

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. Обоснована необходимость внедрения информационных технологий в процесс управления промышленными предприятиями с целью обеспечения их инновационного развития. Выявлены основные проблемы развития рынка информационных технологий в России и внедрения их в практику деятельности промышленных предприятий. Представлены преимущества совершенствования системы управления промышленными предприятиями на основе внедрения информационных технологий, а также использования инновационных форм взаимодействия участников промышленного комплекса посредством электронной коммерции.

Ключевые слова: информационные технологии управления, промышленные предприятия, конкурентные преимущества, инновационное развитие, электронная коммерция.

Abstract. The article substantiates the necessity of introduction of information technologies into the process of management of industrial enterprises with the aim of ensuring their innovative development. The authors reveal main problems of development of the market of information technologies in Russia and of their implementation in the activity of industrial enterprises. The article lists the advantages of improving the system of management of industrial enterprises on the basis of introduction of information technologies, as well as the use of innovative forms of interaction between the participants of the industrial complex by means of electronic commerce.

Key words: information technologies of management, industrial enterprises, competitive advantage, innovative development, electronic commerce.

Включение российской экономики в систему мировых хозяйственных связей диктует необходимость системного решения комплекса задач по переходу к инновационному социально ориентированному типу ее развития. Главным направлением развития промышленного комплекса России, открывающим долгосрочные перспективы, является производство наукоемкой продукции с низкой материало- и энергоемкостью, которое требует вложения более высококвалифицированного труда и инноваций. Стратегической целью должно стать создание отраслей, основанных на использовании инновационных технологий.

Инновационное развитие промышленных предприятий невозможно без внедрения в процесс их функционирования информационных технологий управления. Внедрение инновационных разработок в области информационных технологий позволит повысить конкурентоспособность промышленных предприятий. В условиях конкурентной борьбы управленческая деятельность сопряжена с целым спектром рисков. Поэтому для минимизации возможных рисков необходимо уделять особое внимание информатизации управленческой деятельности.

Информационные технологии позволяют смоделировать ситуацию и выбрать оптимальный вариант. Использование методов математического моделирования и принятие на их основе обоснованных решений по управлению деятельностью предприятия является конкурентным преимуществом по отношению к предприятиям, действующим в тех же сегментах рынка и не использующим экономико-математические методы в управлении.

Отечественные промышленные предприятия постепенно приходят к осознанию того, что дальнейшее их развитие невозможно без внедрения информационных систем и программных продуктов, и рассматривают информационные технологии как средство решения проблем снижения издержек производства и повышения производительности труда.

В современных условиях эффективное управление представляет собой ценный ресурс, наряду с финансовыми, материальными, человеческими и другими ресурсами. Следовательно, повышение эффективности управленческой деятельности становится одним из направлений совершенствования деятельности предприятия в целом.

Информационные технологии в значительной мере расширяют возможности эффективного управления, поскольку предоставляют в распоряжение менеджеров, финансистов, маркетологов, руководителей производства всех рангов новейшие методы обработки и анализа экономической информации, необходимой для принятия решений. Все большую популярность в информационном обеспечении управления получают системы электронного документооборота, которые позволяют:

- свести воедино все информационные потоки;
- повысить оперативность обмена информацией;
- в полном объеме реализовать концепцию гарантированной доставки электронных документов.

Развитие информационных технологий все более направлено в область интеллектуальных, наукоемких проблем. Визуализация данных, обработка изображений, создание виртуального пространства позволяют человеку погрузиться в образную среду решения сложных задач, приблизиться к поставленным целям на качественно новом уровне, облегчить подготовку и принятие управленческих решений [1].

Главным направлением перестройки системы управления и его приспособления к современным условиям стало массовое использование новейшей компьютерной и телекоммуникационной техники, формирование на ее основе высокоэффективных информационных технологий. Применение информационных технологий в управлении обуславливает трансформацию предприятий с позиций организационной структуры, организации процессов, управления и межорганизационного взаимодействия. Новые технологии, основанные на компьютерной технике, требуют также радикальных изменений кадрового потенциала, системы документации, фиксирования и передачи информации. Информационное обеспечение современных предприятий основано на использовании электронных способов получения, хранения и распространения информации посредством информационно-коммуникационных общественных сетей.

От степени рациональности структуры управления в значительной степени зависит уровень технико-экономических показателей производства.

Правильно построенная структура управления предприятием создает предпосылки высокой оперативности управления, согласованной работы всех его структурных подразделений.

В целом рациональная организационная структура управления предприятием должна отвечать следующим требованиям:

- гарантировать надежность и обеспечивать управление на всех уровнях;
- обеспечивать оперативность управленческих функций;
- иметь минимальное количество уровней управления и рациональные связи между органами управления;
- минимизировать затраты на выполнение управленческих функций.

