

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ОТ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ В КОМПАНИИ



МАРИЯ ЕРМОЛИНА
APICS CSCP,
эксперт по управлению цепями поставок;
НИУ ВШЭ,
кафедра управления цепями поставок,
старший преподаватель

ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Современное предприятие представляет собой сложную систему функций, причем каждая из них, как предполагается, работает ради достижения общей цели бизнеса: максимизации прибыли, увеличения доли на рынке и т.д. Однако, как показывает практика, далеко не все компании действительно являются системой. Чаще всего это, скорее, совокупность коммерческих и операционных функций, цели и задачи которых могут входить в противоречие друг с другом. Так, например, стремление отдела продаж выполнить валовый план по выручке приводит к тому, что активно продвигаются и продаются самые дорогие ассортиментные позиции, что в результате нарушает маркетинговые планы по развитию брендов и удержанию определенных сегментов рынка. Задача равномерной загрузки мощностей на производстве для обеспечения минимальной себестоимости единицы продукции входит в противоречие с целями распределения: из-за негибкости производства распределение не успевает реагировать на меняющиеся требования рынка, из-за чего снижается уровень обслуживания клиентов при одновременном увеличении запасов готовой продукции. И так далее.

Более того, само представление о том, что именно и в каком количестве будет продавать компания на рынке в будущих периодах, у разных функций различно. По сути, отдел продаж составляет свой план будущих продаж, как правило, выраженный в деньгах; отдел производства или закупок составляет свой прогноз продаж в натуральном выражении (штуках, килограммах и т.д.) на уровне номенклатурной единицы, чтобы затем на его основании рассчитать необходимые объемы производства или закупок. Очевидно, что такое положение вещей

приводит к предсказуемо низкому уровню эффективности бизнеса: созданию ненужных запасов, упущенным продажам, большим затратам времени и усилий на разрешение постоянно появляющихся форс-мажорных ситуаций.

Превращению совокупности функций и планов в единую систему способствует внедрение цикла интегрированного планирования на предприятии, в частности в виде практики планирования продаж и операций (sales and operations planning, S&OP) [1]. Этот цикл предполагает согласование планов, целей и задач различных подразделений компании, а затем их координированное исполнение.

Цикл начинается с определения единого для всей компании прогноза или плана спроса, выраженного как в денежном, так и в натуральном виде, и детализированного до уровня товарной группы на горизонте от 4 до 18 месяцев от текущего периода и до уровня SKU на коротком горизонте до 4 месяцев от текущего периода.

Данный план становится основой для расчета всех последующих: плана распределения готовой продукции по сети дистрибуции, плана производства, плана закупок сырья и материалов для производства, плана развития мощностей, найма рабочей силы, финансового плана и т.д.

Подобная логика действует как на оперативном горизонте и уровне SKU, так и на тактическом горизонте и уровне товарной группы. В случае обнаружения расхождений между требуемым согласно прогнозу спроса объемом производства или закупок и операционными возможностями (наличием мощностей, скоростью доставки от поставщиков и т.д.) эти расхождения выносятся на обсуждение и, если необходимо, все планы компании корректируются с учетом этого ограничения. Корректировка может касаться как планов операционной части бизнеса, так и самого плана продаж.

Кроме того, интеграция планирования происходит не только по горизонтали, между различными функциями компании, но и по вертикали. Стратегическое направление развития, тактические цели и оперативные задачи согласуются между собой (или каскадируются) сверху вниз, давая регулярную обратную связь по результатам цикла исполнения согласованных планов. Таким образом, расхождения между планом и фактом постоянно отслеживаются и, при необходимости, учитываются в дальнейших циклах планирования. Это позволяет руководству компании иметь на руках всегда актуальную информацию как о текущем состоянии дел, так и о достижимых результатах в будущем.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматривается методика расчета экономического эффекта от внедрения интегрированного планирования. Для этого предполагается учитывать взаимосвязь показателей эффективности цепи поставок и осуществлять замеры ключевых показателей до начала проекта внедрения. На основании полученных замеров, а также имея представление о том, на какие именно причины низкой эффективности влияет интегрированное планирование, можно рассчитать предполагаемую отдачу от его внедрения на основании не только качественных, но и количественных параметров.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Интегрированное планирование, интеграция планов в цепи поставок, расчет экономической эффективности, планирование продаж и операций.

ANNOTATION

Integrated planning implementation is concerned with some costs, but what about benefits? This article covers the subject of calculation of economic impact of integrated planning. Proposed method suggests to consider interdependence of supply chain KPIs, and start measuring them at the early stages before implementation. This will help to avoid only qualitative estimates, but apply specific quantitative ones as well.

