

ПЛАНИРОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И БАЗЫ ПРОГНОЗНЫХ ОЦЕНОК***

На сегодняшний день автоматизация моделирования производственных процессов охватила практически все существующие отрасли промышленности и сферы деятельности. Процесс этот идет настолько динамично, что при появлении новых сфер человеческой деятельности сразу же появляются модели их функционирования. И это независимо от объемов производства, которые не оказывают существенного влияния на процесс его оптимизации на основе моделей для последующей автоматизации быстро развивающегося процесса новых товаров и услуг.

Автоматизация бизнес-процессов выполняется на разных уровнях, но принципы автоматизации для всех процессов и уровней будут оставаться едиными. Это единые принципы, задающие требования эффективного исполнения процессов в автоматическом режиме, которые устанавливают правила автоматического управления процессами.

Ключевые слова. Планирование, автоматизация, моделирование производственных процессов, оптимизация производственных процессов.

Целью автоматизации экономических процессов является повышение качества исполнения товара или услуги. Ни для кого не секрет, что автоматизированный процесс имеет более стабильные характеристики, нежели процесс, выполняемый в ручном режиме.

В организации существуют различные особенности, уровни и виды информационных систем. На сегодняшний день нет ни одной единственной системы, которая полностью бы смогла обеспечить потребности организации во всей информации. Организацию можно разделить на уровни: стратегический, управленческий, эксплуатационный; на функциональные области типа продажи и маркетинга, производства, финансов, бухгалтерского учета и человеческих ресурсов. Системы создаются, чтобы обеспечивать эти организационные интересы. Различные организационные уровни обеспечивают четыре главных типа информационных систем: системы с эксплуатационным уровнем, системы уровня знания, системы уровня управления и системы со стратегическим уровнем [4, с. 80–84].

* Грибанова Наталья Сергеевна – аспирант, кафедра экономики предприятий и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, Иркутск, e-mail: gribanova1992@list.ru.

** Грибанова Нина Николаевна – доцент, кафедра экономики предприятий и предпринимательской деятельности, Байкальский государственный университет, Иркутск, e-mail: miss.gribanova@bk.ru.

*** По материалам научно-практической конференции 2017 года «Совершенствование механизма хозяйствования: состояние и проблемы».

Системы эксплуатационного уровня поддерживают управляющих операциями, контролируют действия организации типа платежей, продажи, платежные ведомости, обналичивание депозитов. Главная цель данной системы на этом уровне заключается в том, чтобы отвечать на обычные вопросы и осуществлять потоки транзакций через организацию. Для того, чтобы оперативно отвечать на данные вопросы, информация, в свою очередь, должна быть легко доступна, точна и оперативна.

Системы уровня знания поддерживают у работников знания и обработчиков данных в организации. Основная цель данного уровня заключается в содействии интегрирования нового знания в бизнес процессы и в управлении потоком документов в организации. Системы уровня знания, в особенности в виде рабочих станций и офисных систем, на сегодняшний день считаются более быстрорастущими приложениями в компаниях.

Системы уровня управления разрабатываются для того, чтобы контролировать, управлять, принимать решения и административные действия средних менеджеров. Данные системы устанавливают достаточно ли хорошо работают объекты, и периодически извещают об этом.

Например, система управления перемещениями информирует о перемещении общего количества товара, размерено с работы торгового подразделения и подразделения, который финансирует расходы для персонала во всех сегментах компании, фиксируя, где реальные расходы превышают бюджеты. Однако, многие системы уровня управления поддерживают неординарное принятие решений. Этим системам уровня управления характерно сосредотачиваться на менее структурных решениях, для которых информационные условия не всегда понятны.

Системы стратегического уровня являются инструментом, при помощи которого руководители высшего уровня подготавливают стратегические исследования и продолжительные тренды в компании. Их главная задача состоит в том, чтобы привести в согласованность изменения в условиях эксплуатации с имеющейся организационной возможностью [1, с. 25–30].

