

## 2.4. РОЛЬ АВТОМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ УЧЕТА В ФИНАНСОВОМ АНАЛИЗЕ

Дорохова Е.В., аспирантка кафедры «Учета, анализа и аудита» экономического факультета

*Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова*

В статье приведены основные параметры, позволяющие отнести ту или иную форму ведения бухгалтерского учета к автоматизированной. Рассмотрен план внедрения информационных систем учета и управления. Затронуты вопросы эффективности автоматизации.

В условиях рыночной экономики автоматизация учета и управления хозяйственной деятельности отечественных предприятий, начиная с крупных и заканчивая малыми, стала необходимым звеном в цепи создания современной учетной системы. Современные автоматизированные системы являются эффективным инструментом по обработке учетной информации, позволяющим приобретать дополнительные конкурентные преимущества.

Основные задачи, которые стоят сейчас перед многими предприятиями, следующие:

1. Ведение финансового учета в соответствии с международными стандартами.
2. Ведение управленческого учета.
3. Оперативное получение детализированных и точных данных необходимых для финансового анализа и внутреннего аудита.

Исторически сложилось, что внедрение программного обеспечения на предприятии начинается с автоматизации бухгалтерского учета. Это объясняется тем, что учетная деятельность весьма трудоемкий процесс, требующий огромных затрат человеческого труда по обработке первичной документации, ведению бухгалтерских регистров и формированию отчетности. Таким образом, с одной стороны, экономически целесообразным стало приобретение и внедрение программного обеспечения, позволяющего сократить затраты ручного труда, уменьшить количество ошибок в подсчетах и время генерации отчетности. А с другой, перевод процесса управления деятельностью компании на качественно новый технический уровень, предполагающий возможность прогнозирования и моделирования развития бизнес-процессов.

Однако для того, чтобы получить максимальное количество плюсов и выгод от выбранной системы автоматизации предприятию необходимо пройти стадию формализации и структуризации своих бизнес-процессов. Таким образом, перед внедрением технических нововведений необходимо провести организационные преобразования, продиктованные бизнес-логикой выбранной системы.

В первую очередь, это позволит удовлетворить информационные потребности различных подразделений организации, а так же избежать двойного ввода информации в систему. Следовательно, комплексная автоматизация учета хозяйственной деятельности предприятия является более приоритетной по сравнению с лоскутной автоматизацией отдельных участков учета. Примером указанных преимуществ является следую-

щие табл. 1 и рис. 1, отражающие бизнес-процесс поступления заказанного товара на склад.

Таблица 1

### ОТРАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О ПОСТУПЛЕНИИ ТОВАРОВ ПРИ НЕАВТОМАТИЗИРОВАННОМ УЧЕТЕ ИЛИ ЛОСКУТНОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

Документ	Отдел закупок	Склад	Бухгалтерия
Счет-фактура и накладная	Учет взаиморасчетов с поставщиком и выполнение им договорных обязательств	Приход товара на склад	Учет поступления товаров и возникновения кредиторской задолженности на бухгалтерских счетах.

При данной схеме информация отражается трижды в нужном разрезе в каждом подразделении для дальнейшего анализа и формирования отчетов.

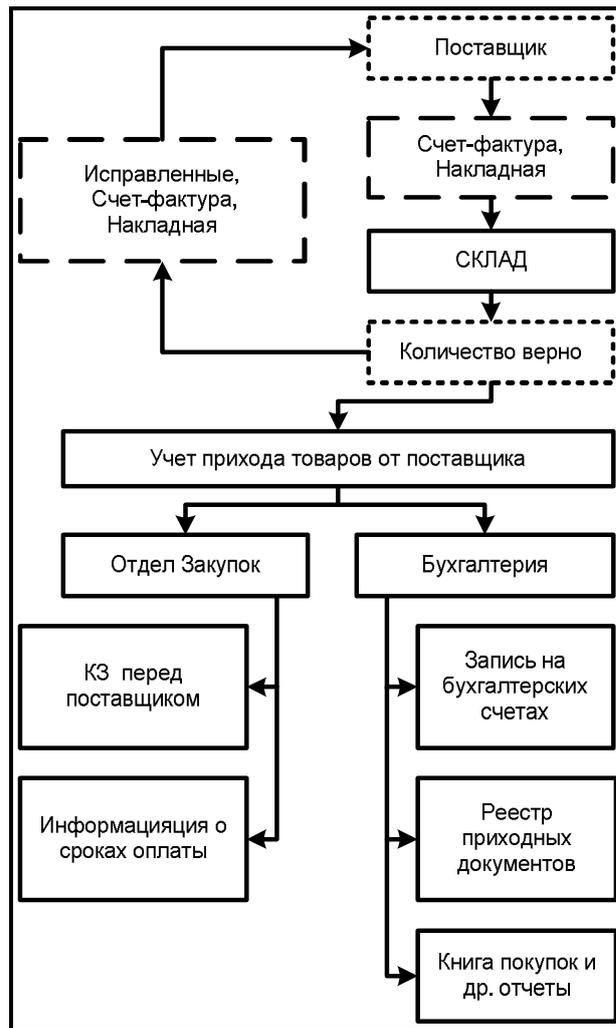


Рис. 1. Отражение информации о поступлении товаров при комплексной автоматизации учета

В данной модели организационного процесса учета поступления товара информация в систему вводится единожды, а настроенные аналитики позволяют отражать информацию в нужных разрезах для соответствующих подразделений и пользователей.

Таким образом, на основе организационных требований система учета приобретает структуру и содержание, характерные для данной компании.

Следовательно, организационно-техническое структурирование системы учета – это процесс выделения бизнес-процессов, порождающих изменения в системе учета, с целью их дальнейшей автоматизации в рамках современного программного обеспечения.

Несмотря на индивидуальные особенности каждого предприятия и, следовательно, системы учета, можно выделить следующие основные требования к ее структуре в целях получения наибольшей отдачи от автоматизации:

- выделение бизнес-процессов, составляющих основные блоки хозяйственной деятельности предприятия с целью их единообразного учета и возможности использования в дальнейших операциях, а также при составлении отчетности;
- учет выделенных бизнес-процессов в соответствии с выбранной учетной политикой;
- учет и хранение различных видов аналитик, которые сопровождают выделенные бизнес-процессы и необходимы для управленческого анализа;
- регистрация учетной информации по месту ее возникновения с отражением в виде, удобном для других групп пользователей.

Благодаря этому бухгалтер, с одной стороны, соответствует нормам и стандартам, определенными законодательством, а, с другой стороны, представляет собой информационную базу для управленческого учета. Сама же система автоматизации представляется эффективным и удобным инструментом для обработки учетных данных и представления ее в нужном виде разным группам пользователей.

Одним из основных результатов внедрения автоматизированной системы управления будет являться возможность учета, обработки и получения необходимой информации в целях повышения эффективности управления деятельностью организации. В зависимости от размеров, специфики деятельности организации и выбранной системы автоматизации могут быть охвачены основные или практически все бизнес-процессы предприятия.

На начальном этапе создания автоматизированной системы учета руководству компании необходимо организовать и руководить работами, по крайней мере, в следующих направлениях:

- выбор подхода к построению автоматизированной системы управления на рассматриваемом предприятии;
- выбор конкретной базовой программной системы управления из имеющихся на рынке;
- построение модели системы управления вида «как есть» и, возможно, ее реорганизация на базе модели «как должно быть»;
- внедрение системы автоматизации управления;
- анализ плановой эксплуатации системы и определение направлений ее развития в соответствии с направлениями развития рассматриваемого бизнеса.

Также необходимо иметь ввиду то обстоятельство, что внедренная система постепенно будет морально устаревать и потребует обновления. В связи с этим при выборе конкретной программы необходимо обращать внимание на фирму-разработчика, дилерскую сеть и наличие достаточного числа фирм, обслуживающих клиентов данной системы. Проработка данных этапов позволяет подготовиться к комплексной автоматизации.

Комплексная система автоматизации – это система управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия, обеспечивающая принятие обоснованных управленческих решений на основе качественной и

достоверной информации, получаемой с помощью современных управленческих и информационных технологий. Она обеспечивает ведение оперативного, финансового и управленческого учета и строится на основе единого информационного пространства, охватывая и координируя всю совокупность бизнес-процессов предприятия. В целом комплексная автоматизированная система управления предприятием должна обеспечивать:

- 1) Высшее руководство – информацией для стратегического планирования, финансово-экономического прогнозирования и анализа хозяйственной деятельности.
- 2) Руководство среднего уровня – информацией для оперативного планирования и координации подконтрольных ему функций.
- 3) Рядовых сотрудников – эффективными инструментами для выполнения должностных функций, регистрации фактов хозяйственной деятельности и принятия оперативных решений.

Комплексная автоматизированная система управления предприятием фактически представляет собой информационную систему, в которой оперативно накапливаются и обрабатываются данные о текущей финансово-хозяйственной деятельности предприятия. В литературе и проспектах эти системы часто так и называются – корпоративная информационная система (КИС).

