Министерство образования и науки Российской Федерации

«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕНЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА «МЕНЕДЖМЕНТ ИННОВАЦИЙ И БИЗНЕСА»

**Курсовая работа**

по дисциплине «Технологии управления персоналом»

на тему: «Интернет - технологии в управлении персоналом»

Студент: Ф.И.О.

Специальность: Менеджмент

Группа: 2Б-081

Преподаватель: Ф.И.О.

г.Грозный 2016

Содержание

Введение……………………………………………………………………….…2

1 Интернет - технологии в управлении персоналом………………….…3

1.1 Отдельные программы автоматизации…………………………….….…3

1.2 HRM модули как составная часть комплексного продукта……………5

2 Системы автоматизации управления предприятием..................................7

 2.1 Системы начального уровня................................................................7

 2.2 Системы среднего уровня....................................................................7

 2.3 Системы высшего уровня....................................................................8

3 Выбор, внедрение и эксплуатация системы………………………………10

3.1 Требования к информационной системе………………………………….10

3.2 Проблемы выбора……………………………………………………………11

3.3 Критерии выбора системы……………………………………………….…14

3.4 Методы внедрения системы……………………………………………….17

Заключение………………………………………………………………………20

Список использованной литературы………………………………………..…22

Введение

Непременным условием повышения эффективности управленческого труда является оптимальная информационная технология, обладающая гибкостью, мобильностью и адаптивностью к внешним воздействиям. Информационная технология предполагает умение грамотно работать с информацией и вычислительной техникой.

Сегодня управление организацией, если она хоть сколько-нибудь вышла за рамки кустарной мастерской, без применения информационных технологий не то, что не эффективно, но просто невозможно. Сегодня фирма может не иметь своего офиса, но ей просто необходимо иметь собственный e-mail –- адрес. Скорость принятия решений в современном мире играет решающее значение, особенно это касается решений управленческих. От того насколько быстро организация среагирует на изменение во внешних или внутренних условиях зависит само дальнейшее существование этой организации. Повысить оперативность, достоверность и полноту информации позволяют современные информационные технологии.

Цель данной работы состоит в исследовании интернет - технологий в управленческой деятельности.

Задачами данной работы являются следующие:

1 Определить значение информационных технологий и информационных систем в управлении;

2 Исследовать автоматизированную систему поддержки управленческих решений;

3 Проанализировать комплекс прикладных программ для решения задач информационного менеджмента.

Данная работа состоит из введения, основной части, заключения, списка использованной литературы.

1 Информационные технологии в управлении персоналом

1.1 Отдельные программы автоматизации

Отдельные программы автоматизации – это программные продукты автоматизирующие отдельные функциональные задачи.

Как правило, это программы кадрового учета, расчета заработной платы, найма персонала, аттестации, тестирования, управления компенсационным пакетом, оценки, обучения, развития и мотивации персонала.

Уровень разработки этих программ может быть самый разный - от примитивного до самого продвинутого. Но их объединяет принцип их создания - разработчики этих программ и не ставили перед собой цели разработать комплексный продукт. Это не комплексные системы в процессе разработки, а полностью законченный продукт.

Как правило, системные решения, лежащие в основе этих разработок, не позволяют им развиваться как комплексным HRM-системам. Специализированные комплексные HRM системы.

Эти системы удовлетворяют самым высоким требованиям по HRM-функциональности. Существуют разные точки зрения на вопрос о составе полнофункциональной HRM-системы. Одним из распространенных вариантов можно считать перечень функций, используемый центром Tadviser. В его состав входят:

организационный менеджмент,

кадровый учет,

кадровый документооборот,

табельный учет,

расчет зарплаты,

регламентированная отчетность,

компенсационный пакет,

планирование человеческих ресурсов,

планирование фонда оплаты труда,

управление компетенциями, оценка персонала,

управление мотивацией,

управление обучением,

электронное обучение,

подбор персонала,

управление кадровым резервом,

HR-портал,

информационное самообслуживание,

аналитика по персоналу.

Как видно из этого перечня, современные HRM-системы охватывают все возможные области деятельности службы персонала.

Основной отличительной чертой этих программ является наличие единого информационного пространства, которое позволяет использовать в работе каждого модуля все многообразие накопленной в системе информации, построить эффективные аналитические системы и системы поддержки принятия решений.

