3.6. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ОТКЛОНЕНИЙ И ВЕРОЯТНОСТНЫХ ФУНКЦИЙ ДИСКРЕТНЫХ МАРКОВСКИХ ПРОЦЕССОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Мартьянова О.В., к.э.н., докторант,
кафедра «Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Орловский государственный университет экономики и торговли, г. Орел

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В условиях неопределенности организации вынуждены разрабатывать методики по оценки эффективности отдельных направлений своей деятельности в целях сохранения своей конкурентоспособности не только на внутреннем, но и на международном рынке. В статье предлагается методика комплексной оценки эффективности импорта, основанная на экономико-математическом моделировании, что позволяет не только проанализировать выявленные отклонения фактических затрат и реализации по отношению к заранее установленным нормативам, но и выработать решения по усовершенствованию тех факторов данного бизнес-процесса, которые не позволяют получить эффективность соответствующую ожиданиям.

Темпы развития мировой экономики имеют тенденцию к замедлению, о чем сообщил Всемирный банк в своем докладе, опубликованном 6 января 2016 г. Глобальный рост мирового валового внутреннего продукта (ВВП) в 2015 г. составил 2,4%, а в 2016 г. банк прогнозирует его увеличение не более чем на 2,9% [3].

Вклад Российской Федерации в эти показатели, по оценкам экспертов банка, весьма скромен. В 2016 г. ее экономика будет иметь тенденцию к снижению, величина которого составит 0,7% по сравнению с 2015 г. [3]. Это определяется политикой санкций, проводимой в отношении нее западными странами, ценами на сырье, снижением инвестиций в экономику и макроэкономическими факторами. В этих непростых условиях организации должны самостоятельно искать пути повышения своей конкурентоспособности не только на внутреннем рынке, но и на мировых площадках.

Экономическая неопределенность дает конкурентные преимущества той организации, которая способна разработать бизнес-модель, позволяющую оценить эффективность ее деятельности на основе собранных данных. Однако определить показатели, позволяющие адекватно оценить эффективность внешнеторговой деятельности, принимать решение по реализации стратегии экономического субъекта на мировом рынке, является сложной задачей экономического анализа до настоящего времени. В условиях глобальной рыночной конкуренции основой внешнеторговой стратегии организации является непрерывное совершенствование своего бизнес-процесса оценку реализации которой должен проводить сам экономический субъект, используя как существующие методики, так и собственный инструментарий, разработанный для решения этой задачи. По нашему мнению, эффективность импортных операций, проводимых организацией в рамках своей внешнеторговой деятельности, можно оценить на основе отклонений бюджетных параметров от фактических доходов и расходов, что не нарушает концепции непрерывного развития и совершенствования, так как установление нормативов формирует условия для достижения целей, определенных стратегией организации.

Благодаря установлению нормативов владелец бизнеса получает возможность видения ситуации на внешнеторговом рынке, так как оценка фактических результатов экономического субъекта, проводимая на постоянной основе, показывает темпы изменения результатов, что позволяет отслеживать тенденции в достижении эффективности импортных операций.

Нормативный метод калькуляции затрат является одной из многочисленных методик контроля, в основу которой положено выявление отклонений фактических затрат по сравнению с нормативами для принятия решений о путях повышения эффективности деятельности организации через управление отклонениями. В рамках нормативного метода калькуляции затрат фактическая себестоимость единицы продукции сравнивается с ее нормативным показателем, после чего анализ выявленных отклонений позволяет устранить порождающие их причины, что способствует повышению эффективности импортной деятельности.

Это объясняется тем, что нормативные показатели формируются с позиции максимизации эффективности деятельности организации в условиях рыночной конкуренции. Информация по нормативным затратам включает в себя данные о нормативном количестве ресурсов, их цене, которые выгодны организации, так как создадут ей конкурентные преимущества при продаже своей продукции или оказании услуги. Поэтому сближение фактической себестоимости с нормативной означает эффективность политики организации при осуществлении импортных операций.

Нормативные затраты представляют собой затраты на единицу продукции, сформированные на основании заранее проведенных расчетов с использованием маржинального метода или метода полного поглощения затрат. В современных условиях нормативные показатели должны выступать теми ориентирами, которые определяют допустимый уровень использования ресурсов организацией при ведении деятельности, в том числе внешнеторговой, в условиях неопределенности.

Системы нормативных показателей, разработанных экономическим субъектом, позволяют определить уровень его эффективности в выбранный им период, который впоследствии будет принят им как плановый, относительно которого необходимо вести контроль. Ориентируясь на бизнес-сообщество, организация может сформировать систему нормативных показателей, позволяющую ей не только оценить эффективность деятельности относительно его флагманов, но и

установить уровень эффективности, необходимый для выполнения задач, определенных ее стратегией.

Отклонения представляют собой разницу между фактически понесенными затратами и нормативными [4]. Информация о нормативных затратах содержит показатели по допустимому объему использования ресурсов, сведения о ценах, по которым ресурсы должны закупаться. Анализ отклонений позволяет разделить выявленное суммарное отклонение на части для идентификации их природы. Выявление источника отклонения позволяет выработать пути по управлению ими, так как одни отклонения порождены отличием нормативного объема ресурсов от фактически использованных, а другие превышением фактической стоимости закупки ресурсов относительно их нормативной цены. По итогам анализа полученные отклонения нужно объединить для проведения их сверки с исходной суммарной разницей в затратах. Отклонения являются благоприятными при условии, что они способствуют превышению фактической прибыли над бюджетной. В противном случае отклонения являются неблагоприятными.

Считаем, что организации, осуществляющие импортные операции, должны проводить подробный анализ некоторых отклонений фактических результатов от запланированных, осуществлять деление отклонений на компоненты, относящиеся к результатам деятельности, в том числе импортной, и компоненты, относящиеся к планированию, что позволит не только оценить эффективность импортных бизнес-операций, но и выявить факторы, препятствующие ее повышению. Нормативы, с которыми сравниваются фактические показатели при анализе отклонений, должны выступать контрольными показателями, так как формируются под воздействием внутренних факторов – расходов, регламентов, учета влияния внешнеэкономической ситуации на деятельность организации.

На рис. 1 представлены отклонения, имеющие место в производственных организациях, осуществляющих импорт сырья и материалов.

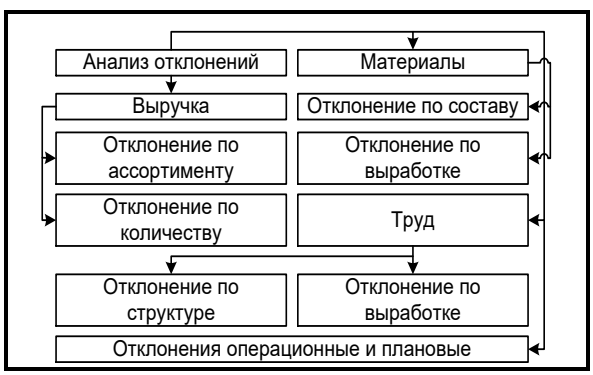

Рис. 1. Направления анализа отклонений нормативов у организаций-импортеров

Контрольный показатель может выступать показателем эффективности, так как позволяет владельцу бизнеса, а также заинтересованным в деятельности организации сторонам, отслеживать результаты конкретных направлений или проектов. Но для этого контрольные показатели должны иметь как четкую трактовку – скорость поставки заказа покупателю, количество выполненных заказов конкретным менеджером, объем реализации, позволяющий заинтересовать покупателя, долю брака в общем объеме поставки, так и ясные ориентиры для сравнения, которыми, по нашему мнению, могут выступать показатели, рассчитанные на основе нормативного метода калькуляции затрат. Формировать контрольные показатели необходимо дифференцированно, так как анализ отклонений от установленных нормативов отражает степень достижения организацией намеченных внешнеторговой стратегией целей.

Несмотря на то, что нормативный метод калькуляции затрат был сформирован для ведения операционной деятельности экономическими субъектами в стабильной обстановке, в условиях неопределенности он требует адаптации к динамичной среде. В табл. 1 приведены те параметры, которые требуется изменить в зависимости от состояния бизнес-среды, чтобы нормативные показатели оставались полезными для целей анализа и контроля.

Таблица 1

ПАРАМЕТРЫ НОРМАТИВНОГО МЕТОДА КАЛЬКУЛЯЦИИ ЗАТРАТ ТРЕБУЮЩИЕ АДАПТАЦИИ К УСЛОВИЯМ БИЗНЕС-СРЕДЫ

Параметр	Бизнес-среда	
	стабильная	**динамичная**
Периодичность обновления нормативных показателей	По истечении определенного периода времени	Регулярно
Уровень нормативов	Для обеспечения результата	Высокий
Уровень расходов	Минимальный	Оптимальный
Качество продукции	Удовлетворительное	Высокое
Качество обслуживания покупателя	Не рассматривается	Высокое
Анализ отклонений	Суммарно по всему ряду продукции	Дифференцировано по линейкам производимой продукции и отдельным партиям
Приоритет в оценке отклонений	Затрат труда	Затрат, связанных с качеством продукции. Накладных расходов
Периодичность составления отчетности по отклонениям	На конец отчетного периода	С большой частотой или в режиме реального времени

Выявление причин отклонений необходимо для управления ими, что в свою очередь позволяет организации направить имеющиеся у нее ресурсы на устранение тех факторов, которые снижают эффективность бизнес-операций.

Однако изучать все отклонения нецелесообразно. Поэтому организация должна разработать критерии, на основе которых принимается решение о проведении исследования конкретных отклонений. Такими критериями могут выступать:

- существенность величины отклонения, при этом пороговое значение, превышение которого будет требовать

анализа отклонения можно установить на уровне 5% от размера нормативных затрат;
- контролируемость отклонения;
- выполнение принципа рациональности, при котором выгоды от их анализа будут превышать затраты на его проведение;
- возможность использования контрольных диаграмм для мониторинга отклонений.

Источниками отклонений фактических результатов от нормативных параметров являются следующие факторы:
- неэффективность деятельности;
- неадекватные условиям нормативы;
- ошибки, имеющие место при отражении фактических результатов;
- случайные факторы.

В том случае, если будет выполняться принцип рациональности, то владельцу бизнеса целесообразно принять решение об исследовании выявленных отклонений, чтобы определить факторы, влияющие на эффективность внешнеторговых бизнес-процессов. Для этого он может использовать эмпирический метод или статистическую модель. Эмпирический метод, основанный на самостоятельно разработанных организацией критериях, является простым в применении, но оценки имеют субъективный характер, так как решение о выборе значений отклонений, с которых начинается исследование, принимает ответственное за анализ лицо с учетом своего опыта, а, не руководствуясь данными о статистических вероятностях, что не позволяет учитывать значимость отклонений.

Статистическая модель является четко формализованной, что позволяет владельцу бизнеса посредством вероятности определить вид процесса, результатом которого выступает отклонение. Если значение вероятности будет ниже среднеквадратического отклонения от среднего значения, то принимается решение о проведении исследования данного отклонения. Данная модель предполагает наличие у анализируемого производственного процесса, состояние которого описывается вероятностным распределением по некоторому закону, двух крайних положений – нахождение под контролем или вне контроля.