Предполагается, что корпоративная информационная система объединит подразделения предприятия в единое информационное пространство и обеспечит комплексную автоматизацию управления предприятием, например, по следующим основным направлениям:

1. Управление потоком снабжения-сбыта, включающее:
  - управление процессом маркетинга;
  - централизованное накопление и хранение информации о поставщиках сырья и покупателях готовой продукции, их предложениях;
  - оптимизацию выбора партнеров – поставщиков и покупателей;
  - автоматическую генерацию документов, связанных со снабженческо-сбытовой деятельностью – заказов, договоров, платежных поручений и других;
  - учет и контроль исполнения договоров с внешними контрагентами (в том числе по бартерным и взаимозачетным схемам);
  - контроль послепродажного обслуживания покупателей продукции;
  - управление рекламациями.
2. Складской учет, включающий:
  - учет и контроль поступления партий товарно-материальных ценностей (ТМЦ), выдачи их в производство и реализацию, оприходование готовой продукции;
  - учет и контроль хранения ТМЦ по позициям расположения на складе (стеллажам, ячейкам и т.д.);
  - контроль условий хранения партий ТМЦ на складах;
  - учет и контроль межскладских и внутрискладских перемещений партий ТМЦ, связанных с необходимостью изменения условий хранения в зависимости от соотношения фактической продолжительности хранения и сроков годности ТМЦ, готовой продукции и сырья;
  - учет и контроль себестоимости хранения;
  - поддержку периодических инвентаризаций.
3. Учет основных средств:
  - поступление и выбытие;
  - начисление амортизации;
  - техническое обслуживание и ремонт.
4. Планирование потребностей в материалах (MRP) и производственных мощностях (CRP):
  - ведение основных данных по маршрутизации и по составу производимых изделий;

- календарно-сетевое планирование производства на основе информации о заказах и договорах на поставку продукции внешним потребителям;
  - автоматическая генерация на основе производственного плана требований на отпуск необходимых ТМЦ со склада, заказов в подсистему снабжения-сбыта и соответствующих сопроводительных документов;
  - калькуляция плановой себестоимости продукции.
5. Бизнес-планирование:
- консолидация производственных планов по структурным подразделениям в единый производственный план предприятия;
  - расчет консолидированных налогов, отчислений и т.д.;
  - консолидация бюджетов структурных подразделений с вычленением взаиморасчетов между ними;
  - расчет потребностей в финансовых ресурсах;
  - корректировка бизнес-плана (и, соответственно – планов производства) в случае недостатка источников финансирования.
6. Управление производством:
- управление материальными, производственными и людскими ресурсами в рамках технологического процесса;
  - управление качеством продукции;
  - контроль затрат и фактической себестоимости продукции, анализ отклонений фактических затрат от нормативных по центрам возникновения, статьям и элементам затрат.
7. Бухгалтерский учет:
- автоматическое отражение на бухгалтерских счетах любой хозяйственной операции, регистрируемой в любом из модулей системы, создание бухгалтерских проводок в соответствии с выбранной учетной политикой;
  - возможность ручного ввода, корректировки и изменения проводок;
  - формирование бухгалтерской, налоговой и управленческой отчетности.
8. Оперативный финансовый учет:
- расчетов с заказчиками и поставщиками;
  - бартерных операций и взаимозачетов;
  - расчетов с подотчетными лицами;
  - налоговых платежей и других периодических выплат (взносов, отчислений и т.д.);
  - банковских операций;
  - кредитов и выплат по ним;
  - операций с векселями и ценными бумагами;
  - незавершенного производства;
  - оперативный финансовый анализ состояния предприятия.

При создании комплексной системы автоматизации управления предприятием должны быть решены следующие основные задачи:

1. Создание или оптимизация единой системы планирования деятельности предприятия, основанной на учетных процедурах и дополненной эффективным механизмом управления.
2. Постановка или оптимизация внутренней учетной политики предприятия с детализацией, обеспечивающей ведение управленческого учета и объективного анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности.
3. Поддержка принятия решений на всех уровнях управления на основе данных, полученных в процессе автоматизированного сбора и обработки различных видов информации.

По данным опроса Worldwide Benchmark Project при использовании КИС правильнее говорить, скорее, о снижении корпоративных расходов, нежели о получении реальной прибыли (82.5% респондентов при внедрении КИС следят за снижением расходов и только 15% – за ростом прибыли). Но еще более важно то, что после развертывания КИС начинают проявляться ее косвенные преимущества:

- у руководства предприятия появляется возможность всестороннего анализа и выработки стратегических решений;
- налаживаются более тесные отношения с клиентами и поставщиками, повышается уровень их обслуживания;
- минимизируется количество ручных операций, что приводит к появлению времени для анализа и сокращению ошибок и др.

А все это, в итоге, приводит к повышению эффективности работы предприятия в целом.

Следующая табл. 2 представляет собой минимальный перечень преимуществ и возможностей комплексной автоматизации предприятия перед локальным ПО или ручным вводом информации.

Таблица 2

**ПРЕИМУЩЕСТВА И ВОЗМОЖНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ (АСУ)**

№	Преимущества и возможности АСУ	Действие/результат
1	Однократный ввод информации	Экономия рабочего времени
2	Единая информационная база данных	Отсутствие несопоставимости данных из-за ввода информации на разных рабочих местах
3	Развернутый аналитический инструментарий	Получение информации в необходимых разрезах (по ЦФО: контрагент, товар, отдел, менеджер, др.). Возможность принимать более обоснованные решения
4	Автоматический расчет бухгалтерских и финансовых показателей (суммы заказа с учетом скидок, наценок, себестоимости продукции, валового дохода, прибыли и др.) и формирование отчетности	Оперативное получение отчетных форм за любой период времени (пробный баланс), минимизация количества рутинных действий и вычислений и, как следствие, ошибок
5	Настраиваемые права доступа к информации (БД) и выполнению операций	Исключение утечки информации; отслеживание информации о пользователе, выполнившим ту или иную операцию; минимизация количества ошибок пользователей
6	Экспорт информации в другие ПО и импорт данных из других программ	Использование стандартных программ для обработки данных (Word, Excel, др.) и совместная работа с другим ПО
7	Гибкие настройки принципов учета показателей хозяйственной деятельности, расчета бухгалтерских, налоговых, управленческих показателей	Оперативное реагирование на изменение законодательства, учетной политики предприятия, управленческих нужд руководства
8	Высокая скорость обработки заказов, благодаря настроенным справочникам и формам	Улучшается качество обслуживания клиентов; совершенствуются взаимоотношения с поставщиками
9	Возможность отслеживать приход, расход и перемещения товарно-материальных и денежных потоков	Совершенствуется учет финансовых и товарно-материальных ценностей (уменьшается число их хищений или потерь)

Таким образом, в соответствии с этим минимальным списком преимуществ автоматизации учета и управления предприятием, можно сделать вывод о том, что инвестирование средств во внедрение уже не роскошь, а практическая необходимость.

Инновации в среде программного обеспечения могут относиться как к технике и технологии, так и к формам организации производства и управления. Все они тес-

Таблица 3

**НЕДОСТАТКИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ФОРМ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

Форма ведения бухгалтерского учета		
Мемориально-ордерная	Журнально-ордерная	Автоматизированная
Трудоемкость учета вследствие многократного дублирования при записи данных хозяйственных операций в мемориальные ордера, потом в регистрационный журнал, а затем в Главную книгу	Сложность, громоздкость построения журналов-ордеров, ориентированных на ручное заполнение и затрудняющих механизацию и автоматизацию учета	Относительно высокая стоимость комплексных автоматизированных систем и ПО, а также процесса их внедрения на предприятии
Отрыв аналитического учета от синтетического (аналитический учет ведется в карточках, записи производятся на основании первичных или сводных документов)	-	Необходимость наличия ИТ-персонала для поддержки и сопровождения работы системы или периодические затраты на аутсорсинг
Формы регистров аналитического учета зачастую не содержат показателей для контроля и управленческого учета	-	Затраты на обучение персонала навыкам работы на выбранном ПО

Таблица 4

**ДОСТОИНСТВА СУЩЕСТВУЮЩИХ ФОРМ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА**

Форма ведения бухгалтерского учета		
Мемориально-ордерная	Журнально-ордерная	Автоматизированная
Простота и доступность учетной техники	Систематическая запись в журналы является одновременно и хронологической (нет необходимости в ведении хронологических регистров)	Снижение временных затрат и труда на формирование финансовой, налоговой и управленческой отчетности
Строгая последовательность учетного процесса	Отсутствует необходимость в составлении мемориальных ордеров, т.к. данные записываются в журналы в разрезе корреспондирующих счетов	Возможность ведения финансового, управленческого и налогового учета в рамках выбранного ПО
Легкость в разделении учетной работы между более и менее квалифицированными сотрудниками	Совмещение в одном регистре синтетического и аналитического учета, систематических и хронологических записей, отмена ряда регистров (мемориальные ордера, регистрационный журнал и др.)	Уменьшение количества ошибок в расчетах, уменьшение ручного труда по вводу и обработке учетной информации (использование устройств ввода-вывода данных; экспорт-импорт данных в разные офисные приложения)
-	Повышение контрольного значения учета	Возможность разделения учетной работы на уровне прав доступа к выполнению тех или иных операций; настройка уровней доступа сотрудников к конфиденциальным сведениям

Исходя из приведенных характеристик каждой из форм ведения бухгалтерского учета, а также насыщенных

но взаимосвязаны и являются качественными ступенями в развитии производительных сил, повышения эффективности управления и производства.

Внедрение программного обеспечения по управлению предприятием способно вызвать следующие изменения:

- технико-технологические, которые проявляются в форме новых продуктов и технологий. Они являются основой технологического прогресса и технического перевооружения предприятия;
- организационные – это процессы освоения новых форм и методов организации, а также регламентации производства и труда; инновации, предполагающие изменения соотношения сфер влияния (как по вертикали, так и по горизонтали) структурных подразделений, социальных групп или отдельных лиц;
- управленческие – заключаются в целенаправленном изменении состава функций, организационных структур, технологии и организации процесса управления, методов работы аппарата управления, ориентированных на замену элементов системы управления (или всей системы в целом) с целью ускорения, облегчения или улучшения решения поставленных перед предприятием задач;
- экономические программные инновации на предприятии, которые можно определить как положительные изменения в его финансовой, платежной, бухгалтерской сферах деятельности, а также в области планирования, ценообразования, мотивации и оплаты труда и оценки результатов деятельности;
- социальные нововведения, проявляющиеся в форме активизации человеческого фактора путем разработки и внедрения системы условий безопасности и гигиены труда;
- экологические нововведения – изменения в технике, организационной структуре и управлении предприятием, которые улучшают или предотвращают его негативное воздействие на окружающую среду.

