

ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

I. Введение. В условиях современной украинской экономической системы традиционные методы управления не обеспечивают ожидаемого эффекта, поскольку ориентированы в большей степени или на плановую экономику, свойственную социалистическим странам, или на рыночную среду развитых стран, для которой характерна стабильность и устойчивость развития. Поэтому возникает ряд новых требований к методам управления промышленным предприятием. Требуется синтезировать обновление существующих систем управления, быстро реагируя на изменяющиеся условия рыночной среды. Для промышленного предприятия свойственно наличие специфических рисков, которые отсутствуют или в гораздо меньшей мере присутствуют в других отраслях.

Также в работах по управлению рисками промышленное предприятие не рассматривается с точки зрения системного подхода, не учитываются особенности процессов, протекающих на промышленных предприятиях и отличительные особенности методов управления рисками для данных предприятий. Этим обусловлена необходимость глубокого исследования системного подхода к принятию решения при управлении рисками на промышленном предприятии.

Таким образом, прослеживается необходимость разработки нового комплексного подхода к управлению специфическими рисками промышленного предприятия, что обуславливает актуальность данной работы. Вопросам совершенствования механизмов управления промышленными предприятиями были посвящены труды таких ученых, как А.И. Амоша, С. Бир, И.А. Бланк, Н.Г. Чумаченко. Среди трудов, посвященных экономическим рискам, можно выделить работы таких отечественных и зарубежных исследователей, как Б.Н. Андрушків, Р. Брейли, В.С. Князевский, В. Ойгензихт, А.И. Орлов. Проблемами управления рисками предприятий в условиях нестабильной экономической среды занимались отечественные и зарубежные ученые: В.М. Гринев, В.В. Витлинский, В.В. Ковалев, С.И. Наконечный, К. Рэдхэд.

Однако несмотря на значительный объем публикаций по данной проблематике, задача построения комплексной системы принятия решений по управлению промышленными предприятиями в условиях риска является недостаточно исследованной. В первую

очередь это касается концепции совершенствования принятия решений в условиях риска, которая бы рассматривала проблемы управления рисками с точки зрения системного подхода, обеспечивая согласованность всех аспектов решений по управлению рисками и их реализацию.

II. Постановка задачи. Целью статьи является выработка рекомендаций по организационному обеспечению внедрения концепции принятия решений при управлении рисками промышленного предприятия ЗАО «НГМЗ-БУР».

III. Результаты. Реализация концепции управления рисками промышленного предприятия предполагает ряд мероприятий по организационному обеспечению процесса управления рисками, в частности:

- организацию центра управления рисками промышленного предприятия;
- совершенствование бизнес-процессов, связанных с рисками;
- формирование системы обеспечения непрерывности управления рисками.

Последовательная реализация данных мероприятий позволит сформировать полноценную структуру управления рисками (рис. 1).

Следует отметить, что организация центра управления рисками вовсе не подразумевает создание отдельного подразделения, основной задачей которого будет расчет рисков и рекомендации лица, принимающего решение (ЛПР) в прочих подразделениях по их минимизации. Это так же бессмысленно, как создание отдельных центров-подразделений по управлению конкурентоспособностью, адаптивностью, устойчивостью и прочими характеристиками предприятия. Управление рисками должно осуществляться существующими подразделениями и лицами, принимающими решения, в рамках существующих модернизированных (расширенных) бизнес-процессов. Но при этом ЛПР должны в своей деятельности применять соответствующие методы и механизмы, чтобы принятие решений учитывало имеющуюся неопределенность.

Участниками центра управления рисками являются:

- руководитель промышленного предприятия, его заместитель, в обязанности которого входит определение стратегии предприятия или соответствующее структурное подразделение, например, правление;



Рис. 1. Состав мероприятий по внедрению концепции принятия решений управления рисками промышленного предприятия

— высшие менеджеры предприятия, в ведении которых находятся финансово-экономические и технологические вопросы;

— сотрудники или структурные подразделения, в обязанности которых входит осуществление бизнес-процессов, связанных с рисками в рамках снабжения, производства и реализации промышленной продукции.

