

Омельянюк А.М., Бердник К.О.

ОЦЕНКА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ЦЕПИ ПОСТАВОК, ОПИСАННОЙ С ПОМОЩЬЮ SCOR-МОДЕЛИ

SCOR-модель позволяет достичь комплексного прохождения материального потока по цепи поставок. Однако стоит напомнить, что сама по себе SCOR-модель не является оптимизирующей, она лишь моделирует логистическую систему, даёт возможности для оптимизации и повышения эффективности бизнес-процессов и работы всей цепи в целом, описанных с помощью показателей эффективности бизнес-процессов. На каждом предприятии должна быть создана система показателей оценки, специфичная для реализуемых бизнес-процессов. При этом система показателей должна быть гибкой к условиям изменения процессов, и в случае их изменения предприятию следует для оценки использовать более сложную совокупность показателей.

На первом этапе реализации анализа эффективности необходимо выразить бизнес-процессы на предприятии в виде схемы SCOR.

Допустим, есть предприятие, работающее по принципу 1PL-провайдера. Система снабжения, производства и поставки товаров осуществляется собственными силами компании, согласно графикам соответствующих отделов. Таким образом, на предприятии используется MRP-система. Цель поставок состоит из восьми типовых бизнес-процессов 1-го уровня. Перед непосредственно производственным процессом и после него осуществляется хранение сырья, и соответственно готовой продукции на складе. Выбирая наиболее простую модель, предположим, что все процессы, кроме производства, имеют одно ответственное лицо, производственный процесс равен трем сотрудникам. В компании действует упрощенная система упорядочивания деятельности, то есть процессы доставки, хранения и производства регламентируют 3 документа.

Для отображения процессов первого уровня SCOR были использованы символы данного метода.

SCOR-модель основывается на стандартном описании процессов управления цепями поставок и правилах приведения к стандартным характеристикам и функциям, а также стандартизации взаимоотношений между бизнес-процессами. В общем случае в SCOR-модели участники цепи поставок выполняют пять базисных бизнес-процессов:

1. Make («делать») – операции, связанные с производством товара (физического продукта или услуги).
2. Source («снабжать») – операции, связанные с получением предметов снабжения для производства товара или его продажи.
3. Deliver («доставлять») – операции по реализации строительного продукта потребителям как собственными подразделениями фокусной компании, так и ее контрагентами в цепи поставок.

4. Return («возвращать») – операции, связанные управлением возвратными материальными потоками – с возвратом бракованной продукции, оборотной тары, утилизацией отходов или брака.

5. Plan («планировать») – объединяет и координирует деятельность всех участников цепи поставок и является интегрирующим элементом SCOR-модели [1].

При первоначальном анализе эффективности бизнес-процессов можно не использовать такие базисные процессы, как «планирование» и «возврат», так как они являются второстепенными.

Анализ эффективности бизнес-процессов цепи поставок осуществляется без детализации каждого основного бизнес-процесса на мелкие операции, так как задача состоит в оценке всей цепи.

Далее осуществляется измерение целей предприятия с помощью показателей эффективности SCOR.

Метод моделирования цепи поставок SCOR достаточно уникален и каждый стандартизированный процесс может быть описан с помощью факторного анализа, который достаточно прост в применении, но является эффективным методом оценки процессов [2].

Факторный метод основан на применении и расчете коэффициентов по полученным характеристикам бизнес-процесса. Применение коэффициентного метода оценки эффективности бизнес-процессов возможно и для оценки эффективности управления организацией в целом. Кроме того, данный метод оценки применим и для моделирования процессов, на основе использования методики SCOR, так как учитывает сложность построенной цепи поставок, ее контролируемость [4].

В данном методе количественными показателями оценки бизнес-процессов являются коэффициенты:

- Сложности (S), рассчитанный как отношение количества уровней бизнес-процессов на количество процессов в цепи поставок предприятия.

Q – количество уровней в цепи поставок (на нашем примере цель поставок описана на 1 уровне);

Π – количество процессов цепи поставок (на предприятии 8 основных бизнес-процессов)

$$S = \frac{Q}{\Sigma \Pi} = 0,125.$$

Таким образом, коэффициент, равный 0,125, означает, что цепь поставок является наиболее простой, состоящим из 8 основных процессов на 1 уровне. Чем ближе данный показатель к нулю, тем сложнее модель бизнес-процессов.