Данные преобразования, вызванные внедрением автоматизированных систем, относятся к, так называемому, организационно-техническому развитию предприятия. Это процесс формирования и совершенствования технико-технологической базы предприятия, ориентированный на конечные результаты его хозяйственной деятельности за счет технико-технологических нововведений.

Целями подобных технико-технологических инноваций в сфере учета и управления являются:

- применение гибких автоматизированных систем управления для реализации выбранной методики учета результатов хозяйственной деятельности;
- снижение технологической трудоемкости и затрат ручного труда за счет повышения технического уровня и качества технологической оснастки, инструментов, приспособлений, научной организации труда;
- комплексная автоматизация и регулирование процессов управления производством на основе электроники и компьютерной техники и т.д.

Развитие технико-технологической базы осуществляется за счет модернизации оборудования, программного обеспечения, технического перевооружения.

Однако только хорошо организованная система учета способна с помощью технико-технологической базы стать действительно полезной в процессе руководства предприятием.

Методологически на текущий момент в нашей стране выделено три основные формы ведения учета:

- мемориально-ордерная;
- журнально-ордерная;
- автоматизированная.

Основные достоинства и недостатки данных форм ведения учета представлены в табл. 3 и 4.

требований пользователей учетной информации можно сделать вывод, что автоматизированная форма ведения учета в наибольшей степени отвечает задачам современных хозяйствующих субъектов. Это также подтверждается стремительными темпами развития фирм, занимающихся созданием, модернизацией и внедрением программного обеспечения по автоматизации учета и управления, а также возрастанием доли средних и малых предприятий использующих АСУ.

Вариант автоматизированной формы бухгалтерского учета представлен автором на рис. 2.

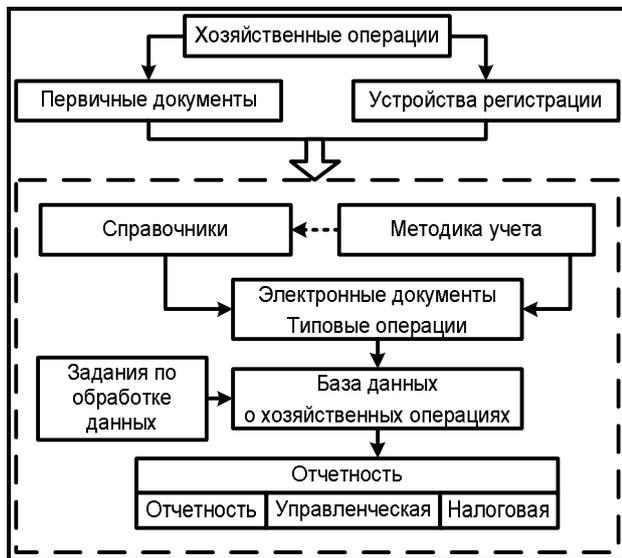


Рис. 2. Автоматизированная форма бухгалтерского учета

Способ обработки хозяйственных операций при ведении бухгалтерского учета оказывает существенное влияние на организационную структуру фирмы, а также на процедуры и методы внутреннего аудита и анализа.

Компьютерная технология характеризуется рядом особенностей, которые следует учитывать при оценке условий и процедур контроля. Ниже приведены основные характеристики и элементы, позволяющие отнести форму ведения бухгалтерского учета к автоматизированной.

1. Использование для регистрации, обработки и хранения учетных данных аппаратных<sup>1</sup> и программных<sup>2</sup> средств.
2. Определение количества, структуры и внешнего вида учетных регистров и первичных документов функциональным наполнением конкретной системы автоматизации.
3. Запись в учетные регистры и формирование отчетности производится автоматически на основе введенных вручную и/или с помощью технических средств первичных документов.
4. Возможность автоматического выполнения типовых учетных операций (например, начисление амортизации), подсчета итогов и оборотов, исчисления налогов и др. Автоматизированная система может выполнять некоторые

<sup>1</sup> Аппаратные средства – это устройства, из которых состоит компьютер, в частности процессор, жесткий диск, устройства чтения CD/DVD ROM, сетевые карты и т.п.

<sup>2</sup> Программные средства – это, во-первых, системные программы (программы, выполняющие общие функции), к которым относятся операционные системы, систему управления базами данных (СУБД) и др., а во-вторых, прикладные (пользовательские) программы, нацеленные на решение пользовательских задач.

операции без вмешательства пользователя, причем их санкционирование не обязательно документируется, как это делается при неавтоматизированных формах ведения бухгалтерского учета.

5. Разделение функций и доступа к учетной информации на программном уровне. Система автоматизации может осуществлять множество процедур внутреннего контроля, которые в неавтоматизированных системах учета выполняют специалисты разного профиля и уровня. Компьютерные системы позволяют путем введения дополнительных мер осуществлять контроль просмотра, ввода, изменения и удаления учетных данных на необходимом уровне. В неавтоматизированных системах это достигается разделением функций исключительно на организационном уровне.
6. Единообразное выполнение операций. Использование систем автоматизации предполагает использование одних и тех же команд при выполнении идентичных операций бухгалтерского учета, что практически исключает появление случайных ошибок, присущих ручной обработке. Программные ошибки (или другие систематические ошибки в аппаратных либо программных средствах) приводят к неправильной обработке всех идентичных операций при прочих равных условиях.
7. Оптимизация ведения бухгалтерского учета. Внедрение программы автоматизации учета эффективно только тогда, когда следствием внедрения является повышение эффективности и улучшение качества ведения бухучета и управления.

Это может выражаться в следующем:

- 1). Повышение оперативности бухучета. Если при бумажной бухгалтерии для получения какой-либо информации, требуется несколько часов работы, то на компьютере достаточно нажать несколько клавиш.
- 2). Увеличение количества и качества бухгалтерской и управленческой информации. Повышение аналитичности учета, возможности получения информации в разных разрезах, возможно только при автоматизированной форме ведения учета.
- 3). Снижение числа бухгалтерских ошибок. Это очень важный фактор, если учитывать величину штрафов и пеней за сокрытие налогооблагаемых величин, а также риск принятия неверного управленческого решения, вызванного некорректной учетной информацией.
- 4). Повышение экономичности бухгалтерского учета. Практика показывает, что во многих случаях, изменив применяющиеся на предприятии план и типовую корреспонденцию счетов, формы первичных документов и другие «подвластные» бухгалтерии параметры можно без использования различных рискованных схем уменьшить налогооблагаемые величины или, по крайней мере, передвинуть сроки и снизить частоту налоговых платежей.
- 5). Другие факторы, зависящие от специфики каждого конкретного предприятия.

Если таких улучшений не произошло, то автоматизация бессмысленна, т.к. она не принесла конечного ожидаемого результата. Сам же по себе переход с заполнения бумажных журналов-ордеров на нажатие компьютерных клавиш является не улучшением, а только заменой. Такую ситуацию называют «псевдоавтоматизацией».

К сожалению, псевдоавтоматизация встречается часто. Существует мнение, что: «Автоматизировать – значит просто перевести на компьютер и все», а процесс внедрения программы состоит в том, чтобы как-то начать заводить операции в компьютер. Последствия псевдоавтоматизации удручающи. Бухгалтерия, которая раньше была перегружена текущей работой, после «автоматизации», «при компьютерах», также ничего не успевает, а иногда работы становится еще больше, так как вначале надо сделать все или отдельные разделы бухучета на бумаге и только потом завести в компью-

тер. Руководство, в свою очередь, тоже не понимает – для чего потрачены немалые деньги на компьютеры, программы и внедрение, когда объем и качество работы бухгалтерии остались на прежнем, уже не удовлетворяющем его, уровне.

Таким образом, можно сказать, что автоматизация бухгалтерского учета – это процесс перехода на автоматизированную форму, при которой повышается эффективность и улучшается качество ведения бухучета на предприятии. Следовательно, перед тем как принимать решение об автоматизации бухучета следует выделить, что и как эта автоматизация должна улучшить в системе учета хозяйствующего субъекта, это и будет целью автоматизации.

Для организации системы учета, основанной на использовании автоматизированной формы ведения бухучета необходимо провести работу по следующим основным направлениям:

- определение задач, стоящих перед финансовым, управленческим и налоговым учетом и аудитом на предприятии;
- установка центров (отделов, групп сотрудников и др.), ответственных за возникновение, регистрацию и архивацию деловой информации;
- организация ведения бухгалтерского учета, включающая в себя помимо рассмотренного выше построение структуры взаимодействия и взаимосвязи бизнес-процессов предприятия;
- выбор и внедрение программного обеспечения, удовлетворяющего выделенным требованиям учета и особенностям деятельности данной организации;
- постоянный контроль соответствия поставленных целей и полученных результатов, внесение необходимых корректив в организационную или техническую составляющую выбранной формы ведения учета;
- увязка возникающих направлений деятельности предприятия с существующей организационной и технической базой.

Выстроив, таким образом, последовательность действий в процессе внедрения автоматизированной формы учета, можно значительно снизить риски неэффективного использования времени и средств хозяйствующего субъекта.

