

УДК 338.2:681.3

*Л.П. Матюшков, Д.А. Петрукович*

## **ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В МАЛОМ И СРЕДНЕМ БИЗНЕСЕ**

В статье рассмотрены особенности совершенствования управления малыми и средними предприятиями, связанные с применением информационных компьютерных технологий. Рассмотрены экономические основы их окупаемости. Предлагается уделить внимание проблеме выживаемости микро- и малых предприятий и развитию средств поддержки для тех из них, которые на инновационной основе могли бы переходить из микро- в малые, из малых в средние. Анализируется возможность естественных инновационных путей с малыми затратами для перехода на интегрированные информационные технологии с использованием информационных ресурсов масштабных уровней (ресурсов крупных корпораций, ресурсов страны, международных ресурсов).

### **Введение**

В системе реформирования производственных отношений в Республике Беларусь к одной из важнейших относится решение проблемы развития предпринимательства, малого и среднего бизнеса, создание рыночной инфраструктуры в контексте общемировых тенденций [1].

В современном обществе главными продуктами в управлении производством и услугами являются информация и знания. Создание единого информационного пространства предприятия является важной задачей. Под информационным пространством понимается совокупность информационных ресурсов, систем и коммуникационной среды. На этой основе сейчас достигаются успехи большинства предприятий [1–3]. Однако создание единой информационной среды предприятия, интегрированной по своим интерфейсным возможностям с другими сетями (Интернет, корпоративные сети, правительственные источники информации, платные и бесплатные справочные системы, информация о рынках труда в мире и Таможенном союзе и т.п.) является пока основной задачей только для крупных корпораций [2; 3].

С другой стороны, развитие информационного общества требует вовлечения в неизбежный процесс информатизации как отдельных граждан (система «одного окна», коммунальные платежи, покупки в электронных сетях и т.п.), так и предприятий разных масштабов и форм собственности (статистическая отчетность, банковские и налоговые платежи, дистанционная работа и консультации). Часть из этих операций поддерживается в Республике Беларусь уже действующими системами: прием коммунальных платежей, электронные банковские операции между предприятиями, передача статистической и налоговой документации в электронной форме (при условии полученной сертифицированной цифровой электронной подписи через Республиканское унитарное предприятие «Информационно-издательский центр по налогам и сборам» и др.).

Автоматизация разных производственных процессов во всех странах мира способствует увеличению числа работников в сфере услуг. Наблюдается увеличение стоимости акций фирм, имеющих тенденцию к увеличению их нематериальных активов в виде интеллектуальной собственности (программы, базы данных и др.). Бизнес повел борьбу за потребителя путем индивидуального учета его запросов и предпочтений с помощью информационных ресурсов и посредством налаживания прочных двусторонних связей, построенных исключительно на основе автоматизации и компьютеризации.

### **Информационные механизмы в управлении бизнесом**

Под информационным менеджментом будем понимать совокупность методов и средств управления информацией для обеспечения деятельности предприятия. Ин-

формационные технологии сегодня стали неотъемлемым компонентом технологий управленческих, так как координация человеческой деятельности на современных предприятиях строится на основе новейших телекоммуникационных и компьютерных систем. Глобальные перемены в сфере традиционных технологий произошли с появлением новых коммуникаций и особых форм сетевых отношений в целях достижения экономического и социального эффекта [1–3].

Важнейшим фактором в информационном обществе стала организация деятельности работника, позволяющая повысить производительность труда и комфортность взаимодействия с фирмой [3].

Специфика рекламы на базе компьютерных сетей содержит такой элемент, как использование мультимедийных средств с одновременным воспроизведением объекта в действии, демонстрацией его различных возможностей в сопровождении звука, с помощью таблиц и текста; по сети можно получить демонстрационную версию программы, испытать ее для своих условий и сделать заказ на доработку с учетом своих особенностей применения.