Совершенствование организационной структуры стало возможным благодаря современным достижениям информационных технологий, которые связывают участников бизнес-процессов в единые технологические цепочки быстрее и надежнее по сравнению с традиционными организационными методами контроля и координации. Автоматизированная система управления представляет собой целый ряд технологий, позволяющих координировать и контролировать работу производственного оборудования при помощи компьютера. В результате этого сокращаются затраты времени на межоперационные переходы, достигается гибкое планирование и использование имеющихся ресурсов [2].

Электронные коммуникации позволяют сделать более прозрачным контроль исполнения процесса, когда в каждый момент времени можно знать его состояние на конкретных рабочих местах, отклонения в процессах сразу становятся автоматически известными для всех заинтересованных исполнителей и менеджеров. Более того, развитые интеллектуальные информационные системы позволяют заблаговременно осуществлять диагностику и прогнозирование развития процессов. Мониторинг производственного процесса становится более оперативным, не требуется большого штата управляющего персонала.

Возможность оперативной связи участников процессов с менеджерами в случае возникающих проблем посредством проведения теле- и видеоконференций также повышает оперативность принятия решений без потери времени на проведение традиционных совещаний. Принимаемые управленческие решения моментально становятся известными через электронную почту и доски объявлений для всех участников бизнес-процесса. Таким образом, сокращается число уровней управления на предприятии.

Развитие современных информационных технологий открывает широкие возможности для совершенствования процесса управления. Создание системы поддержки принятия решений создает реальные условия менеджерам и руководителям любого уровня для того, чтобы не только оперировать в процессе аналитической работы и подготовки решений количественными параметрами, но и оценивать и учитывать качественные стороны управленческих процедур.

Процесс принятия управленческих решений рассматривается как основной вид управленческой деятельности, т.е. как совокупность взаимосвязанных, целенаправленных и последовательных управленческих действий, обеспечивающих реализацию управленческих задач. Цель и характер деятельности предприятия определяют ее информационную систему и автомати-

зацию информационной технологии, а также вид обрабатываемого и производимого информационного продукта, на основе которого принимается оптимальное управленческое решение.

В процессе деятельности на предприятие влияют факторы внешней среды (конкуренты, заказчики, поставщики, государственные учреждения, партнеры, собственники, банки, биржи и т.д.) и внутренние факторы, которые в основном являются результатом принятия того или иного управленческого решения.

Одним из условий для стабильного развития промышленных предприятий является создание и надежное функционирование их информационно-технологической инфраструктуры, которая не только обеспечивает бесперебойную работу всех его подразделений, но и позволяет разрабатывать новые услуги для клиентов. Актуальным становится осуществление сбыта продукции посредством электронной коммерции.

В последние годы возможности информационных технологий значительно расширились, их можно использовать как систему отношений между производителями и потребителями промышленной продукции.

Процедура приобретения товаров посредством электронной коммерции значительно более упрощенная: покупатель имеет возможность самостоятельно изучить и проанализировать предложения, размещенные на сайтах, и выбрать из них подходящие по условиям оплаты и поставки товаров. Производители, минуя посреднические организации, посредством электронных коммуникаций могут заключать договора с торговыми организациями.

Преимущество такого вида коммерческих сделок заключается в том, что продавец имеет возможность размещать объявления в компьютерной сети и тем самым расширять рынок сбыта своей продукции.

Предприятия при данном виде сделок обычно не вступают в личный контакт – их общение происходит в рамках электронной сети. Участники электронных сделок оформляют весь пакет документов в электронном виде с использованием электронно-цифровой подписи (ЭЦП), юридическая сила которой определена Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации».

В современных условиях в значительной степени возрастают информационные потребности производителей, касающиеся организации и управления производством, конъюнктуры рынка продукции, технологии производства. Свободный доступ к информации и возможность быстро ее анализировать позволяют оперативно принимать решения или вносить в них необходимые коррективы. Эффективность производства немыслима без использования больших массивов информации. Использование информационных систем позволяет миновать посреднические организации при продвижении продукции от производителя к потребителю, тем самым снижать конечную цену товара.

Однако при всех видимых положительных сторонах применения электронной коммерции существует ряд проблем, не позволяющих большинству предприятий внедрять у себя компьютерные технологии, таких как отсутствие средств, отсутствие квалифицированного персонала и пр. Поэтому необходима государственная поддержка внедрения информационных технологий в управление промышленными предприятиями.

Для того чтобы успешно конкурировать с зарубежными предприятиями, необходимо повышать эффективность производства, снижая издержки. В наши дни это становится возможным благодаря применению информационных технологий в управлении. Эффективность принятия управленческих решений в условиях функционирования информационных технологий в организациях различного типа обусловлена использованием разнообразных инструментов анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятий.