KEYWORDS

Integrated planning, supply chain planning integration, estimation of economic impact, sales and operations planning.

Предполагается, что подобная согласованность планов и их исполнения, как по вертикали, так и по горизонтали, позволяет компании прежде всего повысить качество управления:

— улучшить качество прогнозирования спроса и планирования производства и закупок;

— повысить качество и скорость принятия управленческих решений (в частности сократить время, проводимое на совещаниях);

— сократить количество «горящих» ситуаций, требующих срочного решения (поскольку возможные проблемы с исполнением планов или изменения рынка становятся видны и обнаруживаются заранее);

— повысить прозрачность бизнеса в целом.

Особый интерес вызывает вопрос расчета и оценки того влияния, которое оказывает на бизнес внедрение интегрированного планирования. Можно ли увидеть и спрогнозировать не только качественные, но и количественные результаты от того, что вместо множества планов компания начинает жить по одному?

ПОДТВЕРЖДЕННЫЕ ВЫГОДЫ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Для ответа на этот вопрос сначала необходимо провести ретроспективный анализ, чтобы выяснить, какие именно области деятельности компании показывают улучшение показателей по итогам внедрения S&OP. За последние 10 лет в зарубежных источниках этот вопрос изучен достаточно хорошо, проведено несколько исследований как академического, так и бизнес-характера. Прежде всего предполагается, что целевым результатом внедрения интегрированного планирования является увеличение прибыли за счет повышения операционной эффективности компании. Кроме того, указывается [2], что, помимо эффективности, внедрение S&OP положительно влияет на уровень запасов и уровень обслуживания клиентов — это происходит, в частности, за счет улучшения обмена информацией внутри компании, когда всем одинаково известны и будущие планы продаж по продукту, и текущее состояние дел по его производству и поставкам. Некоторые авторы [3, 4] также полагают, что, поскольку основной задачей интегрированного планирования является достижение финансовых целей бизнеса за счет последовательной балансировки спроса и поставок, можно предполагать, что это повлечет за собой повышение оборачиваемости активов.



Рисунок 1

Самые крупные выгоды от внедрения планирования продаж и операций, по данным опроса 470 компаний с объемом продаж более \$100 млн

Источник: Ventana Research. Sales and operations planning: Measuring maturity and opportunity for operational performance measurement management, 2006.

В целом, эти предположения подтверждаются практически исследованиями. В частности, речь идет об исследованиях, проведенных независимо друг от друга в 2006 году компаниями Aberdeen Group, специализирующейся на проведении исследований и консалтингу [5, 6]. Как видно на рисунках 1 и 2, опрошенные в ходе обоих исследований компании отмечали улучшение ситуации с запасами, уровнем обслуживания и удовлетворенностью клиентов, указывали на увеличение прибыли и ставили на первое место повышение качества прогнозирования. Некоторая разница в названных показателях между рисунками 1 и 2 объясняется тем, что на рис. 1 приведены только те параметры, по которым наблюдалось значительное и более чем значительное улучшение показателей, а рис. 2 показывает все области улучшений, названные респондентами, независимо от степени их изменения.

Эти результаты перекликаются с выводами П. Бауэра [7] и Т. Уолласа [8], представленными в 2005 и 2010 годах соответственно. Бауэр выделяет пять основных положительных результатов от построения процессов интегрированного планирования:

- 1) повышение точности прогноза;
- 2) сокращение запасов;
- 3) сокращение запасов устаревших/непродающихся товаров;
- 4) повышение уровня обслуживания/выручки;
- 5) улучшение управления товарным портфелем/запуском новых продуктов.

Уоллас, в свою очередь, приводит, помимо оздоровления запасов, еще и такие положительные эффекты, как повышение эффективности производства, снижение простоев оборудования и сокращение транспортных расходов.

Таким образом, подводя итог, можно выделить следующие важные изменения, которые затронут основные сферы управления бизнесом.

