

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

Н. М Е Д Ж И Б О В С К А Я,
доцент, кандидат экономических наук
(Одесса)

Использование информационных технологий определяет лицо современного бизнеса. Интернет-технологии обеспечивают создание новых связей, развитие новых моделей ведения бизнеса, нового порядка взаимодействия между предприятиями. Успех работы предприятий зависит от грамотного управления информационными потоками и межкорпоративными отношениями.

Целью статьи является исследование возможностей электронного бизнеса в совершенствовании процесса снабжения промышленных предприятий. В научной литературе большое внимание уделяется определению преимуществ электронного снабжения, однако, реальная практика его внедрения не всегда успешна. Об этом свидетельствует закрытие и перепрофилирование ряда электронных рынков, низкая активность участников цепочки поставок в использовании преимуществ электронного взаимодействия, неудачи некоторых корпоративных web-сайтов в области электронного снабжения и др. Это обуславливает необходимость анализа факторов, препятствующих развитию электронного снабжения в сфере промышленности, а также разработки методов и приемов его совершенствования и повышения эффективности.

В качестве основных преимуществ электронного снабжения часто называют ¹:

- быстрый и эффективный доступ к большому разнообразию продуктов, услуг, информации и контрагентов в режиме реального времени;
- расширенные возможности поиска и сравнения предложений;
- сокращение стоимости транзакций и поиска информации;
- снижение цен закупки вследствие большого разнообразия поставщиков и агрегирования потребностей покупателей;
- получение информации о товарах и ценах в удобной и рациональной форме;
- повышенные возможности анализа предложений поставщиков;
- возможности контроля процесса закупки и отслеживания поведения в процессе покупки;
- достижение высокой “прозрачности” в управлении цепочкой комплектации и др.

При принятии решений о покупках промышленные предприятия используют весьма разнообразные критерии, среди которых цена продукта не всегда является решающим фактором ².

Важными факторами являются также уверенность в благонадежности поставщика, опыт работы с ним, дополнительные услуги, предоставляемые при покупке и эксплуатации продукта и т.п. Не все покупки промышленных предприятий ориентированы на минимизацию цены; они могут преследовать получение других преимуществ, связанных с электронным снабжением.

Целью этой статьи является, во-первых, классификация ситуаций, типичных для принятия решений в процессе снабжения промышленных предприятий, во-вторых, разработка рекомендаций для повышения эффективности электронного снабжения согласно предложенной классификации.

В основу статьи положена идея классификации ситуаций, возникающих в процессе снабжения промышленных предприятий, на основе измерения уровня сопутствующего им риска, предложенная

¹ См.: Hunter L.M., Kasouf C.J., Celuch K.G., Curry K.A. A classification of business-to-business buying decisions: risk importance and probability as a framework for e-business benefits. “Industrial Marketing Management” Vol. 33, Issue 2, 2004, p. 146-147.

² См.: Colvin G. Value driven: Seller, beware! “Fortune” от 1 мая 2000 г., p.74

Л. Хантером, С. Касуфом, К. Селач и К. Кари³. Их исследование основывается на концепции риска Д. Лорента и Д.-Н. Калфере, включающей оценку риска с позиций *важности риска* и его *вероятности*⁴.

Д. Лорент и Д.-Н. Калфере рассматривают *важность риска* как осознание покупателем масштаба негативных последствий в результате неправильного выбора поставщика. Наиболее важными являются отношения с ключевыми поставщиками, продукция которых определяет основную компетенцию компании и/или дифференцирует конечный продукт. Речь идет о взаимоотношениях, например, между производителями автомобильных комплектующих и автомобильными заводами, поставщиками зерна и хлебными комбинатами, поставщиками драгоценных металлов и ювелирными фабриками и др. Принятие ошибочного решения, касающегося выбора поставщика, может вызвать серьезные нарушения в производственной деятельности промышленного предприятия и стать причиной убытков.

Между тем поставка товаров, используемых для поддержания нормального хода производственной деятельности предприятия, таких как канцелярские товары, детали для ремонта, офисные принадлежности, компьютерная техника и др., значительно менее важны для производственного процесса продуктов.

Вероятность риска Д. Лорент и Д.-Н. Калфере определяют как степень уверенности покупателя в способностях поставщика реализовать предъявляемые к продукту или услуге требования. Степень уверенности повышается путем получения адекватной информации о возможностях поставщика. В то же время процесс выбора поставщика усложняется из-за нечеткости в спецификациях некоторых продуктов, а также наличия множества поставщиков с различиями в возможностях, которые трудно определить. Уверенность покупателя в возможностях поставщика повышается с ростом информационного обмена и открытости между ними.