В частности, для ЗАО «НГМЗ-БУР» была разработана структура центра управления рисками, представленная на рис. 2.

Согласно предложенной структуре, обязанности по реализации бизнес-процессов управлением рисками, связанными с контролем качества, необходимо добавить в должностные инструкции нижеперечисленных сотрудников и подразделений.

Первый заместитель председателя правления определяет общую идеологию расчета допустимых норма брака с точки зрения имиджа и деловой репутации предприятия.

Заместитель начальника тех. отдела по технологической части формирует предложения по совершенствованию системы контроля качества и необходимости модернизации производственных процессов и технологий.

Отдел технического контроля осуществляет непосредственный контроль качества, собирает статистику, необходимую для функционирования имитационной модели.

Начальник технического контроля является промежуточным звеном между первым заместителем председателя правления и прочими участниками системы контроля качества, формирует предложения для окончательного утверждения.

Инженер по качеству обрабатывает статистические данные и осуществляет мониторинг качества производимой продукции.

Начальники цехов и участков собирают и формализуют всю необходимую первичную информацию.

Обязанности по реализации бизнес-процессов управлением рисками, связанными со снабжением производства, необходимо добавить в должностные инструкции нижеперечисленных сотрудников и подразделений.

Заместитель главного инженера осуществляет общую координацию и руководство начальниками цехов и участков по вопросам снабжения.

Управление материально-технического обеспечения осуществляет непосредственные контакты с по-



Рис.2. Структура центра управления рисками промышленного предприятия

ставщиками, определяет степень надежности поставщиков и целесообразность сотрудничества с ними.

Начальники цехов и участков формируют заявки на сырье и материалы, необходимые для нормального функционирования производственных подразделений, не связанных с непосредственной реализацией плана производства продукции — проведение плановых и внеплановых ремонтов, модернизация оборудования и т. п.

Заместитель председателя правления по экономике осуществляет общее руководство и координацию между элементами подраздела управления рисками, связанными со снабжением производства центра управления рисками промышленного предприятия.

Финансово-сбытовой отдел планирует финансовые потоки, связанные со снабжением производства.

Обязанности по реализации бизнес-процессов управлением рисками, связанными с планированием производства, необходимо добавить в должностные инструкции нижеперечисленных сотрудников и подразделений.

Начальник производства определяет возможность выполнения плана производства и необходимые для этого мероприятия.

Финансово-сбытовой отдел формирует непосредственный план сбыта и производства продукции, согласовывает его с начальником производства.

Заместитель председателя правления по экономике осуществляет общее руководство и координацию между элементами подраздела управления рисками, связанными с планированием производства центра управления рисками промышленного предприятия.

Организация взаимодействия подразделений и лиц, принимающих решения, может осуществляться двумя основными путями. Первый включает в себя разработку дополнительных норм бумажной отчетности, проведение специальных совещаний или включение в плановые совещания вопросов, посвященных риску, добавление в должностные инструкции специальных пунктов, регулирующих взаимодействие подразделений и ЛПР. Но этот путь является довольно трудоемким, он требует значительных изменений в привычной идеологии работы сотрудников и значительного времени на привыкание, а эффективность его невелика. Более эффективной является такая модернизация технологий работы ЛПР, чтобы процессы управления рисками были неотъемлемой частью основных должностных обязанностей. Достижение этого возможно при условии широкого внедрения информационных технологий, в результате чего формирование специальных отчетов, постановка и решение вопросов, связанных с управлением рисками, будет происходить в полуавтоматическом режиме.

Совершенствование бизнес-процессов, связанных с рисками, требует внедрение методов и моделей оценки и управления рисками во все причастные бизнес-процессы предприятия.