Решение о необходимости автоматизации учетной деятельности предприятия может возникнуть благодаря следующим условиям:

- обработка текущего объема информации вручную требует огромных затрат времени и труда;
- информация, содержащаяся в локальных программах несопоставима, т.к. заносится разными подразделениями исключительно в соответствии с их потребностями и соответственно не позволяет проводить достоверный аудит и анализ показателей хозяйственной деятельности предприятия;
- организация «выросла» из текущего программного обеспечения (оперативность и эффективность обработки данных не соответствуют потребностям компании);
- модель бизнеса компании фундаментально изменилась, и др.

Таким образом, осознав необходимость автоматизации, перед предприятием встает задача выбора наиболее эффективной программы, которая будет оптимальной для выражения «затраты-результаты».

Для автоматизации процесса принятия управленческих решений на верхнем уровне необходимо учитывать очень большое число трудно формализуемых факторов. Далеко не все из них могут быть выражены количественно. Поэтому автоматизация управления сегодня – это, в основном, автоматизация различных областей учета, документооборота и др. с целью оперативной подготовки информации для принятия руко-

водителями различных уровней обоснованных управленческих решений.

Руководству необходимо организовать и руководить работами, по крайней мере, в следующих направлениях:

- выбор подхода к построению автоматизированной системы управления на рассматриваемом предприятии;
- выбор конкретной базовой программной системы управления из имеющихся на рынке;
- построение модели системы управления вида «как есть» и, возможно, ее реорганизация на базе модели «как должно быть»;
- внедрение системы автоматизации управления;
- анализ эксплуатации системы и определение направлений ее развития в соответствии с направлениями развития рассматриваемого предприятия.

Вследствие этого, одними из основных результатов внедрения автоматизированной системы управления для предприятия будет являться возможность ведения оперативного учета, обработки данных и получения необходимой отчетности с любой выбранной периодичностью.

Процесс управления практически любым объектом можно представить следующим циклом (см. рис. 2).



Рис. 2. «Управленческий цикл»

Где:

- целеполагание – это принятие решения автоматизировать;
- планирование – это решение о том, что и как надо автоматизировать;
- исполнение – это, собственно, сам процесс автоматизации;
- контроль – это необходимость соотносить конечный результат с промежуточными, чтобы не отклониться от намеченного курса;
- анализ – соотнесение желаемого результата с действительным;
- формирование управленческого воздействия – оргвыводы и приказы изменить те или иные процессы, функции и т.д.;
- корректировка – изменение планов или целей в зависимости от величины промаха.

Автоматизированная система управления в общем случае должна автоматизировать именно этот цикл, так как именно он является определением термина «управление». При автоматизации системы управления предприятием автоматизировать нужно фазы планирования, исполнения, контроля и анализа.

Исследовательская компания MGI<sup>3</sup> выявила, что для получения ощутимого положительного результата от инвестирования средств в информационные технологии (ИТ) необходимо выполнение ряда условий.

Во-первых, внедрять технологические инновации необходимо параллельно с управленческими. С помощью ИТ

<sup>3</sup> MGI - McKinsey Global Institute. Статья была опубликована в The McKinsey Quarterly, 2003, № 2

можно разработать оптимизационные модели бизнес-процессов, которые позволят добиться устойчивых конкурентных преимуществ.

Во-вторых, необходимо выявить в каких именно сферах внедрение ИТ приведет к наиболее значимому повышению эффективности деятельности организации и сфокусироваться в первую очередь на них.

В-третьих, необходимо тщательно рассчитать в какое время и в какой последовательности инвестировать в ИТ. Учет важности фактора времени (своевременность инвестиций) позволит в полной мере реализовать потенциал технологических инноваций.

Таким образом, обдуманый выбор и внедрение АСУ с учетом особенностей компании позволяют раскрыть конкурентные преимущества и оптимизировать бизнес-процессы организации.

Предприятие, приняв решение об автоматизации бухгалтерского учета и выбрав оптимальную для себя систему, может приступать собственно к внедрению.

Вначале необходимо обратить внимание на принципиальные моменты внедрения, игнорирование или незнание которых может быть весьма чревато.

**1. Внедрение должно быть, действительно, необходимо**

Внедрение должно иметь бизнес и экономическое обоснование. Во-первых, речь может идти об автоматизации существующих бизнес-процессов, тогда его цель – повышение оперативности предоставления информации и выделение большего времени сотрудников на ее анализ, а не на обработку. Во-вторых, цель автоматизации может состоять в реорганизации существующих бизнес-процессов. В любом случае руководство должно быть готово к тому, что стоимость внедрения, как показывает практика, будет составлять 1-2% от месячного оборота фирмы.

**2. Внедрение не сводится к покупке коробки**

Любое программное обеспечение (ПО) требует сопровождения. Кто и как будет осуществлять все изменения законодательства и учета на предприятии чрезвычайно важно. Если же изначально ясно, что внедрение предполагает проект с составлением технического задания (ТЗ), концептуального дизайна и проч., то необходимо учитывать, что:

- 1). Самостоятельное внедрение зачастую так же эффективно, как и самолечение. Простых областей учета и управления – не существует. На изучение и дизайн требуются месяцы и годы работы.
- 2). Организация, осуществляющая внедрение, должна быть не только безукоризненна в профессиональном отношении, ей необходимо доверять. Речь идет не только об информации о фирме, которая станет доступна ей в процессе внедрения. За выполнение работ, качество и сроки – отвечает фирма, осуществляющая внедрение.
- 3). Необходимо проследить, чтобы в ТЗ были четко определены все технические и экономические условия. Они должны быть выполнены до этапа опытной эксплуатации.
- 4). В процессе внедрения консалтинг, реинжиниринг и предпроектные обследования могут оказаться необходимым. Таким образом, необходимо четко представлять, когда, на каком этапе и что, конкретно, будет происходить.
- 5). Ответственность должна соответствовать полномочиям. Вряд ли в компетенцию отдела информационных технологий (ИТ-подразделения) входит принятие решений по управленческим и учетным вопросам, без которого внедрение невозможно. Значит, и ответственность должны нести не они, а руководство, ставящее свои подписи под соответствующими документами. Так же решением данной проблемы может служить выделение ключевых пользователей в отделах, участвующих во внедрении. Они будут определять основные задачи и решать возникающие проблемы в процессе внедрения.

- 6). За работу системы придется отвечать и через год, и через три. Без знания перспектив развития, как бизнеса данного предприятия, так и ИТ-подразделения, невозможно ответственно принимать решения, касающиеся автоматизации сегодняшних бизнес-процессов. Поэтому на самом первом этапе внедрения надо определить планы развития фирмы и ИТ-подразделения, включающие как задачи, так и бюджет. За постановку задачи и экономическую сторону дела отвечает руководство и конкретные ключевые пользователи Заказчика.

Таблица 5

**ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ СРЕДНЕГО И КРУПНОГО МАСШТАБОВ**

<b>Этап 1. Стратегическое планирование</b>
Формулировка топ-менеджерами компании своих бизнес-целей и стратегий на ближайшие 1-2 года
<b>Этап 2. Формализация бизнес-процессов или предпроектное обследование</b>
Постановка задач автоматизации, т.е. кратко должно быть описано – какие задачи будут автоматизированы и как. Составляется 5-15 схем движения информации (на каждую функциональную область – планирование продаж, закупка, хранение и т.д.). После завершения этого этапа готово первое формализованное, системное представление бизнес-процессов. А значит, почти всегда неоптимальное
<b>Этап 3. Оптимизация бизнес-процессов</b>
Обычно в результате оптимизации происходит реорганизация либо структуры предприятия, либо бизнес-процессов – реструктуризация и реинжиниринг соответственно. В результате принятых решений можно корректно определить перечень бизнес-процессов, подлежащих автоматизации, и план работ по автоматизации
<b>Этап 4. Техническое задание – ТЗ</b>
Постановка задачи отвечает на вопрос: «Что надо автоматизировать?», а ТЗ – «Как конкретно надо автоматизировать? В какие сроки необходимо это сделать? Каковы условия сдачи-приемки выполненных работ? и др.». Документировать данные и другие аспекты проводимой работы необходимо как для самого Заказчика, так и для внедряющей компании
<b>Этап 5. Разработка концептуального дизайна</b>
Это, в основном, внутреннее дело внедряющей организации. При этом в своих действиях она опирается на утвержденное ТЗ
<b>Этап 6. Подготовка и проведение контрольного примера</b>
ИТ-подразделение совместно с ключевыми пользователями подразделений составляют контрольный пример, целью которого является проведение в системе основных операций и получение необходимого набора документов. По результатам проведения контрольного примера делается вывод о готовности системы для опытной эксплуатации
<b>Этап 7. Разработка инструкций пользователей</b>
Необходимо разработать инструкции для каждой должностной категории пользователей в целях их обучения работе с системой. Обычно этим занимается внедряющая компания совместно с ключевыми пользователями предприятия-Заказчика
<b>Этап 8. Обучение пользователей</b>
Сотрудники предприятия скорее всего будут вынуждены работать по-новому. И их нужно не только известить о грядущих изменениях, но и научить работать в новых условиях. Основное, пожалуй, в том, чтобы преодолеть психологическое сопротивление переменам, позитивно настроить коллектив – «учесть человеческий фактор»
<b>Этап 9. Опытная эксплуатация</b>
Этап, на котором можно объективно оценить все сделанное ранее. Система начинает работать в реальных условиях, с реальными данными
<b>Этап 10. Послепроектное обследование / мониторинг</b>
На этом этапе ведется внимательное наблюдение за работой программы, отслеживаются возможные недочеты, проводятся заключительные корректировки. Подводятся итоги внедрения

Процесс внедрения можно сравнить с перемещением из начального состояния в желаемое. Таким образом, необходимо выбрать оптимальный маршрут движения. Другими словами, процесс автоматизации должен подчиняться следующим основным правилам:

Правило №1. Как любой маршрут внедрение должно быть ограничено как в пространстве – иметь конечную цель, так и во времени. Нечеткость в этих вопросах приводит к тому, что блуждания становятся бесконечными, а цель – недостижимой.