Особые преимущества дает мобильная связь, так как с её помощью может обеспечиваться передача информации через спутники в компьютерную сеть с электронной цифровой подписью. Безбумажная система документирования невозможна без локальной сети предприятия, в которую входят автоматизированные рабочие места пользователей-специалистов, готовящих различные документы и принимающих решения. Посредством организации хранения и обработки информации удается вести сразу все дела по номенклатуре предприятия, автоматически выполняется формальный контроль за прохождением и исполнением документов по срокам и по существу путем привлечения необходимых специалистов.

Оптимизация принятия решений достигается также и за счет разработки типовых форм документов и решений, сводок, таблиц и многооконного вывода на экран различной информации в виде, удобном данному исполнителю, путем удаления неинформативных для него объектов. Необычным также является хранение медиадокументов, одновременно содержащих информацию в речевом, графическом, табличном и текстовом виде. Специалисты могут, не выходя из кабинетов, делать оценки принимаемым решениям и проектам документов, быстро согласовывать сложные документы.

Рассматривая информацию как данные, несущие в себе новизну и полезность для работника, принимающего решение, можно выделить следующие особенности. Система документооборота в информационной среде предприятия должна быть средством получения управленцем необходимой информации в нужное время. Рано пришедшая информация теряется в «текучке дел», а поздно пришедшая бесполезна.

Недостаток информации часто возникает искусственно из-за монополизации различных сведений по причине их засекречивания или стремления монопольно обладать ею для поддержания некоторого статуса осведомленности. Абсолютно верная информация, пришедшая поздно, может стать ложной.

Широкое распространение получило использование шаблонов. Шаблоном называется определенная неизменная структура хранения или обработки информации. Введение в шаблон конкретных данных о процессе или объекте позволяет получать исковый результат заранее запрограммированными процедурами.

Самой сложной является творческая деятельность при принятии нестандартных решений или решений при недостатке информации. Тем не менее и эти решения могут опираться на шаблоны, так как подавляющее большинство отклонений в работе предприятия являются штатными, т.е. повторяющимися, с известным набором решений по их устранению. Внештатные отклонения обычно возникают на базе штатных, и поэтому набор действий по их устранению может быть получен путем связывания эле-

ментов штатных решений. В этом случае задача управленца заключается в нахождении пути последовательного принятия штатных решений, построенных по аналогии.

Наиболее эффективно информатизации на предприятии поддаются следующие виды деятельности: бухгалтерский учет, документооборот, экономическая и финансовая, организация труда руководителя; информационное обеспечение, ведение различных архивов, – для которых существует много типовых процедур и программных средств. Основными типовыми средствами для реализации информационного менеджмента на предприятии для этих видов функций являются сертифицированное программное обеспечение, компьютеры, сети связи и оргтехника.

Значительный объем программного обеспечения создан для ведения бухгалтерского учета в большом числе модификаций, адаптированных к применению на средних и малых предприятиях. Для облегчения выполнения функций управления созданы программные продукты контроля документооборота, управления кадрами, планирования личного времени, ведения картотеки, защиты информации.

При создании системы безбумажного документооборота на предприятии важную роль играют программные средства формирования электронной подписи и шифрования документов. Такие средства должны быть сертифицированы на государственном уровне, так как только в этом случае электронный документ признается в качестве эквивалента бумажному. Организация системы электронной почты между структурными подразделениями и доступа к различным базам данных фирмы может также базироваться на электронной подписи, системе шифрования и стандартных средствах доступа, аналогичных имеющимся для пользователей Интернета.

Комплексность защиты информации достигается одновременным применением физических средств (замки, пропуск, сигнализация, видеонаблюдение), аппаратно-программных средств (борьба с перехватом сообщений, шифрование, обнаружение «жучков» и т.п.), организационных средств (инструкции, приказы и т.п.). Наиболее специфическим средством защиты является шифрование, позволяющее сохранить в тайне от злоумышленника даже украденную информацию.

Юридической основой для ведения «безбумажного» документооборота являются законы Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» (от 10 ноября 2008 г. № 455-3, в редакции от 04 января 2014 г. № 102-3) и «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» (от 28 декабря 2009 г. № 113-3, в редакции от 20 мая 2013 г. № 27-3). Законом устанавливается обязательная структура электронного документа: юридически он имеет силу, аналогичную обычным заверенным документам (например, в судах).