Под бизнес-процессом понимается поток работы, переходящий между сотрудниками или отделами. Процессы могут быть описаны на различных уровнях, с разной степенью детализации, но они всегда имеют начало, определенное количество шагов посередине и четко очерченный конец. Стандартного перечня процессов, который подошел бы любому предприятию нет, поэтому совершенствование бизнес-процессов промышленного предприятия предполагает их первоначальное описание с учетом особенностей предприятия.

Описание бизнес-процессов даже на макроуровне часто приводит к замечательным результатам, позволяющим глубже проникнуть внутрь явлений. Связи и взаимоотношения, которые игнорировались или не осознавались, неожиданно оказываются ключевыми для эффективного функционирования всего предприятия, не говоря уже о процессах, к которым они относятся [1].

Совершенствование бизнес-процессов ЗАО «НГМЗ-БУР», связанных с рисками, в рамках концепции управления рисками предполагает включение в них подпроцессов, реализующих механизмы и модели.

Для отображения бизнес-процессов наиболее известной и распространенной методикой является методология структурного анализа SADT (Structured Analysis and Design Technique). На основе этой методологии был принят стандарт моделирования бизнес-процессов IDEF0, что принято в качестве стандарта в нескольких международных организациях, в том числе в НАТО и МВФ [3; 4].

С помощью наглядного графического языка IDEF0 изучаемая система предстает перед разработчиками и аналитиками в виде набора взаимосвязанных функций (функциональных блоков — в терминах IDEF0).

Методологию IDEF0 можно считать следующим этапом развития хорошо известного графического языка описания функциональных систем SADT (Structured Analysis and Design Technique). Исторически, IDEF0, как стандарт, был разработан в 1981 году в рамках обширной программы автоматизации промышленных предприятий, которая носила обозначение ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) и была предложена департаментом Военно-Воздушных Сил США. Собственно семейство стандартов IDEF унаследовало свое обозначение от названия этой программы (IDEF=ICAM DEFinition). В процессе практической реализации участники программы ICAM столкнулись с необходимостью разработки новых методов анализа процессов взаимодействия в промышленных системах. При этом, кроме усовершенствованного набо-

ра функций для описания бизнес-процессов, одним из требований к новому стандарту было наличие эффективной методологии взаимодействия в рамках «аналитик-специалист». Другими словами, новый метод должен был обеспечить групповую работу над созданием модели с непосредственным участием всех аналитиков и специалистов, занятых в рамках проекта. В результате поиска соответствующих решений родилась методология функционального моделирования IDEF0. С 1981 г. стандарт IDEF0 претерпел несколько незначительных изменений, в основном ограничивающего характера, и последняя его редакция была выпущена в декабре 1993 г. Национальным институтом по стандартам и технологиям США (NIST) [3; 4]. Поэтому для отображения бизнес-процессов управления рисками с целью их совершенствования целесообразно воспользоваться именно этим стандартом. В основе методологии отображения бизнес-процессов с помощью IDEF0 лежат ряд совиновых понятий: функционального блока, интерфейсной дуги, декомпозиции и глоссария.

Модель IDEF0 всегда начинается с представления системы как единого целого — одного функционального блока с интерфейсными дугами, простирающимися за пределы рассматриваемой области. Такая диаграмма с одним функциональным блоком называется контекстной диаграммой и обозначается идентификатором «A-0». Диаграмма «A-0» для рассматриваемого бизнес-процесса представлена на рис. 3.

Функциональный блок графически изображается в виде прямоугольника и олицетворяет собой некоторую конкретную функцию в рамках рассматриваемой системы.

При внедрении концепции управления рисками промышленного предприятия на НГМЗ-БУР целью является построение схемы бизнес-процесса «управление рисками» и согласование с ним остальных бизнес-процессов предприятия.

