

УДК 338.2:004

## ***ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЗАКУПОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ***

***Лысова Е.А.***

*к.э.н, доцент,*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,*

*Киров, Россия*

***Трушкова Е.С.,***

*магистрант*

*ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»,*

*Киров, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена вопросам внедрения и использования в закупочной деятельности торгового предприятия информационных технологий, которые позволяют повысить эффективность деятельности и получить дополнительное конкурентное преимущество. В статье дан краткий обзор используемых в настоящее время на предприятиях торговли информационных систем и технологий: управления складами WMS — WarehouseManagementSystem, грузоперевозками TMS — TransportManagementSystem, электронного обмена данными EDI — Electronicdatainterchange, учета товаров ERP-система и управления взаимоотношениями с клиентами — CRM. Рассмотрены особенности информационных технологий по электронному выбору поставщиков (сорсинг) и электронные закупки.

**Ключевые слова:** закупочная деятельность торгового предприятия, закупочные операции, информационные технологии, информационные системы, сорсинг, системы поддержки принятия решений.

***USE OF INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN THE PROCUREMENT OF TRADE ENTERPRISE***

***Lysova E.A.,***

*PhD, Associate Professor at the Department of Service, Tourism and Trade,  
FSBEI of HE "Vyatka State University",*

*Kirov, Russia*

***Trushkova Eu.S.,***

*undergraduate*

*FSBEI of HE "Vyatka State University"*

*Kirov, Russia*

**Annotation.** The article is devoted to the issues of implementation and use of information technologies in the procurement activities of a commercial enterprise, which allow to increase the efficiency of operations and gain an additional competitive advantage. The article provides a brief overview of the information systems and technologies currently used at trade enterprises: WMS - Warehouse Management System, Warehouse Management Systems, TMS - Transport Management System, EDI - Electronic Data Exchange Electronic Data Interchange, CRM. The features of information technology for electronic selection of suppliers (sourcing) and e-procurement are considered.  
**Keywords:** procurement activity of a commercial enterprise, procurement operations, information technologies, information systems, sourcing, decision support systems.

Современная экономика характеризуется динамичностью, системностью, сложностью, усиливающей глобализацией и специализацией, что требует от предприятия необходимости сбора и анализа различной информации. Экономика становится информационной.

Современную жизнь в любых ее сферах сегодня трудно представить без применения информационных технологий. Использование информационных технологий на предприятии уже является не конкурентным преимуществом, а необходимым требованием выживания на рынке. Предприятия всех сфер деятельности не могут эффективно функционировать на рынке без специализированных сведений, позволяющих системно, своевременно и эффективно принимать управленческие решения во всех областях деятельности. Информация - сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [1].

Рыночные субъекты различных организационно-правовых форм, крупные, средние и малые осуществляют в своей деятельности активное внедрение информационных технологий и как следствие модернизацию всех процессов на предприятии.

Торговля - основная сфера деятельности современной экономики. Торговые предприятия обеспечивают возможность покупки товаров при соответствующем качестве торгового обслуживания. Деятельность современного торгового предприятия невозможна без использования информационных технологий. Одним из направлений применения информации в торговле является закупочная деятельность.

Закупочная деятельность — это процесс, цель которого заключается в получении товаров, работ, услуг требуемого качества в требуемом количестве в требуемое время по оптимальной цене.

Закупки являются важной частью деятельности любого торгового предприятия, позволяя ему сформировать ассортимент товаров, востребованных на рынке, и как следствие увеличить прибыль предприятия.

К основополагающим задачам закупочной деятельности стоит отнести определение потребности в товарах и формирование товарной матрицы,

поиск и отбор надежных поставщиков, отвечающих всем требованиям компании, непосредственная работа с поставками товаров (определение сроков и графика поставок, их контроль; контроль на предмет соответствия поставок заявленному ассортименту и качеству).

