

## ИНСТРУМЕНТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ РОССИЙСКИХ ХИМИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

## INSTRUMENTS TO IMPROVE EFFICIENT MANAGEMENT FOR RUSSIAN CHEMICAL COMPANIES

*В статье рассматриваются современные методы и инструменты анализа эффективности управления и возможности ее повышения с учетом специфики цепочки создания ценности предприятий химической отрасли. Приведен пример оценки бизнес-процессов управления запасами для предприятия непрерывного цикла с целью повышения эффективности управления.*

**Ключевые слова:** управление, эффективность, экономическое моделирование, оптимизация, химическая промышленность, реинжиниринг бизнес-процессов.

*The modern methods and instruments of analysis of the performance management and possibility of its improvement are considered in the article, for specifics of the value chain in the chemical industry. An example of the assessment of business-processes of inventory management for a continuous production cycle enterprise with a scope of the improvement of the performance management is given.*

**Keywords:** management, performance, simulation in economics, optimization, chemical industry, business-processes reengineering.

Конкуренция на рынке химических и нефтехимических продуктов в период с 2014 г. в России отличается сильной зависимостью от экспортной ориентированности и в меньшей степени – зависимостью от биржевых курсов сырьевых продуктов. Тем не менее, для оценки химических компаний во многом остаются применимыми классические модели анализа эффективности деятельности компаний непрерывного цикла. Также применимы и инструменты повышения эффективности и конкурентоспособности. Химическая отрасль в России отличается довольно высокими уровнями концентрации и интеграции подотраслей downstream и upstream.

Конкуренция, несмотря на достаточно четкую структуру рынка, образованную холдингами и крупными неинтегрированными компаниями, остается важным рыночным фактором. При этом существенное значение для перспектив развития компаний имеет повышение эффективности управления. Для оценки качества управления и резервов повышения его эффективности необходим анализ вдоль всей цепочки создания

ценности. Цепочки создания ценности химических компаний представляют собой достаточно сложные образования, требующие применения специальных методик анализа. Подробный анализ необходим для выявления звеньев, критичных с точки зрения конкурентоспособности и резервов эффективности.

Цепочки создания ценности химических компаний удобно рассматривать как двухуровневые, с параллельными потоками (или последовательностями процессов). На первичном уровне находятся функции, связанные с реакцией на потребности рынка, и функции, связанные с собственно генерированием этих потребностей. Второй уровень образован поддерживающими функциями. К первым относятся входная логистика, включающая контакты с поставщиками, складирование, обслуживание закупок, управление запасами, производственные операции переработки, сборки, упаковки, обслуживания, и логистика продаж, включая обработку запасов, складирование, отгрузки, поставки. Ко вторым – продажи и маркетинг, в том числе развитие бизнеса, ценообразование, реклама, продвижение, дистрибуция, эффективность и себестоимость

<sup>1</sup> Кандидат химических наук, доцент АНО ВО «Российский новый университет».

продаж, эффективность коммуникаций, а также службы установки, ремонта, обучения на производстве.

К вспомогательным функциям относят закупки сырья и материалов, основные средства; НИОКР; кадры; инфраструктуру, включая менеджмент, администрацию, ИТ. Подобные структуры цепочки создания ценности можно выявить и в других промышленных областях, однако особенностью современной химической отрасли следует считать, в частности, то, что функции НИОКР, или R&D, безусловно должны быть вынесены на первичный уровень цепи. Научно-технологические разработки, от лабораторных исследований до опытных установок, представляют собой моделирование реальных производственных процессов, масштабируемых впоследствии до промышленных производств.

Итак, располагая схемой цепочки создания ценности химической компании, можно получить первичной материал для решения задач поиска рычагов роста бизнеса и повышения эффективности. Однако полный корректный анализ возможен лишь с учетом характера структуры организации управления бизнесом в химической компании.

Как известно, наиболее распространенными сегодня формами организационных структур являются: дивизиональная (в т.ч. продуктоориентированная, клиентоориентированная, территориальная), функциональная, или процессноориентированная, и гибридная в соответствующих сочетаниях ранее указанных форм [1]. Отдельно можно было бы рассматривать принципы организации линейных, матричных и проектных форм, однако для целей и задач данной работы достаточно рассмотреть матричную структуру как наиболее характерную для ведения бизнеса в крупных химических компаниях.

Какие инструменты анализа текущей ситуации и выявления резервов повышения эффективности для химических компаний можно было бы рекомендовать, исходя из лучших практик отрасли? Прежде всего следует отметить, что возможны как точечное воздействие на отдельные звенья цепочки с целью их автономной оптимизации, так и сквозное управление всей цепочкой создания ценности как системой сбалансированных бизнес-процессов с целью общего повышения эффективности по компании в целом, в том числе с применением системы сбалансированных показателей [2; 3].