Правило №2. Сложный маршрут, а простых внедрений практически не бывает, всегда состоит из этапов. В общем случае любое внедрение на предприятии среднего или крупного масштаба, по мнению автора, имеет фиксированное количество обязательных этапов, представленных в табл. 5.

Основными принципами реализации проекта внедрения являются:

1. Эффективность внедрения необходимо оценивать, например, отдачей от инвестиций («возвратом стоимости вложений»). При этом в общем случае учитываются следующие показатели:
  - общая стоимость владения (total cost of ownership, TCO), включающая ПО, аппаратные средства, стоимость внешнего обслуживания и расходов на зарплату;
  - время внедрения (time to implement, TTI), помимо которого надо учитывать и время, которое потребовалось, чтобы окупить внедрение (общее время называется time to benefit, TTB);
  - возврат инвестиций (return on investment, ROI);
  - чистая текущая стоимость внедрения КИС (net present value, NPV), в которую входят стоимости ПО, аппаратных средств, услуг, зарплаты, расходов после внедрения и отдачи от инвестиций.
2. В ходе внедрения необходимо строго придерживаться утвержденного плана и графика, игнорируя по возможности добавление в систему новых необязательных требований, иначе реализация проекта внедрения КИС затянется до бесконечности (в этом случае уже вряд ли можно говорить об адекватной оценке эффективности внедрения КИС).
3. Бизнес-процессы предприятия-заказчика должны быть скрупулезно описаны и проанализированы перед внедрением, а не в процессе выполнения проекта.
4. Внедрение должно выполняться помодульно и начинаться с модулей, которые способны достаточно быстро принести реальную отдачу.
5. В процессе обследования предприятия должна быть внимательно проанализирована существующая программно-аппаратная платформа (в том числе, уже имеющееся, пусть и устаревшее, ПО материального и финансового учета) и определены пути ее интеграции (если это необходимо) с внедряемой КИС (не следует забывать и про перенос и конвертацию во внедряемую КИС важных данных).
6. Успешное внедрение КИС возможно только при тесной обратной связи с заказчиком и полной (реальной) поддержке группы внедрения руководством предприятия. При этом успех внедрения зависит от следующих основных факторов:
  - характеристик самой КИС;
  - опыта и квалификации внедренцев;
  - обстановки на предприятии-заказчике (готовности к внедрению, финансовом положении и т. д.).

Руководство предприятия должно твердо знать, что для всего можно выделить два значимых универсальных и взаимосвязанных измерения – время и деньги.

**1. Время внедрения.** На практике сроки внедрения в первую очередь определяются не сложностью задачи, а скоростью принятия решения заказчиком (при профессионализме внедряющей компании, разумеется). А сложность и объемность задач играют вторую роль в данном вопросе.

Информационные потоки нельзя проектировать в отрыве от среды их воплощения. Ставить задачу будет

руководство данного предприятия и предметные специалисты. Постановка задачи автоматизации системы управления (предприятием, функциональной областью деятельности или конкретным бизнес-процессом) – это процесс, в котором принимают равноправное участие две стороны – внедряющая фирма, которая (как предполагается) хорошо владеет средствами автоматизации, и специалисты внедряемой фирмы.

Оценить время внедрения с погрешностью около 40% станет возможно после 2-4 встреч с руководством фирмы-Заказчика. На этом этапе уже станет ясна и примерная степень сложности задачи, и то, как Заказчик реагирует на предложения и вопросы и сколько времени ему необходимо на принятие соответствующего решения, сколько у него ответственных, существует ли ясный механизм принятия решения и т.д.

**2. Деньги внедрения.** Сколько стоит внедрение? Автоматизация – это бизнес. Значит, определение стоимости процесса описывается общими экономическими законами. Трудовая теория формирования стоимости (Адам Смит и Карл Маркс) – это классика. По ней и на практике – прибавочная стоимость создается наемным трудом. В данном случае трудом специалистов внедряющей фирмы. Значит, труд среднего специалиста средней внедряющей фирмы объективно определяется временем его работы. Поэтому у внедряющей фирмы единица трудозатрат определяется квалификацией персонала – эта единица является базой для расчета.

А на практике для установки стоимости внедрения чаще всего используется два основных способа договорного определения стоимости внедрения.

**Способ 1. Проектный.**

Способ, любимый руководством автоматизируемых предприятий за кажущуюся простоту и ясность. Способ, действительно, ясный, но вот последствий этой ясности Заказчик себе, как правило, не представляет, что может привести к серьезным проблемам.

Суть проектного способа определения стоимости внедрения: стороны четко оговаривают, что, в какие сроки и за какие деньги будет сделано.

Серьезная внедряющая фирма формализует это в договорных документах следующим способом:

- 1). Постановка задачи определяет, что именно должно быть сделано;
- 2). ТЗ определяет, как должно быть сделано то и только то, что определено в Постановке;
- 3). Концептуальный дизайн – проектирует то и только то, что определено в ТЗ.

Такая система позволяет внедряющей фирме точно определить себестоимость и стоимость проекта, а также планировать ресурсы.

Но, что произойдет, если после подписания договора и Постановки задачи Заказчик вдруг обнаружит, что по какой-либо причине стоящие задачи изменились таким образом, что часть заявленных в Постановке задач в том виде, в каком они акцептованы внедренцем, ему уже не нужна? Внедряющая фирма на основании подписанных простых и ясных документов имеет полное право сделать ненужную работу и добиться оплаты ее договорной цены. Кроме того, коль скоро сроки работ определены, то внедряющей фирме не выгодно их растягивать – норма прибыли уменьшается, и она будет использовать подписанные документы с оговоренными сроками для того, чтобы не дать Заказчику затянуть сроки (увеличить скорость принятия решения Заказчиком).

Иными словами, при проектном способе реальную ответственность берут на себя обе стороны, но одна из сторон редко отдает себе в этом отчет.

**Способ 2. Рамочный договор о сотрудничестве.**

Жизненность этого способа определяется его гибкостью. Если после предварительных 2-4 встреч с руководством задачи, сроки и, следовательно, стоимость внедрения можно оценить с погрешностью до 40%, то после этапа постановки задачи ситуация определяется с погрешностью до 10%. В отличие от проектного способа стороны констатируют общее видение предполагаемых задач, сроков и стоимости, но фиксируют лишь те задачи и этапы работ, которые им ясны на 100% (принимая на себя двустороннюю ответственность), и договариваются о том, что новые задачи будут формулироваться и выполняться оговоренным способом по мере их прояснения. И так до тех пор, пока окончательная цель не будет достигнута. Меньшая жесткость – меньший риск.

Возможность внесения оперативных корректировок гарантирует меньший расход ресурсов, а значит, гарантирует лучшее, по сравнению с проектным способом, соотношение результат/цена.

В настоящее время опыт внедрения КИС (как западных, так и отечественных) на российских предприятиях насчитывает многие сотни примеров. Однако не всегда внедрение КИС было успешным и принесло предприятию ощутимую финансовую выгоду.

Основные причины неудачных внедрений КИС заключаются в следующем:

- явная недооценка руководством и сотрудниками предприятия-заказчика (участвующими во внедрении) сложности процесса внедрения КИС;
- слабая организация выполнения проекта внедрения КИС и отсутствие реальной поддержки со стороны первых лиц предприятия;

- неготовность руководства заказчика (и самого предприятия, в целом) к конструктивным структурным изменениям и оптимизации процессов деятельности предприятия;
- включение в группу внедрения сотрудников исключительно службы АСУ, а не высококвалифицированных представителей автоматизируемых подразделений.

Приняв во внимание эти основные факторы, последовательно пройдя выделенные этапы процесса автоматизации, можно предполагать успешное окончание проекта, а также избежать многих недоразумений и ошибок в процессе внедрения.

Таким образом, внедрение системы автоматизации учета и управления является сложным процессом, требующим от участников внедрения (заказчика и исполнителя) больших затрат средств, времени и усилий для достижения положительного результата.

Успех внедрения автоматизированной системы напрямую зависит от того, насколько своевременно и эффективно будут сняты основные риски проекта.

К основным рискам внедрения можно отнести :

- автоматизация не регламентированных бизнес-процессов;
- необходимость в частичной или полной реорганизации структуры предприятия, а иногда и в изменении технологии ведения бизнеса;
- отсутствие активной поддержки процесса внедрения со стороны руководства предприятия;
- сопротивление сотрудников предприятия;
- временное увеличение нагрузки на сотрудников во время внедрения системы;
- необходимость в формировании квалифицированной группы внедрения, выбор влиятельного руководителя группы внедрения.

Основные риски и проблемы, возникающие на каждом этапе процесса внедрения, отражены в табл. 6.