Организация закупочной деятельности основывается на знании и анализе информации о потребностях покупателей, свойствах товаров, поставщиках товаров, посредниках при организации процесса доставки товара, конкурентах, товарах-заменителях и др.

Весь процесс закупочной деятельности принято условно подразделять на три основных вида операций: предварительные операции, непосредственно закупочные операции и заключительные операции.

К предварительным операциям закупочной деятельности относится само планирование закупочной деятельности, поиск источников информации, сбор предварительной информации о поставщиках и товарах, составление требований к потенциальным поставщикам и товарам, выбор поставщиков и товаров, удовлетворяющих определенных ранее требованиям.

К закупочным операциям относятся заключение договоров и подписание спецификаций на поставку товаров, подготовка заявок и заказов на товар, контроль соблюдения договорных отношений, условий и сроков поставок товара, ведение взаиморасчетов с поставщиками, решение вопросов взаимодействия со складом и продажами внутри предприятия.

К заключительным операциям относят контроль закупочной деятельности, определение и взыскание штрафных санкций за нарушение условий договоров.

Каждый из трех основных блоков закупочной деятельности можно модернизировать и улучшить, внедрив в их работу информационные технологии, автоматизировав каждый отдельный процесс.

Правильную организацию закупочной деятельности можно рассматривать как конкурентное преимущество. При отработанных взаимодействиях с выгодными поставщиками появляется возможность предложить рынку оптимальный продукт по приемлемым для покупателей ценам, обеспечивающим в то же время необходимый для организации уровень прибыли.

Таким образом, внедряя в закупочную деятельность новые информационные технологии, предприятие получает на выходе еще одно конкурентное преимущество и, как следствие, увеличение прибыли.

В Федеральном законе от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 19.07.2018) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" дается определение понятия «информационные технологии»: информационные технологии - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов [1].

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, информационная технология – это комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации, вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы [2].

Применение информационных технологий в закупочной деятельности осуществляется на протяжении всего процесса закупочной деятельности: от момента сбора информации о производителях товаров до заключения договоров на поставку.

Применение информационных технологий при осуществлении закупочной деятельности связано с автоматизацией заказов и заявок на продукцию поставщикам, увеличению скорости сбора и обработки информации и в итоге приводит к увеличению производительности процесса закупки. Сфера использования информационных технологий связана, прежде всего, с электронным обменом данными с поставщиками и автоматизированным вводом данных. Использование информационных технологий при переговорах и заключении договоров позволяет максимально сократить время в результате использования электронной почты и факса, внедрения электронной цифровой подписи. Особую трудность и рутинную работу представляет собой составление сопроводительной документации. Стандартизация и автоматизация процесса составления и передачи сопроводительной документации посредством информационных технологий так же позволяет существенно сократить время, затрачиваемое на этот процесс ранее, и повысить эффективность работы в отношении закупок на отдельно взятом предприятии в целом.

Закупочная деятельность является начальной точкой общей товаропроводящей схемы, поэтому от качества закупок (правильного определения потребностей в товарах, верного выбора поставщика, точного составления и соблюдения графика доставки, унификации и стандартизации оформления и подачи заказов и пр.) зависит работа всего предприятия. В целом использование информационных технологий позволяет обеспечить своевременную доставку качественных товаров и в требуемом количестве на более высоком уровне, чем достижение этих же целей без использования информационных технологий.

Для решения каждой задачи закупочной деятельности в настоящее время разработаны отдельные информационные системы. За складскую

логистику отвечают системы управления складами (WMS — WarehouseManagementSystem), за транспортную — системы управления грузоперевозками (TMS — TransportManagementSystem). Задачи взаимодействия с внешним миром решают специальные системы электронного обмена данными (EDI — Electronicdatainterchange). Задачи поддержания лояльности клиентов и маркетинговые задачи решаются совместно в товароучетных системах или соответствующих модулях ERP-систем и в системах управления взаимоотношениями с клиентами — CRM.

Рассмотрим каждую из этих информационных систем более подробно.