В том случае, если процесс находится под контролем, то отклонения будут обусловлены случайными колебаниями, не превышающими нормативного значения, поэтому решение об их исследовании не будет принято. Если же процесс вне контроля, но есть вероятность, что он может поменять свой статус и стать контролируемым при принятии ряда мер, то будет принято решение об исследовании отклонений. Необходимо отметить, что бизнес-сообщество редко применяет данную модель при исследовании отклонений, как и любые методы, основанные на формировании математической модели. Это связано с тем, что оценки, полученные с их помощью, сложны в интерпретации, поэтому практическая апробация и интегрирование данных моделей в операционную деятельность организации требуют больших расходов, которые не всегда покрываются ожидаемой выгодой.

На современном этапе нельзя рассматривать нормативную систему учета затрат как зону отчуждения, где недопустима инициативность менеджмента и нет возможности осмыслить как деятельность организации, так и ее стратегию на мировом рынке. Считаем, что нельзя оценивать эффективность внешнеторговой деятельности экономического субъекта, в том числе и импортную, по одному показателю, так как этот подход может спровоцировать менеджмент принимать решения, которые направлены на максимизацию показателей эффективности своей зоны ответственности, что ущемляет прибыль организации в целом.

На рис. 2 представлены направления углубленного анализа отклонений, которые необходимо проводить при оценке эффективности внешнеторговой, в том числе импортной, деятельности организации.

Согласно схеме анализа отклонений, представленной на рис. 2, можно сделать вывод, что эффективность организаций-импортеров закладывается при формировании ее бюджета, определения ее потенциальной прибыли, так как исходя из прогнозной оценки данного показателя, организация выстраивает свою внешнеторговую деятельность.

Рассмотрим ситуацию. Организация, осуществляющая внешнеторговую деятельность, производит пиво премиум класса. Параметры, заложенные в бюджет производства трех видов пива, представлены в выписке из бюджета (табл. 2).

Рис. 2. Углубленный анализ отклонений нормативных параметров у организации, осуществляющей импортные операции

Помимо спроса, спрогнозированного коммерческим департаментом в конце 2015 г., менеджер

этого департамента заключил экспортный контракт на поставку, в течение I квартала 2016 г., 600 л каждого из трех видов производимого организацией пива со скидкой 1,5 евро/л с контрактной цены. Ингредиенты, используемые для приготовления каждого вида пива, организация импортирует из стран дальнего зарубежья. Технолог уведомил владельца бизнеса, что для выполнения заявленного объема производства количество приобретенного отделом закупок ингредиента 2 – 26 250 кг – недостаточно, в связи с чем ожидается его недостаток. В условиях экономической неопределенности организация приняла решение с 2016 г. не иметь запасов сырья и готовой продукции. Владелец бизнеса попросил финансовый департамент рассчитать оптимальный ассортимент товарной линейки организации, который позволил бы максимизировать ее прибыль в целом с учетом полного выполнения экспортного контракта, а также оценить уровень финансовых санкций, который может включить в контракт иностранный покупатель ради получения своего заказа в полном объеме.

Таблица 2

ВЫПИСКА ИЗ БЮДЖЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВУ

Параметр	Норматив	Продукт: пиво		
		холодного охмеления	безалкогольное	для женщин
Цена реализации, евро/ч	1,05	13,50	18,90	22,50
Переменные прямые расходы, евро/кг:	0,45	Евро/л	Евро/л	Евро/л
прямой труд, евро/кг	0,90	2,10	4,20	5,25
ингредиент 1, евро/ч	0,60	2,25	1,80	3,15
ингредиент 2, евро/ч	1,05	3,60	5,40	4,50
Переменные накладные расходы, евро/кг	0,45	1,20	2,40	3,00
Постоянные накладные расходы, евро/л	–	1,80	1,05	1,80
Всего расходов	–	10,95	14,85	17,70
Прибыль, евро/л	–	2,55	4,05	4,80
Спрос (прогнозная оценка), л	–	750	1200	2400
Экспортный заказ покупателя, л	–	600	600	600

Для решения поставленных вопросов финансовый департамент изначально определяет рейтинг каждого вида пива премиум класса с использованием маржинальной прибыли на единицу ограничивающего фактора, в качестве которого выступает ингредиент 2. Результаты расчетов представлены в табл. 3. Производственный план расхода сырья, сформированный с учетом ограничивающего фактора, приведен в табл. 4. Таким образом, оптимальный ассортимент товарной линейки, который позволит максимизировать прибыль организации за первые три месяца 2016 г., имеет вид, приведенный в табл. 5.

Таблица 3

ОЦЕНКА МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ

Параметр	Продукт: пиво		
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин
Цена реализации, евро/л	13,50	18,90	22,50
Переменные расходы, евро/л	9,15	13,80	15,90
Маржинальная прибыль, евро	4,35	5,10	6,60
Количество ингредиента 2, кг	4,00	6,00	5,00
Маржинальная прибыль, евро/кг	1,09	0,85	1,32
Рейтинг	2	3	1

Таблица 4

РАСХОД СЫРЬЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ОРГАНИЗАЦИИ

Параметр	Продукт: пиво			Всего
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин	
Наличие ингредиента 2, кг	–	–	–	26 250
Минимальный заказ, л	600	600	600	–
Использование ингредиента 2, кг	2 400	3 600	3 000	9 000
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	17 250
Удовлетворение спроса, л	–	–	2 400	2 400
Использование ингредиента 2, кг	–	–	12 000	12 000
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	5 250
Удовлетворение спроса, л	750	–	–	750
Использование ингредиента 2, кг	3 000	–	–	3 000
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	2 250
Удовлетворение спроса, л	–	375	–	375
Использование ингредиента 2, кг	–	2 250	–	2 250
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	0

Для определения уровня финансовых санкций финансовый департамент произвел сравнение маржинальной прибыли, полученной от операционной деятельности организации, с ее маржинальной прибылью, полученной в случае частичного исполнения экспортного заказа. Результаты расчетов представлены в табл. 6 и 7. Таким образом, размер финансовых санкций, при которых организация примет решение о частичном выполнении экспортного заказа, составляет 1 085,63 евро, что эквивалентно дополнительной маржинальной при-

были, которая будет получена производителем при этом.

Таблица 5

ОПТИМАЛЬНЫЙ АССОРТИМЕНТ ТОВАРНОЙ ЛИНЕЙКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Л

Параметр	Продукт: пиво		
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин
Объем производства, л	750	375	2 400
Экспортный заказ покупателя, л	600	600	600
Всего,	1 350	975	3 000

Формирование оптимального производственного плана закладывает основу для эффективности импортных операций, так как организации пивной отрасли закупают сырье за рубежом. Данные бюджета дают четкие ориентиры для формирования поставок по импортным контрактам, сроки и объемы привлечения оборотных средств. Это особенно актуально в современных условиях, характеризующихся ослаблением рубля по отношению к валютам ведущих иностранных государств, изменением геополитической обстановки, расширением перечня товаров, подпадающих под санкции. В этих условиях владельцы бизнеса, связанные обязательствами с иностранными поставщиками, испытывают потребность в составлении оптимальных планов не только на краткосрочную перспективу, но и на более короткие промежутки времени – на недели. Такие краткосрочные бюджеты позволяют повышать эффективность внешнеторговой деятельности организации, в том числе и импортной, так как позволяют своевременно реагировать на любые изменения в бизнес-среде и принимать решения адекватные ситуации на международном рынке.

Таблица 6

ОЦЕНКА РАСХОДА СЫРЬЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЭКСПОРТНОГО ЗАКАЗА

Параметр	Расчет	Сумма
Непроизведенный объем пива безалкогольного при выполнении экспортного заказа покупателя, л	***1200 – 375 = 825***	825,00
Потеря маржинальной прибыли, евро	***825 * 5,1 = 4 207,50***	4 207,50
Количество высвобожденного сырья – ингредиента 2 при отказе от экспортного заказа, кг	***825 * (5,4 : 0,9) = 4 950***	4 950,00

Таблица 7

ОЦЕНКА ФИНАНСОВЫХ САНКЦИЙ

Параметр	Продукт: пиво			Всего
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин	
Цена реализации, кг	12,00	17,40	21,00	–
Переменные расходы, кг	9,15	13,80	15,90	–
Маржинальная прибыль, евро	2,85	3,60	5,10	–
Количество ингредиента 2, кг	4,00	6,00	5,00	–
Маржинальная прибыль на кг, евро	0,71	0,60	1,02	–
Рейтинг	2	3	1	–
Высвобождение ингредиента 2 при частичном выполнении экспортного заказа покупателя, кг	1 350,00	3 600,00	–	4 950,00
Число произведенного товара из высвободившегося ингредиента 2, л	337,50	600,00	–	937,50
Маржинальная прибыль при частичном исполнении экспортного заказа покупателя, евро	961,88	2 160,00	–	3 121,88
Финансовые санкции, евро	4 207,50 – 3 121,88 = 1 085,63			

Рассмотрим ситуацию, иллюстрирующую положительный эффект от бюджетов, составленных на малые промежутки времени. Организация производит пиво премиум класса нескольких видов, сырье для которого импортирует из-за рубежа. Нормативные показатели по производству пива приведены в выписке из бюджета, представленного в табл. 8. В виду сложной международной обстановки поставки импортного сырья – ингредиента 1 и ингредиента 2 – будут ограничены в 2016 г. Однако это не заставило организацию изменить ранее принятое решение об отказе формировать запасы сырья. Коммерческий департамент заключил рамочный договор на еженедельную поставку своей продукции в магазины крупного ретейлера. Объем пива, предусмотренный договором к еженедельной поставке, был включен в бюджет производства на I квартал 2016 г. По причине экономической неопределенности владелец бизнеса просит финансовый департамент рассчитать оптимальный план производства на неделю, который позволит получить максимальную прибыль. Так как количество поставляемого импортного сырья ограничено, то необходимо определить, как эти ограничения будут влиять на план по производству пива.

Для этого необходимо определить тот вид импортного сырья, которое будет выступать связующим ограничением, что и сделал финансовый департамент, сформировав табл. 9.

Анализ табл. 9 показывает, что ингредиент 2 выступает связывающим ограничением, поэтому оценивать маржинальную прибыль по всей ассортиментной линейки необходимо на единицу именно этого вида сырья с последующим ее ранжированием, результаты которого представлены в табл. 10.

Зная приоритетность производства видов продукции организацией необходимо определить количество ингредиента 2, выступающего связывающим ограничением, которое будет использовано после выпуска того

объема, которое подлежит поставить ретейлеру по договору (табл. 11).