Каждая из четырех сторон функционального блока имеет своё определенное значение (роль), при этом верхняя сторона имеет значение «Управление»; левая сторона имеет значение «Вход»; правая сторона имеет значение «Выход»; нижняя сторона имеет значение «Механизм».

Следующий основной элемент — интерфейсные дуги — также называют потоками или стрелками. Интерфейсная дуга отображает элемент системы, который обрабатывается функциональным блоком или оказывает иное влияние на функцию, отображенную данным функциональным блоком.

Для бизнес-процесса «управление рисками» имеются следующие интерфейсные дуги.

Управление: 1) стратегические цели и задачи;

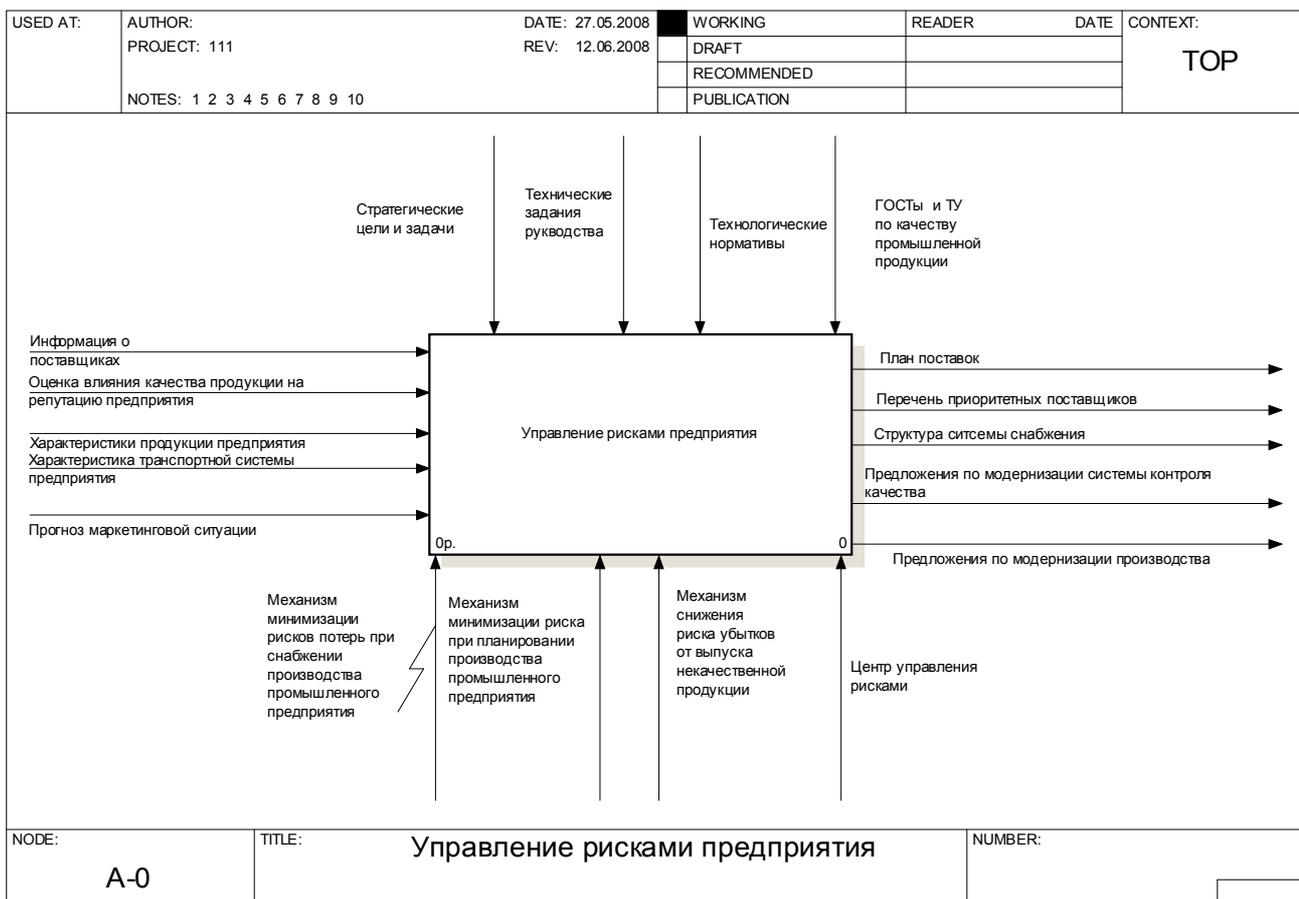


Рис. 3. Бизнес-процесс управления рисками в формате IDEF0, диаграмма A-0

2) технические задания руководства; 3) технологические нормативы; 4) ГОСТы и ТУ по качеству промышленной продукции.

Вход: 1) информация о поставщиках; 2) оценки влияния качества продукции на репутацию предприятия; 3) характеристика продукции предприятия; 4) характеристика транспортной системы предприятия; 5) прогноз маркетинговой ситуации.

Механизм: 1) механизм минимизации рисков потерь при снабжении производства промышленного предприятия; 2) механизм минимизации риска при планировании производства промышленного предприятия; 3) механизм снижения риска убытков от выпуска некачественной продукции; 4) центр управления рисками.

Выход: 1) план поставок; 2) перечень приоритетных поставщиков; 3) структура системы снабжения; 4) предложения по модернизации системы контроля качества; 5) предложения по модернизации производства.

Третьим основным понятием стандарта IDEF0 является декомпозиция (Decomposition). Принцип декомпозиции применяется при разбиении сложного

процесса на составляющие его функции. При этом уровень детализации процесса определяется непосредственно разработчиком модели.

Декомпозиция позволяет постепенно и структурированно представлять модель системы в виде иерархической структуры отдельных диаграмм, что делает ее менее перегруженной и легко усваиваемой.

Результат декомпозиции бизнес-процесса «управление рисками» представлен на рис. 4.

В результате декомпозиции функциональный блок «управление рисками» разбивается на пять блоков:

- 1) формирование системы снабжения;
- 2) планирование производства;
- 3) планирование снабжения;
- 4) контроль качества;
- 5) реформирование системы контроля качества.

При этом между ними добавляются две функциональные дуги:

- 1) план производства;
- 2) статистические данные.

План производства включает в себя перечень продукции, которую необходимо произвести с граничными датами сдачи готовой продукции (табл. 1).

