчет прогнозных изменений элементов денежного потока для периода после внедрения с учетом предложенных мероприятий.

Этап 3. Оценка изменения качественных показателей проекта с учетом применения технологий бережливого производства.

Этап 4. Формирование таблицы сводных показателей и расчет экономического эффекта на основе определения величины экономии затрат.

Этап 5. Расчет капитальных и других единовременных затрат, необходимых для реализации проекта бережливого производства.

Этап 6. Оценка потенциального экономического эффекта от внедрения технологий бережливого производства.

Для корректного формирования денежных потоков в условиях анализа изменений, рекомендуется соблюдать следующие правила:

1. В составе притоков учитывать экономию затрат и прирост выручки;
2. В состав оттоков включать капитальные вложения, дополнительные затраты, связанные с реализацией проекта;
3. Не изменяющиеся элементы денежных потоков не учитываются при оценке эффективности;
4. В состав текущих затрат по реализации проекта следует закладывать резерв 5-10% на непредвиденные расходы;
5. Расчетный период следует определять исходя из целесообразных горизонтов расчета, не превышающих 10 лет;
6. Необходимо учитывать изменение налога на прибыль в связи с экономией расходов.
7. В состав денежных потоков от операционной деятельности включают прирост налога на прибыль в связи с реализацией проекта и величину прироста амортизации.

Рассмотрим пример. Определить экономический эффект в результате применения новой технологии выполнения работ (тыс. руб.) на основе использования опытной установки. Требуемые вложения в проект для приобретения установки 100 тыс. руб. Срок полезного использования 5 лет.

Таблица 1.

Определение показателей экономии в связи с внедрением технологии бережливого производства.

Статьи калькуляции	Себестоимость (тыс. руб.)		Отклонение себестоимости	
	базовая	Текущая (с учетом предложений)	экономия	Процент экономии
	1	2	3	4
1. Материалы	130	110	-20	-15,4
2. Возвратные отходы	5	-	+5	100
3. Топливо	50	40	-10	-20
4. Электроэнергия	38	33	-5	-13,2
5.ФОТ, в т.ч.:				
Заработная плата рабочих				
а) тариф	150	120	-30	-20
б) премия 25%	37,5	30	-7,5	-20

в) районный коэффициент 30%	56,25	45	-11,25	-20
г) северные 30%	56,25	45	-11,25	-20
Итого ФОТ	300	240	-60	-20
6. Социальные отчисления	90	72	-18	-20
7. Прочие материалы	5	5	-	-
8. Амортизация	70	90	+20	28,6
9. Общехозяйственные расходы	60	60	0	-
10. Производственная себестоимость	678	590	-88	-12,9
11. Полная себестоимость	738	650	-88	-11,9

В рамках рассматриваемого примера, можно обратить внимание на следующий факт: неменяющиеся затраты при оценке эффективности проектов не влияют на показатели ценности. Однако при качественной оценке их влияние следует учитывать. Так снижение полной и производственной себестоимости составило 88 тыс. руб., и величина общехозяйственных расходов не повлияла на конечный денежный поток. Однако при анализе удельной себестоимости неменяющаяся величина общехозяйственных расходов сократила процент экономии с 12,9% до 11,9%. Поэтому в целях проведения качественного анализа необходимо дополнительно осуществлять анализ по всем элементам затрат, включая неизменную составляющую.

Таблица 2.

Денежный поток (тыс. руб.)

	0	1	2	3	4	5
Первоначальные затраты	- 100					
Экономия текущих расходов		88	88	88	88	88
Прирост налога на прибыль в связи со снижением затрат		17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
Прирост амортизационных отчислений в связи с реализацией проекта		20	20	20	20	20
Денежный поток проекта	-100	90,4	90,4	90,4	90,4	90,4

NPV проекта составляет 242,69 тыс. руб., следовательно, проект может быть принят к реализации.

Таким образом, применение метода изменения денежных потоков не только позволяет произвести оценку эффективности применения концепции бережливого производства, но и осуществить факторный анализ влияния вводимых мероприятий. Помимо вышеуказанных преимуществ, следует отметить возможность оценки всего комплекса мероприятий на основе суммарного показателя NPV, что позволяет оценить прирост ценности фирмы.

***

1. Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 25.12.2018) "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений"
2. Приказ Минпромторга России от 20.06.2017 N 1907 "Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности"
3. "ГОСТ Р 56407-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные методы и инструменты" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.05.2015 N 448-ст) из информационного банка "Отраслевые технические нормы"