



ISSN 2072-8441

ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup.html>

Ключников, А.А. Интегрированная корпоративная система управления современным предприятием / А.А. Ключников, К.С. Сидоренко, И.И. Пинчук [и др.] // Экономика и управление. – 2013. – № 2 (34). – С. 30–35.

ИНТЕГРИРОВАННАЯ КОРПОРАТИВНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Ключников А.А.^a, Сидоренко К.С.^b, Пинчук И.И.^c, Юнгер Р.^d

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

корпоративная система, предприятие, информационно-интегрированная система, информационные технологии, системы управления качеством продукции, менеджмент качества

СТАТЬЯ ПОСТУПИЛА В РЕДАКЦИЮ

21 января 2013 г.

АННОТАЦИЯ

Современные информационно-интегрированные системы управления предприятиями различных отраслей промышленности, сферы услуг открывают новые возможности не только в планировании, маркетинге и сбыте продукции, но и в их научно-технологическом развитии. В данной работе в качестве примера изложена разработанная и постоянно совершенствующаяся с участием авторов структура информационной системы управления конкретным предприятием.

ВЕБ

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.34/article.6.html>

INTEGRATED CORPORATE SYSTEM OF MODERN ENTERPRISE MANAGEMENT

A.A. Kliuchnikau^a, K.S. Sidorenko^b, I.I. Pinchyuk^c, R. Junger^d

KEYWORDS

corporate system, enterprise, integrated information system, information technologies, quality management system, quality management

RECEIVED

January 21, 2013

ABSTRACT

Modern information-integrated enterprise management systems in various industries open new opportunities not only in planning, marketing and production distribution, but also in their scientific and technological development. Developed and constantly improving (with participation of the authors) structure of the information system management of a specific company with strategic opportunities for improvement is stated.

WEB

<http://elibrary.miu.by/journals!/item.eiup/issue.34/article.6.html>

^a **Ключников Александр Александрович**, доктор философии в области экономики и менеджмента, Квестор Пан-Европейского университета в Словакии

Kliuchnikau A.A., PhD in Economics and Management, quaestor at Pan-European University in Slovakia
kluchas@rambler.ru

^b **Сидоренко Кристина Сергеевна**, магистр экономических наук, аспирант Белорусского государственного университета, преподаватель кафедры экономики, менеджмента и логистики Международного университета «МИТСО», Витебский филиал

Sidorenko K.S., Master of Economic sciences, PhD student at Belarusian State University, lecturer in the Department of Economics, Management and Logistics at International University "MITSO" (Vitebsk branch)
kristina_sidoren@mail.ru

^c **Пинчук Иван Иванович**, магистр экономических наук, генеральный директор «IndustrialDynamics»

Pinchyuk I.I., Master of Economic sciences, director general s.z.o. «Industrial Dynamics»
ivan_pinchuk@gmail.com

^d **Юнгер Радан**, магистр экономических наук, директор института предпринимательства, г. Острава (Чехия)

Junger R., Master of Economic sciences, director of Institute of Entrepreneurship, Ostrava (Czech Republic)
radan@vsb.cz

В основу разработанной системы управления предприятием положены следующие исходные предпосылки:

1) у руководителя, который принимает управленческие решения, часто отсутствует полная и достоверная информация о состоянии рынка и логистики на всех уровнях от закупок до сбыта продукции;

2) вследствие этого предприятие зачастую несет убытки;

3) традиционно существующая структура и кадровый состав управленческого аппарата предприятия не всегда позволяют обеспечить достаточно эффективное взаимодействие участников процесса управления при обработке информации на различных уровнях, и требует внедрения в практику управления современных методов и средств менеджмента в виде интегрированных систем оперативного управления предприятием (ИСОУП).

Внедрение ИСОУП предусматривает разработку прикладного программного обеспечения, представляющего новые формы коммуникации и обра-

ботки информации на предприятии. При этом интегрируются все производственные функции в режиме реального времени. Это означает, что все данные обрабатываются в момент их возникновения и сразу же становятся доступными для всех подразделений предприятия.

Интегрированная система организационного управления предприятием поддерживает всю цепочку управления производством — от запроса на поставку продукции через закупку необходимых материалов, управления запасами и производством до сбыта. Функциональная схема системы управления в данном случае изображена на рисунке 1.