Классификация ситуаций, связанных с принятием решений в процессе снабжения

Такая классификация предложена НЛ. Хантером и др. Она приведена в таблице (см. таблицу).

Ситуация 1.

Высокие вероятность и важность риска. Развитие взаимоотношений

Ситуация соответствует выбору поставщика, снабжающего промышленное предприятие сырьем, материалами и/или комплектующими, имеющими решающее значение для выпуска ключевых продуктов компании и/или их дифференциации. Принятие неправильного решения может привести к значительным потерям времени и средств и стать причиной серьезных нарушений производственного процесса компании-покупателя.

Уровень вероятности риска в данной ситуации определяется несколькими причинами. Во-первых, закупаемая продукция часто имеет сложную спецификацию и технологические особенности, поэтому требует индивидуализированного подхода к конструированию и производству, что ставит дополнительные требования к компании-поставщику. Во-вторых, на рынке часто существует множество поставщиков с характеристиками, которые трудно дифференцировать. Оценка способности таких предприятий к выпуску необходимых продуктов усложнена и связана со значительными расходами времени и денежных средств.

В ситуации высокой вероятности и важности риска, как отмечают Л. Хантер и др., выбор поставщика выходит за рамки стандартного ознакомления с каталогом его продукции, анализа ценовых предложений и вариантов доставки. Поставка индивидуализированной продукции, имеющей

³ См.: Hunter L.M., Kasouf C.J., Celuch K.G., Curry K.A. Ibid, p.145-154.

⁴ См.: Laurent, G., Kapferer J.-N. Consumer involvement profiles: A new practical approach to consumer involvement. "Journal of Advertising" № 25(6), 2005, p. 48-57.

ключевую важность для компании-покупателя, требует интенсивного взаимодействия между бизнес-партнерами, которая получила название “развитие взаимоотношений”.

Классификация ситуаций, связанных с принятием решений в процессе снабжения

		Вероятность риска	
		Низкая	Высокая
Важность риска	Высокая	Контролируемая диверсифицированность <ul style="list-style-type: none"> • Основные, отличительные продукты • Множество потенциальных поставщиков с похожими возможностями • Спецификации продукта (технические условия) легко определимы 	Развитие взаимоотношений <ul style="list-style-type: none"> • Основные, отличительные продукты • Множество потенциальных поставщиков с отличиями в возможностях • Сложности в оценке возможностей поставщиков • Спецификации продукта (технические условия) трудно определимы
	Низкая	Устранение посредничества <ul style="list-style-type: none"> • Неосновные, замещаемые продукты • Множество потенциальных поставщиков с небольшими отличиями в возможностях • Спецификации продукта (технические условия) легко определимы 	Возобновление посредничества <ul style="list-style-type: none"> • Неосновные, замещаемые продукты • Множество потенциальных поставщиков с отличиями в возможностях • Спецификации продукта (технические условия) относительно легко определимы

Развитие взаимоотношений должно включать сближение и согласование бизнес-процессов участников цепочки поставок, таких как определение оптимального уровня запасов, их автоматическое пополнение, совместная разработка и модернизация продуктов, прогнозирование спроса и изменений и т.д. Поэтому оценка способности потенциального поставщика к такому комплексному взаимодействию требует скрупулезного анализа разнообразных аспектов деятельности промышленного предприятия, таких как корпоративная культура, исполнительность и гибкость в выполнении договорных обязательств, готовность и открытость к взаимодействию, уровень полномочий ответственных лиц и др.

Осуществление такой оценка связано со значительными расходами времени и денежных средств на поиск, сбор и анализ релевантной информации, результатом чего становится приверженность к работе с единственным проверенным поставщиком, поскольку в ситуации высокой вероятности и важности риска покупатель, прежде всего, стремится к уменьшению уровня риска, связанного с некачественным выполнением поставщиком своих обязательств.

Такая стратегия в выборе поставщика объясняет неудачи работы электронных рынков в ситуациях снабжения промышленных предприятий, связанных с высокой вероятностью и важностью риска. Стратегия минимизации цены покупки, которая определяет работу электронных бирж и аукционов, в данном случае не является преобладающей, поскольку во главу угла ставятся такие преимущества электронного снабжения, как качество взаимодействия, индивидуализация и интеграция бизнес-процессов партнеров, построение долгосрочных программ взаимного сокращения затрат, уровень послепродажного обслуживания и др.