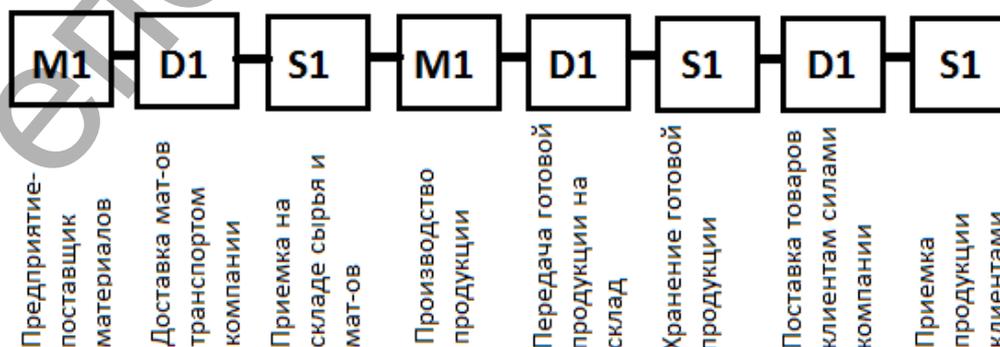


Рисунок 1 – Схема отображения цепи поставок в виде SCOR-модели начального вида

Омельянюк Александр Михайлович, к.э.н., доцент, первый проректор Брестского государственного технического университета.
Бердник Карина Олеговна, магистрант экономического факультета Брестского государственного технического университета.
Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

• Процессности (P), который позволяет выявить, какое количество «разрывов» в цепи поставок приходится на количество уровней процесса. В качестве разрывов в данном случае считается количество простоев между основными бизнес-процессами, такими как временное хранение (в нашем случае заделы осуществляются перед и после производственного процесса)

$$P = \frac{TO}{Q} = 2.$$

Таким образом, оптимизация бизнес-процессов должна быть направлена на построение непрерывной модели цепи поставок и устранение количества разрывов между процессами.

• Контролируемости (C). Определяется, как количество операций на основных уровнях бизнес-процесса, то есть совокупность операций в цепи поставок, на количество задействованных в управлении членов процесса. Данный коэффициент позволяет охарактеризовать бизнес-процесс с точки зрения ответственности за исполнение различных уровней данного бизнес-процесса. При равенстве количества уровней бизнес-процесса и числа ответственных лиц, данный бизнес-процесс является контролируемым, в противном случае процесс характеризуется пониженной степенью контролируемости. Однако, чем значение выше (больше 1, т. е. несколько сотрудников ответственных за 1 процесс), тем процесс наиболее контролируемый.

Π – один процесс вне зависимости от уровня

$$C = \frac{\Sigma \Pi}{\Sigma W},$$

где W – количество сотрудников, ответственных за тот или иной процесс. При описании предприятия было сказано, что по одному сотруднику приходится на 1 основной бизнес-процесс, кроме производственного. Цепь поставок в предложенном примере является достаточно контролируемой.

Однако данная формула может анализировать не только целую цепь поставок в совокупность, а как отдельные уровни цепи отдельные бизнес-процессы.

• Регулируемости (R). Определяет, как соотносится количество уровней в бизнес-процессах и количество используемой регламентной документации в бизнес-процессе. Такой показатель определяет, является ли исследуемый бизнес-процесс регулируемым или нерегулируемым нормативными регламентами. Чем выше данный показатель, тем выше уровень регулируемости бизнес-процесса. Данный показатель также может применяться как ко всей цепи поставок, так для анализа основных бизнес-процессов по отдельности. В примере уточнялось, что деятельность компании регулируется тремя нормативными документами

$$R = \frac{\Sigma D}{Q} = 3,$$

где D – количество документации (регламентирующих документов), которые приходятся на 1 бизнес-процесс.

Цепь поставок является регулируемой, так как показатель выше 1, то есть в компании действует более чем 1 вид регламентирующих документов.

• Ресурсоемкости, рассчитанный как отношение суммы поступающих ресурсов в бизнес-процесс к количеству результата реализации бизнес-процесса. Такой показатель позволяет наиболее четко отразить эффективность использования ресурсов в рамках конкретного бизнес-процесса. Меньшее значение данного коэффициента означает эффективность использования ресурсов.