Кроме функций указанных блоков корпоративная система управления должна адаптироваться в интернациональные стратегии функционирования современных предприятий.

Примерами интернациональных стратегий является: — предоставление лицензионных прав инофирмам на производство и продвижение продукции в форме лицензионных соглашений посредством передачи права пользования патентами; поставка уникальных комплектующих, детализированной технической документации, технологического оборудования, инженерного персонала; предоставление фирменной торговой марки и т.д.;

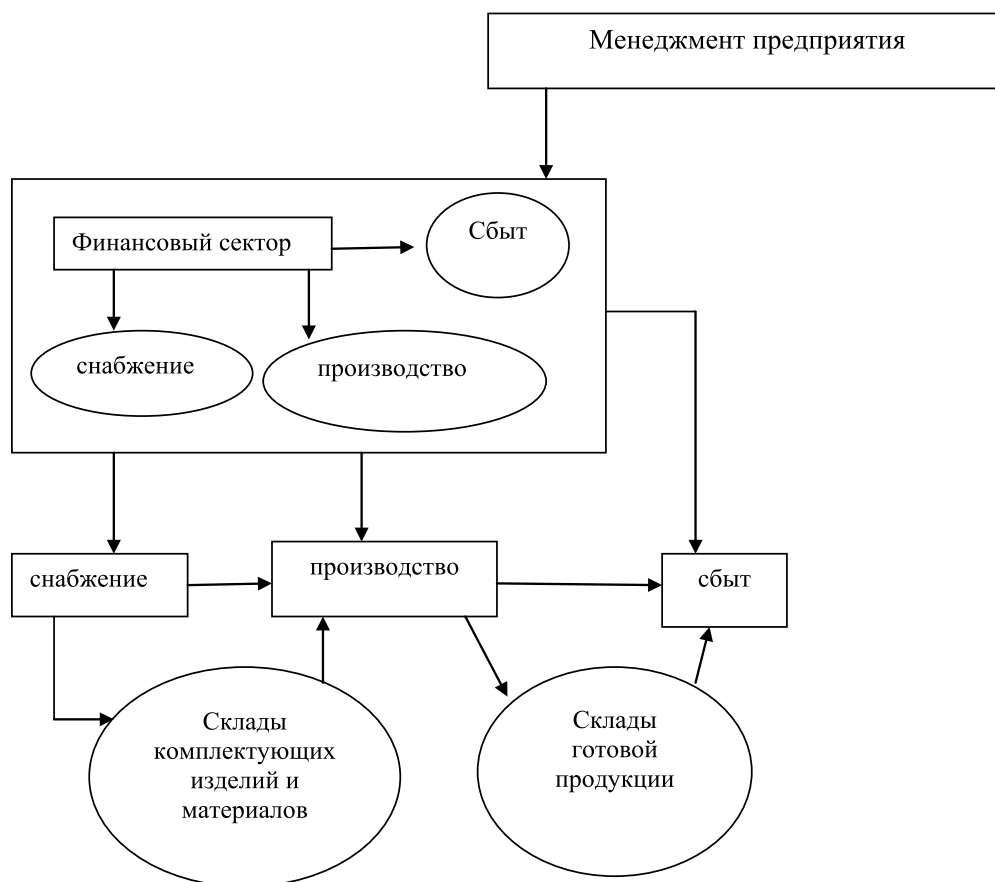


Рисунок 1 — Функциональная схема процесса управления предприятием

— производство в одной стране и экспорт в другие на основе схем генеральной или эксклюзивной дистрибуции, авторизованного дилерства, представительства;

— удовлетворение специфических потребностей клиентов в различных странах, например, поставка специальных станков и оборудования, химикатов, программных продуктов;

— удовлетворение стандартных потребностей в виде поставок готовой продукции таких отраслей, как автомобилестроение, самолетостроение, машиностроение, производство вычислительной техники.

В соответствии с классификацией выбраны три вида стратегий: глобальные, корпоративные, функциональные. Алгоритм формирования портфеля стратегий предполагает использование:

- существующих стратегий и их характеристик;
- практических инструментов и принципов стратегического управления, таких как алгоритмы работы со «слабыми» и «сильными» сигналами, принципы управления спросом и предложением, матричные аналитические инструменты, принципы финансовой оценки стратегических планов, принципы функционально-стоимостного анализа и др.;
- математических моделей, позволяющих оценивать достоинства и недостатки отдельных стратегий по отдельности и в совокупности.