Системы класса WMS (Warehousemanagementsystem, система управления складом) позволяют организовать эффективную работу склада. WMS-система —координирующая и синхронизирующая составляющая современного склада, позволяет разделить и регламентировать работу с входящими и исходящими потоками товаров, внутренние регламентные операции, работу персонала, погрузочно-разгрузочной техники и многое другое. На сегодняшний день в России популярная в использовании WMS-система разработана на базе платформы 1С:Предприятие, данный продукт позволяет решить пользователям вопросы, связанные с сокращением издержек (уменьшение затрат на хранение товаров, снижение потерь от ошибок в работе склада, сокращение потерь, связанных с плохим качеством обслуживания, и потерь, связанных с низким уровнем взаимодействия и интеграции между складом и прочими подразделениями предприятия), планированием и обеспечением целевых показателей, так называемых KPI (рассчитать эффективность использования площадей, эффективность использования оборудования, эффективность занятости персонала, временные нормативы исполнения операций и т.д.) и некоторых других.

Система TMS (Transportation Management Systems) организует слаженное и оперативное взаимодействие всех участников процесса управления транспортной логистикой, т.е. позволяют обеспечивать техническую согласованность параметров разных видов транспорта в единой цепочке перевозки, унифицировать технологию транспортировки груза с учетом специфики всех видов транспорта, задействованного в перевозке груза, позволяют выстроить единую систему управления тарифами во всей цепочке поставок. Так же как в рассматриваемых выше WMS-системах лидером на российском рынке в области TMS-систем является продукт, созданный на базе 1С:Предприятие - Система "1С:Предприятие 8. TMS Логистика. Управление перевозками". Данный продукт решает широкий спектр проблем, для каждой группы задач выделена определенная подсистема, например, подсистема «управление заданиями на перевозку грузов», которая решает задачи управления перевозками (позволяет регистрировать все типы заданий на перевозку груза – внутригородские, междугородние, межрегиональные, мультимодальные калькулировать плановую себестоимость перевозки; контролировать этапы выполнения заданий) или подсистема «управление тарифной политикой компании», которая автоматизирует управление ценообразованием и контроль рентабельности грузоперевозок (внутри данной подсистемы есть возможность фиксировать принципы и методики определения тарифов на перевозки, фиксировать правила расчета затрат на выполнение рейсов, нормировать затраты на оказание услуг) и многие другие подсистемы.

EDI – это технология автоматизированного обмена электронными сообщениями в стандартизированных форматах между бизнес-партнерами. Особенность технологии в том, что документы, имеющие в изначальном виде удобную и индивидуальную для каждого предприятия форму,

прозрачно передаются между различными партнерами в стандартном электронном формате при помощи конвертора (на входе) и деконвертора (на выходе). Технология гарантирует как правильность конвертации данных, так и саму доставку сообщений адресатам и последовательность доставки сообщений. При этом обеспечиваются достоверность и конфиденциальность передаваемой информации. В настоящее время доступны два варианта подключения (интеграции) к EDI: полная интеграция и частичная интеграция. Полная интеграция учетной системы партнера с платформой провайдера. При этом варианте предполагается автоматическая обработка входящих и генерация исходящих сообщений в учетной системе предприятия. Для интеграции необходимо разрабатывать и согласовывать форматы экспорта – импорта информации и технологию передачи сообщения в систему провайдера. При таком варианте возможно использовать преимущества EDI в полной мере. Частичная интеграция — использование Web-EDI. Взаимодействие с платформой EDI осуществляется через Web-браузер или специализированный Web-клиент, без непосредственной интеграции с учетной системой. Такой вариант работы не ведет к максимальному повышению эффективности, так как по-прежнему требует участия человека в приеме и передаче документов (ручной перенос данных из системы EDI в информационную систему и обратно), однако, имеет преимущества с точки зрения экономичности внедрения и использования. Преимущества использования систем электронного обмена данными появляются за счет повышения скорости всего процесса оформления, обработки и прохождения документов (полностью автоматизированный процесс), уменьшения числа ошибок (полное или частичное исключение человеческого фактора) и снижения затрат на поиск и исправление ошибок, использования единого способа идентификации товаров и контрагентов. В классическом виде EDI

предполагает полностью автоматизированное взаимодействие между информационными системами партнеров, исключая участие человека. Каждая сторона может выступать как отправитель, так и получатель сообщений. Такой вариант интеграции дает максимальный эффект при внедрении данной технологии.