Общая часть электронного документа должна иметь структуру и реквизиты, установленные законами и стандартами для обычных документов (дата создания, утверждение, наименование, сведения о его создателях), а также сведения о защите электронного документа и средствах исполнения электронной цифровой подписи, сведения о технических и программных средствах, необходимых для воспроизведения электронного документа.

Электронная цифровая подпись должна выполнять две функции, что отличает ее от обычной подписи. Во-первых, она должна удостоверить информацию общей (содержательной части) электронного документа и выполнять роль печати и подписи. Во-вторых, она предназначена для подтверждения подлинности и целостности документа, что необычно для обыкновенного бумажного делопроизводства. Эта функция пресекает возможность изменить электронный документ, не оставляя никаких следов вмешательства, что обеспечивает безупречность выполнения дистанционных платежей в электронной форме.

Проблемой в развитии новых подходов к управлению малыми предприятиями является оценка расходов на реализацию информационных технологий, так как трудно оценивать затраты на платные информационные услуги в различных компьютерных сетях, а также стоимость типовых программ с их доработкой под условия предприятия.

Из зарубежных баз данных можно получать достаточно объективную информацию (сайты предприятий, описания патентов, новости науки, биржевых операций, электронные издания, реклама и т.п.), помогающую при ведении бизнеса. В собственных базах предприятия накапливается информация по различным аспектам деятельности. Сопоставив информацию из этих баз данных, можно более уверенно строить разумные стратегии поведения в бизнесе.

Будем называть механизмом управления предприятием точечный подход к влиянию на избранные факторы малых и средних предприятий, который при условии ограниченности всех видов ресурсов в их деятельности позволяет осуществлять креативное управление. Действительно, только с учетом специфики предприятия (небольшое число работников; нестабильность положения на рынке, ведущая к неуверенности персонала в завтрашнем дне; быстрое приспособление персонала к изменениям в стиле работы из-за частых изменений и нововведений; использование новых технологий, требующих переучивания; многофункциональность работников и т.д.) возможно конструирование схем управления и использования ресурсов. Это требует несколько иного подхода в управлении производственными процессами и персоналом, а также учета данной специфики в подготовке кадров для предприятий уже в процессе их обучения. Особенность деятельности работников в подобных организациях влияет и на специфику механизмов управления ими.

Современные реалии работы показывают, что сотрудники малых и средних предприятий должны уметь исполнять обязанности сразу по нескольким должностям в связи с тем, что нагрузки на полную ставку по узкой специализации не хватает. В силу этого обстоятельства механизмы управления региональной экономикой должны опираться на элементы согласования целей предприятия и интересов его сотрудников. Аттестация работников должна идти по профессиональному признаку с учетом выполнения и некоторых функций, состав которых может меняться в зависимости от необходимости. Остановимся далее на некоторых деталях, оказавшихся полезными в реализации рассматриваемого подхода.

### **Проблемы снижения затрат при применении информационных технологий**

Требования современного информационного общества к повышению качества управления во всех областях деятельности привели к развитию исследований, связанных с разработкой методов количественного обоснования принимаемых решений (от уровня предприятия до отрасли в целом). Важнейшими из них, безусловно, являются исследования и разработки, способствующие экономии ресурсов при развитии и внедрении инноваций, способствующих продвижению интеллектуальных наукоемких технологий и прогрессивных методов управления [1–7].

Выделение средств из различных источников на модернизацию производства и управление с целью повышения качества продукции и жизни людей должно опираться на научно обоснованные рекомендации, базирующиеся на комплексной оценке перспектив развития. Каждая отрасль и отдельное предприятие имеет свои особенности, и потому не может быть единой комплексной оценки для различных процессов и объектов. Предлагаемая нами методика использования радарных диаграмм для комплексной оценки разнообразных объектов и процессов [6] позволяет учитывать их особенности, а также выделять наиболее весомые факторы, прежде всего с позиции экономической эффективности. Суть применения модели – выбор наиболее значимых, по мнению

экспертов, показателей, которые должны использоваться в качестве базовых при комплексной оценке и могут помочь принять управленческое решение (выделить средства, модифицировать объект и т.п.) на основе сравнения с однородными объектами. Влияние методики на процессы информатизации принятия решений заключается в экспертном наборе данных, специфичных для конкретного предприятия.