1. Похоже, что первоначальным двигателем положительных перемен выступает процесс прогнозирования спроса. Встроенный должным образом в структуру интегрированного планирования, он дает на выходе более точный прогноз, как в варианте неограниченного объема спроса, так и с учетом операционных ограничений. Более точный прогноз спроса помогает цепи поставок обеспечивать более высокий уровень обслуживания, одновременно с этим снижая необходимость создавать и хранить дополнительные страховые запасы, связанные

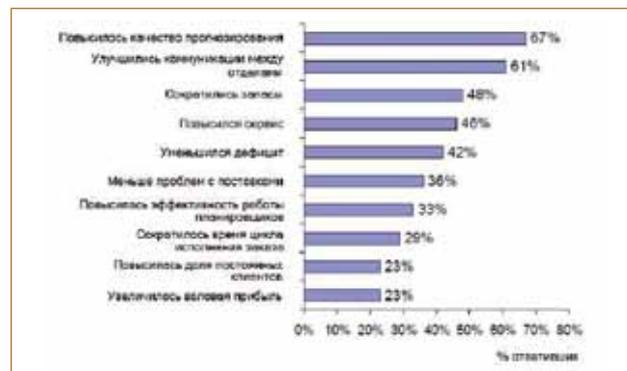


Рисунок 2

Выгоды, полученные компанией от планирования продаж и операций, по данным опроса 140 компаний с объемом продаж, в основном превышающим \$50 млн

Источник: Aberdeen Group. The technology strategies for integrated business planning benchmark report: How companies need to revise their sales and operations planning processes and technologies to improve corporate performance, July 2006.

с низким качеством прогнозирования. При этом, помимо снижения общего объема запасов, происходит оздоровление их структуры: в результате уменьшения риска создания ненужных страховых запасов уменьшаются также доля и объем устаревших, не продающихся товаров, подлежащих уничтожению.

2. Создание цикла регулярного межфункционального обсуждения планов и их текущего исполнения повышает осведомленность всех подразделений компании о будущих возможностях и проблемах, в результате чего снижается количество форс-мажорных ситуаций, возникающих в результате плохих коммуникаций с коммерческой частью организации, которые дорого обходятся цепи поставок. А это, в свою очередь, приводит к повышению уровню обслуживания, усилению покупательской лояльности, росту продаж и сокращению расходов.

3. Включение в цикл интегрированного планирования обсуждения изменений в товарном портфеле и планов запуска новых продуктов приводит к улучшению координации функций при разработке, производстве и распределению новинок. В результате этого сокращается количество случаев, когда новые товары выводятся на рынок позже запланированных дат, снижаются затраты на решение непредвиденных ситуаций при запуске новинок, растет удовлетворенность и лояльность клиентов, что также приводит к росту продаж, сокращению расходов и увеличению прибыли.

РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

Таким образом, для того чтобы оценить результаты, необходимо измерить разницу в показателях, относящихся к качеству прогнозирования, уровню обслуживания клиентов, запасам, качеству запуска новых продуктов, лояльности клиентов, расходам и продажам.

Однако встает вопрос, во-первых, о достоверности валового измерения этих показателей. Для оценки результатов постфактум, как правило, применяется простое логическое предположение «если что-то произошло после, значит, это случилось вследствие...». Однако, например, объем продаж может возрасти или упасть не только из-за хорошего или плохого качества планирования внутри компании, но и из-за общих тенденций на рынке, а размер запасов может измениться как из-за роста объема продаж, так и в результате каких-то локальных инициатив по его регулированию. И даже если в компании в период реализации проекта не предпринималось больше никаких инициатив по повышению эффективности или сокращению затрат, на них вполне могли повлиять внешние условия на рынке. Таким образом, возникает риск переоценки значимости и качества исполнения проекта в случае положительной внешней динамики, что, в свою очередь, затрудняет и замедляет обнаружение и исправление слабых мест в реализации проекта. Следовательно, необходимо анализировать динамику каких-то более точных индикаторов, которые связаны именно с качеством планирования.

Во-вторых, возникает вопрос, а использовались ли ранее такие показатели в бизнесе? Имеется ли база для сравнения? Так, например, по итогам опроса, проведенного автором в ноябре 2012 года в профессиональном сообществе LinkedIn (<http://www.linkedin.com/groups/Supply-Chain-Specialists-in-Russia-2877468>), большинство ответивших (80 и 91% соответственно) указали, что в их компаниях рассчитываются показатели точности прогноза и качества сервиса, однако с более сегментированными показателями, например, доли страховых или излишних запасов и непредвиденными расходами в цепи поставок, работает меньше 40% ответивших.

Ведь при построении процесса интегрированного планирования, помимо организации и прописывания правил деятельности, зачастую приходится вводить новые индикаторы. Так, до начала проекта, компания могла не вести статистику уровня сервиса или упущенных продаж, могла не учитывать и

не контролировать количество срочных заказов на производство или доставку продукции, или соответствие времени вывода нового продукта на рынок первоначально утвержденным датам. Однако именно эти индикаторы могли измениться в первую очередь под влиянием согласованного цикла планов, и именно их изменение оказывается неучтенным при оценке его воздействия на компанию.

Рассмотрим потенциальные области улучшения с точки зрения того, какие индикаторы будут наиболее точно отражать влияние интегрированного планирования. Эта информация представлена в таблице 1.