**Таблица 6**

**РИСКИ И ПРОБЛЕМЫ, СОПРОВОЖДАЮЩИЕ ВЫДЕЛЕННЫЕ ЭТАПЫ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УЧЕТА И УПРАВЛЕНИЯ**

№	Описание этапа	Риски, проблемы
Этап 1	Стратегическое планирование	Отсутствие обдуманного стратегического плана развития предприятия не позволит правильно расставить приоритеты при решении задач, возникающих в процессе внедрения
Этап 2	Формализация бизнес-процессов или предпроектное обследование	От качества проведения предпроектного обследования часто зависит успех внедрения в целом, т.к. его задачей является ранняя диагностика проблем, которые могут возникнуть при внедрении (некачественное формирование или отсутствие первичных документов, справочников, нормативов и стандартов; неподдерживаемая системой организация процессов управления, процедур и правил, др). Без формализации бизнес-процессов невозможно создать оптимальную и эффективную управленческую систему
Этап 3	Оптимизация бизнес-процессов	С целью оптимизации бизнес-процессов предприятие проходит стадию реорганизации и реструктуризации. Это способно вызвать сопротивление и непонимание со стороны сотрудников, а также устранение устоявшихся взаимоотношений
Этап 4	Техническое задание – ТЗ	Отсутствие данного документа или некорректное составление ТЗ, при котором нет возможности использовать его как внедряющей компании, так и самому предприятию с целью определения того, что и как должно быть сделано приводит излишней трате сил и времени с обеих сторон, а также возникновению недовольства достигнутыми результатами
Этап 5	Разработка концептуального дизайна	При выполнении данного этапа могут возникать вопросы, не решенные на предыдущих этапах и связанные с особенностями работы выбранной программы и орг. процессов, существующих на данном предприятии. От оперативности их разрешения зависит соблюдение сроков внедрения и получение ожидаемого результата от автоматизации
Этап 6	Подготовка и проведение контрольного примера	От того насколько качественно подготовлен и проведен контрольный пример зависит успех дальнейшей опытной эксплуатации. В связи с этим необходимо тщательно отобрать информацию, которая должна быть отражена в системе и протестировать насколько удобно будет пользователям ее вводить, а также получать необходимую отчетность
Этап 7	Разработка инструкций пользователей	Разработка пользовательских инструкций необходима с целью обучения работающих, а также новых сотрудников предприятия. Их отсутствие приводит к искажению информации, передаваемой «из уст в уста».

№	Описание этапа	Риски, проблемы
Этап 8	Обучение пользователей	От качества проведения данного этапа напрямую зависят результаты, которые будут получены от внедрения
Этап 9	Опытная эксплуатация	Эта стадия характеризуется присутствием факторов риска с максимальной тяжестью последствий, если сравнивать с другими этапами. На ней, в частности, в полной мере проявляются риски, обусловленные неверным планированием. Но даже при идеальном планировании и организации внедрения значительные проблемы могут возникнуть из-за того, что проект затрагивает сферу жизненных интересов больших коллективов и руководителей высшего звена, контролирующих собственность, товарные и денежные потоки. При тестовых пусках интересы консультантов и заказчиков нередко вступают в противоречие. Консультанту важно, чтобы все прошло максимально «гладко» и он мог получить вознаграждение за следующий, обычно самый дорогостоящий этап. Заказчику же, напротив, выгодно выявить как можно больше проблем, чтобы, пока еще не поздно, принять решительные меры, например, отказаться от внедрения отдельных блоков системы или от всей системы в целом
Этап 10	Послепроектное обследование / мониторинг	Отсутствие данного этапа может сказаться на дальнейшей работе системы в целом. Мониторинг работы АСУ позволяет снизить риски некорректного ввода и учета информации, отступления от принятой технологии ведения бизнеса и снижения эффективности работы программы

Таким образом, учет выделенных рисков и проблем, возникающих при автоматизации бизнес-процессов предприятия, увеличивают шанс на успешное завершение проекта внедрения и получение ожидаемых результатов.

Не смотря на то, что автоматизация системы учета и управления приносит несомненную пользу (основные аспекты были рассмотрены выше), вопрос об эффективности вложений в процесс выбора и внедрения соответствующего программного обеспечения всегда стоит очень остро.

Одно из определений эффективного управления может звучать следующим образом: достижение поставленных целей с минимальными затратами ресурсов на заданном промежутке времени.

Последний параметр, а именно ресурсы, несомненно, важен, так как для разных объектов управления он может быть различным. Под ресурсами бизнеса следует понимать всю совокупность ресурсов компании. Это не только товарно-материальные ценности, но и время, и деньги, и трудовые затраты, и покупательский спрос, и деловые качества руководства, и здоровье коллектива (моральное и физическое), и информация, и многое другое.

Автоматизация, в общем случае, также представляет собой один из видов затрат для предприятия, который необходимо проанализировать. Следовательно, автоматизация (как и любые другие затраты) имеет смысл только тогда, когда она либо обеспечивает более высокий доход, превышающий эти затраты, либо уменьшает другие издержки.

Рассмотрим, какие расходы (затраты ресурсов) можно уменьшить и какие доходы (создание ресурсов) можно получить с помощью автоматизации управления предприятием.

1. Информация. Организация оптимальных процессов ввода, хранения, и обработки данных может существенно повысить качество информации по учету и анализу, а, следовательно, и качество принимаемых оперативных и стратегических решений.
2. Время. При грамотной автоматизации можно существенно ускорить прохождение на предприятии бизнес-процессов различного уровня: от проведения первичных документов до принятия важных стратегических решений. Одновременно, выявляя неэффективные (или даже лишние) бизнес-процессы, можно попытаться их автоматизировать или удалить.
3. Труд. Автоматизация различных видов труда уменьшает затраты персонала на выполнение повторяющихся, монотонных операций, высвобождая тем самым время и силы для творческой и мыслительной деятельности.

Таким образом, автоматизация отдельного управленческого процесса улучшает качественные характеристики управленческого процесса в целом, оказывая тем самым влияние на величину экономической выгоды, получаемой предприятием.

Выделяют два наиболее важных фактора издержек связанных с неэффективным управлением – это упущенная выгода от непринятых вовремя решений и оплата последствий ошибочных решений.

Причиной ошибочных управленческих решений или задержки в принятии решений, как правило, является либо отсутствие надлежащего контроля над протекающими процессами, либо отсутствие достоверной информации в момент принятия решения.

Компания, эффективно использующая комплексную систему автоматизации управления, получает дополнительные возможности для достижения своих целей благодаря:

- достоверности информации, получаемой руководителем;
- оперативности обработки информационных потоков;
- полноте сведений, фактов, оценок, получаемых руководителем для принятия управленческих решений;
- получению отчетности в понятной и удобной руководству форме и др.

Но, не смотря на описанные выше выгоды, при решении вопроса о создании на предприятии информационной системы практически всегда довольно остро встает вопрос об экономической эффективности предлагаемых преобразований. О понятии экономической эффективности уже многие годы ведутся теоретические споры. Однако наиболее важным для конечных пользователей представляется то, насколько методика расчетов и, соответственно, конечные результаты и оценки отражают реальные выгоды или убытки от проведения того или иного мероприятия, реализации того или иного проекта на практике.

Существуют различные способы оценки эффективности проектов. Но среди всего многообразия можно выделить принципиально два подхода к оценке:

- финансовый подход, оценивающий финансовую отдачу от проекта;
- смешанный подход, содержащий в себе как финансовую, так и нефинансовую составляющие.

Основное их отличие состоит в том, что финансовый подход предполагает оценку только тех эффектов, которые можно оценить в денежном эквиваленте и только в первом приближении. То есть, оценить непосредственный эффект. С одной стороны, возникает трудность такой оценки. Ведь далеко не всегда существует возможность оценить в денежном выражении абсо-

лютно все преимущества, которые дает проект автоматизации. С другой стороны, на сегодняшний день основной капитал большинства предприятий выражается в нематериальных активах. Таким образом, смешанный подход становится все более популярным.

Независимо от используемой методики оценки специалисты, занимающиеся оценкой эффективности ИТ-проектов на всех стадиях реализации проекта, выделяют следующие общие принципы и подходы к процессу оценки:

- необходимость осознания и описания целей оценочного процесса;
- осознание и описание приоритетов бизнес-целей;
- описание положительных и отрицательных факторов ИТ в терминах бизнеса с привлечением ведущих специалистов и руководства компании;
- разграничение источников окупаемости ИТ-проектов по двум позициям: одновременное снижение размеров активов компании (складируемые запасы, незавершенное производство, дебиторская задолженность) и перманентные (проявляющиеся в течение ряда последующих лет) изменения, включающие рост продаж и снижение отдельных составляющих производственной себестоимости;
- учет фактора времени и фактора стоимости денег во времени.

Для расчета эффективности компании могут применяться такие популярные финансовые коэффициенты, как:

- Показатель возврата инвестиций (ROI – Return On Investments).
- Совокупная стоимость владения (TCO – Total Cost of Ownership).
- Внутренняя норма доходности (IRR – Internal Rate of return).
- Анализ выгодности затрат (CBA – Cost benefits analysis) и др.

Отдача от инвестиций (ROI) показывает, какой финансовый результат обеспечивает, каждый рубль, инвестированный в проект, но не дает четкого и ясного способа определить абсолютную величину этого результата. Показатель IRR – это значение ставки дисконтирования, при которой все денежные расходы равны всем денежным доходам. IRR показывает ту норму доходности инвестиций, при которой для инвестора не имеет значения – инвестировать средства в проект или нет.

Эти коэффициенты не являются независимыми – показатели возврата инвестиций и эффективности затрат рассчитываются на основе совокупной стоимости владения системой. При этом сам расчет совокупной стоимости владения без сравнения остальных параметров не может дать представления о целесообразности использования системы: чем больше пользователей работают в единой системе и сложнее бизнес процессы, которые лежат в основе системы, тем выше будет совокупная стоимость владения, но и польза от подобной системы, обеспечивающей единое информационное пространство, будет неоспоримо выше.

Совокупная стоимость владения (TCO) оценивает только затратную часть, не учитывая преимуществ от внедрения. Поэтому эта методика в чистом виде применима только для оценки решений, обеспечивающих сходную функциональность.

Исследовательская компания Meta Group изучала вопрос о стоимости владения ERP (TCO – Total Cost of Ownership), включая аппаратное и программное обеспечение, услуги и затраты на персонал. В итоговую величину включались затраты на установку системы и двухлетний период внедрения, в течение которого происходит сопровождение системы специалистами, ее об-

новление или наращивание и оптимизация. Среди 63 компаний, участвовавших в исследовании (они представляли разные отрасли промышленности и относились как к малому или среднему, так и к крупному бизнесу), средняя величина TCO составила \$1,5 млн., с разбросом от \$400 тыс. до \$3 млн. Средняя отдача от ERP по тем же исследованиям составила \$1,6 млн. в год.