Не все имеющиеся на рынке продукты имеют вышеперечисленную функциональность, в некоторых системах заявленная функциональность находится в зачаточном состоянии, но все разработчики HRM-систем декларируют планы по созданию полнофункционального продукта. Это позволяет пользователям программ надеяться, что по мере возникновения у них потребности в новых функциональных модулях, такие будут предложены разработчиками. Поэтому Специализированные комплексные HRM системы можно назвать стратегическим инструментом развития кадровых служб, рассчитанным на долгие годы эксплуатации.

1.2 HRM модули как составная часть комплексного продукта

Программы комплексной автоматизации (программы класса ERP или близкие к ним), пожалуй, наиболее развитые и сложные среди средств автоматизации бизнеса.

Требования к функционалу HR-модулей этих программных продуктов не отличаются от требований к специализированным комплексным HRM-системам. Более того наибольшей реализованной на сегодня функциональностью обладают именно специализированные модули ERP-систем от Oracle и SAP. Однако интегрированность этих модулей имеет как преимущества, так и определенные недостатки. Бесспорным преимуществом такого решения является полное информационное обеспечение со стороны других подсистем: финансовой, коммерческой и производственной. Но достаточно высокая автономность кадровой информации и кадровых процессов существенно снижает ценность этого преимущества. При этом остаются присущие этим системам недостатки: долгий срок внедрения системы, который может длиться несколько лет, а использовать программу нужно уже сегодня; высокая стоимость владения системой (стоимость закупки ПО, внедрения, эксплуатации и технической поддержки), зависимость кадровой службы от внедрения системы в других подразделениях. Поэтому встречаются варианты построения комплексной системы автоматизации предприятия, когда вместо HRM-модуля Oracle или SAP внедряется система отечественной разработки, например решение от "Компаса".

Как мы увидели, задача автоматизации кадровой службы может быть решена с помощью программ разного класса и разных производителей, но какую бы информационную систему ни выбрала конкретная организация важно, чтобы эта система отвечала современным требованиям к такого рода системам:

в основе системы лежит методология управления персоналом, знакомая HR-менеджерам предприятия, используемая или предполагаемая к использованию в компании и направленная на достижении стратегических целей высшего менеджмента предприятия;

- возможность доступа к данным для множества пользователей, объединенных в локальную сеть предприятия, а зачастую – и для пользователей, удаленных от центрального офиса,

- развитый, дружественный графический интерфейс конечного пользователя,

- режимы обработки оперативной информации, близкие к режиму реального времени,

- средства аутентификации и разграничения прав доступа, позволяющие предоставлять информацию в соответствии с должностными обязанностями пользователя; высокий уровень защищенности от несанкционированного доступа, основу информационной системы составляет промышленная база данных, поддерживающая доступ на основе стандарта SQL, как правило, Oracle или MS SQL Server.

Современные технологии делают возможной настоящую революцию в управлении кадрами. Сотрудники и управленческий персонал получают доступ к всеобъемлющей системе данных по кадровым ресурсам предприятия, что повышает уровень и скорость принятия решений, а также автоматизирует и систематизирует рутинные процессы, позволяя сконцентрироваться на стратегических задачах. Именно поэтому растет интерес к информационным системам управления персоналом (ИСУП).

2 Системы автоматизации управления предприятием.

2.1 Системы начального уровня

Системы начального уровня широко распространены среди предприятий небольшого размера, которые успешно используют их в своей повседневной деятельности.

Отличительной чертой таких информационных систем является ограниченный охват бизнес-процессов предприятия.

Программные продукты данного класса могут сильно отличаться друг от друга по целевому назначению: сюда можно отнести как бухгалтерские, так и складские и торговые системы. Но, тем не менее, эти системы имеют много общих черт: невысокая требовательность к выделяемым ресурсам.

Системы данного класса могут работать под управлением современных промышленных СУБД, однако могут эксплуатироваться и на небольших предприятиях. Количество возможных пользователей такой системы колеблется от 1 до нескольких десятков, подразумевается, что пользователь может приобрести, установить и начать эксплуатацию самостоятельно, однако разработчики стараются делать программы с как можно более широкими возможностями, что позволяет интегрировать такие системы с другими системами этого и более высокого классов.