Таблица 1

Индикаторы, отражающие влияние интегрированного планирования на потенциальные области улучшения

Потенциальные области улучшения	Показатели
Качество прогнозирования	Точность прогноза
	Ошибка прогноза
Уровень обслуживания	Идеальный заказ
	Order Fill Rate
	Piece Fill Rate
Запасы	Структура запасов
	Размер страховых запасов
	Общий объем запасов
	Общая стоимость запасов
Расходы	Доля и объем непредвиденных расходов
Управление ассортиментом	Доля и количество новых продуктов, запущенных в срок
Продажи	Упущенные продажи

Изменение качества прогнозирования измеряется показателем точности или ошибки прогноза, которые рассчитываются по стандартным формулам:

$$(1) \text{ Ошибка прогноза} = | \text{факт спроса} - \text{план спроса} |$$

$$(2) \text{ Ошибка прогноза, \%} = | \text{факт спроса} - \text{план спроса} | / \text{факт спроса} \times 100\%$$

$$(3) \text{ Точность прогноза (\%)} = 100\% - \text{ошибка прогноза, \%}$$

Если ошибка прогноза превышает 100%, точность прогноза считается равной 0.

Для оценки влияния планирования продаж и операций на качество прогнозирования удобнее всего анализировать изменение ошибки прогноза не только агрегированно, на уровне всего ассортимента, но и на уровне товарных групп, а в некоторых случаях и на уровне конкретных SKU, например, для определения качества прогнозирования новых товаров.

При работе с этим показателем важно убедиться, что он рассчитывается именно по отношению к факту предъявленного спроса, а не к факту совершившихся продаж, так как фактические продажи могут оказаться ниже фактического спроса.

Для фиксации изменений в уровне обслуживания компания может выбрать один или несколько показателей, например, воспользоваться комплексным индикатором идеального заказа (Perfect Order) или рассчитывать наполняемость коробки, или долю удовлетворения предъявленного спроса на уровне SKU. Независимо от выбранного уровня измерения в общем случае уровень обслуживания оценивается как доля предъявленного клиентами спроса, которая была удовлетворена вовремя и без ошибок со стороны поставок.

Для того чтобы оценить влияние на запасы, недостаточно измерить только общий размер и стоимость запасов до и после проекта, так как, как уже упоминалось выше, нас интересует только то изменение, которое вызвано именно внедрением интегрированного планирования. Поэтому требуется провести анализ запасов с точки зрения их структуры, чтобы выяснить, какая часть запасов относится к излишним и устаревшим, а наличие какой части оправдано, так как она поддерживает текущие и будущие продажи.

Одна из функций планирования продаж и операций заключается в постоянной оценке рисков и возможностей, появляющихся в среде действия бизнеса, на основании чего за счет координации планов бизнес успевает принять и реализовать наиболее эффективные решения. Следовательно, основное влияние интегрированного планирования на расходы будет приходиться на сокращение объема срочных, непредвиденных затрат, связанных с несвоевременным обнаружением изменений или некачественной передачей информации о них между функциями. Значит, необходимо зафиксировать количество и стоимость таких непредвиденных событий, происходивших до и после внедрения. В частности, это такие случаи, когда приходится тратить на срочную доставку готовой продукции или материальных ресурсов, на оплату сверхурочной работы и т.д.

Как указывалось, при планировании продаж и операций возрастает качество управления выводом на рынок новых продуктов. Важными показателями этого являются количество и доля новинок, вышедших на рынок в запланированные сроки.

И наконец, для оценки влияния S&OP на объем продаж необходимо рассчитывать не общий рост продаж, а ориентироваться на показатель доли упущенных продаж, который исчисляется как отношение объема предъявленного, но не удовлетворенного спроса клиентов к общему объему предъявленного спроса [9]. Использование именно этого показателя позволит учесть положительный эффект от интегрированного планирования даже в том случае, когда компании приходится действовать на понижающемся рынке.

Как видно из приведенного списка показателей, зачастую не все они рассчитываются на постоянной основе, поэтому к задаче оценки экономического эффекта следует подготавливаться заранее, еще до начала внедрения интегрированного планирования. К стати, такой предусмотрительный подход дает возможность еще и спрогнозировать ожидаемый эффект от проекта, например, по логике, представленной на рис. 3.

В качестве исходных данных для расчета ожидаемого эффекта можно использовать средние значения результатов, представленных, например, в упомянутых выше отчетах Aberdeen Group.