Данный показатель немного сложнее, так как для каждого предприятия необходимо определиться, какие именно ресурсы необходимо оценивать: трудовые ресурсы, затраты на производство (сколько вложил, сколько получил на выходе), сопутствующие затраты.

Исходя из полученной информации, можно сказать, что в компании требуется наладить систему передачи сырья, а также готовой продукции в производственный процесс и клиенту соответственно.

То есть целесообразно введение вытягивающей системы управления бизнесом, так как показатель непрерывности = 2 является наиболее выраженным проблемным местом предприятия [3].

После устранения проблемы временного хранения модель примет следующий вид.

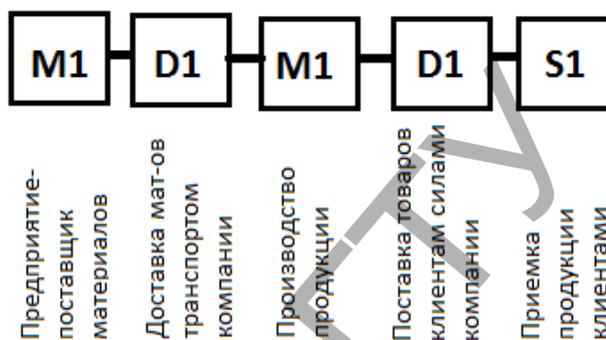


Рисунок 2 – Схема отображения цепи поставок в виде SCOR-модели после оптимизационных мероприятий

Таким образом, количество процессов в цепи поставок будет равняться пяти. Цепь поставок также описана на первом уровне детализации, число регламентирующих документов остается неизменным, а число сотрудников, приходящихся на цепь поставок, равняется семи.

Целесообразно осуществить анализ цепи по вышеуказанным показателям.

Коэффициент сложности:

$$S = 0,2.$$

На выходе получаем, что модель цепи поставок преобразилась в наиболее простую, где легко можно отследить все взаимосвязи и изменения.

Коэффициент процессности:

После внедрения вытягивающей системы все заделы устраняются, тем самым значение перерывов = 0. Так как ноль нельзя делить, можно принять за минимальное значение единицу.

$$P = 1.$$

Таким образом, цепь поставок носит непрерывный характер.

Коэффициент контролируемости:

$$C = 0,72.$$

Значение данного показателя минимально изменилось от первоначального, что говорит о том, что цепь поставок по-прежнему является контролируемой.

Коэффициент регулируемости после оптимизационных мероприятий не изменился, то есть деятельность компании по-прежнему регламентируется более чем одним документом.

Исходя из проведенного анализа модель делаем вывод, что цепи поставок является максимально простой, гибкой, непрерывной и регулируемой.

Преимуществом данного метода оценки бизнес-процессов является гибкость в условиях изменения процессов, возможность подстраиваться под специфику предприятия, а также легкость в использовании. При моделировании цепи поставок с помощью SCOR-метода данный способ оценки бизнес-процессов будет являться неотъемлемой частью при оптимизации цепи поставок. Также данный метод наиболее прост в применении, так как не требует специальной документации.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Основные SCOR-процессы [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: http://www.lfa.ru/SCOR_processes.html. – Дата доступа: 19.03.2018.
2. Репин, В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В. Репин, В. Елиферов. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 544 с.

3. Сосунова, Л.А. Оценка результативности и эффективности бизнес-процессов инновационного предприятия [Текст] / Л.А. Сосунова, Е.А. Серпер // Вопросы экономики и права. – 2011. – № 3.
4. Шапагатов, С.Р. Система оценки эффективности бизнес-процессов промышленного предприятия / С.Р. Шапагатов, Н.С. Карцева, Р.И. Валиуллова, М.В. Батанова // Молодой ученый. – 2016. – № 21. – С. 541–547.

Материал поступил в редакцию 15.05.2018

OMELYANYUK A.M., BERDNIK K.O. Assessment of business processes of the chain of deliveries described by means of SCOR-model

Modeling of business processes is an effective tool for finding ways to evaluate the activities of an organization, a means of forecasting and minimizing the risks that arise at various stages of the production process. One of the successfully implemented ways of modeling the supply chain is the SCOR-model. The use of SCOR-model allows to achieve a complex flow of material flow through the supply chain. However, it is worth recalling that the SCOR-model itself is not an optimizing one, it only simulates the logistics system, provides opportunities for analyzing and improving the efficiency of business processes and the work of the entire chain as described with the help of business process performance indicators.