Алгоритм основан на концепции «семи детерминант» портфеля стратегий, утверждающий, что существует, по крайней мере, семь факторов, оказывающих наибольшее влияние на формирование портфеля стратегий [1]:

Первая детерминанта — конкуренция.

Вторая — потребители.

Третья — поставщики.

Четвертая — технологии.

Пятая — текущий конкурентный потенциал (КП) организации.

Шестая — государственное регулирование.

Седьмая — факторы макросреды (СТЭП — факторы).

В определении концепции «семи детерминант» особенно важен тот факт, что основной задачей, решаемой в процессе формирования портфеля стратегий, является прогнозирование параметров этих определяющих факторов. Такое прогнозирование может осуществляться с применением методов моделирования. Например, при рассмотрении фактора «технология» необходимо не только провести анализ существующих отраслевых технологий, но и попытаться сделать прогноз относительно путей их развития, появления новых. При анализе фактора «государственное регулирование», прежде всего, следует попытаться предугадать возможные действия соответствующих государственных органов и их последствия для организации.

Схема потоков информации, определяющей функциональное назначение корпоративной системы управления, может отображать движение материа-

лов, информации, энергии, людей. Правила изображения: линии потоков не пересекаются, все линии потоков таковы, что могут быть разделены на две группы, при этом линии первой всегда перпендикулярны линиям второй. На рисунке 2 представлена схема потоков информации в части системы «принятие решений о финансировании перспективы разработок». Основное правило при использовании этих схем: в прямоугольниках — объекты.

Поскольку организация находится во внешней среде, то в соответствии с идеологией информационно-стратегического управления она должна предвидеть вероятность воздействий на нее со стороны внешней среды и реагировать на них, минимизируя возможный ущерб или максимизируя возможную прибыль. Те проблемы, которые уже четко проявились и понятны, в системах управления (СУ) называются проблемами, определяемыми по слабым сигналам. На эти перспективные проблемы организация должна «реагировать активно», еще до их наступления.

Таким образом, СУ можно также определить как менеджмент активного реагирования на слабые сигналы. Для того чтобы организация могла своевременно идентифицировать и анализировать эти сигналы, она может использовать метод управления путем ранжирования стратегических задач, подразумевающий следующие мероприятия:



Рисунок 2 — Схема потоков информации в части системы «принятие решений о финансировании перспективных разработок»

— установление постоянного наблюдения за всеми тенденциями во внешней среде: рыночными, технологическими, экономическими, социальными, политическими, экологическими;

— доведение до высшего руководства результатов анализа, полученных тенденций с оценкой их важности для организации и срочности реагирования на них на регулярных совещаниях и по мере необходимости;

— распределение высшим руководством совместно с аналитиками всех задач, порождаемых тенденциями, на четыре категории: самые срочные и важные задачи, требующие немедленного рассмотрения; важные задачи средней срочности, которые могут быть решены в пределах следующего планового цикла; важные, но несрочные задачи, требующие постоянного контроля; задачи, представляющие собой ложную тревогу и не заслуживающие дальнейшего рассмотрения;

— передача сложных задач для изучения и принятия решения либо существующим подразделениям организации, либо, в случае необходимости, специальным группам;

— контроль за принятием решений со стороны высшего руководства с точки зрения возможных стратегических и тактических последствий;

— периодический пересмотр и обновление высшим руководством списка проблем и их приоритетности [2].

Информационные технологии (ИТ) позволяют ускорить принятие решений за счет более быстрого и менее субъективного сбора информации, возможности оперативного анализа большого объема данных и выявления скрытых зависимостей. Современные ИТ позволяют создавать системы управления предприятиями, работающие с каждым конкретным заказчиком, поставщиком и потребителем. При этом возрастает роль обратных связей, особое внимание уделяется каналам сбыта. Системы управления позволяют производить быстрое обновление ассортимента продукции, снижают объем бумажного документооборота, улучшают качество взаимосвязей и их глобализацию.

По оценкам различных зарубежных источников, автоматизация управления ресурсами предприятия обеспечивает:

— уменьшение оборотных средств за счет ускорения их оборачиваемости и снижение уровня запасов на 20–40 %;

— рост производительности труда путем снижения на 10 % прямых трудовых затрат и до 30 % косвенных трудовых затрат;

— улучшение обслуживания клиентов за счет своевременных поставок;

— сокращение затрат на закупные материалы на 5 % и др.