Таблица 8

ВЫПИСКА ИЗ БЮДЖЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПИВА ПРЕМИУМ КЛАССА

Параметр	Норматив	Продукт: пиво			
		холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное
Цена реализации, евро/л	–	22,40	16,00	31,20	38,40
Переменные прямые расходы:	–	Евро/л	Евро/л	Евро/л	Евро/л
прямой труд, евро/ч	3,2	8,00	6,40	9,60	8,00
ингредиент 1, евро/л	1,2	2,40	1,20	0,16	3,60
ингредиент 2, евро/кг	2,0	4,00	3,20	6,00	8,00
Переменные накладные расходы, евро/ч	0,4	1,00	1,20	0,92	0,92
Переменные расходы: всего, евро	–	15,40	12,00	16,68	20,52
Спрос за период (прогнозная оценка)					
Максимальный (с учетом рамочного договора), л	–	440,00	1 480,00	1 184,00	1 840,00
Минимальный (равно заказу по рамочному договору), л	–	72,00	80,00	64,00	96,00
Ограничения					
Ингредиент 1, л	8 400,00	–	–	–	–
Ингредиент 2, кг	9 600,00	–	–	–	–

Таблица 9

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИМПОРТНОГО РЕСУРСА, ЯВЛЯЮЩЕГОСЯ СВЯЗУЮЩИМ ОГРАНИЧЕНИЕМ

Показатели	Ингредиент 1, л	Ингредиент 2, кг
Количество имеющееся в наличии	8 400,00	9 600,00
Расход на продукт: пиво		
холодного охмеления	880,00	880,00
безалкогольное	1 480,00	2 368,00
светлое	157,87	3 552,00
темное	5 520,00	7 360,00
Всего	8 037,87	14 160,00

Рассчитав оптимальное использование ингредиента 2 можно сформировать производственный план (далее план I), который позволит максимизировать прибыль организации за неделю (табл. 12). Имея оптимальный производственный план, организация должна на его основе формировать ценовые предложения при поступлении заказов от новых покупателей без потери эффективности своей деятельности, в том числе импортной, которая определяет ее имидж на международном рынке.

Таблица 10

ОЦЕНКА МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПО АССОРТИМЕНТНОЙ ЛИНЕЙКЕ

Параметр	Продукт: пиво			
	холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное
Цена реализации, евро/л	22,40	16,00	31,20	38,40
Переменные прямые расходы, евро	15,40	12,00	16,68	20,52
Маржинальная прибыль, евро	7,00	4,00	14,52	17,88
Количество ингредиента 2 на 1 л продукта, кг	2,00	1,60	3,00	4,00
Маржинальная прибыль на кг, евро	3,50	2,50	4,84	4,47
Рейтинг	3	4	1	2

Продолжим рассмотрение ситуации. В феврале 2016 г. в коммерческий департамент обратился новый покупатель, который хочет приобрести пробную партию лагера, производимого организацией, с последующим заключением договора на поставку продукции производителя. В связи с этим покупатель попросил подготовить ценовое предложение на покупку 2400 л лагера.

Так как организация уже работает согласно оптимальному производственному плану, то менеджменту необходимо, с одной стороны, разместить заказ на пробную партию лагера в производстве таким образом, чтобы не нарушить эффективность деятельности организации, потому что оптимальный план обеспечивает получение максимальной прибыли за текущий период.

С другой стороны, предложить цену, которая была бы конкурентной на рынке, и позволила бы сформировать с потенциальным покупателем долгосрочные отношения, тем самым упрочив деловую репутацию организации в бизнес-сообществе.

Параметры заказа потенциального клиента приведены в табл. 13, а в табл. 14 указаны результаты оценки количества ресурсов, которые потребуются организации для его выполнения.

Так как ингредиент 2 является связывающим ограничением, то необходимо рассчитать новый производственный план (далее план II), учитывая показатель приоритетности продуктов ассортиментной линейки организации. Итоги проведенных расчетов представлены в табл. 15.

Принятие решения об исполнении заказа нового покупателя с финансовой позиции возможно при условии, что он позволит получить организации маржинальную прибыль сопоставимую с маржинальной прибылью, которую дают другие товары производителя.

Поэтому необходимо сравнить производственные планы относительно маржинальной прибыли, которую будет иметь организация от производства каждого продукта.

Результаты проведенного сравнения представлены в табл. 16.

Таблица 11

ПЛАН РАСХОДА ИМПОРТНОГО СЫРЬЯ С УЧЕТОМ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРИОРИТЕТНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Параметр	Продукт: пиво				Всего
	холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное	
Наличие ингредиента 2, кг	–	–	–	–	9 600,00
Заказ по рамочному договору, л	72,00	80,00	64,00	96,00	312,00
Использование ингредиента 2, кг	144,00	128,00	192,00	384,00	848,00
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	–	8 752,00
Реализация, л	–	–	1 120,00	–	1 120,00
Использование ингредиента 2 при реализации, кг	–	–	3 360,00	–	3 360,00
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	–	5 392,00
Реализация, л	–	–	–	1 348,00	1 348,00
Использование ингредиента 2 при реализации, кг	–	–	–	5 392,00	5 392,00
Остаток ингредиента 2, кг	–	–	–	–	0,00

Таким образом, минимальная цена, которую коммерческий департамент может предложить новому клиенту за один литр лагера составит 18,46 евро, которая обуславливает стоимость пробной партии данного товара в размере 44 304 евро.

По нашему мнению, следует считать, что до принятия решения о запуске в производство заказа потенциального клиента, менеджмент должен проанализировать не только финансовые факторы последствий этого решения, но и нефинансовые факторы, среди которых можно выделить такие:

- будут ли иметь место дополнительные постоянные затраты и какова будет их величина, так как при использовании маржинального метода постоянные накладные расходы сразу списываются со счета прибыли / убытка без распределения на единицы продукции, но ситуация изменится, если будет использоваться метод полного поглощения затрат;
- навыки работников, участвующих в производственном процессе, которые определяют время выполнения заказа;
- желание организации занять определенный объем рынка с таким продуктом как лагер;
- готовность уменьшить свое участие в безалкогольном сегменте и в секции новых видов пива;
- оценить реакцию своих покупателей на снижение уровня предложения безалкогольного пива и пива холодного охмеления, производимого организацией, которая может нанести ущерб деловому имиджу организации.

Исполняя рекомендации Правительства РФ и осуществляя поиск источников повышения эффективности своей деятельности, организации целесообразно рассмотреть вопрос импортозамещения сырья, используемого в производственном процессе.

Это может быть закупка данного материала у отечественных поставщиков или самостоятельное изготовление компонентов, необходимых для производства.

Однако для эффективного импортозамещения необходимо разрабатывать не только теоретические, но и методические основы анализа положения экономического субъекта на рынке, оценки его ресурсов с учетом рыночных тенденций, подготовки гибких бюджетов, с учетом критериев, разработанных организацией, для оценки эффективности своей деятельности [6, с. 69].

Таблица 12

ОПТИМАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА (ПЛАН I)

Л

Параметр	Продукт: пиво			
	холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное
Объем производства	0,00	0,00	1 120,00	1 348,00
Заказ клиента,	72,00	80,00	64,00	96,00
Всего	72,00	80,00	1 184,00	1 444,00

Таблица 13

ПАРАМЕТРЫ ЗАКАЗА ПОТЕНЦИАЛЬНОГО ПОКУПАТЕЛЯ

Параметр	Величина
Количество продукта, л	2 400,00
Прямой труд, ч/л	0,80
Количество ингредиента 2, кг/л	2,40
Количество машино-часов, ч/л	0,80

Таблица 14

ОЦЕНКА РАСХОДА РЕСУРСОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАКАЗА

Параметр	Величина
Переменные прямые расходы	
прямой труд, евро	2,56
ингредиент 2, евро	4,80
Переменные накладные расходы, евро	0,32
Количество ингредиента 2, кг	5 760,00

Таблица 15

НОВЫЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПЛАН (ПЛАН II), КОЛИЧЕСТВО СЫРЬЯ

Показатели	Количество сырья: Ингредиент 2, кг	Количество произведенного продукта, л
Количество, имеющееся в наличии	9 600,00	–
Продукт: пиво		
Холодного охмеления	144,00	72,00
Безалкогольное	128,00	80,00

Показатели	Количество сырья: Ингредиент 2, кг	Количество произведенного продукта, л
Светлое	3 184,00	1 061,33
Темное	384,00	96,00

Показатели	Количество сырья: Ингредиент 2, кг	Количество произведенного продукта, л
Лагер	5 760,00	2 400,00

Таблица 16

ОЦЕНКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПЛАНОВ

Параметр	Продукт: пиво				Лагер	Всего
	холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное		
Производственный план I, л	72,00	80,00	1 184,00	1 444,00	–	–
Маржинальная прибыль при плане I, евро	504,00	320,00	17 191,68	25 818,72	–	43 834,40
План производства II, л	72,00	80,00	1 061,33	96,00	–	–
Маржинальная прибыль при плане II, евро	504,00	320,00	15 410,56	1 716,48	–	17 951,04
Сравнение маржинальной прибыли планов I и II, евро	–	–	–	–	–	25 883,36
Недополученная прибыль при производстве единицы продукта пробной партии, евро/л	–	–	–	–	10,78	–
Минимальная цена продукта пробной партии, евро/л	–	–	–	–	18,46	–
Стоимость пробной партии продукта, евро	–	–	–	–	44 304,00	–

Таблица 17

НОРМАТИВНЫЙ РАСХОД СРЕДСТВ НА ПРОИЗВОДСТВО ПИВА

Параметр	Норматив	Продукт: пиво				Добавка
		холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное	
Цена реализации, евро/л	–	21,00	15,00	29,25	36,00	14,63
Переменные прямые расходы:	–	евро/л.	евро/л.	евро/л.	евро/л.	–
прямой труд, евро/ч	3,00	7,50	6,00	9,00	7,50	–
ингредиент 1, евро/кг	1,13	2,25	1,13	0,00	3,38	–
ингредиент 2, евро/кг	1,88	3,75	0,00	5,63	7,50	–
Переменные накладные расходы						
Связанные с трудом, евро/л	–	0,47	0,38	0,56	0,47	–
Связанные с оборудованием, евро/л	–	0,47	0,75	0,28	0,38	–
Итого переменные расходы, евро/л	–	14,44	8,25	15,47	19,22	–
Дополнительная информация						
Машино/ч за единицу объема	–	3,75	6,00	2,25	3,00	0,75
Прямой труд, ч/л	–	–	–	–	–	1,50
Ингредиент 2, кг	–	–	–	–	–	3,00
Спрос за период (прогноз) без договора, л	–	750,00	2 625,00	2 100,00	3 375,00	–
Отгрузка по договору за период, л	–	75,00	150,00	112,50	187,50	–
Объем закупки по импортному контракту за период, кг	–	–	–	–	–	375,00
Ограничения по сырью на период						
Ингредиент 1, л	15 750,00	–	–	–	–	–
Ингредиент 2, кг	18 000,00	–	–	–	–	–

Одним из видов сырья, который отечественные производители импортируют из стран дальнего зарубежья, – это хмель, цена на востребованные сорта которого за последний год повысилась с 800-1300 руб. за 1 кг до 2 000-2 500 руб. за кг. Основным производителем хмеля являются США, которые только за последний год увеличили посевные площади на 26% [8]. Однако климатические условия – сухая зима, жаркое лето – снижают объемы урожая, что приводит к дефициту данного сырья.

Мировыми лидерами хмелеводческой отрасли также являются Чехия и Германия. Чехия держит лидерство на международном рынке не только потому, что выращивает хмель, не уступающий по качеству немецкому. Это связано с процессом переработки, созданной на территории данного государства. В Чехии работает сеть хмелевых фабрик, перерабатывающих весь собранный хмель в гранулы, экстракты, порошки, хмелевое масло с последующей их реализацией по всему миру. В Российской Федерации таких производств нет. Но так было не всегда. Еще в 1980-х гг. хмель, являющийся технологически уникальной культурой, был на гербе республики Чувашии, в которой 0,3% пашенных площадей занимали хмелеплантации, а 35% дохода, которое давало ее растениеводство, приходилось на продажу хмеля. На долю научно-производственного объединения «Чувашхмельпром», в которое входило 35 хозяйств, приходилось 82% всего производимого в республике хмеля. Сотрудники Научно-исследовательского и

проектно-технологического института хмелеводства вместе с учеными ЦНИИ «Буревестник» из Нижнего Новгорода и рабочими Чебоксарского машиностроительного завода создали машины, позволившие при среднем уровне урожайности 10-12 ц с гектара возделывания хмеля получить рентабельность производства, равную 50-60%, что с экономических позиций делало отрасль высокоэффективной [7]. Однако, уникальное оборудование, также как и бесценный опыт, не удалось сохранить.