Исходя из накопленного автором опыта проектов в химической и смежных отраслях, можно дать следующие рекомендации общего характе-

ра, применимые для большинства предприятий на текущем этапе развития российского рынка.

В качестве примера рассмотрим анализ эффективности процесса управления запасами на предприятии, производящем продукцию промышленного и потребительского назначения. Важность и показательность такого анализа определяется тем, что результирующим оптимизируемым параметром является размер связанного капитала. Перед началом такого проекта необходимо изучить текущую ситуацию в компании на основе имеющейся документации и интервью с сотрудниками и подготовить карты для следующего этапа. Следующий этап включает совместную работу экспертов Заказчика и Исполнителя по анализу потенциала на основании уровня зрелости [4] компании в области управления запасами, определенного в первом этапе. В завершающем этапе должны быть определены перечень мероприятий и практических рекомендаций для перехода на следующий уровень зрелости, которые должны будут реализовать потенциал, выявленный во втором этапе.

Результатом проведенного анализа является согласованная трансформационная карта с перечнем мероприятий, необходимых для достижения следующего уровня зрелости и реализации выявленного потенциала. В рекомендациях трансформационной карты учитывается опыт лидеров отрасли, а также специфическая ситуация компании, в особенности портфель продуктов, состояние производственных мощностей и общий уровень зрелости процессов планирования.

При анализе структуры портфеля каналов дистрибуции и продукции необходимо будет проанализировать следующую информацию, с учетом исторических данных:

- Объемы отдельных товарных групп продуктов (количество и стоимость сырья и конечной продукции).
- Требования отдельных сегментов по каналам сбыта и отдельным артикулам (уровень сервиса, время выполнения заказа и прочее).
- Качественная и количественная характеристика прогнозов спроса, колебаний фактического спроса по комбинациям «группа продуктов» – «канал сбыта».
- Структура потока продукции.
- Информация о производственных цепочках от снабжения до дистрибуции клиентам, включая:
  - картографию потока материалов и готовой продукции (источники снабжения, фазы произ-

водственных процессов, производственная логистика, запасы, распределение, дистрибуция);

– характеристики отдельных участков потока продукции. В особенности, средние объёмы, цикличность процессов, а также колебания по времени, качеству и количеству (в частности отгрузки дистрибьюторам).

Информация о текущих процессах, ответственностях и методах планирования должна включать:

- Прогнозирование и планирование спроса.
- Планирование цепочки поставок и тактической производственной программы, а также пополнения запасов.
- Детальное планирование и диспетчеризация производства.
- Показатели по эффективности планирования (уровень сервиса, частота изменений планов, уровень исполнения планов).

Динамика движения запасов учитывает такие факторы, как:

- Остатки на складе за последний год (центральный склад и дистрибьюторы).
- Приход продукции с производства за последний год (центральный склад и приход на склад дистрибьюторов).
- Отгрузки продукции (клиентам и дистрибьюторам).
- План-факторный анализ прихода/ухода продукции.

Одним из перспективных направлений трансформаций с целью повышения эффективности является управление цепочкой поставок. Ключевыми моментами в управлении цепочкой поставок следует считать интеграцию, координацию, обмен информацией, прозрачность операций, разделение рисков и прибылей и нацеленность на долгосрочные отношения. Эти функции, по сути, отвечают за управление сложностью цепочки поставок. Уменьшение сложности в цепочке поставок достигается посредством таких мер, как интеграция цепочки поставок, усиление координации, прозрачность информации, сквозная синхронизация вдоль всей цепочки поставок, стандартизация, автоматизация, устранение не приносящих прибыль процессов [5; 6].

В современных компаниях наблюдается ситуация, когда управление стремится устранять все возможные барьеры как внутри компании, так и между компанией и партнерами, стремясь к снижению стоимостей и излишних запасов. В итоге уменьшается сложность всей цепочки.

Наиболее важным фактором при этом считается сквозная интеграция, результатом успешного проведения которой становится «бесшовная»

цепочка, в которой все функции и процессы внутри и по границам компании управляются как единое целое. Эффективная интеграция имеет в виду разумное определение целей, открытую коммуникацию, вовлечение всех необходимых ресурсов, разделение рисков и прибылей между партнерами по цепочке, координацию действий. Для достижения полной интеграции цепочки, когда сложность становится действительно управляемой, необходима эффективная координация физических и информационных процессов между партнерами по цепочке поставок.

Прозрачность является другим важным элементом. Под прозрачностью следует понимать способность проследить процессы вдоль цепочки поставок в режиме реального времени. В результате такого контроля участники могут предпринимать действия по упорядочению заказов, уменьшению запасов, надежности поставок, своевременности поставки.