Обычно, в организации имеются системы разных уровней: управленческая, эксплуатационная и стратегическая для каждой функциональной области. Например, у коммерческой функции имеется коммерческая система на эксплуатационном уровне, чтобы создавать запись ежедневных коммерческих данных и обрабатывать заказы. Система уровня знания формирует соответственные дисплеи для представления изделий фирмы. Системы уровня управления проверяют ежемесячные коммерческие данные всех коммерческих подразделений, докладывают о подразделениях, где продажа становится выше ожидаемого уровня или ниже ожидаемого уровня. Система прогноза предсказывает коммерческие тренды в течение пятилетнего периода и обслуживает стратегический уровень.

На Западе в начале 60-х годов, в связи с ростом популярности автоматизированных систем управления производством, появилась идея применять их возможности для прогнозирования деятельности предприятия, а также для планирования производственных процессов. Любая деятельность по построению

компьютерной программы управления производственными процессами строится на определенной модели, адекватной для данного этапа управления производством. Динамику развития и совершенствования программного обеспечения по управлению производством следует рассматривать именно как развитие моделей управления, которые меняются довольно быстро, что и требует универсальности их построения. Все ниже приведенные программы – это модели отражения запросов производства и сбыта товаров и услуг и построение на их основе инструмента управления этими задачами – компьютерной программы [5, с. 105].

Наиболее заметная особенность рынка автоматизированных систем управления компаниями состоит в обилии продуктов. Их невозможно перечислить. Но ни один из них нельзя назвать бесспорным лидером. Существенный интерес представляет группа продуктов для имитационного моделирования бизнес-процессов. К их числу относятся *ithink*, *iDecide*, *Powersim*, разработанные, соответственно, фирмами *High Performance Systems*, *Decisive Tools*, *Powersim*. Данная группа продуктов пытается популяризовать методы системного анализа. Данные продукты используют методы системного анализа, которые до последнего периода времени использовали только разработчики информационных систем и консультанты по управлению.

Ядром каждой производственной системы считаются созданные в ней рекомендации по управлению производством. На данный момент существует четыре свода таких рекомендаций: *MRP* (*Material Requirements Planning* – планирование потребности в материалах), *MRP II* (англ. *manufacturing resource planning* – планирование производственных ресурсов), *ERP* (*Enterprise Resource Planning* – Управление ресурсами предприятия), *CSRP* (планирование ресурсов, синхронизированное с потребителем). Данные рекомендации представляют собой определение наиболее общих правил, согласно которым происходит планирование и контроль всех стадий производственного процесса в организации: потребностей в сырье, закупок, движений запасов, загрузки мощностей, распределения ресурсов и прочее [3, с. 59].

Главная проблема, которая сдерживает использование аналитических методов для решения задач стратегического управления, заключается в отсутствии информации о рынках, где работает или намеревается работать компания. При наличии адекватного управленческого учета для финансово-экономического анализа все находится «под рукой», но данные о рынке крайне отрывочны, труднодоступны или вовсе отсутствуют. Данная проблема на сегодняшний день решается CRM-системами, которые поддерживают процессы управления взаимоотношениями с клиентами. В развитой системе данного класса может скапливаться информация не только о контактах с клиентами, но и данные о конкурентах, поставщиках и событиях, связанными с их деятельностью. Эта информационная база, по мере ее наполнения, может стать основой для маркетингового анализа и выработки стратегических решений.

Наиболее важным становится вопрос увеличения эффективности инвестиций в технологии. Собственно, по этой причине на первый план выходит использование приложений, работающих на промышленных БД, созданных на

известных, широко применяемых технологиях, что позволяет с легкостью интегрировать их с любыми ERP или учетными системами.

На практике есть много примеров, когда даже полнофункциональная автоматизированная система класса ERP не способна удовлетворить потребности управленческого аппарата в информации. Для того, чтобы предприятие, которое затрачивает значительные средства, не получило в конечном итоге неэффективную из-за фрагментарности учетную систему, ERP-систему необходимо проектировать, исходя из целей компании, последовательно определяя вид и характеристики информации, нужной каждому уровню управления.

Довольно часто компания, внедряющая ERP-систему, либо дает согласие на реинжиниринг всех бизнес-процессов и их подчинение требованиям базовой функциональности выбранной системы, либо настаивает на сохранении имеющейся практики работы [2, с. 63].