При этом по данным исследовательской компании Gartner Group в среднем около 12 процентов от так называемой Общей Стоимости Владения (TCO) приходится на долю вычислительной техники. На долю капитальных затрат на покупку компьютеров, программ и сетевой аппаратуры, которые традиционно считаются главной составляющей TCO, приходится всего около 20%. Еще 17% приходится на техническую поддержку, а основную долю – 51% – составляют затраты конечных пользователей. Данное соотношение иллюстрирует диаграмма (см. рис. 1).

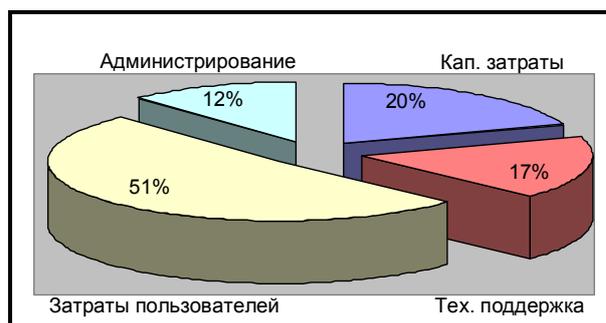


Рис. 1. Составляющие Общей Стоимости Владения TCO системы класса ERP

Таким образом, можно сделать вывод, что система класса ERP<sup>4</sup> – довольно дорогое, но и довольно эффективное приобретение компании.

По мере развития российских рыночных отношений, а также профессионализма российского менеджмента стали вырабатываться некоторые другие критерии оценки целесообразности ИТ-затрат.

Наиболее популярным стал критерий «достаточности размера затрат на ИТ». На основе западных аналогий получают распространение:

- показатель ИТ-затрат как доли от оборота компании (0,9-3,4% в зависимости от размера и динамичности компании);
- показатель доли ИТ-затрат на одного работающего (от \$1 600-\$3 900 на чел.).

Аналогичные показатели для российских компаний несколько ниже (0,6-1,5% и \$200-\$1 000 соответственно) и существенно дифференцируются по отраслям.

Таким образом, сравнение собственных ИТ-затрат со средними по отрасли с учетом выбранной стратегии развития и жесткости конкуренции может помочь в обосновании ИТ-бюджета.

При этом численно измеряются или качественно оцениваются следующие критерии эффективности внедрения:

- время, потраченное на настройку модулей;
- реализованные функциональные возможности;
- число пользователей на средний (нормализованный) сервер;
- пиковое и среднее число транзакций в единицу времени;
- стоимость одной транзакции;

<sup>4</sup> ERP - Enterprise Resource Planning. Системы ERP предназначены для управления финансовой и хозяйственной деятельностью предприятий.

- пиковое и среднее время отклика системы;
- используемые методологии обучения;
- управленческая структура;
- стоимость инфраструктуры внедренной КИС на одного пользователя и др.

На основе подобного исследования специалисты компании Gartner Group оценивают конкретный вариант внедрения, сравнивают его с другими реализациями и дают рекомендации по улучшению работы КИС, подбору оптимальной конфигурации компьютеров, наиболее эффективным для данного клиента методикам обучения, интеграции КИС с другими системами заказчика и т.д.

Относительно методики расчета эффективности нет единого мнения. Однако ошибки в расчетах из-за неопределенности и риска, как правило, меньше, чем погрешность той или иной методики. Наиболее важно правильно определять совокупность затрат на автоматизацию (в частности, затраты на перестройку управления предприятием, обучение персонала и т.д.) и правильно прогнозировать возможные результаты, включая в них не только локальные, но и синергические (общесистемные) эффекты.

Таким образом, можно сказать, что экономическая эффективность есть ни что иное, как количественная (денежная) оценка эффекта от проведения мероприятий по автоматизации.

С позиций пользователя (конечного потребителя) информационной системы абсолютная эффективность автоматизации определяется как разность полученными результатами (или оценкой этих результатов в будущем) и затратами на автоматизацию. В случае, если до проведения оцениваемых работ предприятие вообще не было автоматизировано, достаточно сравнить результаты деятельности без автоматизации ( $P1$ ) при соответствующих нулевых затратах ( $31 = 0$ ) с результатами после автоматизации ( $P2$ ) при соответствующих затратах ( $32$ ).

Упрощенно эффективность рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E} = P2 - P1 - 32,$$

причем разность ( $P2 - P1$ ) характеризует полученный эффект от основной деятельности предприятия после проведения автоматизации.

Для предприятия затраты на процесс автоматизации будут связаны с затратами на стоимость самой системы и процессом ее внедрения.

Стоимость самого программного продукта (ПО АСУ) рассчитывается обычно как –

$$[(\text{Стоимость лицензии на рабочее место}) * (\text{Количество рабочих мест})],$$

так же существует вариант «серверной лицензии», в этом случае:

$$[(\text{Количество серверов, на которых будет работать продукт}) * (\text{Стоимость лицензии на сервер})].$$

Реже, но встречаются и смешанные варианты, а также вариации приведенных базовых схем, например, существуют лицензии на, так называемых, «конкурентных пользователей», то есть одновременно работающих в сети, а возможны лицензии на «именованных» пользователей, то есть тех, кто введен в базу данных пользователей, в первом случае могут различаться понятия «лицензия» и «рабочее место». Существуют так-

же лицензии и на объем базы данных и на количество юридических лиц, работающих на одном продукте.

Второй обязательной компонентой стоимости является цена программного обеспечения СУБД, на базе которой работает система управления. Здесь вариаций очень много, в целом принципы лицензирования аналогичны описанным выше, но допускаются всевозможные варианты: стоимость включается в стоимость лицензий основного ПО, или не включается, имеется специальная цена или фирменные скидки или нет. Если АСУ многоплатформенная, то для разных СУБД принципы определения стоимости могут быть разными и более того, какие-то может оказаться необходимым покупать отдельно. Если СУБД «входит в поставку» АСУ, то необходимо выяснить какие еще компоненты СУБД могут потребоваться в ходе проекта: рабочее место программиста-разработчика, например, серверные компоненты для администрирования, иногда компоненты для русификации или печати русских отчетов. Некоторые программные продукты продаются со встроенными СУБД, в этом случае отдельно лицензии на СУБД вообще не продаются.

Заключает первую триаду стоимость поддержки и сопровождения ПО АСУ и СУБД. Она обычно составляет 15-20% от их суммарной полной стоимости по контракту, за годичный период сопровождения, и включает в себя такие компоненты как «горячая линия» – поддержка по телефону, бесплатная поставка новых релизов и версий программного обеспечения, ответы на письменные запросы клиента, бесплатное устранение обнаруженных ошибок, и, возможно, ряд других условий.

Вполне понятно, что если рассчитанная эффективность больше нуля ( $\mathcal{E} > 0$ ), то автоматизация эффективна. А насколько это эффективно на самом деле показывает относительный показатель эффективности на рубль совокупных затрат, рассчитываемый как частное от деления  $\mathcal{E}$  на  $32$ .

$$k_{эф.} = \mathcal{E} / 32.$$

Этот показатель безразмерный, определяемый как количество рублей эффекта на рубль вложенных приведенных (с учетом фактора времени) затрат.

По оценкам экспертов, успешной автоматизацией можно считать такую, при которой удельный коэффициент эффективности будет не менее 2,0 – 2,5. Тогда можно говорить о реальном успехе в бизнесе за счет повышения управляемости предприятия на базе новых информационных технологий.

Значения удельного коэффициента эффективности в диапазоне от 1,0 до 2,0 могут свидетельствовать о неплохой локальной автоматизации и расшивке узких мест, а значения от 0 до 1,0 должны уже вызывать тревогу. Естественно, что при отрицательном эффекте проект по автоматизации просто нерационален.

В случае, если на предприятии уже существует какая-то система автоматизации, необходимо учитывать текущие затраты на ее эксплуатацию и формула преобразуется к виду:

$$\mathcal{E} = (P2 - P1) - (32 - 31),$$

где

$(P2 - P1)$  – разность результатов;

$(32 - 31)$  – разность затрат при новом и старом вариантах автоматизации предприятия.

С целью учета фактора времени необходимо разновременные затраты и результаты следует приводить к

сопоставимому виду. Для повышения степени адекватности оценок эффективности реальной ситуации нужно перейти к, так называемым, приведенным оценкам. Это означает, что выбрав какую-то точку отсчета (начало, конец, середина рассматриваемого периода), пересчитываются все затраты и результаты по проекту автоматизации именно на этот момент времени.

Очевидно, что единовременные затраты, которые будут произведены в этот момент времени, корректировать не нужно. Все остальные затраты и результаты корректируются при помощи, так называемых, дисконтных коэффициентов. Благодаря данным преобразованиям:

- учитываются процессы инфляции;
- соотносится стоимость денег, полученных раньше по времени(они стоят условно больше) со стоимостью тех же денег, полученных позже.

При приведении разновременных затрат и результатов к одному (единому) моменту времени, например, расчетному году –  $t_p$ , используется коэффициент приведения разновременных затрат и результатов, который рассчитывается по формуле:

$$\partial t = (1 + E)^{t_p - t},$$

где

$t$  – год, затраты и результаты которого приводятся к расчетному году;

$E$  – норматив приведения, равный процентной ставке.

При прогнозных оценках затрат и результатов никогда нельзя быть до конца уверенным в их точности. В связи с этим также целесообразно учитывать неопределенность ситуации.