А между тем хмель – это культура, требующая особых знаний и опыта работы с ней, которого в мире накоплено много. Поэтому проведение политики импортозамещения не должно изолировать отечественные организации от мирового хмелеводческого сообщества, так как выработаны производственные технологии, между производителями и покупателями хмеля сложились определенные взаимоотношения, что позволит эффективно внедрить малозатратные комплексные технологии на российских производствах.

Проведем расчеты, позволяющие организации принять решение о целесообразности импортозамещения. Организация имеет два подразделения, одно из которых производит пиво премиум класса, а второе – добавку для пива. Сырье как для производства пива, так и добавки организация приобретает за рубежом. Нормативные показатели расхода ресурсов в производственном процессе представлены в табл. 17. Менеджер по закупкам уведомил руководство о проблемах с закупкой сырья по причине сложной международной обстановки и нестабильностью курса рубля, поэтому в течение двух месяцев наличие сырья будет ограничено.

Организация на 2016 г. выбрала для себя политику, согласно которой она не будет иметь запасов сырья, материалов и готовой продукции. Одновременно с этим владелец бизнеса подписал договор, по условиям которого организация обязуется в течение двух месяцев с момента его подписания, еженедельно поставлять клиенту установленный объем пива в согласованном ассортименте. Так как объем пива, заявленный в договоре, является дополнительным к количеству, определенному бюджетом на I квартал 2016 г., то владелец бизнеса, опасаясь за снижение эффективности деятельности, попросил финансовый департамент оценить целесообразность закупки импортного сырья для производства добавки в этот период времени и дать рекомендации по вопросу ее производства собственными силами. Для принятия решения необходимо оценить расходы, которые будет нести организация при производстве добавки собственными силами. Результаты проведенных расчетов представлены в табл. 18.

Таблица 18

ОЦЕНКА РАСХОДОВ НА СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ДОБАВКИ

Параметр	Расчет	Сумма
Переменные накладные расходы		
На чел./ч, евро/ч	***0,47 : (7,50 : 3) = 0,188***	0,188
Маш.-ч/ч, евро/ч	***0,47 : 3,75 = 0,125***	0,125
Связанные с трудом, евро/л		
Связанные с оборудованием, евро/л	***0,75 * 0,125 = 0,094***	0,094
Переменные прямые расходы		
Прямой труд, евро/л	***1,50 * 3 = 4,500***	4,500
Ингредиент 2, евро/л	***3,00 * 1,88 = 5,640***	5,640
Переменные расходы на производство добавки, евро/л	–	10,516

Так как в ближайшие два месяца организация будет испытывать дефицит импортного сырья, то необходимо оценить степень его влияния на производственный процесс организации. Сравнение количества сырья, которым располагает организация, и тем, которое необходимо для удовлетворения спроса покупателей на продукцию организации приведено в табл. 19.

Таблица 19

ОЦЕНКА ПОТРЕБНОСТИ В ИМПОРТНОМ СЫРЬЕ

Показатели	Ингредиент 1, л	Ингредиент 2, кг
Количество в наличии	15 750,00	18 000,00
Расход сырья на продукт		
Пиво:		
холодного охмеления	1 642,70	1 645,61
безалкогольное	2 762,72	0,00
светлое	0,00	6 619,85
темное	10 640,21	14 212,10
Добавка	0,00	1 125,00
Всего	15 045,63	23 602,56

Анализ данных табл. 19 показывает, что связывающим ограничением является ингредиент 2, поэтому продукты, производимые организацией и добавка, должны сравниваться по маржинальной прибыли, отнесенной на единицу импортного сырья – ингредиента 2. Итого сравнительного анализа маржинальной прибыли продуктов и добавки приведены в табл. 20.

Так как добавка имеет в рейтинге номер 4, т.е. самый последний, то организации можно рекомендовать продолжить в течение следующих двух месяцев закупать добавку по импортным контрактам, чтобы ресурсы, которыми располагает производитель, шли на производство пива премиум класса – светлого, темного и холодного охмеления. Это связано с тем, что значение показателя «Маржинальная прибыль на килограмм ингредиента 2» у пива выше, чем величина данного показателя по другим продуктам, производимым организацией. Однако это решение может быть изменено, если параметры добавки достигнут значений, приведенных в табл. 21.

Таким образом, если цена добавки по импортному контракту составит 23,15 евро за килограмм, то решение о его закупке у иностранных поставщиков может быть изменено. Если владелец бизнеса примет решение о производстве добавки собственными силами, то оно должно сопровождаться оценкой не только финансовых показателей, но и анализом таких нефинансовых факторов как:

- качество добавки, произведенное организацией;
- организация контроля производственного процесса по изготовлению добавки;

- кривая обучения работников, определяемая их навыками, занятыми в этом производстве, оказывающих влияние на эффективность импортозамещения.

При принятии решения об отказе от закупки импортного сырья менеджмент должен рассмотреть вопрос о качестве производимой продукции, так как в условиях рынка качество выступает ключевым фактором, позволяющим организации достичь стратегического преимущества среди конкурентов. На текущий момент покупатель, принимая решение о покупке товара, большое внимание уделяет факторам качества, к которым относятся не только технические параметры продукта, но и скорость доставки, удовлетворяющая требованиям клиента, надежность, удобство размещения заказа, степень привлекательности дизайна.

Таблица 20

ОЦЕНКА МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПРОДУКТОВ

Параметр	Продукт: пиво				Добавка
	холодного охмеления	безалкогольное	светлое	темное	
Цена реализации, евро/л	21,00	15,00	29,25	36,00	14,63
Переменные прямые расходы					
прямой труд, евро/л	7,50	6,00	9,00	7,50	4,50
ингредиент 1, евро/л	2,25	1,13	0,00	3,38	0,00
ингредиент 2, евро/л	3,75	0,00	5,63	7,50	5,64
Переменные накладные расходы					
связанные с трудом, евро/л	0,47	0,38	0,56	0,47	0,28
связанные с оборудованием, евро/л	0,47	0,75	0,28	0,38	0,094
Итого переменные расходы, евро/л	14,44	8,25	15,47	19,22	10,52
Маржинальная прибыль, евро/л	6,56	6,75	13,78	16,78	4,11
Маржинальная прибыль на килограмм ингредиента 2, евро/кг	3,29	-	4,61	4,21	1,37
Рейтинг	3	-	1	2	4

Таблица 21

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ДОБАВКИ

Параметр	Величина
Максимальная маржинальная прибыль, евро/л	16,78
Максимальный спрос эквивалентен спросу на темное пиво, л	3 375,00
Маржинальная прибыль на килограмм ингредиента 2 у темного пива, евро/кг	4,21
Маржинальная прибыль на килограмм ингредиента 2 у добавки, евро/кг	1,37
Разница маржинальной прибыли на килограмм ингредиента 2, евро/кг	2,84
Цена закупки добавки по импортному контракту: ***2,84 * 3,00 + 14,63,*** евро/кг	23,15

В современных условиях, когда товар стал очень специализированным, а его жизненный цикл коротким, вопрос качества является актуальным, особенно в период гибкого и диверсифицированного производства. Рыночная конкуренция требует от организации закладывать качество продукта не только на стадии его разработки, но и при формировании нормативной себестоимости 90% затрат которой определяются на стадии создания карточки нормативов ресурсов при его производстве.

Рентабельность производства пива зависит от качества пивоваренного ячменя, позволяющего получить хороший солод. На текущий момент РФ не выращивает высококачественные сорта ячменя, заставляя производителей закупать его у иностранных поставщиков, что ведет к увеличению стоимости конечного продукта.

В этом случае информация по нормативным затратам, учитывающая жизненный цикл продукта, дает не только полное понимание затрат и имеющих место отклонениях, но и преимуществ темы качества, важных при оценке эффективности деятельности организации, в том числе и импортных бизнес-операций. Переосмысление важности такого фактора как качество при оценке эффективности деятельности организации не только на внутреннем рынке, но и на внешнеторговом, требует изменения подхода к отражению, как в учете, так и в отчетности параметров, характеризующих качество.

Качество товара, продукта, работы или услуги связаны с затратами, которые могут включать:

- стоимость товаров, продукции, отбракованных службой технического контроля организации;
- стоимость товара, продукции, возвращенного клиентами по причине брака;
- компенсация стоимости товара, вышедшего из строя в период эксплуатации;
- затраты на устранение дефектов;
- утрата доверия клиентов;
- потеря деловой репутации в бизнес-сообществе.

По нашему мнению, следует считать, что стоимость низкого качества товара, а также гарантии, выдаваемые организацией в отношении качества продаваемого ею товара, должны быть отражены в учете по статье затрат.

Сбор информации о затратах на контроль, гарантии по качеству, затратах, связанных с низким уровнем качества своей продукции необходим для формирования отчетности, отражающей расходы по качеству на всех уровнях экономического субъекта. Менеджмент должен быть осведомлен о стоимости мероприятий, направленных на поддержание качества производимой организацией продукции, так как это может послужить объяснением мер, необходимых для повышения эффективности ее деятельности.

Рассчитаем затраты на качество, выступающее характеристикой, оценка которой позволит менеджменту проявить дальновидность, чтобы позаботить-

ся о будущем организации на внешнеторговом рынке. Организация производит пиво премиум класса, сырье для которого закупает у иностранных поставщиков.

На рынке продукцию данного сегмента предлагают и другие производители, при этом цены на товар колеблются в зависимости от его качества. Анализ деятельности экономического субъекта за 2015 г., проведенный финансовым департаментом, показал, что 2% проданного товара возвращается покупателем в виду его низкого качества или брака.

Владелец бизнеса, получив бюджет на февраль 2016 г., попросил оценить размер затрат на качество, которые потребуются при утверждении бюджета в том виде, в котором он был предложен.

Выписка из бюджета представлена в табл. 22.

Таблица 22

ВЫПИСКА ИЗ БЮДЖЕТА НА ФЕВРАЛЬ 2016 г.

Параметр	Сумма
Спрос (прогноз), л	75 000,00
Цена реализации, евро	37,50
Цена закупки, евро	7,50
Обработка, евро	13,50
Стоимость доставки, евро	3,75
Маржинальная прибыль, евро	12,75
Брак, %	2
Доля рынка	
Текущая (обеспеченный заказами), %	26
Потенциальная, %	34

В условиях рынка организация несет расходы, связанные с обеспечением соответствия производимой ею продукции действующим требованиям качества, тем самым минимизируя свои риски по привлечению к ответственности за нарушения законодательных норм, регламентирующих положения о качестве. Но организация выплачивает средства покупателям в виде компенсаций за реализацию им бракованного товара, то есть за свершившийся факт нарушения качества.

Между данными видами затрат существует обратная связь – чем больше организация тратит средств на то, чтобы ее продукция соответствовала требованиям качества, тем меньше должно быть нареканий к качеству ее продукции, значит, меньше средств должно быть затрачено на устранение последствий несоответствия продукции качеству. Менеджмент организации сам определяет свою позицию в вопросе соотношения качества товара с затратами на его обеспечение.