В данном случае web-сайты компаний и электронные рынки могут стать первичным источником сбора информации о потенциальных партнерах, их классификации и отбора. Такие

порталы могут давать информацию об истории работы поставщика со своими бизнес-партнерами, его ассортименте и производственных мощностях. Здесь Интернет выступает в качестве дешевого, доступного инструмента получения информации об огромном количестве поставщиков без ограничения времени и пространства. Однако качественные характеристики работы поставщика, такие как способность к индивидуализации взаимоотношений, гибкости и открытости взаимодействия и т.д., должны быть оценены более традиционными методами, с участием человеческого контакта.

Итак, необходимость построения долговременных доверительных отношений, а также нечувствительность взаимоотношений бизнес-партнеров к минимизации цены определяют непригодность электронных рынков для электронного снабжения в ситуациях высокой вероятности и важности риска.

В указанных ситуациях наиболее эффективным является полномасштабное взаимодействие, так называемая B2B интеграция⁵. Под этим термином понимается “координация информации между предприятиями и их информационными системами”⁶, “использование Web для обмена данными через границы компаний”⁷, “интеграция бизнес-процессов двух или более независимых организаций посредством использования возможностей компьютеров и коммуникационных технологий”⁸.

Можно отметить несколько этапов эволюции интеграции межкорпоративных взаимоотношений. Так, базовый уровень B2B-интеграции может включать совместную разработку таблиц кодирования продукции и использование их в процессе размещения и получения заказов участниками цепочки поставок. Следующий уровень интеграции может состоять в автоматическом определении необходимости в закупаемом продукте на основе заранее установленного уровня пополнения запасов и автоматической передаче заказа в информационную систему поставщика. На высшем уровне B2B интеграции компании могут создавать прямые взаимосвязи между бизнес-процессами партнеров, такими, как совместное проектирование и разработка продукции, планирование ресурсов, прогнозирование спроса и изменений и др.

Интернет обеспечивает технологическую платформу для реализации взаимодействия в рамках B2B-интеграции путем организации систем экстранет, соединяющих в единую сеть промышленное предприятие и его бизнес-партнеров. Центром такой сети является web-сайт компании-организатора взаимодействия, который предоставляет защищенный допуск и удобное функционирование для санкционированных бизнес-партнеров с целью совместного проектирования и разработки продуктов, проведения и координации маркетинговых мероприятий, обмена информацией о запасах, графиках производства, проведения теле- и видеоконференций, обмена сообщениями, чертежами и др. Основная направленность таких web-порталов заключается в совершенствовании коммуникационного обмена и доверия между бизнес-партнерами с целью оптимизации цепочки поставок.

Ситуация 2.

Низкие вероятность и важность риска. Устранение посредничества

Данная ситуация соответствует “мгновенным” покупкам⁹ не критичных для производственного процесса товаров, таких как офисные принадлежности, компьютерная техника, предметы гигиены, бумага и т.д. Низкий уровень риска в данной ситуации определяется четкими спецификациями продукта и наличием множества потенциальных поставщиков. Как продукты, так и поставщики легко заменяемы, стоимость перехода от одного источника к другому достаточно незначительна.

⁵ B2B (англ. business-to-business) - взаимодействие между предприятиями.

⁶ См.: Olsen G. The Rise of Partner Relationship Management. “eAI Journal” №10, 2000, p. 12-14.

⁷ См.: Olsen G. An Overview of B2B Integration. “eAI Journal” №5, 2000, p. 32.

⁸ См.: Venkatraman N., Zaheer A. Electronic integration and strategic advantage: a quasi-experimental study in the insurance industry. “Information Systems Research” № 1(4), 1990, p. 378.

⁹ Spot market – англ.

Ситуация низкой вероятности и важности риска идеальна для применения стратегии минимизации цены. Некачественное выполнение поставщиком своих обязательств (несоблюдение срока поставки, некомплектность и брак продукции и др.) в такой ситуации не вызывает значительных потерь и не является причиной сбоев производственного процесса предприятия. Поэтому общее снижение расходов путем выбора наилучшего ценового предложения на данную группу товаров вполне обоснованно.