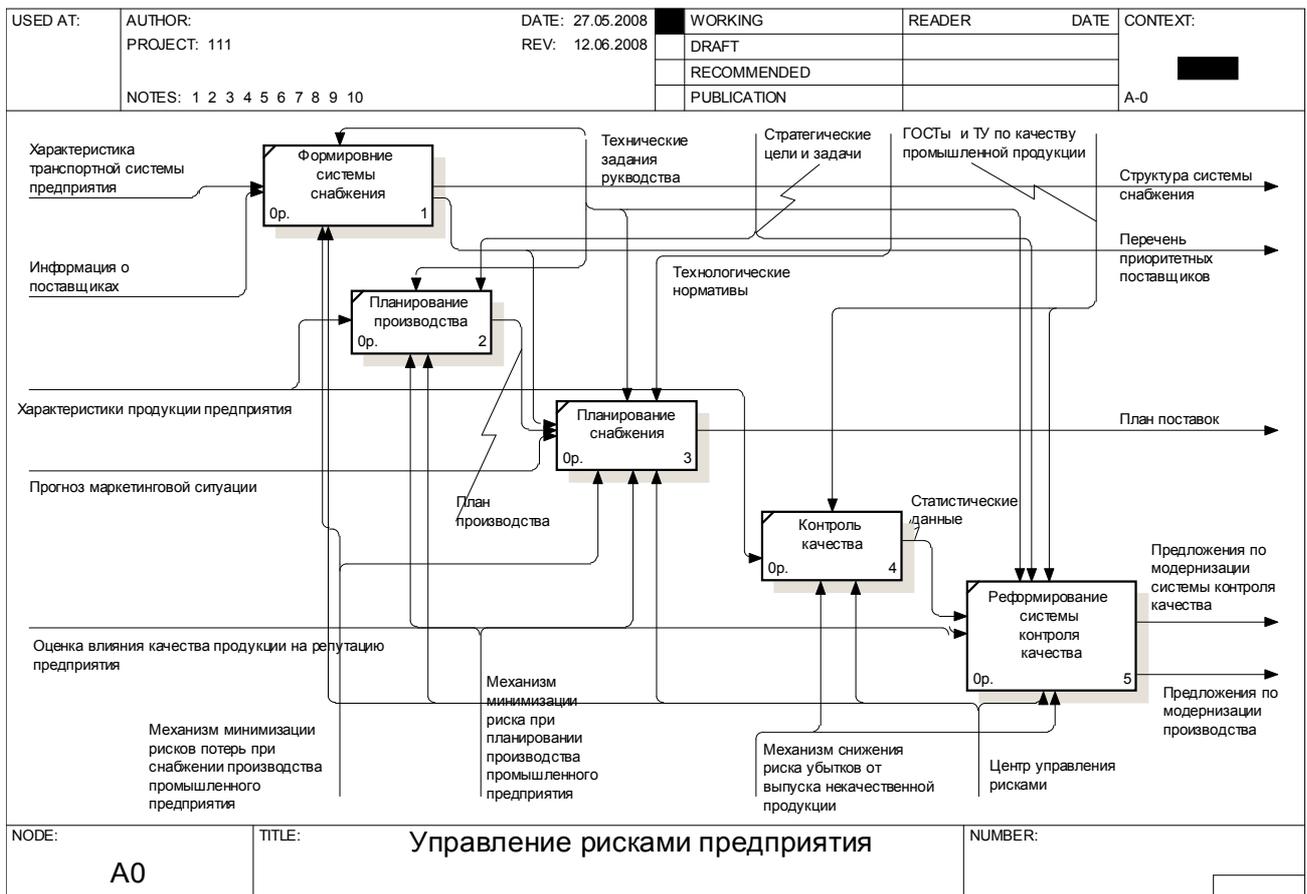


Рис. 4. Бизнес-процесс управления рисками в формате IDEF0, диаграмма A0

По каждому виду продукции составляется набор документации, позволяющей произвести подетальное планирование производства.

В результате с помощью методов стохастического программирования может быть решена стандартная задача оптимизации с критерием минимизации риска невыполнения плана.

Стохастическое программирование — это подход, позволяющий учитывать неопределённость в оптимизационных моделях. Когда параметры известны только в пределах определенных границ, как в данной задаче, когда поставки сырья могут происходить в некоторые промежутки времени с вероятностью задержки, один подход к решению таких проблем называется робастной оптимизацией. Этот подход состоит в том, чтобы найти решение, которое является допустимым для всех таких данных и в некотором смысле оптимально. Модели стохастического программирования имеют подобный вид, но используют знание распределений вероятностей для данных или их оценок. Цель здесь состоит в том, чтобы найти некоторое решение, которое является допустимым для всех (или почти всех) возможных значений данных и максимизируют математическое

ожидание некоторой функции решений и случайных переменных. В общем, такие модели формулируются, решаются аналитически или численно, их результаты анализируются, чтобы обеспечить полезную информацию для лиц, принимающих решения.

Так как управление рисками должно осуществляться в рамках обычной деятельности предприятия, необходимо внедрение бизнес-процессов управления рисками в стандартные бизнес-процессы предприятия. К числу таких процессов относятся [2; 5]: бизнес-процессы совершенствования и развития, бизнес-процессы ведения основной деятельности, вспомогательные бизнес-процессы. В частности, для ЗАО «НГМЗ-БУР» требуют усовершенствования следующие бизнес-процессы.