Для этого вместо точной количественной оценки задается некий диапазон, в который с большой степенью вероятности должна попасть прогнозируемая величина результатов или затрат.

Далее используется принцип min-max, т.е. определяется экономическая эффективность автоматизации при минимальных результатах и максимальных затратах. Если даже в этом случае эффект положительный, то вполне очевидно, что проект рентабельный (если, разумеется, правильно определены диапазоны показателей). Если же эффект отрицательный, то возможно два пути: либо считать автоматизацию нерациональной, либо пересмотреть границы диапазонов и попробовать оценить эффективность еще раз.

Типичными «средними» результатами внедрения АСУ на отечественном предприятии можно считать такие достижения:

- 15-25% увеличение производительности;
- 10-20 % уменьшение складских запасов;
- 20-50% сокращение сроков выполнения заказов.

Согласно статистике предлагаемой APICS (American Production and Inventory Control Society – Американское общество по управлению производственными запасами) внедрение современной ERP системы может обеспечить следующую отдачу (см.табл.7).

По данным других независимых агентств, правильное, тщательно спланированное внедрение позволяет компаниям достичь следующих результатов (см. табл. 8).

Более детальная количественная оценка возможна при точном указании целей внедрения.

Таким образом, увеличивается ликвидность предприятия за счет:

- изменения структуры его активов;

- уменьшения в доле оборотных активов дебиторской задолженности;
- более эффективного использования средств предприятия за счет увеличения общей оборачиваемости как всего капитала в целом, так и отдельных его частей;
- снижения потребности предприятия в оборотных средствах за счет повышения ритмичности работы;
- уменьшения запасов и внедрения прогрессивных методов их планирования и контроля.

Это основные элементы, определяющие прямой экономический эффект от внедрения современной ERP системы.

Таблица 7

**СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫГОД ОТ ВНЕДРЕНИЯ ERP СИСТЕМЫ (ПО СТАТИСТИКЕ APICS)**

Показатель	В среднем
Уменьшение страховых запасов (уровня неснижаемых остатков на складах)	- 40%
Уменьшение складских площадей	- 25%
Увеличение оборачиваемости ТМЗ	+ 65%
Увеличение поставок точно в срок	+ 80%
Снижение задержек с отгрузкой готовой продукции	- 45%
Более точный учет затрат	+ 30%
Уменьшение сроков закрытия учетного периода	- 500% (в пять раз!)
Увеличение оборачиваемости средств в расчетах	+ 30%
Уменьшение затрат на административно-управленческий аппарат	- 30%
Устранение ручной подготовки и сопровождения документов	+ 90%
Сокращение НЗП	- 50%
Сокращение производственного цикла	- 50%
Сокращение цикла разработки новых продуктов	- 50%
Сокращение времени составления бюджета	- 70%

Таблица 8

**СРЕДНИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВЫГОД ОТ ВНЕДРЕНИЯ ERP-СИСТЕМЫ (ПО СТАТИСТИКЕ ДРУГИХ НЕЗАВИСИМЫХ АГЕНТСТВ)**

Показатель	В среднем
Снижение операционных и управленческих затрат	- 15%
Экономия оборотных средств	+ 2%
Уменьшение цикла реализации	- 25%
Снижение коммерческих затрат	- 35%
Снижение страхового уровня складских запасов	- 20%
Уменьшение дебиторской задолженности	- 12%
Увеличение оборота средств в расчетах	+ 25%
Увеличение оборота материальных запасов	+ 30%
Улучшение утилизации основных фондов	+ 30%

Для того чтобы оценить отдачу от внедрения ERP-системы на конкретном предприятии в денежном выражении, необходимо соотнести приведенные выше показатели с реальными финансовыми показателями предприятия.

Вместе с этим для осознания эффективности инвестиций в ИТ необходимо рассматривать и не денежные «бонусы» повышения эффективности деятельности организации:

1. Повышение «интеллектуальности» бизнеса (оперативное наличие больших объемов релевантной информации позволяет управленцу принять перспективное, упреждающее решение).
2. Оптимизация планирования (своевременный доступ всех заинтересованных пользователей к важной информации, находящейся в одной централизованной БД).

3. Усовершенствование процессов принятия решений. Решения становятся более обоснованными, если они подкреплены достоверной и оперативной информацией. Кроме того, экономится время, уходившее ранее на анализ второстепенных деталей, а специалисты, принимающие решения, теперь не тонут в море ненужных фактов.
  4. Повышение рыночной привлекательности компании (т.н. «бонус Wall Street») – участники рынка более благосклонны к тем компаниям, которые демонстрируют внимание к деталям своей деятельности, и, более того, их полноценному анализу.
  5. Расширение информационной компетентности – чем большее количество сотрудников имеет доступ к корпоративным данным, тем «умнее» и мобильнее становится организация в целом.
4. Методология экономического анализа деятельности хозяйствующих субъектов/ Барнгольц С.Б., Мельник М.В. М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2003.
  5. Экономическая эффективность информационных систем./ Скрипкин К.Г. – М.: Изд-во «ДМКпресс», 2002.
  6. Комплексный экономический анализ финансово-хозяйственной деятельности организации / Молибог Т.А., Молибог Ю.И. М: Изд-во «Владос», 2005.

*Контактный телефон:  
+7 (495) 504-34-87 доб. 224*

*Дорохова Евгения Владимировна  
E-mail: edorohova@mail.ru*

Таким образом, внедрение ERP-системы следует рассматривать как инвестиционный проект, направленный на приобретение новых конкурентных преимуществ и получение реальной экономической отдачи от вложенных в систему средств.

При определении эффективности нововведений в области автоматизации управления и учета необходимо также учитывать социальные и экологические результаты (безопасность объектов инноваций).

Конечно ни одна информационная система автоматизации не способна подсказать опытному руководителю верное решение возникшей проблемы (в конце концов, решать проблему будет он сам, используя свой опыт, интуицию, умение «улавливать время»), но вот помочь руководителю принимать поменьше ошибочных решений, сэкономить дефицитные ресурсы комплексная система автоматизации в состоянии. Так как практически все организации, осуществляющие свою деятельность на рынке, находятся в условиях конкурентной борьбы за потребителя. И автоматизация, предоставляющая возможность ведения и управления информационной базой для принятия соответствующих сложившейся ситуации корректных решений, сначала стала важным конкурентным преимуществом, а сейчас без нее (в той или иной степени) не представляет своего существования практически ни одно предприятие среднего и крупного масштаба.

Безусловно, компьютерная программа не заменит грамотного бухгалтера и аналитика, но позволит сэкономить его время и силы за счет автоматизации рутинных операций, найти арифметические ошибки в учете и отчетности, оценить текущее финансовое положение предприятия и его перспективы.

Таким образом, несмотря на все трудности и затраты, связанные с автоматизацией учета и управления, имея такой ресурс как качественная, управленческая информация, можно более эффективно управлять бизнесом, экономя такой ресурс, как время (сотрудников, менеджеров, контрагентов и клиентов), что, в свою очередь, позволяет сэкономить другие ресурсы и повысить качество выполнения работ.

### **Литература:**

1. Аглицкий И. «Информационные технологии и бизнес» // Эксперт Автоматизации №29, 1997.
2. Автоматизация управления предприятием / Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И. и др М.: Изд-во «ИНФРА-М», 2000. (Серия «Секреты менеджмента»).
3. Управленческий анализ: Пер. с нем. / Вахрушина М.А. Под ред. и с предисл. Лукашевича М.Л. и Тихоненковой Е.Н. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 2001.

### **РЕЦЕНЗИЯ**

Для современной России характерно бурное развитие и обновление системы бухгалтерского учета, усиление его роли в жизни общества и государства. Это обусловлено экономическими и политическими преобразованиями в стране.

Процесс формирования российской системы учета с новым содержанием (выделение управленческого учета, ведение финансового анализа и аудита) продолжает активно развиваться, и предстоит сделать еще многое. Естественно, что все это обуславливает необходимость развития соответствующей технологической базы для оптимизации его ведения на отечественных предприятиях.

В последнее время заметно усилился интерес к научным и практическим исследованиям в области автоматизации системы учета. Особенно это касается стран с развитой рыночной экономикой, опыт которых заимствуется современной Россией. Однако перенесение последнего на другую почву, без учета российских традиций и особенностей, вряд ли даст необходимый эффект. Поэтому обращение к российскому опыту и теоретическому наследию несомненно необходимо. В связи с этим автор статьи указывает основные признаки автоматизированной формы ведения учета и приводит план внедрения учетно-управленческого программного обеспечения в российских условиях. Также затронуты такие немаловажные вопросы как:

- эффективность внедрения;
- риски, сопровождающие процесс внедрения;
- основные возможности различных форм ведения бухгалтерского учета.

Актуальность автоматизации системы учета с целью оперативного управления, анализа и аудита за деятельность предприятий для современной России очевидна, в связи с экономическими задачами, стоящими перед деловой Россией.

Статья, без сомнения, будет небезынтересна для специалистов не только в области анализа и аудита, но и других экономических отраслей знаний, а также многими интересующимися данной проблематикой читателями.

*Емельянов И.А., к.э.н., доцент кафедры учета, анализа и аудита экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова*

## **2.4. ROLE OF AUTOMATION OF AN ACCOUNTING SYSTEM IN THE FINANCIAL ANALYSIS**

*E.V. Dorokhova, Post-graduate of Faculty «Registration, the Analysis and Audit» Economic Faculty*

*Moscow State University it. M.V. Lomonosov*

Key parameters are given, allowing to attribute (this or that) form of conducting book keeping to automated. The plan of introduction of information systems of the account and management is considered. Questions of efficiency of automation are mentioned.