Проблемы, возникающие при работе с поставщиком, решаются путем его замены на альтернативный источник снабжения. Поэтому не возникает склонности предприятия к работе с ограниченным кругом поставщиков, покупка продукции осуществляется у того поставщика, который в данный момент предлагает лучшую цену.

Снабжение в условиях низкой вероятности и важности риска отвечает ситуации “устранения посредничества”, происходит исключение неэффективных промежуточных звеньев в процессе снабжения промышленных предприятий и их замена их электронными рынками¹⁰.

Преимущества последних состоят в ускорении процесса совершения транзакций и снижении расходов, связанных с их выполнением. Публикация каталогов в режиме on-line и автоматическое формирование счетов обходится поставщикам значительно дешевле их бумажных аналогов и позволяет постоянно поддерживать актуальность информации. Поиск и заказ непосредственно в on-line каталоге поставщика занимают у покупателя меньше времени, чем эти же операции, осуществляемые традиционными методами.

Ситуация 3.

Высокая вероятность риска, низкая важность риска.

Возобновление посредничества

Такая ситуация возникает в том случае, когда закупаемый продукт имеет стратегическое значение для компании-покупателя и характеризуется наличием множества товаров-заменителей. Например, фирма-производитель программного обеспечения предполагает покупку отдельного программного модуля с целью дополнения своего ключевого продукта, но не интеграции с ним. В данной ситуации потенциальные последствия принятия неправильного решения не существенны для производственного процесса компании-покупателя и выпуска его ключевого продукта.

Обычно спецификации и технические требования к таким продуктам легко определимы, однако в некоторых случаях требуется содействие продавцов в формировании таких спецификаций из-за некомпетентности компаний-покупателей в отношении названных продуктов.

Высокая вероятность риска в данной ситуации объясняется наличием огромного количества поставщиков, имеющих серьезные отличия в возможностях, касающихся выпуска необходимого продукта. При выборе поставщика важна не только характеристика продукта, но и готовность управленческой команды компании-продавца к взаимодействию, уровень ответственности компании за невыполнение условий договоров и др. Такая вариативность и сложность в оценке потенциальных партнеров могут стать причиной некорректных суждений и осуществления неправильного выбора.

Несмотря на наличие высокой вероятности риска, проведение дорогостоящей оценки возможностей потенциального поставщика, как это было в ситуации развития взаимоотношений (ситуация 1) не рационально. Л. Хантер и др. предлагают решение, получившее название “возобновление посредничества”.

“Возобновление посредничества”, как и предыдущая ситуация “устранения посредничества” (ситуация 2), предлагает участникам цепочки поставок виртуальное взаимодействие на электронных рынках, но с существенным отличием. Электронные рынки, которые часто называют электронными центрами¹¹, расширяют свою функциональность и выходят за рамки выполнения только электронных

¹⁰ E-marketplace, exchange – англ.

¹¹ E-hub-англ.

транзакций. Они интегрируют и оптимизируют большое количество дополнительных бизнес-процессов, выходящих за рамки стандартных процедур купли-продажи¹².

Так, FreeMarkets.com проводит квалификационную оценку поставщиков с целью содействия процессу выбора покупателями потенциальных бизнес-партнеров. Такая оценка позволяет покупателям уменьшить уровень риска относительно уверенности в способностях поставщика и сосредоточиться на ключевой деятельности, например, проведении переговоров.

Работа на электронных рынках, ориентированных только на минимизацию цены, неприемлема в ситуациях, для которых гарантирование квалификации поставщика является приоритетным. Более того, направленность исключительно на минимизацию цены может обернуться нежеланием поставщиков размещать свои предложения на электронных рынках: “Вы предлагаете мне размещать все мои продукты и цены online ... даже более, уменьшить мою прибыль толщиной в бритву до микроскопического уровня. В результате, я должен оплачивать стоимость транзакций за эту привилегию”¹³.

Многие поставщики отдают предпочтение использованию электронных рынков, ориентированных на установление и поддержание долгосрочных отношений между поставщиками и покупателями. Участники цепочки поставок достигают тех же преимуществ, что и при работе на “мгновенных” электронных рынках (ситуация 2), а также пользуются дополнительными услугами и уникальными возможностями, которые углубляют доверие и лояльность бизнес-партнеров. К ним относятся: сертификация участников рынка, организация индивидуализированных каталогов, участие в долговременных программах сокращения расходов, обеспечение послепродажного обслуживания, профессиональное содействие инженерного и прикладного характера, сбор и анализ информации о посещениях узла, анализ состояния рынка и др.