2.2. Системы среднего уровня.

Появление систем среднего уровня обусловлено потребностью в программном продукте с более широкими возможностями, нежели системы начального уровня.

Таким образом, некоторые производители на основе современных способов и средств разработки создали готовые решения для довольно широкого круга потребностей предприятия. В состав таких систем обычно входят следующие подсистемы:

- бухгалтерский учет

- управление производством

- материально-техническое снабжение и сбыт

- планирование

- производство.

Несмотря на способность таких систем вести учет практически по всем направлениям деятельности предприятия, некоторые подсистемы реализованы в них в весьма усеченном виде. Тем не менее, количество различных параметров настройки у такой системы достигает значительного числа, что приводит потребителя к неспособности самостоятельно установить продукт. Зачастую, большую часть стоимости программного продукта среднего уровня составляют услуги по установке и настройке системы, сервисное обслуживание. Дороговизна таких систем делает их недоступными для небольших фирм.

Немаловажным минусом подобной системы является то, что успех внедрения системы среднего уровня во многом зависит от качества выполнения анализа деятельности предприятия.

2.3. Системы высшего класса.

Современные версии систем высшего уровня обеспечивают планирование и управление всеми ресурсами организации. Количество различных параметров настроек достигает десятков тысяч. Однако одновременно возрастает и стоимость внедрения подобной системы.

Следует также учитывать следующий набор минусов, возникающих при введение в строй подобной системы:

- может потребоваться привлечение внешних консультантов,

что приведет к значительному росту затрат;

- внедрение сложной системы зачастую требует некоторой

реорганизации деятельности;

- необходимо наличие специального подразделения, которое бы перенастраивало систему под требования бизнеса.

С другой стороны, руководители организации и ее персонал получают великолепный инструмент, позволяющий планировать и управлять производством.

3 Выбор, внедрение и эксплуатация системы

3.1 Требования к информационной системе

 Информационная система управления для промышленного предприятия не должна

замыкаться только в рамках управления бизнес-процессами. Данная система

должна объединить в себе все три уровня управления процессами происходящими

на предприятии:

- управление бизнес процессами

- управление проектно-конструкторскими разработками

- управление технологическим процессом производства.

 Единство информационной системы управления предприятием состоит в том, что данные, полученные или введённые на любом уровне системы, должны быть

доступны всем её компонентам (принцип однократного ввода).

 Мировой опыт применения информационных технологий говорит, что структура такой единой информационной системы управления предприятием должна быть следующей: “Становым хребтом” единой информационной системы управления предприятием является система управления бизнес процессами предприятия - система класса ERP (Enterprise Resources Planning - Планирование ресурсов предприятия).

 Необходимым элементом являются системы автоматизации проектно конструкторской деятельности и технологической подготовки производства (САПР/АСТПП - CAD/CAM/CAE/PDM), обеспечивающие снижение времени производственного цикла и повышения качества продукции. Третий элемент - системы управления технологическим процессом производства.

3.2 Проблемы выбора

Сталкиваясь с потребностями во внедрении на предприятии информационных систем, руководство оказывается перед проблемой выбора. Разрабатывать самим или покупать, и если покупать – то что.

Объективно оценивая вероятность самостоятельной разработки современной системы управления, можно смело сказать что она равна нулю. То что разработано или разрабатывается сейчас на российских предприятиях является отражением вчерашних взглядов управленческого персонала предприятия и требует постоянной переработки. И это не вина отделов АСУ, это объективный процесс.

Если предприятие решило ориентироваться на готовые системы - то ему нужно решить, с кем ему работать, какую систему выбрать - с российскими разработчиками или с поставщиков готовых систем ведущих западных производителей.

При всем уважении к нашим разработчикам можно сказать с уверенностью, что если они и смогут разработать систему управления предприятиями, то очень не скоро. История развития наиболее популярных современных систем управления имеет 20-25 лет и многие тысячи работающих установок. А ведь каждая установка системы - это не только деньги на новые разработки, это в первую очередь обратная связь с потребностями клиента.