Внедрение современных информационных технологий становится популярным мероприятием, направленным на совершенствование всей системы управления. На рынке предлагается широкий ассортимент программных продуктов отечественных и западных разработчиков, которые по замыслу их создателей направлены на оптимизацию управленческого труда. Однако эффективность внедрения информационных продуктов в систему управления зависит от ряда факторов, и не всегда итоги от подобных мероприятий соответствуют ожиданиям. Информационные технологии как условие выживаемости российских предприятий зависят прежде всего от состояния предприятий и рынка информационных технологий.

Состояние отечественных промышленных предприятий в большинстве случаев характеризуется наличием устаревших технологий основного производства и высокой степенью износа основных фондов. Крайне низка и выработка на одного сотрудника. Большинство управленцев слабо знакомы с современными методами управления, так как имеют техническое, в ряде случаев еще и непрофильное, базовое образование. Кроме того, предприятия в большинстве случаев не обладают развитой телекоммуникационной инфраструктурой, поэтому внедрение автоматизированной системы управления начинается с инвестиций в телекоммуникации, что приводит к существенному увеличению стоимости проектов. Общий уровень компьютерной грамотности российских управленцев недостаточно высок, что в свою очередь приводит к увеличению затрат на обучение. Нередки случаи, когда обучение управляющих начинается с обучения их базовым понятиям информационных технологий, затем офисным приложениям, и только потом появляется возможность перейти к их обучению собственно как пользователей автоматизированной системы управления предприятием.

Существенным препятствием при внедрении информационных систем становится уровень организации управления. На российских предприятиях в основной массе отсутствует традиция детально документировать управленческие решения. Одним из основных конкурентных преимуществ, которое дает информационная система, является возможность представления консолидированной информации высшему управленческому персоналу. А это требует ввода информации в систему, причем регулярно и на всех уровнях управления. Это повышает нагрузку низшего и среднего звена управленцев, которая зачастую оказывает существенное сопротивление процессу внедрения системы [3, 4].

Служба менеджмента практически не развита, управленческие решения принимаются, как правило, руководителями предприятий на основе их личного опыта, т.е. субъективно. Кроме того, отставание российских предприятий от запада в области информатизации производства связано с отставанием самого производства, поэтому для предприятий первоочередным вопросом

является модернизация оборудования, в связи с чем информационные технологии выступают в роли составляющей новых технологий производства.

Основными проблемами функционирования промышленных предприятий на современном этапе являются: отсутствие оборотных и инвестиционных средств, значительная степень физического и морального износа основных фондов, низкая конкурентоспособность, слабый внутренний спрос, неэффективность механизмов финансового, научно-технологического, кадрового воспроизводства, неэффективность механизмов государственной поддержки, все большая утрата инновационного характера и др.

Проблемы, которые приходится решать при реализации проекта автоматизации системы управления, представляются достаточно типичными для большинства российских предприятий. Большинство потенциальных проблем не являются материальными и кроются внутри предприятий, в кадровой политике, в организации управления и т.п. В результате неготовности предприятий перейти к общепринятым в мировой практике стандартам управления руководством отвергаются западные прикладные пакеты.

В современных условиях к промышленным предприятиям предъявляется множество требований, ко многим из которых современное российское производство не готово. Требуется выпускать конкурентоспособную продукцию и систематически ее обновлять, обеспечивая надлежащий сервис в соответствии с требованиями рынка. Необходимо рационально использовать производственные ресурсы, систематически совершенствуя средства производства, технологические процессы, методы и способы организации труда на основе максимального использования автоматизированных систем управления.

Рынок информационных технологий в России характеризуется недостаточной разработанностью функционирования рынка информационных технологий управления экономикой предприятия, а также неразвитостью рынка консалтинговых, аутсорсинговых услуг и инжиниринговых исследований во взаимодействии с информационными технологиями. Кроме того, выявлено отсутствие опыта и готовых специалистов, а также практическое отсутствие готовых решений в области информационных технологий [1].

Российский рынок информационных технологий находится на этапе формирования потребностей по комплексной автоматизации, потому что на большинстве предприятий существует частичная автоматизация (каждое функциональное подразделение автоматизируется самостоятельно), решений получается много, и управлять становится невозможно. Поэтому именно сегодня возникает потребность в единой стратегии информатизации, единой стратегии системы управления предприятием.

Для организации функционирования предприятия необходимо использовать современные информационные технологии и производственное оборудование, которое позволяет автоматизировать процессы изготовления продукции. Наличие большого числа подразделений предприятия требует обязательного автоматизированного учета движения товарно-материальных ценностей для ускорения обработки их потоков и оптимизации складского запаса.