Некоторые ученые различают две рыночные модели, которые может реализовать электронный центр, – открытого и иерархического рынка (или закрытой коммерции). В соответствии с *моделью открытого рынка*, поставщики предлагают общие каталоги своей продукции наряду с информацией о новых товарах и рекламой. Такие каталоги ориентированы на привлечение новых участников. Согласно *модели иерархического рынка*, покупатели могут пользоваться интегрированными каталогами продукции, составленными из разных источников и приведены в соответствие с их потребностями, включая специальные цены. В данном случае электронный рынок стремится повысить эффективность долгосрочных взаимоотношений между бизнес-партнерами¹⁴.

Ситуация 4.

Низкая вероятность риска, высокая важность риска.

Контролируемая диверсификация

В данной ситуации, как и в ситуации развития взаимоотношений (ситуация 1), речь идет о покупке существенной для промышленного предприятия продукции, которая определяет его прибыльность и конкурентоспособность. Отличие двух ситуаций состоит в том, что в ситуации 1 спецификации закупаемых продуктов сложны, часто индивидуализированы, и требуют совместной разработки бизнес-партнерами. Продукты в ситуации 4 имеют стандартные спецификации, поэтому их производство не требует специальных условий и достаточно широко распространено.

Возьмем в качестве примера выбор поставщика подушек безопасности для производителя автомобилей. Функциональность и надежность подушек безопасности критичны для качества конечного продукта. Неправильный выбор поставщика может привести к человеческим жертвам, дорогостоящим судебным процессам, потере репутации компании и лояльности ее потребителей.

¹² См.: Laudon K., Laudon J. Management information systems: managing the digital firm. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2004, p.124.

¹³ См.: Henig P. D. Revenge of the bricks. “Red Herring” №8, 2000, p. 122.

¹⁴ См.: Козье Д. Электронная коммерция/ М.: Изд.-торг. Дом “Русская Редакция”, 1999, с.141-142.

Риск принятия неправильного решения снижается из-за наличия большого количества производителей подушек безопасности и четко определенных спецификаций.

Принятие правильного решения в описанной ситуации не менее ответственно для промышленного предприятия, чем в ситуации 1, но ставит менее высокие требования к взаимоотношениям между поставщиками и покупателями. Наличие четко определенных спецификаций не требует тесного сотрудничества и постоянного обмена информацией между бизнес-партнерами для совместного развития продукта.

В этой связи Л. Хантер и др. предлагают использование стратегии, получившей название “контролируемой диверсифицированности”, при которой покупатель поддерживает альтернативные источники снабжения.

Контролируемая диверсифицированность отличается от полной диверсифицированности тем, что ограничивает количество альтернативных поставщиков и при этом получает не только стандартные преимущества диверсифицированности – снижение закупочных цены, соревновательность в цене, непрерывность поставок, – но и уменьшает административные и транзакционные расходы, связанные с управлением огромным количеством поставщиков. Покупатели получают возможность поддержания конкуренции между альтернативными поставщиками путем варьирования объемов покупок, которые приходятся на каждого поставщика и т.д.

В ситуации низкой вероятности риска и высокой его важности поддержание сети альтернативных поставщиков возможно с помощью электронных рынков, ориентированных на установление тесных взаимоотношений между бизнес-партнерами (подобно ситуации 3) и использует разнообразные механизмы минимизации цены, такие как биржевые торги, различного вида аукционы, агрегирование заявок и др. (подобно ситуации 2).

Выводы. Электронный бизнес меняет традиционные подходы к снабжению промышленных предприятий. Несмотря на очевидные преимущества электронного снабжения, о которых часто упоминается в научной литературе, необходимо избежать единообразного подхода к различным ситуациям электронного снабжения.

Каждой ситуации процесса снабжения (которые делятся по важности и вероятности сопутствующего им риска) должны отвечать конкретные стратегии развития электронного бизнеса. С помощью предложенной классификации покупатель и продавец получают возможность формулировать критерии для выбора приложений электронного бизнеса, релевантных для каждой ситуации, а также получают эффективную методику отбора инструментов для организации электронных покупок/продаж. Такая систематизация имеет особое значение для украинских предприятий, поскольку позволяет уже на этапе разработки стратегии развития электронного снабжения эффективно учитывать разнообразные критерии принятия решений.