Российским разработкам еще очень далеко до уровня полнофункциональной системы. Выросшие из автоматизации рабочих мест советских бухгалтеров, они несут в себе эти следы. Решив функции автоматизации бухгалтерии они только пытаются двинуться в направлении производства, а это задача по объемам несравнимая с бухгалтерским учетом.

По моему мнению, крупным предприятиям следует ориентироваться на западные системы.

Для российского пользователя выбор таких систем ограничен. Не так уж много западных фирм вышли на российский рынок. Реально это SAP, Computer Associates, BAAN и ISF. Попытки выйти делали ORACLE, JDEdvards, SSA, JBA и

Кроме того, различные системы предназначены для разных предприятий. Одни, такие как SAP или CA-Masterpiece, ориентированны на корпоративный рынок, другие, как BAAN или MK Enterprise (ранее MANMAN/X) на рынок промышленных предприятий или компаний. И предприятию нужно сделать правильный выбор, чтобы в результате ошибки не оказаться обладателем системы не подходящей для него.

Система управления бизнес процессами промышленного предприятия

Классические системы ERP обеспечивают управление следующими задачами:

- Управление финансами.

- Планирование и управление производством.

- Управление размещением и распределением запасов.

- Управление реализацией и маркетингом.

- Управление снабжением.

- Управление проектами.

- Управление сервисным обслуживанием.

- Управление процедурами обеспечения качества продукции.

Современная автоматизированная система управления должна сочетать в себе максимально возможный комплекс функций для управления всеми бизнес-процессами предприятия: управления маркетингом и продажами, управления снабжением, управление финансами, жизненный цикл изделия от конструкторских разработок до массового производства и сервисного обслуживания.

- В системе должна быть реализована стратегия производства, ориентированного на потребителя, независимо от того, разрабатывает предприятие продукцию под заказ, производит на склад, ведет единичное, мелкосерийное или крупносерийное производство.

- Система должна управлять производственным процессом и непрерывно контролировать его параметры на отклонение от допустимых значений, начиная со стадии планирования заказа на реализацию до отгрузки готовой продукции потребителю

- Система должна реализовывать методику управления затратами и центрами затрат. Такая методика требует планирования себестоимости изделий, утверждения плановых нормативов и контроль отклонений фактических затрат от их нормативов для своевременного принятия мер. Учет затрат должен осуществляться по местам их возникновения и позволять управленческому персоналу вести анализ.

- На основе производственного плана и нормативной себестоимости система должна рассчитать смету затрат на производство. Система должна обеспечить единство данных финансового и управленческого учета.

3.3 Критерии выбора системы.

 Функциональные возможности

Под функциональными возможностями системы понимается ее соответствие тем бизнес-функциям, которые уже существуют или только планируются к внедрению в организации. Например, если целью организации является снижение финансовых потерь за счет уменьшения брака, то выбранная система должна обеспечивать автоматизацию процесса контроля качества.

Обычно для определения соответствия системы выдвигаемым функциональным требованиям достаточно иметь четкое представление о стратегии развития бизнеса, контекстного описания бизнеса и формализованного описания деятельности предприятия. Если все эти компоненты, необходимые для выбора системы отсутствуют, то их включают в этап по подготовке исходных данных для выбора системы. Для осуществления подобного масштаба работ необходимо наличие довольно большого числа сотрудников, но поскольку содержать такой штат на предприятии постоянно не имеет смысла, то наиболее целесообразным представляется приглашение внешних консультантов.

Четко структурированное понимание бизнес процессов собственной организации, полученное в результате взаимодействия с внешними консультантами, помогает не только в построении информационной системы предприятия, но и высшему руководству лучше представить себе работу своей организации, а также позаимствовать опыт других организаций.

Совокупная стоимость владения.

Совокупная стоимость владения – сравнительно новое понятие. Под ним понимается сумма прямых и косвенных затрат, которые несет владелец системы за период ее жизненного цикла.

Необходимо четко определить жизненный цикл каждой из предложенных систем, куда входит время жизни существующей системы, время на проектирование новой, время на закупку компонентов и внедрение новой системы, время эксплуатации, которое ограничивается сроком, когда возвращается 90% стоимости системы от результата ее работы, и сумму всех прямых и косвенных затрат.

 Перспективы развития.

Перспективы развития закладываются в систему поставщиком системы и комплексом стандартов, которым она удовлетворяет.