CRM (CustomerRelationshipsManagement) — стратегия управления взаимоотношениями с клиентами, отражающая все стороны деятельности предприятия: маркетинг, рекламу, продажи, доставку, обслуживание клиентов, дизайн, выставление счетов и т.д.

Концепция ERP систем в основном заключается на управлении внутренними ресурсами предприятия: запасами, финансами, производственными процессами. При таком раскладе клиент не рассматривается в качестве элемента, обслуживаемого системой. Этот факт объясняется тем, что внимание фокусируется на оптимизации только внутренней деятельности самого предприятия. Такой подход сегодня оценивается как значительно устаревший, потому как, используя такую систему без использования дополнительных модулей, компания теряет возможности по увеличению продаж и повышению уровня лояльности клиентов. Однако если говорить о практическом воплощении ERP концепции в программном обеспечении, ситуация кардинально меняется. С течением времени ERP-системы становятся все более универсальными и функциональными, поэтому подсистема CRM стала обязательной составной частью концепции ERP. Таким образом, внедряя программное решение ERP, предприятие одновременно получает и полноценную CRM-систему. При этом не потребуются дополнительных затрат труда, времени и финансов, чтобы интегрировать ее в единое информационное пространство с ERP.

Рассматривая действующие в настоящее время в России ERP-системы с интегрированной в нее CRM-системой можно обратить внимание на программное решение «1С:УПП», которое имеет встроенный модуль CRM. С помощью CRM-модуля специалисты компании имеют возможность собирать информацию о клиентах, делать анализ доходности в разрезе клиентов, управлять сделками и контролировать их исполнение, решать вопросы с претензиями клиентов, оценивать работу менеджеров с клиентами и многое другое.

Новейшие CRM-системы поставляются в интеграции с системами ERP. Практика свидетельствует, что прежде чем прийти к мысли о необходимости интеграции CRM и ERP, более передовым западным компаниям потребовалось около десятка лет. У Российских же компаний сегодня есть шанс не повторять чужих ошибок и сразу же внедрить ERP-систему, интегрированную с CRM-модулем.

Восприимчивость к изменениям и принятие этих изменений является важной характеристикой современной закупочной деятельности. Своевременное и эффективное использование выигрышных технологий позволяет предприятию получить существенное конкурентное преимущество. Существует два вида технологий: электронный выбор поставщика (сорсинг) и электронные закупки. Электронные закупки направлены на снижение стоимости обработки заказа. В последнее время значительное внимание уделяют электронному сорсингу более высокого уровня: использованию компьютерного анализа в стратегических процессах благодаря интенсивной оптимизации, применению искусственного интеллекта и другим инновациям.

В широком смысле слова сорсинг [3] представляет собой исследование рынка закупаемой продукции, оценку и выбор поставщиков. Под сорсингом понимается основанный на проверенных фактах процесс,