УДК 658:002

Проровский А.Г.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКСЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Строительный комплекс Республики Беларусь обладает мощным производственным потенциалом. Более 4 тыс. субъектов хозяйствования работают в отрасли, из них 109 стройтрестов и объединений, 200 предприятий, выпускающих строительные материалы, 40 проектных институтов, 20 научно-исследовательских и конструкторско-технологических организаций. В отрасли работает 400 тыс. человек.

Инвестиционная активность в Республике Беларусь в 2017 году выросла после трехлетнего снижения (таблица 1). Это связано с консолидацией бюджетной политики, стабилизацией рынков у традиционных торговых партнеров (Российская Федерация, Украина) и стабилизации цен на белорусские экспортные товары (калийные удобрения, нефтепродукты). Но наблюдаемый рост инвестиционной активности не компенсирует провала в 2014–2017 годах. А учитывая, что мировая экономика в указанный период выросла более чем 10%, а ВВП на душу населения Республики Беларусь отстает от уровня экономически развитых стран, нам необходимы опережающие темпы экономического развития. Без активизации инвестиционной и инновационной деятельности добиться этого не удастся. В то же время необходимо менять структуру белорусской экономики в сторону отраслей с высокой добавленной стоимостью и имеющих высокий потенциал для конкурентоспособности на мировом рынке.

Регионы Республики Беларусь неравномерно осуществляли инвестиционную деятельность в 2017 г., но хуже всех сработали Могилевская и Минская области (рисунок 1). Лидерами республики в 2017 году по росту инвестиций в основной капитал являются Гродненская и Брестская области, что обусловлено строительством атомной энергостанции и инвестиционной программой по подготовке к празднованию 1000-летия г. Бреста.

Ввод в эксплуатацию жилых домов после 2010 г. упал до 4–5 млн кв. м и в настоящее время не демонстрирует тенденций к росту.

Для сбалансированности белорусского рынка недвижимости необходимо строить 9–10 млн кв. м в год, что было предусмотрено программой развития строительного комплекса. Но кризис и снижение финансирования не позволяют выйти на запланированные объемы строительства.

Структура инвестиций в основной капитал по формам собственности существенных изменений не претерпевает (таблица 2).

В этих условиях важное значение приобретает создание механизма воспроизводства основных фондов. Основными источниками воспроизводства основных фондов являются амортизационные отчисления, прибыль, средства инновационного фонда.

Инновационная деятельность строительных предприятий является главным условием их выживания в рыночной экономике. Основной такой деятельности является поиск, приобретение и внедрение новых технических и технологических решений, позволяющих поддерживать конкурентоспособность и позиции предприятий на рынке. В современной практике инновационной деятельности основным средством инновационного развития субъекта хозяйствования выступает трансфер технологий, который все больше приобретает характер международной инновационной деятельности.

Для дальнейшего развития необходимо стремиться к мировому уровню строительного производства, прежде всего: качество строительной продукции, конкурентоспособная цена, производительность труда, сроки строительства. Этого невозможно достичь без коренного технологического обновления основных фондов строительных предприятий. Мировая практика показывает, что главный путь к этому – международный трансфер технологий.

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки для строительного комплекса выполняют в основном следующие организации:

Таблица 1 – Инвестиции в основной капитал в Республике Беларусь [1]

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах; млрд руб.)	98664,9	154442,4	209574,6	225269,7	210289,6	18 710,0	20 388,8
Индексы инвестиций в основной капитал (в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)	117,9	88,3	109,3	94,1	81,2	82,6	105,3
Инвестиции в основной капитал за счет иностранных источников в фактически действовавших ценах; млрд руб.	13432,92	15315,02	19 41,12	32273,02	37704,72	1 744,7	2 146,3
в процентах от общего объема инвестиций	13,62	9,92	9,52	14,32	17,92	9,3	10,5

Проровский Андрей Геннадьевич, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой мировой экономики, маркетинга и инвестиций Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.