В данном случае, так как на рынке есть производители, установившие цену на свою продукцию как выше, так и ниже цены, установленной на продукт исследуемой организацией, то можно утверждать, что менеджмент заинтересован в реализации товара высокого качества, поэтому готов направлять на выполнение этой задачи необходимые средства. Для определения затрат на качество проведем расчеты, результаты которого, как и сами расчеты, представлены в табл. 23.

Таким образом, экономия от внедрения системы проверки качества, как закупаемого импортного сырья, так и продукта, отправляемого клиенту, составляет 86025 евро или 9% маржинальной прибыли, получаемой организацией при существующей системе производства и проценте бракованной продукции.

Проведенный анализ не позволяет однозначно оценить эффективность импортных операций, осуществленных организацией в течение исследуемого периода. Так как не представляется возможным определить источник возникновения отклонений, в качестве которого могут выступать неадекватные экономическим условиям нормативы, механизм применения этих нормативов, то необходимо пересмотреть план.

Нормативный метод калькуляции затрат является методикой контроля, который даст адекватные результаты только в том случае, если организация будет учитывать условия ведения своей деятельности. Это обусловлено тем, что конкретная система контроля и ее эффективность зависят от методов деятельности экономического субъекта, технологии производства, сбора, обработки и анализа информации [1, с. 20].

Для определения причин отклонений план должен создаваться на основе нормативов, учитывающих рыночные тенденции, имеющие место на момент их установления, что позволит сформировать оптимальные значения нормативных показателей, закладывающих основу эффективности деятельности организации-импортера на внешнеторговом рынке.

Для получения адекватной оценки эффективности импортных операций необходимо разграничить два вида отклонений – плановые и операционные.

Операционные отклонения основываются на пересмотренных нормативах, сформированных по итогам фактической деятельности, что позволяет получить более значимые контрольные показатели по сравнению с изначальными нормативами, установленными до начала деятельности (рис. 3).

Однако идеальных нормативов нет, так как использование любых нормативов сопровождается отклонениями из-за неизбежных потерь. При производстве пива эти потери проявляются в отличии физического количества продукта, получающегося в процессе его приготовления, от суммарного количества используемого сырья, что имеет место даже у эффективно функционирующих организаций.

Особо тщательной интерпретации при анализе эффективности импортных операций требуют отклонения по структуре прямых материалов, отражающие изменение затрат, которое возникает при количественном изменении компонентов, составляющих структуру материалов, используемых при производстве, и по выпуску, характеризующие изменение величины затрат, возникающих в результате отклонения выпуска от нормативного значения, разработанного для данного процесса.

По нашему мнению, нормативная структура есть сочетание сырья в определенных количествах, обеспечивающее требуемое качество производимого продукта при оптимально возможных затратах в конкретных условиях ведения бизнеса. Если другое сочетание сырья сможет обеспечить производство продукта с меньшими затратами без изменения ка-

чества, то эту альтернативу необходимо сделать нормативом.

Следовательно, любое изменение в структуре материалов отразится, как на выпуске продукта в рамках производственного процесса, так и на нормативной цене сырья, используемого в структуре продукта, а значит и на эффективности.

Считаем, что результаты анализа эффективности импорта без контроля качества закупаемого сырья и учета выпуска при заданных затратах, будут малозначимыми, так как отклонения взаимосвязаны.

Выполнение задачи по сокращению расходов посредством баланса между благоприятными отклонениями по цене и ожидаемыми неблагоприятными отклонениями по выпуску продукции нельзя считать критерием эффективности деятельности.

Таблица 23

ОЦЕНКА РАСХОДОВ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

Параметр	Расчеты	Сумма
Объем поставки для выполнения обязательств с учетом процентов брака, л	$75000,00 * \frac{26}{100} * \frac{100}{98} = 19898$	19 898
Объем брака, л	$19898 * \frac{2}{100} = 398$	398
Стоимость брака, подлежащего замене, евро	$398 * 24,75 = 9850,50$	9 850,50
Стоимость упущенных выгод, обусловленных браком		
увеличение объема продаж при отсутствии брака, л	$75000,00 * \frac{26}{100} * \frac{34}{100} = 6630$	6 630
дополнительная маржинальная прибыль, евро	$6630,00 * 12,75 = 84532,50$	84 532,50
Расходы на сырье, не отвечающее требованиям качества, евро	$9850,50 + 84532,50 = 94383,00$	94 383,00
Выгода от избежания реализации продукции, не отвечающей требованиям качества, евро	$398 * 21,00 = 8358,00$	8 358,00
Экономия от внедрения системы проверки качества: евро	$94383,00 - 8358,00 = 86025,00$	86 025,00
%	$(86025 \div 9562550) * 100 = 9$	9

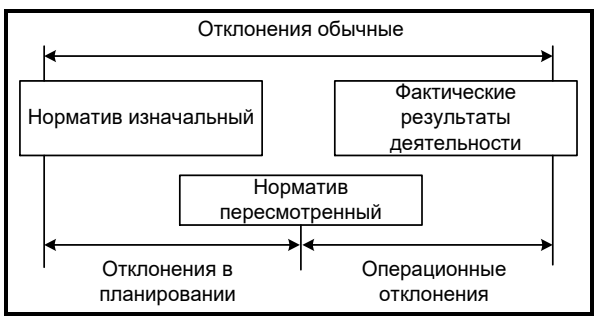

Рис. 3. Отклонения в планировании импортных операций

Приобретение дешевого сырья по импортному контракту может дать благоприятное отклонение по цене. Но, если качество дешевого сырья будет низким, что вызовет трудности его обработки в ходе производства, то это приведет к негативным отклонениям по использованию сырья и производительности труда.

Значит, в случае успеха стратегии отдела закупок суммарное отклонение будет благоприятным, несмотря на значительные неблагоприятные отклонения по выпуску. В противном случае суммарное отклонение будет неблагоприятным, несмотря на значительное благоприятное отклонение по цене. Целесообразной может быть и стратегия закупки дорогого сырья высокого качества, что позволит сократить расходы по замене бракованной продукции, но сформирует неблагоприятное отклонение по цене на сырье. Таким образом, проблема эффективности импортных операций лежит в плоскости ответственности за общее отклонение по цене и объему использования сырья, приобретенного по внешнеторговым контрактам.

По нашему мнению, проблема суммарного отклонения по цене на сырье и объему его использования связана с тем, что отклонение по цене оценивают не на момент его использования, а на момент получения сырья, тогда как эти два события всегда разделены во времени, кроме случая применения системы производства точно в срок. При поступлении сырья на склад организации менеджмент не обладает информацией о вероятности возникновения отклонения по объему использования сырья, но уже имеет информацию о наличии или отсутствии отклонения по цене приобретения. Поэтому ответственность за данное отклонение можно отнести к зоне ответственности отдела закупки.

Но закупки сырья можно интерпретировать функцией, являющейся вспомогательной для производства. Поэтому возникающее в процессе производства неэффективное использование материала по объему будет проявляться и в неблагоприятном отклонении по цене, которое относится к компетенции отдела закупки, вне зависимости от момента расчета этого отклонения. Для нивелирования данной ситуации отдел по закупкам, приобретая дешевое сырье низкого качества, может обеспечить благоприятное отклонение по

цене, тем самым минимизировав критику руководства относительно компетентности сотрудников отдела и применяемых ими процедур контроля. Результатом использования такого сырья в производстве станет превышение планового времени труда, а также большой объем брака, то есть неэффективность использования сырья, ответственность за которую несет производственное подразделение.

Для исправления ситуации производственное подразделение будет заказывать большее количество сырья, что продолжит увеличение благоприятного отклонения по цене, связанное с деятельностью отдела закупок. Следовательно, выходом из данной ситуации является установление организацией внутренних стандартов, определяющих минимальный уровень качества сырья, закупаемого по импортным контрактам.

Таблица 24

НОРМАТИВЫ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПИВА ПРЕМИУМ КЛАССА

Параметр	Величина единиц натуральных	Единица измерения	Величина единиц стоимостных	Сумма, евро
ингредиент 1, кг	3,40	евро/кг	21,25	72,25
ингредиент 2, кг	2,55	евро/кг	18,70	47,69
ингредиент 3, кг	1,70	евро/кг	9,78	16,62
оплату труда, ч	2,55	евро/ч	10,20	26,01
Переменные накладные расходы, ч	2,55	евро/ч	6,80	17,34
Себестоимость, евро	–	–	–	179,90
Объем производства, л	8 500,00	–	–	–

Таблица 25

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗА I КВАРТАЛ 2016 г.

Параметр	Величина единиц натуральных	Величина единиц стоимостных	Сумма, евро
Прямые затраты на: ингредиент 1, кг	29 750,00	–	773 500,00
ингредиент 2, кг	23 800,00	–	535 500,00
ингредиент 3, кг	22 950,00	–	251 600,00
оплату труда, ч	25 500,00	–	327 250,00
Переменные накладные расходы, ч	–	–	195 500,00
Объем производства, л	7 650,00	–	–
Рыночные цены на: ингредиент 1, евро/кг	–	19,55	–
ингредиент 2, евро/кг	–	17,00	–

Рассмотрим ситуацию оценки эффективности импортных операций организации на основе анализа отклонений. Организация производит пиво премиум класса, которое реализует как оптовым покупателям, так и через сеть своих ресторанов. Нормативные затраты на производство пива, предусмотренные бюджетом на I квартал 2016 г., представлены в табл. 24. Фактические результаты деятельности организации за тот же период приведены в табл. 25.

Согласно политике, принятой на 2016 г., организация применяет систему производства точно в срок и не имеет запасов сырья, а также готовой продукции. Финансовому департаменту необходимо подготовить отчет для сверки затрат на сырье, приобретенное по импортным контрактам.

Отчет о сверке финансовый департамент подготовил путем анализа отклонений, результаты расчета которых сведены в табл. 26. Вспомогательные расчеты для оценки отклонения по структуре сырья и по выпуску при заданных затратах, представлены в табл. 27 и 28 соответственно.

Проведенная сверка затрат на сырье, приобретенное по импортным контрактам, через анализ отклонений позволит финансовому департаменту вынести решение об эффективности импортных операций, дифференцировав отклонения, обусловленные внешними рыночными факторами (неконтролируемыми), от отклонений, вызванных ошибками планирования, что происходит в результате действия факторов, которые полностью или частично контролируются менеджментом организации.

В рамках проведенного анализа можно выделить отклонения по цене сырья, вызванные повышением цен, т.е. отклонения планирования, и те, которые выступают результатом эффективной / неэффективной работы отдела закупок.

Эффективность импорта можно оценить используя скорректированные нормативы, отражающие условия того периода, в которых организация вела свою внешнеторговую деятельность.

Если при анализе эффективности не проводить деление отклонений на операционные и плановые, то это может привести к ситуации, когда руководители линейных подразделений, участвующих в бизнес-процессе по импорту, будут принимать решения, которые позволят им максимально завысить показатели эффективности деятельности своего отдела в ущерб прибыли, получаемой организацией от импортных операций.

Результаты проведенного анализа показывают, что в течение отчетного периода рыночные цены на сырье были ниже цен, заложенных в бюджет на I квартал 2016 г. Но это не заставило отдел закупок искать пути, позволившие оптимизировать негативные тенденции, имеющие место на международном рынке.