включающий отбор и оценку внушительного объема внутренних корпоративных данных, а также масштабный сбор внешних данных, результатом чего является выбор наилучших стратегии и подхода к проведению переговоров, и, в конечном счете, и нужного поставщика. Идеальным результатом правильного использования сорсинга будет вариант, при котором конечный пользователь (не снабженец или закупщик, а, например, специалист отдела продаж) благодаря действующим соглашениям или контрактам размещает заказ в системе, в которой состоят выбранные поставщики и товары; эта система напрямую связывается с электронными системами заявленного поставщика, в результате совершается сделка. В отличие от традиционных методов закупок, при которых сначала требуется непосредственное взаимодействие конечного потребителя (например, специалиста отдела продаж) со специалистом отдела закупок (снабжения) внутри одной компании через различные каналы связи (телефон, электронная почта и пр.), и дальнейшего взаимодействия закупщика/снабженца с представителем поставщика, современная методика снабжения подразумевает непосредственное взаимодействие конечного потребителя и представителя поставщика и сокращает до минимума участие в процессе снабжения. Сорсинг должен происходить на постоянной основе, что подразумевает непрерывное и активное изучение базы поставок, товаров, поставщиков. Сорсинг включает в себя такие операции как оценка поставщиков в соответствии с заданными критериями, установленными в переговорной фазе сорсингового процесса; возможность обсуждения процесса взаимного совершенствования и разрешение конфликтов.

Следующим вариантом, использования информации в целях осуществления эффективной закупочной деятельности являются электронные закупки. Цель электронных закупок - снижение издержек

при закупке товаров, работ, услуг, обеспечении большей прозрачности и открытости в данном процессе, значительном сокращении трудоемкости. Основной используемой формой электронных закупок являются тендерные площадки (или как их еще называют электронные площадки [4]) - это интернет-порталы, где участники торгов, а именно заказчик и поставщик, взаимодействуют друг с другом с целью получить наиболее выгодные условия для осуществления сделки и заключения контракта. Как правило, тендерные площадки делятся на два вида: государственные торговые площадки и коммерческие тендерные площадки. Государственные торговые площадки созданы для проведения закупки для обеспечения нужд муниципальных и федеральных учреждений, коммерческие тендерные площадки обеспечивают взаимодействие коммерческих предприятий.

Появление площадок электронных торгов было обосновано тем, что они несут ряд преимуществ для всех участников. Для поставщиков становится просто и быстро найти нужный тендер, так же они экономят деньги на рекламе своего товара и могут конкурировать с более крупными и известными игроками. Помимо всего прочего, данные площадки обеспечивают прозрачность сделки, а значит риск коррупционных действий становится минимальным. Для заказчика преимущество использования электронных площадок обусловлено тем, что ему не надо самостоятельно искать подрядчика и сравнивать условия, для выбора наиболее выгодного, использование данного метода позволяет решить все проблемы. Положительными моментами взаимодействия поставщиков и заказчиков является обязательное соблюдение на электронной торговой площадке законодательство Российской Федерации.

Следующим направлением использования информационных технологий является внедрение в закупочную деятельность системы

поддержки принятия решений. В общем понимании системы поддержки принятия решения являются человеко-машинными системами, созданными для решения вопросов по слабоструктурированным проблемам, когда использовать нужно и объективные и субъективные данные [5]. Система поддержки принятия решений – это объединение целого ряда задач по проекту для создания его реализационных решений. К ним относятся программные средства, статистические, аналитические и имитационные модели процессов.

Целью данных систем является качественная организация и контроль принятия решения по созданию и реализации проектов. Главным инструментом в таких системах выступают современные технологии по обработке информации.

К основным функциональным обязанностям систем поддержки принятия решений относятся организация сбора, передачи и хранения информации, качественная обработка данных при решении функциональных задач, вывод информации в требуемом виде, удобном при принятии решений, обязательная передача принятых решений каждому сотруднику, участвующему в исполнении.

Человеко-машинная процедура принятия решений с помощью системы поддержки принятия решений представляет собой циклический процесс взаимодействия человека и компьютера. Цикл состоит из этапа постановки задачи для компьютера, выполняемой лицом, принимающим решения, и этапа оптимизации, т.е. поиска решения и выполнения его характеристик, реализуемой компьютером. Применение данных систем поддержки принятия решений обеспечивают следующее: помощь в оценке текущих ситуаций, выбор критериев и оценка их важности, генерация возможных решений (сценариев), оценку решений (сценариев) и выбор лучших, помощь в согласовании групповых решений, компьютерный

анализ возможных последствий принимаемых решений, сбор данных о результатах реализации принятых решений и осуществление оценки данных результатов.