Основными принципами по созданию интегрированной нормативной системы управления (ИНСУ) является следование генеральному бизнес-плану предприятия, понимание уровня сложности создаваемой СУ, обеспечение адаптируемости системы в государственную и международные стратегические концепции развития экономики и производства.

Интегрированная обработка данных является на сегодняшний день составной частью организации предприятия. В отличие от приобретения оборудования вложения в электронную обработку данных относятся к стратегическим капиталовложениям, определяющим успех предприятия. Главная роль при этом принадлежит производительной мощности прикладного обеспечения и набору функций системы.

По оценкам зарубежных и отечественных источников, основными направлениями по внедрению ИНСУ являются: управление продажами; управление закупками, поступлением, хранением и расходованием

материально-технических ресурсов; управление финансами; управление персоналом (труд, кадры, зарплата); учет затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции; планирование и анализ затрат на производство; планирование и управление производством.

Основным блоком является набор модулей, включающий автоматизацию управления материальными потоками и учет затрат на производство. Установка компьютеров на складах, в местах возникновения затрат, в бухгалтерии и увязка их в единую вычислительную сеть позволит учитывать затраты в местах их возникновения, включая косвенные затраты, калькулировать услуги и затраты в различных разрезах, калькулировать себестоимость продукции за любой период, учитывать результаты деятельности всех отделов предприятия и др.

Децентрализация системы обработки данных должна гармонично сочетаться с требованиями интеграции всех информационных потоков. Наиболее преуспевающими, при прочих равных условиях, будут те предприятия, которые в состоянии быстро собрать, обработать и проанализировать информацию. В настоящее время такой постановке вопроса в наибольшей степени отвечает концепция открытых систем клиент/сервер. Она подразумевает распределение производительности обработки данных на уровне приложения между несколькими компьютеризированными рабочими местами и централизованное хранение данных. В результате этого достигаются две цели: с одной стороны, создаются интегрированные информационные системы, охватывающие данные всех функциональных областей, с другой, — каждому пользователю предоставляется достаточный для выполнения его задач объем вычисляемых ресурсов независимо от числа одновременно работающих пользователей.

Решение прикладных задач в ИКСУ обеспечивается следующими функциональными модулями:

I. Финансовый учет (FI): главная книга, дебиторы, кредиторы, управление кредитованием, учет основных средств, финансовая диспозиция.

II. Учет затрат (CO): учет по местам возникновения, учет по объектам результатов, внутренние заказы.

III. Управление качеством (QM): планы и ресурсы, контроль качества.

IV. Сбыт и реализация (SD): продажа (обработка заказов), отгрузка, фактурирование.

V. Производство (PP): спецификации, технологические маршруты, планирование работ, производственные заказы, калькуляция изделий, планирование мощностей, прогнозирование.

VI. Управление материалами (MM): классификация, планирование потребностей, закупки, управление запасами и складированием, инвентаризация.

VII. Техобслуживание и ремонт (PM): объекты и заказы на ТО.

VIII. Трудовые ресурсы (HR): управление персоналом, учет рабочего времени, расчет заработной платы, планирование персонала, командировочные расходы.

IX. Управление проектами (PS) [3].

ИКСУ обеспечивает прозрачность производственных процессов, позволяет увеличить производительность, повысить эффективность затрат, предостав-

ляет средства для управления процессами контроля и планирования производства.

Изложенные выше теоретические предпосылки положены в основу корпоративной системы управления совместным предприятием СООО «Фортэкс-водные технологии» (г. Витебск), проектирующем и изготавливающим системы очистки сточных вод.

Экономическое развитие предприятия осуществляется при безусловном выполнении топ-

менеджерами на своих участках и руководимыми ими сотрудниками требований норм ИСО 9001:2000 и ИСО 14001:2001.