Итогом пассивности закупочного подразделения стали большие неблагоприятные операционные отклонения по цене на импортное сырье: по ингредиенту 1 – (191 887,50 евро), по ингредиенту 2 – (130 900,00 евро), по ингредиенту 3 – (27 263,75 евро).

Результаты исследования доказали, что нормативы, не учитывающие условия ведения внешнеторговой деятельности, известные на момент формирования бюджета, свидетельствуют о том, что установление нормативных показателей было неэффективным.

Это означает, что оценка эффективности импортных операций, проведенная на основе нормативов,

установленных в процессе планирования, является недостоверной. Неточность нормативов может быть обусловлена нежеланием тратить значительный объем ресурсов на обеспечение точности нормативных данных.

Считаем, что плановые отклонения, обусловленные некачественным установлением нормативов, требуют контроля уже на этапе планирования.

Это связано с тем, что в современных условиях организации пивной отрасли представляют собой экономические субъекты, работающие в сфере высоких технологий, которым сложно разработать точные нормативы по причине больших изменений, происходящих высокими темпами. Частота корректировок, вносимых в нормативы, требует от организации их постоянного пересмотра, что связано с большими затратами.

Таблица 26

ОТЧЕТ О СВЕРКЕ ЗАТРАТ НА ИМПОРТНОЕ СЫРЬЕ

Евро

Параметр	Расчет	Сумма	Отклонение
Расходы на сырье по изначальным нормативам	***7 650,00 * 136,55 = 1 044 626,63***	1 044 626,63	–
Плановые отклонения по цене сырья: ингредиент 1	***26 010,00 * (21,25 – 19,55) = 44 217,00***	44 217,00	Б
ингредиент 2	***19 507,50 * (18,70 – 17,00) = 33 162,75***	33 162,75	Б
Расходы на сырье по пересмотренным нормативам	–	967 246,88	–
Операционные отклонения по цене сырья: ингредиент 1	***(29 750 * 19,55) – 773 500 = -191 887,50***	(191 887,50)	Н
ингредиент 2	***(23 800 * 17,00) – 535 500 = -130 900,00***	(130 900,00)	Н
ингредиент 3	***(22 950 * 9,78) – 251 600 = -27 263,75***	(27 263,75)	Н
Отклонение по структуре сырья	–	53 826,25	Б
Отклонение по выходу	–	(107 471,88)	Н
Фактические затраты на материал	–	1 370 943,75	–

Таблица 27

ОЦЕНКА ОТКЛОНЕНИЯ ПО СТРУКТУРЕ СЫРЬЯ

Кг

Наименование	Фактическое количество по показателям		Отклонение	Фактическая цена, евро	Нормативная цена, евро	Отклонение, евро	
	нормативным	фактическим					
Сырье: ингредиент 1	28 900,00	29 750,00	(850,00)	19,55	16,53	(2 568,89)	Н
ингредиент 2	21 675,00	23 800,00	(2 125,00)	17,00	16,53	(1 003,47)	Н
ингредиент 3	14 450,00	22 950,00	(8 500,00)	9,78	16,53	57 398,61	Б
Всего	65 025,00	76 500,00	–	–	–	53 826,25	Б

Таблица 28

ОЦЕНКА ОТКЛОНЕНИЯ ПО ВЫПУСКУ ПРИ ЗАДАННЫХ ЗАТРАТАХ

Показатели	Объем расхода сырья по выпуску, кг
Фактическое количество по показателям: нормативным	65 025,00
фактическим	58 522,50
Отклонение	(6 502,50)
Нормативная цена, евро	16,53
Отклонение, евро	(107 471,88), Н

Однако для сохранения конкурентоспособности на международном рынке организация должна разработать не только систему контроля адекватности нормативов условиям функционирования, которые на момент составления бюджета могут являться неопределенными, но и процедуру их пересмотра, что позволит отклонениям стать показателем эффективности внешнеторговой деятельности импортера. В данном случае нет оснований считать, что организация применяла изначально неадекватные нормативы, поэтому превышение фактических затрат на приобретение сырья по импортным контрактам нормативного параметра на 326 317,12 евро (31,24%) указывает на неэффективность импортных операций, осуществленных организацией.

По нашему мнению, нельзя оценивать эффективность импорта только основываясь на расходах ресурсов, которые несет организация, так как оптимальные характеристики импортных операций позволяют предложить на рынке товар не только конкурентоспособный по качественным характеристикам, но и по финансовым параметрам. Если при составлении бюджета были учтены изменения международного рынка, то это позволит минимизировать плановые и операционные отклонения при осуществлении импортных операций, что, с одной стороны, подтвердит их эффективность, а с другой стороны, создаст основу для маневра при разработке ценовых предложений на продукцию организации, предлагаемую клиентам.

Рассмотрим ситуацию, отражающую необходимость оценки базовых и достижимых нормативов для отслеживания тенденций изменения бизнес-среды при анализе эффективности внешнеторговой деятельности организации. Организация производит для последующей реализации пиво премиум класса. Нормативные параметры, заложенные в бюджет на I квартал 2016 г., касающиеся продажи своей продукции, представлены в табл. 29.

Таблица 29

ВЫПИСКА ИЗ БЮДЖЕТА ПРОДАЖ НА I КВАРТАЛ 2016 г.

Показатели	Объем продаж, л	Нормативные параметры, евро/л	
		цена реализации	переменные затраты
Продукт: пиво холодного охмеления	2 975,00	17,00	12,75
безалкогольное	2 125,00	19,13	13,60
для женщин	3 400,00	21,25	14,88

В начале 2016 г. коммерческий департамент сообщил владельцу бизнеса, что на рынок вышли несколько организаций с продукцией, являющейся конкурентом продуктам, предлагаемым экономическим субъектом клиентам. Для того чтобы сохранить свою долю рынка, а также предпринять попытку по увеличению сегмента, необходимо пересмотреть бюджет, что и было сделано по распоряжению владельца бизнеса. Выписка из пересмотренного бюджета приведена в табл. 30.

Таблица 30

ВЫПИСКА ИЗ ПЕРЕСМОТРЕННОГО БЮДЖЕТА НА 1 КВАРТАЛ 2016 г.

Параметр	Продукт: пиво		
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин
Объем продаж, л	4 165,00	2 975,00	4 760,00
Нормативные параметры:			
цена реализации, евро/л	17,00	19,13	21,25
переменные затраты, евро/л	12,75	13,60	14,88

По окончании периода финансовый департамент предоставил владельцу бизнеса информацию, содержащую результаты фактической деятельности организации (табл. 31), получив которые, он попросил составить отчет сверки фактически полученной маржинальной прибыли с тем ее значением, которое было предусмотрено изначальным бюджетом.

Таблица 31

РЕЗУЛЬТАТЫ ФАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА I КВАРТАЛ 2016 г.

Параметр	Продукт: пиво		
	холодного охмеления	безалкогольное	для женщин
Объем продаж, л	4 675,00	2 550,00	3 825,00
Цена реализации, евро/л	17,43	18,70	22,10
Переменные затраты, евро/л	12,75	13,60	14,88

Составлению отчета о сверке бюджетной и фактической прибыли предшествует расчет следующих отклонений:

- плановые отклонения маржинальной прибыли по количеству реализации (табл. 32);

Таблица 32

ПЛАНОВЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПО КОЛИЧЕСТВУ РЕАЛИЗАЦИИ

Л

Продукт	Объем продаж при бюджетном ассортименте		Разница	Нормативная маржинальная прибыль, евро	Отклонение, евро	
	основной бюджет	пересмотренный бюджет				
Пиво: холодного охмеления	2 975,00	4 165,00	1 190,00	4,25	5 057,50	Б
безалкогольное	2 125,00	2 975,00	850,00	5,53	4 696,25	Б
женское	3 400,00	4 760,00	1 360,00	6,38	8 670,00	Б
Всего:	8 500,00	11 900,00	–	–	18 423,75	Б

Таблица 33

ОПЕРАЦИОННЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПО КОЛИЧЕСТВУ РЕАЛИЗАЦИИ

Л

Продукт	Объем продаж при бюджетном ассортименте по пересмотренному бюджету	Фактические продажи в нормативном ассортименте	Разница	Нормативная маржинальная прибыль, евро	Отклонение, евро	
Пиво: холодного охмеления	4 165,00	3 867,50	(297,5)	4,25	(1 264,38)	Н
безалкогольное	2 975,00	2 762,50	(212,5)	5,53	(1 174,06)	Н
женское	4 760,00	4 420,00	(340,0)	6,38	(2 167,50)	Н
Всего:	11 900,00	11 050,00	-	-	(4 605,94)	Н

Таблица 34

ОПЕРАЦИОННЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПО АССОРТИМЕНТУ РЕАЛИЗАЦИИ

Л

Продукт	Фактические продажи в нормативном ассортименте	Фактические продажи	Разница	Нормативная маржинальная прибыль, евро	Отклонение, евро	
Пиво: холодного охмеления	3 867,50	4 675,00	807,5	4,25	3 431,88	Б

Продукт	Фактические продажи в нормативном ассортименте	Фактические продажи	Разница	Нормативная маржинальная прибыль, евро	Отклонение, евро	
безалкогольное	2 762,50	2 550,00	(212,5)	5,53	(1 174,06)	Н
женское	4 420,00	3 825,00	(595,0)	6,38	(3 793,13)	Н
Всего:	11 050,00	11 050,00	-	-	(1 535,31)	Н

Таблица 35

ОПЕРАЦИОННЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ ПО ЦЕНЕ РЕАЛИЗАЦИИ

Евро/л

Продукт	Цена реализации		Разница	Объем продаж фактический, л.	Отклонение, евро	
	по бюджету	фактическая				
Пиво: холодного охмеления	17,00	17,43	0,43	4 675,00	1 986,88	Б
безалкогольное	19,13	18,70	(0,43)	2 550,00	(1 083,75)	Н
женское	21,25	22,10	0,85	3 825,00	3 251,25	Б
Всего:	-	-	-	11 050,00	4 154,37	Б

Таблица 36

ОТЧЕТ О СВЕРКИ МАРЖИНАЛЬНОЙ ПРИБЫЛИ

Параметр	Пиво:						Итого	
	холодного охмеления		безалкогольное		женское			
Бюджет основной								
Маржинальная прибыль на единицу, евро/л	4,25	–	5,53	–	6,38	–	–	–
Маржинальная прибыль, евро	12 643,75	–	11 740,63	–	21 675,00	–	**46 059,38**	–
Плановые отклонения маржинальной прибыли: по количеству реализации, евро	5 057,50	Б	4 696,25	Б	8 670,00	Б	18 423,75	Б
Бюджет пересмотренный								
Маржинальная прибыль на единицу, евро/л	4,25	–	5,53	–	6,38	–	–	–
Маржинальная прибыль, евро	17 701,25	–	16 436,88	–	30 345,00	–	**64 483,13**	–
Операционные отклонения маржинальной прибыли: по количеству реализации, евро	-1 264,38	Н	-1 174,06	Н	-2 167,50	Н	-4 605,94	Н
по ассортименту реализации, евро	3 431,88	Б	-1 174,06	Н	-3 793,13	Н	-1 535,31	Н
по цене реализации, евро	1 986,88	Б	-1 083,75	Н	3 251,25	Б	4 154,37	Б
Маржинальная прибыль фактическая, евро	21 855,63	–	13 005,00	–	27 635,63	–	**62 496,25**	–

- операционные отклонения маржинальной прибыли по количеству реализации (табл. 33);
- операционные отклонения маржинальной прибыли по ассортименту реализации (табл. 34);
- операционные отклонения маржинальной прибыли по цене реализации (табл. 35).