Бизнес-процессы совершенствования и развития: определение концепции бизнеса и стратегии предприятия; стратегическое управление торговой маркой; планирование и утверждение целей контроля качества; совершенствование существующей продукции; управление качеством; улучшение процессов и систем;

Бизнес-процессы ведения основной деятельности: — планирование и приобретение необходимых ре-

Базовый план производства

Наименование продукции	Конечная дата сдачи продукции	Количество
УБШ-313	31.10.2008	2
УБШ-253	15.08.2008	1
УБШ-252	31.11.2008	4

сурсов (выбор и сертификация поставщиков, покупка сырья и материалов; управление процессом закупок; мониторинг поставок, доставка; обеспечение работы складов);

— производственные процессы (разработка календарного плана производства, перемещение материалов и ресурсов, обеспечение гарантии качества продукции/услуг);

— материально-техническое обеспечение сбыта (организация отправки покупателю, выявление и планирование ресурсов, необходимых для выполнения требований к обслуживанию, управление запасами, обеспечение гарантий качества продукции, учет и отслеживание ограничений, накладываемых внешними условиями);

— маркетинг и продажи (определение нужд и потребностей потребителей, измерение удовлетворенности потребителей, отслеживание изменений на рынке или изменений в ожиданиях потребителей, рассмотрение гарантий и исков, работа с претензиями потребителей).

Формирование системы обеспечения непрерывности управления рисками предполагает внедрение практики мониторинга и контроля текущих рисков, а также организация взаимодействия системы управления рисками с информационной системой ЗАО «НГМЗ-БУР».

Для успешного встраивания бизнес-процессов управления рисками в систему бизнес-процессов ЗАО «НГМЗ-БУР» предлагается использование системы электронного документооборота, которая позволит безболезненно внедрить проведение оценки рисков в рамках принятия стандартных решений управления предприятий.

Системы управления документами (СУД) обеспечивают процесс создания, управления доступом и распространения больших объемов документов в компьютерных сетях, а также обеспечивают контроль над потоками документов в организации. Часто эти документы хранятся в специальных хранилищах или в иерархии файловой системы. Типы файлов, которые, как правило, поддерживают системы СУД,

включают текстовые документы, образы, электронные таблицы, аудио-, видеоданные и документы Web. Общими возможностями систем СУД являются создание документов, управление доступом, преобразование и безопасность.

Система документооборота для промышленного предприятия должна обеспечивать управление потоком работ, то есть обеспечивать движение неких объектов по заранее заданным маршрутам. На каждом этапе объект может меняться, поэтому его обозначают словом *работа*. К работам могут быть привязаны документы, но при этом, несмотря на название «система документооборота», документы не являются основным объектом таких систем. С помощью таких систем можно организовать определенные работы, для которых заранее известны и могут быть прописаны все этапы.

Каждая работа может иметь несколько статусов: исполнение, отчет, утверждение, доработка, завершение.

Исполнение. Работа с такой темой приходит каждому исполнителю контрольного поручения. После выполнения поручения исполнитель должен завершить это задание.

Отчет. Такое задание приходит исполнителю в случае, когда он завершил работу, но не ввел в систему обязательный отчет об исполнении поручения. При получении такого задания исполнитель должен добавить в систему отчет, после чего завершить задание.

Утверждение. Это задание приходит контролеру работы после того, как исполнитель поручения ввел отчет в систему и завершил работу. Если контролер считает поручение исполненным, он завершает работу, если нет — он отклоняет ее, после чего исполнитель получает работу «Доработка».

Доработка. При получении данной работы исполнитель должен выполнить какие-то дополнительные действия по реальному выполнению поручения, после чего ввести новый отчет в систему и завершить работу.