В ходе оценки обычно используется как количественный, так и качественный подход. Для управления качеством необходимо оценить его уровень и перспективы положительных тенденций роста. Оценка уровня качества процесса или объекта является основой для выработки необходимых управляющих действий. Однако формализованная количественная оценка качества процесса или объекта сталкивается с большими трудностями, которые носят объективный характер, определяемый особенностями сферы реализации. Для установления стандартов при сравнении достижений разных предприятий рекомендуется использовать внутренний и внешний бенчмаркинг как последовательный и непрерывный процесс оценки деятельности [3–5]. При проведении оценки устанавливается, какие показатели качества следует выбирать для рассмотрения, какими методами и с какой точностью необходимо определять их значения, какие средства для этого потребуются, как обработать и в какой форме представить результаты оценки.

В научном плане методика комплексной оценки является обобщением результатов, связанных с оценкой качества изделий, процессов и услуг до методов ее применения от макроуровня (оценка продовольственной безопасности страны и т.п.) до микроуровня (оценка тендеров, непрерывное совершенствование качества изделий и т.д.). Новым в методике являются разработка теоретических подходов к определению углов между радиусами радарной диаграммы (ранее они всегда принимались равными), введение понятия идеального базового объекта для сравнения, описание схемы нормирования показателей при их переводе в безразмерную форму, возможность использования своих балльных шкал для каждого качественного показателя.

Важным является системный подход к инновационному реформированию деятельности жилищно-коммунального хозяйства в управлении кадрами с учетом специфики оказания разнородных качественных услуг гражданам и потенциального перехода к 100%-й оплате услуг с прозрачными калькуляциями затрат [5]. Заслуживают внимания рекомендации по совершенствованию механизмов специальных функций управления в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО.

Логистика в цепях поставок с каждым годом играет все более значимую роль из-за применения при пересечении границ информационных технологий (ИТ) и спутниковых средств слежения за грузами. Ее необходимо постоянно совершенствовать с позиций оптимизации перевозок и разнообразия услуг с использованием ИТ.

В международных перевозках для малых предприятий важной является проблема их устойчивого финансирования в условиях, когда в борьбе за заказчика перевозчику приходится идти на отсрочку платежа или его поэтапную оплату, что приводит к нехватке оборотных средств. Это чаще всего наблюдается в работе малых предприятий, так как они не имеют опыта и кадров для решения задач тесного взаимодействия с банками при получении услуг факторинга (например, с полным правом регресса на заемщика).

В повышении эффективности лесного хозяйства большую роль играет, например, технологии производства топливной щепы из низкокачественной древесины и отходов, а также переход к продаже полуфабрикатов изделий из деловой древесины.

На современном этапе развития Республики Беларусь обострились проблемы своевременности возврата предприятиями кредитов банкам. Важно использовать дополнительные документы, содержащие информацию от предприятий (наряду с бизнес-планами и комплексом цифровых финансовых сведений) и проводить качественный анализ конкурентоспособности заемщика (деловая репутация, квалификация руковод-

ства, система менеджмента, текучесть кадров, история расчетов по налогам, внешняя среда кредитополучателя, рынки сбыта, конкурентоспособность продукции). По этим показателям банкам рекомендуется присваивать рейтинг предприятий, чтобы в итоге анализа количественных показателей бизнес-плана и рейтингов принимать решение о выдаче кредита.

Туризм в ближайшей перспективе также является одной из отраслей, где Республика Беларусь планирует получить увеличение доходов, в том числе и валютных. Поэтому исследования, посвященные анализу коммуникаций в сфере туризма путем их изучения с ориентацией на прибыльные виды деятельности, с использованием ИТ крайне необходимы. Здесь очень важен учёт особенностей клиента и внимание к специфике его обслуживания.