Подготовив информацию об отклонениях, можно сформировать отчет о сверке бюджетной и фактической маржинальной прибыли (табл. 36).Проводя анализ отчета, можно увидеть, что отклонение по количеству реализации, которое при использовании стандартного расчета было значительным 18 423,75 евро и являлось благоприятным, при использовании подхода, основанного на пересмотренных нормативах, перешло в неблагоприятное отклонение (4 605,94) евро.

Значит, организация не реализовала тот объем своей продукции, который на самом деле был достижим в существовавшей на тот момент рыночной ситуации. Углубленный анализ операционных отклонений показывает, в какой степени суммарное неблагоприятное операционное отклонение обусловлено отличием фактического ассортимента от ассортимента, определенного бюджетом, а в какой степени объясняется бессилием сотрудников коммерческого департамента реализовать установленный бюджетом объем пива премиум класса.

В данном случае операционное отклонение маржинальной прибыли по количеству реализации является неблагоприятным, что показывает упущенную организацией дополнительную маржинальную прибыль в размере 4 605,94 евро, если бы коммерческий департамент реализовал дополнительно 850 литров пива в том ассортименте, который был предусмотрен бюджетом.

Операционное отклонение маржинальной прибыли по ассортименту реализации, отражающее влияние изменения ассортимента на величину маржинальной прибыли, в рассматриваемой ситуации неблагоприятно (1 535,31) евро. Это объясняется отличием объемов фактических продаж безалкогольного пива и пива для женщин от объемов, заложенных в бюджете: 2 550 л и 3 825 л против 2 762,5 л и 4 420 л в соответствии с бюджетом.

Суммарное неблагоприятное отклонение по ассортименту не смогло изменить отклонение по пиву холодного охмеления, которого было фактически продано больше, чем определялось бюджетом (4675 л > 3867,5 л). Однако нормативная маржинальная прибыль по данному виду пива меньше соответствующего показателя для безалкогольного пива и пива для женщин.

Результаты проведенного анализа показывают, что ошибки в политике продаж, а иногда и нефункциональное поведение менеджмента могут нивелировать эффективность импортных операций на фоне общей прибыли, полученной организацией в исследуемый период. Это связано с тем, что стимулирование персонала является неотъемлемой частью эффективного функционирования организации [2, с. 187]. Но меры по мотивированию будут давать эффект, если они индивидуализированы для каждой категории сотрудников.

Современные условия, в которых работают организации-импортеры, характеризуются высокой неопределенностью. Поэтому, анализируя эффективность импортных операций, необходимо оценить и риск, сопровождающий данный вид внешнеторговой деятельности. Считаем, что в качестве показателя степени риска импорта можно использовать стандартное отклонение, определяемое как [4]:

$$SD = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} (x_i - \bar{x})^2 * p}, \quad (1)$$

где SD – стандартное отклонение;

x_i – возможное значение чистой выгоды или потери от осуществления i – й бизнес-операций;

$\bar{x}$ – ожидаемое значение чистых выгод или потерь от бизнес-операций.

Оценив фактические затраты, которые организация понесла при закупке сырья по импортным контрактам, составившие 1 370 943,75 евро, в целях принятия решения о возможности продолжения покупки сырья у иностранных поставщиков менеджмент сформировал информацию о потенциальных затратах с учетом конъюнктуры на международном рынке (табл. 37).

Расчет ожидаемого значения потерь и оценка стандартного отклонения представлена в табл. 38.

Таким образом, оценив величину стандартного отклонения, менеджмент организации может внести коррективы в бюджет, определяющие величину затрат на импорт.

Таблица 37

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПОТЕРИ ОТ ИМПОРТНЫХ ОПЕРАЦИЙ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ КОНЪЮНКТУРОЙ МЕЖДУНАРОДНОГО РЫНКА

Показатели	Вероятность	Стоимость потерь, евро
Рыночная конъюнктура		
Слабая	0,5	1 370 943,75
Средняя	0,3	1 889 528,79
Хорошая	0,15	2 369 151,56

Разработка и обоснование процедуры оценки эффективности импортных операций на основе анализа отклонений, проведенная в работе, позволила представить соответствующую схему исследования с использованием внутренних и внешних контрольных показателей (рис. 4). На практике при установлении нормативов используют одно репрезентативное значение, тогда как имеет место диапазон возможных исходов, даже в условиях, когда бизнес-процесс находится под контролем. Поэтому норматив необходимо рассматривать в виде интервала возможных и допустимых значений показателя, при этом указать точное значение показателя невозможно, даже при определенных значениях границ интервала. По нашему мнению, провести оценку эффективности импорта, основанную на сравнении ожидаемых нормативных затрат с фактически понесенными затратами, целесообразно с использованием марковских процессов, обладающих свойством отсутствия последействия, что позволит получить конкретные результаты за счет применения математических методов.

Рассмотрим ситуацию. Организация, осуществляющая производство пиво премиум класса, закупает сырье у иностранных поставщиков. Для оценки эффективности проводимых ею импортных операций выберем систему S, в качестве которой будут выступать затраты исследуемой организации, связанные с этим видом внешнеторговой деятельности.

Система S может находиться в трех состояниях:

s_1 – фактические затраты на закупку импортного сырья больше затрат, определенных бюджетом, но не превышают порога существенности, устанавливающий уровень затрат выше которого необходимо проводить анализ для вынесения решения об эффективности импорта;

s_2 – фактические затраты на закупку импортного сырья больше нормативных затрат и превышают порог существенности по затратам, то есть величина отклонения находится вне рамок диапазона приемлемых значений, что предполагает корректирующие действия;

s_3 – фактические затраты не превышают нормативные затраты.

Считаем, что изменения плотностей вероятностей переходов системы S из одного состояния в другое крайне малы, значит, плотности вероятностей переходов не зависят от времени. Граф состояний системы S представлен на рис. 5.

Таблица 38

ОЦЕНКА СТАНДАРТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ

Тыс. евро

Параметр	Рыночная конъюнктура			Всего
	слабая	средняя	хорошая	
Стоимость потерь	1 370,94	1 889,53	2 369,15	5 629,62
Вероятность (p)	0,5	0,3	0,15	–
Ожидаемое значение	685,47	566,86	355,37	1 607,70
Отклонение от ожидаемого значения (Δ)	(236,76)	281,83	761,45	–

Параметр	Рыночная конъюнктура			Всего
	слабая	средняя	хорошая	
Квадрат отклонения $\left(\Delta^2\right)$	56 53,52	79 427,47	579 808,48	–
Средневзвешенное значение $\left(p * \Delta^2\right)$	28 026,76	23 828,24	86 971,27	138 826,27
Стандартное отклонение (***SD***)	–	–	–	372,59

В условиях экономической неопределенности менеджмент испытывает потребность в анализе отклонений, относящихся не только к линейкам производимой продукции, но и к отдельным партиям. В связи с этим необходимо сформировать краткосрочный прогноз относительно затрат организации, связанных с покупкой импортного сырья, по итогам первого квартала 2016 г., т.е. в момент $t = 1$, если в начальный момент $t = 0$, фактические затраты на его приобретение не превышали затрат, установленных бюджетом. Исследуемая система S, меняя свои состояния случайным образом в случайные моменты времени, в каждый из них может находиться только в одном состоянии s_1, s_2, s_3. Поэтому процесс, имеющий место в системе S, можно считать дискретным случайным с непрерывным временем и однородным, допуская несущественность малых колебаний плотностей вероятностей переходов, происходящих со временем.

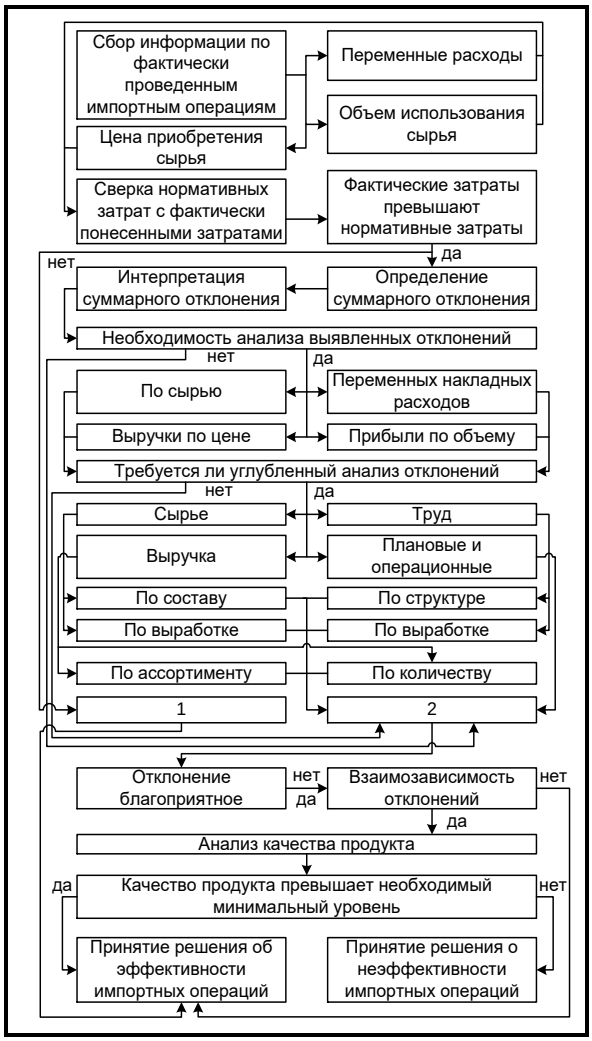

Рис. 4. Алгоритм анализа эффективности импортных операций

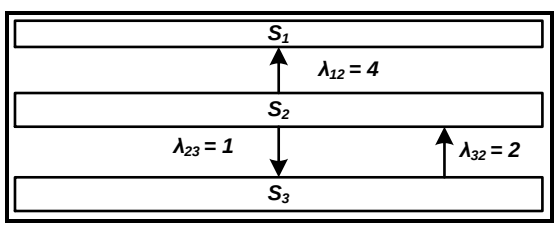

Рис. 5. Граф состояний организации-импортера

Так как состояние системы в будущем зависит только от ее состояния в настоящий момент времени, вне зависимости от состояния в прошлом, то процесс является марковским.

На основании графа состояний, представленного на рис. 5, можно составить матрицу плотностей вероятностей переходов, которая будет иметь следующий вид:

$$\Omega = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 4 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \end{pmatrix}. \qquad (2)$$

Используя матрицу (2) можно составить систему дифференциальных уравнений Колмогорова:

$$\begin{cases} \dfrac{dp_1(t)}{dt} = 4p_2(t), \\ \dfrac{dp_2(t)}{dt} = -5p_2(t) + 2p_3(t), \\ \dfrac{dp_3(t)}{dt} = -2p_3(t) + p_2(t). \end{cases} \qquad (3)$$

Рассмотрим систему двух уравнений, содержащую две переменные $p_2(t), p_3(t)$:

$$\begin{cases} \dfrac{dp_2(t)}{dt} + 5p_2(t) - 2p_3(t) = 0, \\ \dfrac{dp_3(t)}{dt} - p_2(t) + 2p_3(t) = 0. \end{cases} \qquad (4)$$

Руководствуясь теорией дифференциальных уравнений, частное решение системы уравнений (4) имеет вид:

$$p_2(t) = \alpha_2 e^{\omega t}; \quad p_3(t) = \alpha_3 e^{\omega t}, \qquad (5)$$

где $\alpha_2, \alpha_3, \omega$ – некоторые постоянные, значения которых позволили бы функциям (5) удовлетворить условиям системы (4).