Очевидно, что на перспективу развития также огромное влияние оказывает и устойчивость поставщика системы на рынке. Дляределения устойчивости необходимо четко знать какова форма собственности на систему у поставщика, какую долю он занимает на рынке, сколько он существует на рынке.

Технические характеристики.

Понимание технических характеристик в наибольшей степени гарантирует соответствие системы поставленным перед ней задачам. К техническим характеристикам можно отнести:

- архитектуру системы,

- надежность,

- масштабируемость,

- способность к восстановлению,

- наличие средств резервного копирования,

- средства защиты от технических нападений,

- возможность интеграции с другими системами.

Минимизация рисков.

Под риском обычно понимается некая вероятность того, что при внедрении информационной системы управления какие-то цели так и не будут достигнуты.

Для снижения такой вероятности проводится комплексный анализ факторов риска и поэтапное воплощение решения. Каждый этап предваряется новой оценкой действительности и решение модифицируется определенным образом.

Для минимизации инвестиционных рисков выделяют следующие объекты затрат:

- процесс создания системы

- оборудование

- программное обеспечение

- персонал

- управление задачами

Для каждого объекта затрат выдвигается целый ряд характеристик, которому он должен удовлетворять с целью снижения рисков.

3.4 Методы внедрения системы

 Компания, собирающаяся внедрить компьютерную систему управления, как правило, дает следующую установку: система должна начать действовать как можно скорее,

в срок и в рамках бюджета.

 Некоторые организации избегают внедрять подобные системы, опасаясь, что ее не будут использовать, а если будут, то неэффективно. К тому же сотрудники,

которые приобретут новые навыки в процессе внедрения системы, покинут

компанию, и тогда будет трудно найти технические ресурсы для поддержания ee функционирования. Не получится ни экономии ресурсов, ни реализации функционального предназначения внедренной системы.

Эти опасения вполне оправданны. Проекты по внедрению систем и в самом деле терпят неудачу, даже в компаниях с эффективным в остальных отношениях управлением. В тех же случаях, когда все идет более или менее нормально, зачастую не выполняются сроки начала промышленной эксплуатации и не удается остаться в рамках выделенного бюджета. Тем не менее, описанные ниже методы при их правильном применении могут способствовать сведению риска неудачного внедрения к минимуму. При надлежащем планировании и управлении вполне можно соблюсти намеченные сроки и остаться в рамках бюджета.

 С самого начала необходимо убедиться, что проект правильно организован.

 Необходимо:

1 Добиться веры в успех и преданности делу со стороны тех,

кто играет ключевую роль в реализации проекта.

2 Определить, кто будет штатным руководителем проекта по

внедрению системы. Этот человек должен обладать необходимыми навыками для выполнения такой работы, желательно, чтобы он имел опыт внедрения систем.

3 Четко определить и отразить в документах функции и

обязанности, а также сферу компетенции каждого члена группы специалистов по работе над проектом.

4 Убедиться, что люди, выполняющие эти функции, обладают

необходимыми навыками.

5 Разработать подробный план работы, разбить его на этапы,

определите сроки выполнения задач и придерживаться их.

 Прежде чем приступить к внедрению системы, необходимо продумать

организационную структуру и бизнес-процессы:

1 Убедиться, что правила и процедуры бухучета зафиксированы

в документах по установленной форме и понятны работникам бухгалтерии.

2 Описать методы ведения хозяйственной деятельности и

действия, которые должны быть выполнены в результате их применения.

3 При необходимости изменить эти методы так, чтобы они

обеспечивали более эффективную работу и интеграцию новой системы.

4 Описать организационную структуру и подумать о том, в

максимальной ли степени она отвечает целям предприятия.

5 Изучить наиболее эффективные методы, применяемые в отрасли.

 Обеспечить создание необходимой технической инфраструктуры:

1 Поручить соответствующим специалистам оценку нынешней

инфраструктуры на основе требований, предъявляемых новой системой. Определить

роль отдела информационных систем и продумать, каким изменениям он

подвергнется в новой среде.

2 Осуществить необходимые изменения в перечисленных

областях перед тем, как передать систему в промышленную эксплуатацию.

Убедиться, что система отвечает основным потребностям всех пользователей.