Таким образом, можно предложить такую последовательность действий для по-настоящему точного определения экономического влияния интегрированного планирования:

1) подготовить список областей, в которых, как ожидается, внедрение планирования продаж и операций может дать положительный эффект;

2) составить таблицу показателей, по которым будут измеряться наличие и величина влияния интегрированного планирования;

3) сверить полученный список показателей с теми, по которым в компании ведется статистика;

4) в случае если показатель не рассчитывается:

i) если это технически возможно и существуют исходные данные, рассчитать его на основании текущих и прошлых данных, чтобы затем использовать в качестве базы для сравнения;

ii) если исходных данных не существует и/или ретроспективный анализ требует чересчур больших затрат времени и ресурсов, учитывать данный показатель как качественный результат внедрения планирования (например, «была настроена отчетность и контроль уровня обслуживания клиентов»);

5) рассчитать ожидаемый экономический эффект от улучшения выбранных показателей. Расчет проводят, опираясь на предположение о повышении точности прогноза и снижении количества случаев поздней коммуникации между коммерческой частью организации и целью поставок;

6) по итогам внедрения, а также через 3 и 6 месяцев после завершения проекта провести сравнение выбранных показателей с базой для сравнения («как было») и прогнозными величинами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мировая практика внедрения интегрированного планирования позволяет заранее предположить, в каких областях деятельности компании можно ожидать наибольшего эффекта от его внедрения. Следовательно, подходить к вопросу оценки воздействия планирования на бизнес следует на ранних этапах, заранее собрав данные и оценив текущее состояние предприятия именно по тем показателям, которые наилучшим образом отражают результаты согласованности планов. Такой подход позволяет решить одновременно две задачи: спрогнозировать ожидаемый результат и оценить эффективность внедрения после завершения проекта.

Библиографический список:

- Уоллас Т., Сталь Р. Планирование продаж и операций: Практическое руководство. 3-е изд. / Пер. с англ. — СПб. Питер, 2010.
- Smith M. Sales and Operations Planning: Making BPM Work // Business Performance Management. — March 2008. — P. 4—10.
- Mentzer J.T., Moon M.A. Understanding Demand // Supply Chain Management Review. — May-June 2004. — P. 38—45.
- Andrew G.J., Pyke D.H. Sales and Operations Planning: an Exploratory Study and Framework // The International Journal of Logistics Management. — 2007. — Vol. 18, № 3. — P. 322—346.
- Aberdeen Group. The Technology Strategies for Integrated Business Planning Benchmark Report. — 2006.
- Ventana Research. Sales and operations planning: Measuring maturity and opportunity for operational performance measurement management. — 2006.
- Bower P. 12 Most Common Threats to Sales and Operations Planning Process // The Journal of Business Forecasting. — 2005. — no. Fall. — P. 4—14.
- Wallace T. Do You Know Its Worth? // APICS. — March-April 2010. — Vol. 20.
- Ермолина М.В. Расчет и применение показателя упущенных продаж в политике обслуживания клиентов компании // Логистика и управление цепями поставок. — июнь 2012. — № 03. — С. 38—46.

Прогноз спроса	Какая сейчас точность прогноза? Какая сейчас процент выполнения плана?	Почему?	Точность прогнозирования объемов составляет не 30-55%
План продаж	Какая сейчас точность прогноза? Какая сейчас процент выполнения плана?	Какой уровень сервиса реально обслуживаемые клиенты? (или какие упущенные продажи?)	Нам это сканется на выполнении плана продаж?
План распределения	Какая сейчас степень запаса при данной точности прогнозирования?	В нескольких последних случаях сервисный персонал оказался на линии оказания срочной помощи, оплату сверхурочной работы и т.д.?	Если точность прогноза возрастает на 5, 10 и 15 % в среднем в затраты снижаются пропорционально количеству клиентов (качается упущенные продажи)?
План производства	Как часто происходят нехватки для цепи поставок сырья, производные и сыпучие сыпучие?	В нескольких последних случаях сервисный персонал оказался на срочную перевозку сырья и оплату сверхурочной работы и т.д.?	Если точность прогноза возрастает на 5, 10 и 15 % в среднем в затраты снижаются пропорционально количеству клиентов (качается упущенные продажи)?
План закупок	Как часто происходят нехватки для цепи поставок сырья, производные и сыпучие сыпучие?	В нескольких последних случаях сервисный персонал оказался на срочную перевозку сырья и оплату сверхурочной работы и т.д.?	Если точность прогноза возрастает на 5, 10 и 15 % в среднем в затраты снижаются пропорционально количеству клиентов (качается упущенные продажи)?

Рисунок 3

Пример логики расчета ожидаемого эффекта от внедрения планирования продаж и операций