Особо выделим проблему неустойчивости малого бизнеса во времени: например, по данным российских исследователей в течение последнего десятилетия 8 из 10 (80%) малых предприятий прекращают свою деятельность (в США этот показатель ниже и составляет около 50%), в Республике Беларусь число таких предприятий также значительно. Это явление требует тщательного исследования. Одна из причин многим известна: недостаточная подготовленность к ведению бизнеса при частом изменении внешних условий, влияние которых непреодолимо без значительных затрат. Второй причиной является недостаточное государственное стимулирование инновационной деятельности малого бизнеса. Предприятия малого бизнеса редко используются в качестве соисполнителя крупных работ на долгосрочной основе.

Необходимо уделять больше внимания созданию льготных условий для уже действующих малых предприятий, откликающихся на выполнение государственных программ по внедрению ИТ в управление и производство.

### **Заключение**

Подводя итоги, можно отметить перспективность использования рассмотренных приемов информатизации управления для малых и средних предприятий и организаций региона с учетом конкретных условий внутренней и внешней среды. В перспективе полезно рассмотреть действие различных механизмов повышения эффективности функционирования предприятий через использование ИТ, заёмных средств (лизинга, венчурного финансирования). Большой резерв скрывается и в поиске организационных механизмов усиления мотивации труда и эффективного хозяйствования, а также расширение возможностей применения средств стандартизации на различных уровнях: предприятие, отрасль, страна, международный уровень. В особенности это относится к внедрению ИТ, процессного подхода в управлении в соответствии с международными стандартами ISO. Слабо пока применяются на практике механизмы информационного управления и прогнозирования при использовании нескольких источников финансирования, а также в организации сетей поставок.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Никитенко, П.Г. Политико-экономические и организационные преобразования в экономике Беларуси – императив нового качества экономического роста / П.Г. Никитенко // Проблемы управления. – 2008. – № 2(27). – С. 25–31.
2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении / под ред. проф. В.В. Трофимова. – М. : Юрайт-Издат, 2009. – 521 с.
3. Матюшков, Л.П. Проблемы создания дистанционных рабочих мест в Беларуси / Л.П. Матюшков, Д.А. Петрукович // Вучоныя запіскі Брэсц. дзярж. ун-та імя А.С. Пушкіна. – Вып. 8. – Ч.1. Гуманітарныя і грамадскія навукі – Брэст : 2012. – С. 174–179.

4. Медынский, В.Г. Инновационный менеджмент : учебник для вузов по спец. «Менеджмент организации» / В.Г. Медынский. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 293 с.

5. Просветов, Г.И. Управление инновациями: задачи и решения : учеб.-практ. пособие / Г.И. Просветов. – М. : Альфа-Пресс, 2010. – 208 с.

6. Матюшков, Л.П. Диаграммный метод оценки сложных однородных объектов / Л.П. Матюшков, М.Н. Григорович // Вес. Брэсц. ун-та. Сер. гуманітарных і грамадскіх навук. – 2009. – № 1(36). – С. 136–142.

7. Варакулина, М.В. Состояние и направления развития жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь / М.В. Варакулина // Перспективы инновационного развития Республики Беларусь : сб. науч. статей IV Междунар. науч. конф., Брест, 25–26 апр. 2013 г. / Брестский гос. техн. ун-т ; редкол. : А.М. Омелянюк [и др.]. – Брест : Альтернатива, 2013. – С. 116–118.

***Matsiushkov L.P., Petrukovich D.A. Features of Information Management in Small and Medium Business***

The peculiarities of improving the management of small and medium-sized enterprises, involving the use of information and computer technologies are considered in the article. Economic foundations of their payback are examined. It is proposed to pay attention to the problem of survival of micro and small enterprises and the development of support tools for those who on the basis of innovation could move to the next weight class (in micro, small, and small to medium-sized). The possibility of using natural and innovative ways with low cost for the transition to integrated information technology with the use of information resources scale levels (large corporations, country, international, etc.) is analyzed.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 24.06.2014