3 Документально зафиксировать потребности бизнеса с той степенью подробности, которой будет достаточно для сравнения одной системы с другой.

4 Пользоваться полученными документами, чтобы убедиться, что

реализованные функции отвечают потребностям.

 Управлять изменениями, подстраиваясь под сотрудников.

1 Проводить изменения постепенно, не забывая о том, что за один раз сотрудники могут освоить лишь определенное количество информации.

2 С самого начала задействовать всех, кто играет основную

роль в осуществлении проекта. Хороший способ добиться этого – попросить их высказывать свое мнение в процессе подробного определения потребностей бизнеса.

3 Регулярно общаться с такими сотрудниками, давая им возможность быть услышанными.

4 Разработать план обучения таким образом, чтобы люди не просто научились осуществлять ввод данных в систему, но поняли, как изменится их работа.

 После проведенных мероприятий можно приступать непосредственно к внедрению системы. Типовой план внедрения был разработан в компании Oliver Wight, но опыт показывает, что в той или иной степени практически все фирмы следуют этой стратегии.

Заключение

 Первоочередным условием и главным залогом успешного развития бизнеса на сегодняшний день остается информация. Предпринимателю требуется информация о емкости рынка, его сегментации, спросе на конкретный товар и возможностях продвижения данного товара на рынок. Покупателю требуется информация о производителе, о ценах, о качестве данного товара.

 В системе коммуникаций немаловажную роль играют информационные технологии. Интернет стал частью повседневной жизни любого человека. Через сети Интернет можно осуществлять различные операции купли-продажи, игры на биржах, поиск информации относительно новостей науки, экономики, искусства, медицины и т.д. Посредствам сети Интернет производится налаживание новых каналов связи, поиск новых клиентов и знакомств.

 Широкое применение нашел ряд различных прикладных программ, обеспечивающих менеджеру свободу в действиях без особых затрат времени и усилий.

 В условиях бурного развития научно-технического прогресса существование современного человека вне информации и интернет -технологий невозможно. Несмотря на сравнительную молодость отрасли как таковой, это уже вполне сформировавшийся рынок, с брэндами-лидерами и лидирующими продуктами.

На настоящий момент существует достаточно широкий спектр продукции, призванной удовлетворить самые разнообразные нужды, как небольших компаний, так и компаний-гигантов. Эти программные продукты в полной мере охватывают все аспекты деятельности предприятий, от логистики, маркетинга, производства, сбыта, до бухгалтерского учета и управления персоналом.

Для решения определенных проблем, испытываемых организацией при переходе к новой информационной системе управления или введении оной в эксплуатацию, уже разработана методика преодоления, позволяющая сравнительно легко осуществлять внедрение ИТ.

Список использованной литературы

1 Грабауров В.А. Информационные технологии для менеджеров: Учебник В.А. Грабауров. – М.: Финансы и статистика, 2012.

2 Ильина О.И. Информационные технологии бухгалтерского учета. – СПб.: Питер, 2013.

3 Информационные технологии в маркетинге: Учебник. Под ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012

4. Информационные технологии управления: Учеб. пособие. Под ред. Ю.М. Черкасова. – М.: ИНФРА-М, 2012.

5 Информационные технологии управления: Учеб. пособие. Под ред. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013.

6 Корнеев И.К., Машурцев В.А. Информационные технологии в управлении И.К. Корнеев, В.А. Машурцев. – М.: ИНФРА-М, 2012.

7 Основы современных компьютерных технологий: Учебное пособие / Под ред. А.Д. Хоменко. – СПб.: КОРОНА принт, 2012.

8 Патрушина С.М. Информационные системы в бухгалтерском учете. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов – н.Д: Издательский центр «МарТ», 2012.

9 Попов В.М., Маршавин Р.А., Ляпунов С.И. Глобальный бизнес и информационные технологии. – М.: Финансы и статистика, 2013.

10 Романов А.Н., Одинцов Б.Е. Советующие информационные системы в экономике. – М.:Аудит, ЮНИТИ, 2011.

11 Харитонов С.А. Информационные технологии налогового учета. – М.: АОЗТ «1С», 2002.

12 Экономическая информатика: Учебник . Под ред. П.В. Конюховского и Д.Н. Колесова. – СПб.: Питер, – 2014.