В настоящее время широко используются следующие сервисы системы поддержки принятия решений, отличающиеся предоставляемым интерфейсом.

OLAP-система (On-LineAnalyticalProcessing) — сервис представляет собой инструмент для анализа больших объемов данных в режиме реального времени. Взаимодействуя с OLAP-системой, пользователь осуществляет гибкий просмотр информации, получает произвольные срезы данных и выполняет аналитические операции детализации, свертки, сквозного распределения, сравнения во времени.

Интеллектуальный анализ данных или «добыча данных» (DataMining) — с помощью данного сервиса можно проводить глубокие исследования данных. Эти исследования включают в себя: поиск зависимостей между данными, выявление устойчивых групп, прогнозирование поведения показателей, оценку влияния решений на деятельность компании, поиск аномалий и отклонений.

EIS-системы (ExecutionInformationSystem) — информационные системы руководства предприятия. Эти системы ориентированы на неподготовленных пользователей, имеют упрощенный интерфейс, базовый набор предлагаемых возможностей, фиксированные формы представления информации.

DSS-системы (DecisionSupportSystem) — полнофункциональные системы анализа и исследования данных, рассчитанные на подготовленных пользователей, имеющих знания как в части предметной области, так и в части компьютерной грамотности.

EIS-системы и DSS-системы могут функционировать параллельно, разделяя общие данные и сервисы, предоставляя свою функциональность как высшему руководству, так и специалистам аналитических отделов компаний.

Отмечая несомненную важность внедрения информационных технологий в закупочную деятельность, требуется понимать, что не следует осуществлять преобразования ради самих преобразований. Выбор информационной технологии должен осуществляться торговым предприятием с учетом их эффективности. Необходим анализ затрат на внедрение информационных технологий и планируемого результата.

Перед внедрением требуется установить четкие показатели их функционирования и определить, что именно планируется получить на выходе. Нужно помнить и понимать, что основной подход к закупкам должен быть выработан до того, как будет принято решение о внедрении соответствующих информационных технологий. Перед внедрением информационных технологий в закупочную деятельность предприятия нужно объективно оценить такие показатели как стратегический план компании и коррелируют ли с ним потенциально внедряемые информационные технологии, каким образом построено взаимодействие между специалистами по закупкам и специалистами других служб или отделов и как отразится на данном взаимодействии внедрение информационных технологий, каков уровень личной готовности руководителей и сотрудников предприятия к оптимизации бизнеса путем внедрения новых информационных технологий в закупочную деятельность.

Внедрение информационных технологий должно быть своевременным, промедление не позволит достичь запланированного результата. Возможно, внедрение нужно будет проводить поэтапно, но в

любом случае стоит понимать, что без использования новых технологий как в закупочной деятельности, так и в других процессах предприятия, будущего у компании не будет.

Внедрение информационных технологий в закупочную деятельность дает возможность получить реальное конкурентное преимущество и как следствие увеличенную прибыль за счет более полного удовлетворения покупателей.

### **Библиографический список**

1. Об информации, информационных технологиях и о защите информации : федер.закон № 149-ФЗ (ред. от 13.07.2015) от 27.07.2006 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] // Режим доступа:[http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_61798/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/)

2. ЮНЕСКО. Информационная грамотность. Доклад 2004-2005/ под ред. Элизабет Лонгворте. Париж, 2006.

3. Сергеев, В. И. Логистика снабжения : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич ; под общ. ред. В. И. Сергеева. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2014. — 523 с.

4. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд: федер. закон № 44-ФЗ (ред. от 30.10.2018) от 05.04.2013 // Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_144624/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_144624/)

5. Болотова Л.С. Системы искусственного интеллекта: модели и технологии, основанные на знании: учебник /ФГБОУ ВПО РГУИТП; ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – М.: Финансы и статистика, 2012 – 664 с.

*Оригинальность 78%*