Информационные технологии в управлении современного промышленного предприятия представляют собой распределенную информационно-управленческую систему, обеспечивающую сбор, обработку и представление информации, предназначенной для информационно-аналитического обеспе-

чения принятия управленческих решений. Особенности информационно-аналитического обеспечения состоят в том, что информационные системы должны создаваться с учетом постоянной готовности к возможным преобразованиям и модернизации в управлении.

В настоящее время существует уже огромное количество различных информационно-аналитических систем. Их число постоянно увеличивается, причем, как ни парадоксально, но рынок дорогих и сложных систем насыщен гораздо больше, чем рынок систем малого и среднего масштаба. Так, например, компания Oracle лидирует среди независимых производителей бизнес-приложений и занимает 36 % этого рынка. Oracle E-Business Suite – это полнофункциональный комплекс интегрированных бизнес-приложений, который обеспечивает эффективное управление всеми аспектами деятельности предприятия: финансами, производством, кадрами, закупками, логистикой, маркетингом, продажами, обслуживанием, отношениями с поставщиками [5].

Oracle E-Business Suite обладает расширенными возможностями бизнес-анализа и учитывает специфические задачи различных отраслей.

Семейство модулей Oracle E-Business Suite бизнес-приложения для управления предприятием включает:

- управление эффективностью производства: обеспечивает повышение оперативности и обоснованности принимаемых решений, гибкость процессов стратегического и оперативного планирования, лучшее формулирование и реализацию стратегии развития на основе ключевых показателей деятельности, прозрачность и качество учета;

- управление материальными потоками: позволяет в режиме реального времени проводить планирование и моделирование работы цепочки поставок, включающей поставщиков, перевозчиков, подразделения предприятия;

- финансовые приложения Oracle: управляют внутренними и внешними денежными потоками и движением активов предприятия, при этом система обрабатывает тысячи проводок, рассчитывает налоговые обязательства, определяет показатели работы для отдельных подразделений, прогнозирует развитие предприятия и т.п.;

- систему управления персоналом: осуществляет контроль расходования средств, предоставляет оперативную информацию руководству, проводит анализ эффективности использования трудовых ресурсов;

- управление производством: является всеобъемлющим программным решением, предназначенным для управления предприятиями, а также для управления производствами;

- подсистему логистики: позволяет предприятиям управлять информацией и процессами, связанными со стадиями управления материальными потоками, начиная с входящих потоков (поступления от поставщика) и до отгрузки продукции и др. [5].

Внедрение бизнес-приложений для управления предприятием позволит: сократить время на обработку товара и документов, включая проверку наличия; ликвидировать ошибки учетчиков; перейти к управлению деятельностью в реальном масштабе времени; осуществить автоматизацию учета движения товарно-материальных ценностей, обеспечение наличия требуемой отчетности с заданной периодичностью и по требованию и многое другое.

Внедрение информационной системы будет способствовать инновационному развитию промышленных предприятий, повышению производительности аппарата управления, его надежности, адаптивности и гибкости, оперативности принятия управленческих решений. Эффект от внедрения проявляется также в том, что реализуется единая учетная политика, достигается прозрачность планирования и т.д.

Список литературы

1. **Багриновский, К. А.** Новые информационные технологии / К. А. Багриновский, Е. Ю. Хрусталева. – М. : ЭКО, 2006. – 229 с.
2. **Вендров, А. М.** CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования информационных систем / А. М. Вендров. – М. : Финансы и статистика, 2008. – 176 с.
3. **Баронов, В. В.** Информационные технологии и управление предприятием / В. В. Баронов, Г. Н. Калянов, Ю. Н. Попов и др. – М. : Компания Айти, 2005. – 328 с.
4. **Максимович, Г. Ю.** Автоматизация информационного обеспечения управления / Г. Ю. Максимович, В. И. Берестова // Секретарское дело. – 2005. – № 11. – С. 25–27.
5. URL: <http://www.oracle.com>

Володин Виктор Михайлович

доктор экономических наук, профессор,
декан факультета экономики
и управления, Пензенский
государственный университет

E-mail: management@pnzgu.ru

Volodin Viktor Mikhaylovich

Doctor of economic sciences, professor,
dean of the faculty of economics
and administration, Penza State University

Сергеева Ирина Анатольевна

доктор экономических наук, профессор,
кафедра менеджмента, Пензенский
государственный университет

E-mail: iransergeeva@yandex.ru

Sergeeva Irina Anatolyevna

Doctor of economic sciences, professor,
sub-department of management,
Penza State University

УДК 637.5

Володин, В. М.

Инновационное развитие промышленных предприятий и информационные технологии управления / В. М. Володин, И. А. Сергеева // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2012. – № 1 (21). – С. 175–182.