Порядок и взаимодействие процессов, необходимых для функционирования комплексной системы контроля качества продукции, определяются программой предприятия. Рабочая модель управления организацией отражена следующей схемой:

		<i>Система менеджмента качества</i>			
		Документы, служебные записки	Система управления системой менеджмента		
Коммуникации		Ответственность руководства Стратегия, концепция, цели ответственности	Коммуникации		
Менеджмента ресурсов			Измерение, анализ, усовершенствование		
Человеческие ресурсы	Экономика, бухгалтерия, финансы, налоги	Безопасность, ответственность за обслуживание	Оценивание	Мониторинг, анализ, аудит	Меры по осуществлению ремонтных работ, профилактики
Экология	Информационные и коммуникационные ресурсы	Материальные ресурсы		Обращение с нестандартным товаром	
Реализация продукции					
Имущество клиента		Идентификация, учет		Метрология	
Начало	Торговая и маркетинговая деятельность	Проектирование, конструкторская деятельность	Закупки	Управление производственными процессами	Завершение
Покупатели и другие заинтересованные стороны					Требования

Схема процесса мониторинга качества продукции

	Система менеджмента качества		Заинтересованные стороны		
Методика и среда проведения измерений, анализа и усовершенствования	Мониторинг и измерения				
	Данные		Информация		– установить измеряемые показатели
					– обеспечить собственно измерение
					– объединить полученные данные и информацию
	Анализ и оценивание				
	Результаты				
	Оценка показателей	Проекты усовершенствования	Риск и меры профилактики	Идентификация недостатков продукции	– проверить достоверность; – выделить недостоверное
					– проанализировать, – оценить и сформулировать результаты
					– представить результаты
	Планирование измерений				
Усовершенствование Реализация процессов усовершенствования					
Система менеджмента комплексной системы			Заинтересованные стороны		
Управление процессами реализации усовершенствования					

Предприятием применяются такие методы мониторинга и оценки процессов, которые показывают способность достижения результатов. В случае если запланированные результаты не были достигнуты, предпринимаются меры по исправлению ошибок, применение которых осуществляется таким образом, чтобы обеспечить соответствие продукции и эффективности реализации процессов. Мониторинг процессов системы, как и другие виды деятельности, являются частью ИКСУ.

Результаты мониторинга и оценки процессов используются для осуществления процессов планирования и управления, а также вместе с другими видами деятельности представляют собой часть материалов для проверки комплексной системы предприятия.

Предприятие осуществляет мониторинг и оценивает общие показатели основных процессов реализации. Показатели для осуществления мониторинга процессов распределяются по следующей структуре: возможности процессов; производительность процессов; расходы на процессы; качество процессов; время выполнения процессов; разумность использования и использование ресурсов для процессов.

Предприятие следует за изменением показателей во времени, сравнивает их с требованиями покупателей, а также с продукцией конкурентов и другой аналогичной продукцией.

Предприятие создало и соблюдает оформленный документально порядок регулярного проведения мониторинга и измерения основных показателей своей работы и деятельности, результаты которой могут оказывать значительное воздействие на окружающую среду. Порядок измерения включает регистрацию данных об осуществляемой деятельности, средствах управления рабочим процессом и соответствии целям предприятия.

Порядок мониторинга и измерения предполагает проведение периодических проверок соблюдения соответствующих законов и постановлений об окружающей среде.

За мониторинг видов работ и деятельности, которые могут оказать значительное влияние на окружающую среду, несет ответственность соответствующий руководитель подразделения.

Мониторинг выполнения принципов, установленных организационной документацией, входит в ежедневные обязанности руководителей.

В случае изменений, которые могут оказать значительное влияние на окружающую среду, ответственны соответствующие руководители.

По итогам выполненных исследований и разработок по теме данной статьи получены следующие результаты:

1. Разработаны методологические основы и информационное обеспечение интегрированной системы управления предприятием в соответствии с научными положениями современного стратегического менеджмента на основе информационных технологий.
2. С учетом внешних и внутренних потоков информации предприятия в реальных условиях функционирования создана и подключена к «Internet» корпоративная информационная сеть для реализации этой системы управления.

Литература / References

1. Кононенко, П.И. Стратегическое программно-целевое управления производственно-хозяйственной системой / П.И. Кононенко. — М.: ИТК «ДашковК», 2003. — 272 с.
2. Разработка алгоритмов расчета средств программно-технического обеспечения интегрированных систем организационного управления / В.А. Трайнев, А.А. Садердинов. — М.: Проект МАНИПТ, 1999. — 46 с.
3. Тренев, Н.Н. Стратегическое управления / Н.Н. Тренев. — М.: Приор, 2000. — 288 с.