Подставив (5) в (4) и проведя ряд преобразований, получим систему уравнений:

$$\begin{cases} \alpha_2(\omega + 5) - 2\alpha_3 = 0, \\ -\alpha_2 + \alpha_3(\omega + 2) = 0. \end{cases} \qquad (6)$$

Однородная система линейных уравнений имеет ненулевое решение, если ее определитель равен нулю:

$$\begin{vmatrix} \omega + 5 & -2 \\ -1 & \omega + 2 \end{vmatrix} = 0.$$

Вычисление определителя второго порядка приведет к квадратичному уравнению вида:

$$\omega^2 + 7\omega + 8 = 0,$$

которое имеет два решения

$$\omega_1 = -5,562; \quad \omega_2 = -1,438.$$

Подставив полученное значение ω_1 в систему (6) и проведя подобные слагаемые получим

$$\begin{cases} -0,562\alpha_2 - 2\alpha_3 = 0, \\ -\alpha_2 - 3,562\alpha_3 = 0. \end{cases}$$

Считая α_3 свободной переменной, которая может принимать любое значение, то при $\alpha_3 = 1$ будем иметь:

$$\begin{cases} \alpha_2 = -3,562, \\ \alpha_3 = 1. \end{cases} \qquad (7)$$

Если рассчитанные значения α_2, α_3 из (7) подставить в (5), и, полагая $\omega = \omega_1$, то в результате получим:

$$p_2^{\omega_1}(t) = -3,562e^{-5,562t}; \quad p_3^{\omega_1}(t) = e^{-5,562t}. \qquad (8)$$

Аналогичные рассуждения проводятся для ω_2. Подставив рассчитанное значение ω_2 в систему (6) и проведя подобные слагаемые получим

$$\begin{cases} 3,562\alpha_2 - 2\alpha_3 = 0, \\ -\alpha_2 + 0,562\alpha_3 = 0. \end{cases}$$

Считая α_3 свободной переменной, которая может принимать любое значение, то приняв $\alpha_3 = 1$ будем иметь:

$$\begin{cases} \alpha_2 = 0,562, \\ \alpha_3 = 1. \end{cases} \qquad (9)$$

Если рассчитанные значения α_2, α_3 из (9) подставить в (5), и, полагая $\omega = \omega_2$, то в результате получим два частных решения системы (4):

$$p_2^{\omega_2}(t) = 0,562e^{-1,438t}; \quad p_3^{\omega_2}(t) = e^{-1,438t}. \qquad (10)$$

Общее решение системы (4), составленное на основе (8) и (10), примет следующий вид:

$$\begin{cases} p_2(t) = K_1 p_2^{\omega_1}(t) + K_2 p_2^{\omega_2}(t) = \\ = -3,562K_1 e^{-5,562t} + 0,562K_2 e^{-1,438t}, \\ p_3(t) = K_1 p_3^{\omega_1}(t) + K_2 p_3^{\omega_2}(t) = \\ = K_1 e^{-5,562t} + K_2 e^{-1,438t}, \end{cases} \qquad (11)$$

где K_1, K_2 – произвольные константы.

Для нахождения частного решения системы (4), удовлетворяющего начальным условиям,

$$p_2(0) = 0; \quad p_3(0) = 1, \qquad (12)$$

необходимо определить соответствующие значения констант K_1, K_2.

Система (11) с учетом (12) примет вид

$$\begin{cases} p_2(0) = -3,562K_1 + 0,562K_2 = 0, \\ p_3(0) = K_1 + K_2 = 1, \end{cases}$$

откуда

$$K_1 = 0,137; \quad K_2 = 0,864. \qquad (13)$$

Подставив (13) в (11), найдем требуемое частное решение, удовлетворяющее начальным условиям (12), следующего вида:

$$\begin{cases} p_2(t) = -0,488e^{-5,562t} + 0,486e^{-1,438t}, \\ p_3(t) = 0,137e^{-5,562t} + 0,864e^{-1,438t}. \end{cases} \qquad (14)$$

Для нахождения функции $p_1(t)$ используется нормировочное условие, согласно которому [5, с. 37]:

$$\sum_{i=1}^{n} p_i(t) = 1, \ \text{для } t \geq 0. \qquad (15)$$

Из (15) для функции $p_1(t)$ имеем

$$p_1(t) = 1 + 0,351e^{-5,562t} - 1,35e^{-1,438t}.$$

В момент $t = 1$ значения вероятностей составят:

$$p_1(1) = 1 + 0,351e^{-5,562} - 1,35e^{-1,438} = 0,6809,$$
$$p_2(1) = -0,488e^{-5,562} + 0,486e^{-1,438} = 0,1135,$$
$$p_3(1) = 0,137e^{-5,562} + 0,864e^{-1,438} = 0,2056.$$

Таким образом, краткосрочный прогноз размера затрат по импортным операциям состоит в том, что по истечении I квартала 2016 г. вероятнее всего ($p_1 = 0,6809 > p_2, p_3$) фактические затраты, связанные с поставками сырья по внешнеторговым контрактам, будут превышать нормативные затраты, не выходя за уровень, определяемый порогом существенности. Поэтому можно заключить, что имеющие место отклонения несущественны и не требуют принятия мер, так как результаты соответствуют ожиданиям. Следовательно, импортные операции, проводимые организацией в I квартале 2016 г., эффективны.

Систематизация результатов проведенного анализа позволяет сделать следующие выводы.

1. Оценка эффективности решений по импортным операциям в условиях неопределенности, независимо от того собирается ли владелец бизнеса следовать пути, рекомендованного менеджментом организации или нет, без анализа отклонений и оценки вероятностных функций дискретных марковских процессов, позволяющих лучше понять размеры риска, на который идет организация, обойтись нельзя.
2. Оценка эффективности импортных операций на основе анализа отклонений фактических результатов от нормативов, используемых для составления бюджетов, делает проблему распределения риска и принятия решений весьма актуальной, так как отражает важный аспект внешнеторговой деятельности организации для заинтересованных сторон, связанных с экономическим субъектом.
3. Нормативный метод калькуляции затрат в условиях неопределенности должен быть использован в качестве элемента оценки эффективности импортных операций организации, так как нормативные затраты выступают внутренними контрольными показателями, являющиеся четкими ориентирами при сравнении. Это позволяет принимать оптимальные решения относительно дальнейших действий по управлению отклонениями в тех сегментах внешнеторговой деятельности организации, которые снижают ее эффективность.
4. Предложенный метод оценки эффективности импортных операций позволяет, с одной стороны, выбрать контрольные показатели с учетом отраслевой специфики организации, а с другой, прост при применении и понятен пользователям, что увеличивает возможности его использования в современной экономической среде.
5. Затраты выступают фактором бизнес-процесса, который оказывает существенное воздействие на его эффективность. Поэтому систематическая сверка бюджетной и фактической прибыли путем расчета различных видов отклонений затрат позволяет менеджменту не только оценить эффективность импортных операций, но и усовершенствовать этот бизнес- процесс за счет использования методов контроля, предполагающих анализ плановых и операционных отклонений.
6. Оценка эффективности импорта представляет собой комплексную систему анализа как затрат, размер которых определяется техническими характеристиками продукта, гибкостью производства, качеством закупленного сырья, так и прибыли, величина которой, в условиях неопределенности, зависит и от работы с клиентом.
7. Оценочная информация для принятия решения, максимизирующее показатели эффективности, формируется с помощью вероятностных функций состояний, которые определяются из системы дифференциальных уравнений Колмогорова, составленных по матрице плотностей вероятностей переходов из состояния в состояние, имеющих существенное значение для расчета вероятностных функций, так как все переходные вероятности в любой момент времени равны нулю.

Литература

1. Васильчук О.И. Методические аспекты внутрихозяйственного контроля системы бизнес-процессов [Текст] / О.И. Васильчук // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2014. – №1. – С. 19-22.
2. Васильчук О.И. Управление и учет операций по мотивации работников, направленных на оптимизацию бизнеса [Текст] / О.И. Васильчук // Инновационное развитие экономики. – 2013. – №4-5. – С. 182-187.
3. Всемирный банк [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects.
4. Дипломированный Институт бухгалтеров по управленческому учету [Электронный ресурс] : официальный сайт. URL: http://www.cimaglobal.com/Thought-leadership/.
5. Лабскер Л.Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области [Текст] : учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. – 2-е изд. – М. : ИНФРА-М, 2014. – 172 с.
6. Мартьянова О.В. Модель оценки эффективности импортозамещения в условиях неопределенности на основе финальных вероятностей системы [Текст] / О.В. Мартьянова // Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени: сб. науч. ст. по итогам XIV Междунар. науч.-практ. конф. г. Екатеринбург, 9-10 окт. 2015 г. Ч. 2. – Екатеринбург, 2015. С. 68-74.
7. Якимов А.С. Почему России нужно возрождение своего хмелеводства? [Электронный ресурс] / А.С. Якимов // Profibeer : официальный сайт. URL: http://profibeer.ru/analytics/6603/.
8. Profibeer [Электронный ресурс] : портал пивного рынка. – URL: http://profibeer.ru/main/5102/.

Ключевые слова

Импортные операции; оценка эффективности; нормативный метод калькуляции затрат; фактически задействованные ресурсы; нормативы; операционные отклонения; отклонения планирования; марковский дискретный процесс с непрерывным временем; вероятностные функции состояний; матрица плотностей вероятностей переходов; система дифференциальных уравнений Колмогорова.

Мартьянова Ольга Владиславовна

РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность темы обусловлена поиском бизнес-сообществом контрольных показателей, отражающих не только оценку эффективности решений по импортным операциям для заинтересованных пользователей, связанных с нею, но и выявляющих факторы повышения эффективности этого бизнес-процесса, оказывающего существенное воздействие на результаты деятельности экономического субъекта в целом.

Научная новизна заключается в предложенной автором методике оценки эффективности импорта, основанной на выявлении отклонения фактических затрат, реализации по сравнению с нормативами, используемыми для составления бюджетов, представляющих собой как репрезентативное значение, так и диапазон возможных исходов, что обусловило применение экономико-математического моделирования для принятия решений по устранению проблем, приводящих к неэффективности внешнеторговой деятельности.

Практическая значимость проведенной научной работы, результаты которой нашли свое отражение в данной статье, заключается в том, что разработанная модель принятия решения об эффективности импортных операций на основе интерпретации отклонений является основой алгоритма для компьютерной программы, позволяющей оперативно реагировать на изменение условий внешней торговли. Положительно можно оценить представленный иллюстративный материал.

На ряд замечаний по тексту статьи обращено внимание автора.

Заключение: в целом качество работы удовлетворительное, соответствует установленным требованиям, работа может быть рекомендована к печати.

Васильчук О.И., д.э.н., профессор, заведующий кафедрой «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» Поволжского государственного университета сервиса, г. Тольятти, финансовый директор компании «Аудит-Право», г. Тольятти.

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