Снятие с контроля. Задание с такой темой поступает сотрудникам организации, ответственным за верхний уровень контроля исполнения поручений

(как правило, это руководитель канцелярии или руководитель группы контроля поручений). Если претензий по выполнению контрольного поручения нет, то задание завершается и контрольное поручение получает статус «Исполнено». Если есть претензии, задание отклоняется и поручение возвращается на доработку исполнителю.

Таким образом, система управления документооборота позволит реализовывать разработанные механизмы и модели с минимальными изменениями существующих бизнес-процессов и организационной структуры предприятия.

Проведенное исследование показало, что полученный в результате реализации разработанной в рамках концепции принятия управленческих решений в условиях риска моделей и механизмов экономического эффект состоит из следующих составляющих:

- экономия за счет снижения задела в производстве;
- экономия за счет снижения транспортных затрат в результате оптимизации перевозок;
- экономия за счет уменьшения простоев и снижения расходов на оплату сверхурочной работы в результате более равномерного распределения трудовой нагрузки;
- экономия в результате совершенствования системы контроля качества.

Литература

1. **Ребрин Ю.И.** Основы экономики и управления производством / Ю. И. Ребрин. — Таганрог : Изд-во ТРТУ, 2000. — 145 с.
2. **Хруцкий В. Е.** Внутрифирменное бюджетирование: настольная книга по постановке финансового планирования / В. Е. Хруцкий, В. В. Гамаюнов. — М. : Финансы и статистика, 2007. — 457 с.
3. **Alberts, C.J.** OCTAVE Method Implementation Guide Version 2.0. [Электронный ресурс] / C.J. Alberts, A.J. Dorofee: Carnegie Mellon University, 2001. — Режим доступа : www.cert.org/octave/omig.html.
4. **Vjorn, A.G.** Platform for Risk Analysis on Security Critical Systems [Электронный ресурс] / A.G. Vjorn, Coras A. // Model-based Risk Analysis Targeting Security. — 2002. — Режим доступа : www.nr.no/coras.
5. **Linsmeier T. J.** Risk measurement: an introduction to value at risk / T. J. Linsmeier, N. D. Pearson : Champaign, IL: University of Illinois, 1996.

Шиянов И. А. Організаційне забезпечення впровадження концепції управління ризиками промислового підприємства

Ефективне ухвалення рішень при управлінні ризиками є важливим чинником успіху для промислового підприємства. Упровадження концепції ухвалення рішень при управлінні ризиками промислового підприємства важке без удосконалення організаційного забезпечення системи управління підприємством. У рамках вирішення цієї проблеми були розроблені схеми бізнес-процесів, пов'язані з управлінням в умовах ризику.

Ключові слова: управління ризиками, удосконалення бізнес-процесів, пов'язаних з ризиками, система забезпечення безперервності управління ризиками.

Шиянов И. А. Организационное обеспечение внедрения концепции управления рисками промышленного предприятия

Эффективное принятие решений при управлении рисками является важнейшим фактором успеха для промышленного предприятия. Внедрение концепции принятия решений при управлении рисками промышленного предприятия затруднительно без совершенствования организационного обеспечения системы управления предприятием. В рамках решения данной проблемы были разработаны схемы бизнес-процессов, связанных с управлением в условиях риска.

Ключевые слова: управление рисками, совершенствование бизнес-процессов связанных с рисками, система обеспечения непрерывности управления рисками.

Shiyanov I. A. Orgware of introduction of conception of management risks of industrial enterprise

Effective acceptance of decisions at a management risks is the major factor of success for an industrial enterprise. Introduction of conception of making decision at a management the risks of industrial enterprise difficultly without perfection of orgware of control system by an enterprise. Within the framework of decision of this problem the charts of biznes-processov, related to the management in the conditions of risk were developed.

Key words: management risks, perfection of biznes-processov related to the risks, system of providing of continuity of management risks.

Стаття надійшла до редакції 11.11.2009
Прийнято до друку 26.02.2010