Повышение эффективности управления цепочкой поставок представляет собой одну из подзадач общей задачи повышения эффективности бизнеса компании, и результаты, выработанные для цепочки поставок, могут быть с некоторыми допущениями масштабированы на всю цепочку создания ценности.

В заключение дадим краткий перечень инструментов, применяемых для оценки и оптимизации управления на первичном уровне цепочки создания ценности предприятия непрерывного цикла. Рассматриваемыми в этом случае бизнес-процессами являются:

- Планирование продаж и операций.
- Прогнозирование.
- Планирование пополнения.
- Планирование производства.
- Планирование логистики.

Для оценки эффективности организационной структуры следует учитывать такие факторы, как роль и ответственность в управлении, а также такие показатели, как

- Оборачиваемость.
- RoII.
- GMROI.
- Комплексность портфеля ассортимента.
- Ассортимент с точки зрения прибыльности.

Регулирование, а на более высоком уровне оптимизации управления и моделирование процессов управления запасами требует учета таких характеристик, как стационарная и стохастическая потребность, нерегулярность спроса, неравномерность пополнения (логистика, производство, снабжение), сезонные тренды т.п. При

этом возможно применение различных политик пополнения запасов [7]:

- Регулярная и постоянная политики мониторинга.
- Фиксированный и динамический объемы пополнения.
- Фиксированное и динамическое время пополнения:
  - (s,S)-политика;
  - (Q,R)-политика;
  - (R,S)-политика;
  - ROP-политика;
  - IRL-политика;
  - VM-политика;
  - MTO-политики;
  - Flow-политика;
  - Kanban/ConWIP-политика.

Частным результатом применения политик оптимизации запасов может стать большая ритмичность производства, повышение эффективности использования производственных мощностей, относительное снижение стоимости обслуживания.

В результате процессной оптимизации структура звеньев управления запасами становится подготовленной к применению процедур автоматизации управления – MRPI, CRP, MRP II, EPR [8-10]. На уровне стратегического управления при этом будут задействованы такие инструменты, как оптимизация себестоимости через стоимость капитала и стоимость логистических затрат, оптимизация запасов в цикле оборотного капитала, сегментация и дифференциация (ABC-сегментация, XYZ-сегментация, HMLD-сегментация, S/R/R-сегментация), задание целевого уровня сервиса (альфа, бета), адаптация гибкости цепи поставок и оптимизация времени реакции.

Подобный подход может быть применен к анализу и реинжинирингу других процессов и подпроцессов управления [9; 11]. Данная методология не является специфической и имеет достаточно общий характер, позволяющий применять ее на различных предприятиях непрерывного цикла. Однако для российских предприятий в настоящее время она может принести особенно ощутимые результаты.

## Литература

1. Литвак Б.Г. Управленческие решения. – М. : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012. – 448 с.
2. Ильин В.В. По ту сторону проектов. Записки консультанта. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2013. – 379 с.
3. Kaplan, Robert S; Norton, D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. – Boston, MA. : Harvard Business School Press, 1996. – 322 с.
4. Керцнер Г. Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами / под ред. Баженова А.Д. – М. : ДМК Пресс, 2014. – 320 с.
5. Хромов-Борисов С.Н. Управление сложностью. Операционная система бизнеса. – М. : ИД Гребенникова, 2012. – 336 с.
6. С.Е. Вечерская. Управление сложностью бизнеса на операционном уровне // Вестник Российского нового университета. Серия «Сложные системы: модели, анализ и управление». – 2016.
7. Edward A. Silver, David F. Pyke, Rein Peterson. Inventory Management and Production Planning and Scheduling. – 3<sup>rd</sup> edition. – Wiley, 1998. – 784 p.
8. Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.Н., Титовский И.Н. Информационные технологии и управление предприятием – М. : ДМК Пресс, 2008. – 328 с.
9. Золотарев О.В. Процессный подход к управлению в проектах внедрения корпоративных информационных систем. // Вестник Российского нового университета. – 2014. – Выпуск 4. – С. 89–92.
10. Золотарев О.В. Управление в проектах внедрения распределенных корпоративных информационных систем // Вестник Российского нового университета. – 2012. – Выпуск 4. – С. 78–80.
11. Золотарев О.В., Шарнин М.М. Методы извлечения знаний из текстов естественного языка и построение моделей бизнес-процессов на основе выделения процессов, объектов, их связей и характеристик. // Труды XIX Международной конференции СРТ-2014. – Ларнака, Кипр, 12–18 мая 2014. – М. : Изд-во Института физико-технической информатики (ИФТИ), 2015. – С. 92–98.