В первом случае большой риск того, что система, созданная в расчете на кардинальную перестройку бизнес-процессов, совсем не будет использована. Как показывает опыт кардинальные изменения бизнес-процессов тяжело и крайне редко приживаются, и совершенствовать систему управления компании намного лучше эволюционным путем.

Во втором случае, система после доработок и переработок теряет свою надежность. В соответствии с этим, резко увеличиваются риск неверной обработки вводимой информации. Кроме того, пользы от автоматизации неэффективных бизнес-процессов компании не будет. Напротив, компания упустит возможность усовершенствовать свою деятельность, потому что будет встроена в строгие рамки работы программы.

Экономический результат от внедрения ERP системы – это самый сложный вопрос настройки комплексной программы автоматизации производства. Так как, внедрение системы предполагает большие расходы на общую автоматизацию (компьютеры, серверы, сетевое оборудование, лицензии, консультационные услуги и так далее). Поэтому, немаловажно соотносить затраты на автоматизацию того или иного процесса, при этом принимая во внимание его место в ERP системе, с конечными экономическими результатами проекта в целом.

Процесс проектирования происходит следующим образом: заказчик формирует определенные условия к системе, они, в свою очередь, представляют собой основу концепции технического задания, которое разрабатывается внешней проектной организацией. Данному процессу всегда предшествует анализ производственно-хозяйственной деятельности компании-заказчика. Целью изучения бизнес-процессов является определение «узких мест» в информационном обеспечении и определении резервов для увеличения эффективности работы компании. Основываясь на вариантах, прорабатываемых в концепции, определяется схема создаваемой системы, а именно: базовая ERP-система; функциональная структура; информационное обеспечение; количество необходимых автоматизированных рабочих мест; техническое обеспечение. При создании концепции особенное внимание уделяется перспективам развития компании заказчика. Рамки, в пределах которых необходимо понимать перспективы развития бизнеса, формируются отталкиваясь от сроков разработки и внедрения системы

(которые зависят от масштабов компании: от 6 месяцев до 3 лет); периода функционирования системы без надобности ее модернизации (желательно, чтобы период морального старения системы составлял не менее двух лет). Каждая концепция, которая создается на основе предпроектного исследования, имеет основные оптимальные варианты развития автоматизации системы управления заказчика. Определенный вариант необходимо оценить исходя из соотношения «стоимость/эффективность». Выбор концепции выполняется заказчиком и является основой для разработки технического задания. Здесь детально исследуются требования к системе. Техническим заданием является основной документ, который определяет требования, организацию и осуществление работ, согласно с которыми исполняется проектирование ERP системы и ее сдача заказчику. Следующим этапом является создание модели бизнес-процессов. Модель создается, исходя из технического задания и обобщенно показывает информационные и управленческие взаимосвязи в системе. Эта стадия является главной в работах по созданию ERP системы. Так как полученные результаты дают возможность образовать у сотрудников и руководства компании-заказчика видение функционирования их предприятия в условиях использования ERP системы и более точно определить требования к ней. Чем более тесно происходит сотрудничество заказчика и разработчика на всех стадиях проектирования, тем более высокая эффективность у проектов по созданию и внедрению комплексных автоматизированных систем управления.

Но, главное – это затраты времени по постановке задачи по модернизации производственного процесса в плане изменения стандартов и потоков информации, использовании математического аппарата, теоретическое обоснование применения тех или иных экономических решений.

Список использованной литературы

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник – 4-е изд. перераб. и доп./ К.В. Балдин. – М. : «Дашков и К», 2007. – 210 с.
2. Водянова Ю.И. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия. Выбор, внедрение, эксплуатация / Ю.И. Водяновой. – М. : ООО «Вершина», 2004. – 236 с.
3. Годин В.В. Управление информационными ресурсами: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации» / В.В. Годин, И.К. Корнеев. – М. : ИНФРА-М, 2000. – 346 с.
4. Грушина О.В. Внутрифирменное планирование в контексте системно – информационного анализа процессов управления / О.В. Грушина // Проблемы теории и практики управления. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2009. – № 3 (65). – С. 80–84
5. Савиных В.Н. Математическое моделирование производственного и финансового менеджмента : учеб. пособие для вузов / В.Н. Савиных. – М. : Кнорус, 2014. – 192 с.