

Корнаков Александр Николаевич

**ИНФОРМАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

Специальность 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями и
комплексами – промышленность)»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Москва – 2011

Диссертационная работа выполнена на кафедре «Экономики и предпринимательства» ГОУ ВПО «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГА и К).

Научный руководитель: доктор технических наук, профессор
Цветков Виктор Яковлевич

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Павленко Владимир Ильич

кандидат экономических наук, доцент
Кандыбко Наталья Викторовна

Ведущая организация: ВГБОУ ВПО Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Защита состоится «19» мая 2011 года в 12 часов на заседании Диссертационного совета К 212.143.01 по экономическим наукам в Московском государственном университете геодезии и картографии по адресу: 105064, г. Москва, Гороховский пер., д. 4, зал заседаний Учёного совета.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского государственного университета геодезии и картографии.

Автореферат разослан «___» апреля 2011 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук,
доцент

А.Л. Сеницына

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Общемировые тенденции развития общества привели к необходимости существенно расширить применение информационных отношений в сфере управления. Информация из вспомогательного и второстепенного фактора общественного производства превращается в фактор, который решающим образом влияет на экономику, обороноспособность и политику. Более того, она становится непосредственным фактором экономического развития, вовлекая в работу с собой значительную часть материальных ресурсов, и в этом качестве является информационным потенциалом или информационными ресурсами социально-экономической системы.

Вхождение отечественных предприятий в рыночные условия требует повышения оперативности и мобильности принятия решений. Это приводит к необходимости применения информационных систем и технологий, к новой форме управления, которую называют информационным управлением.

Информационное управление связано с оптимизацией использования предприятием всех его ресурсов, персонала, оборудования, материальных ресурсов, финансовых ресурсов, интеллектуального потенциала.

Использование методов и приемов информационного управления позволяет повысить эффективность функционирования существующих предприятий и является необходимым условием при производстве информационных продуктов или оказании информационных услуг.

В современных условиях сложность задач, решаемых в процессе управления промышленным предприятием, возросла, что определяет необходимость разработки подхода, моделей и алгоритмов для реализации информационной системы управления деятельности промышленного предприятия. Современное управление невозможно без применения комплексной технологии управления, основанной на современных программных решениях, позволяющей упорядочить информационные потоки, предоставить доступ к актуальным данным и обеспечить необходимые средства для поддержки принятия обоснованных

управленческих решений.

Однако комплексное использование информационного управления пока на практике не применяется, что делает актуальным работы в данном направлении.

Степень разработанности проблемы. Вопросы оценки эффективности деятельности промышленного предприятия с точки зрения финансового анализа, а также с управленческих позиций широко изучены в работах отечественных и зарубежных исследователей: Баканова М.М., Бороненковой С.А., Бромвич М., Грузинова В.П., Дмитриевой О.В., Друри К., Емельяновой А.А., Ефимовой О.В., Каплана Р., Костина А.А., Кузнецова Б.Т., Неймана Е.В., Нортон Д., Парина Д.В., Пименовой Е.М., Пястолова С.М., Ришара Ж., Румянцевой З.П., Савицкой Г.В., Синка Д.С., Тарасовой Е.Е., Терещенко Н.Н., Хелферта Э., Чечевицыной Л.Н., Чуева И.Н., Шеремета А.Д., Щиборща К.В. и др.

Значительный вклад в изучение вопросов теории принятия решений, теории полезности и теории нечетких множеств внесли российские и зарубежные ученые: Айзерман М.А., Алексеев А.В., Беллман Р., Борисов А.Н., Вальд А., Вилкас Э.Й., Дюбуа Д., Жак-Лагрез Э., Заде Л.А., Кини Р.Л., Кирута А.Я., Кофман А., Крумберг О.А., Ларичев О.И., Макаров И.М., Майминас Е.З., Моисеев Н.Н., Мозес Л., Моргенштерн О., Мошкович Е.М., Дж. фон Нейман, Орловский С.А., Подиновский В.В., Попов В.А., Поспелов Д.А., Райфа Х., Руа Б., Рубинов А.М., Соколов В.Б., Тарасов В.Б., Трухаев Р.И., Фишберн П.К., Фуремс Е.М., Цветков В.Я., Цыгичко В.Н., Чернов Г., Шапиро Д.И. и другие исследователи.

Программно-целевое планирование и управление рассматривается в работах Гальперина С.Б., Ирикова В.А., Диссона В.А., Комкова Н.И., Литвака Б.Г., Мильнера Б.З., Поспелова Г.С., Плетнева К.И., Руднева Е.В., Квейда Э.

Исследования природы и закономерностей развития способов экономического управления изложены в трудах Белла Д., Берсенева В.Л., Бочко В.С., Важенина С.Г., Веблена Т., Волковой Т.И., Дж. Гелбрейта, Герасимова Б.Н., Гизатуллина Х.Н., Гребенкина А.В., Друкера П., Жданова С.А., Иноземцева В.Л., Кларка К., Клейнера Б., Козакова Е.М., Коуза Р., Кремнева Г.Р., Лаженцева В.Н., Масленникова М.И., Нестеровой Д.В., Попова Е.В., Рапопорта В.С., Сизенцева

С.М., Татаркина А.И., Тейлора Ф., Шеломенцева А.Г., Хрусталева Е.Ю. и др.

Общие подходы к технологическому управлению и отдельные фрагменты экономических технологий достаточно хорошо описаны в работах отечественных ученых: Антропова В.А., Белкина В.Н., Герчиковой И. Н., Гимади И.Э., Завьялова П.С., Задорожного В.Н., Кретова И.И., Куклина А.А., Попова Е.В., Тульчинского Г.Л., Щиборща К.В. и др. и зарубежных: Друкера П., Жале Ж., Котлера Ф., Ланкара Р., Ламбена Ж., Мате Э., Портера М., Потехина Н.А., Хаммера М., Дж. Чампи, Дж. Эванса и др. Они сформировали основные принципы, правила и требования к управлению экономикой предприятия в рыночных условиях. Но, к сожалению, существующие технологии носят, в основном, описательный или фрагментарный характер и не позволяют полностью реализовать свои предназначения.

Следует отметить существующее различие между организационным и техническим аспектом применения информационного управления хозяйствующими объектами. Исследования в теоретической области и в плане технического применения информационного управления ведутся в институте проблем управления им. В.А. Трапезникова. Следует отметить работы в этом направлении Кононова Д.А., Кульба В.В., Шубина А., Косяченко С.А. и др.

Эти работы имеют формальный технический аспект и не направлены на технологическое внедрение методов информационного управления в сферу управления промышленными предприятиями. Несмотря на видимую теоретическую разработанность технологий технического информационного управления, научный анализ позволил выявить значительные пробелы в знаниях, как о самом информационном управлении, так и о возможностях их использования. Таким образом, следует сделать вывод, что состояние проблемы требует дальнейшей разработки этого направления.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является систематизация организационно-экономических особенностей информационного подхода в управлении, разработка методологии информационного управления промышленным предприятием на основе

информационных моделей, информационных технологий и информационных систем.

Для достижения указанной цели в работе были поставлены и решены следующие основные задачи:

- исследование современного состояния и развития информационного управления;
- обобщение и систематизация подходов к оценке информационного управления промышленным предприятием;
- определение сущности и содержания категорий «информационное управление» и «информационный подход в управлении», «структурное соответствие», «информационное соответствие» и др.;
- разработка комплекса информационных управленческих моделей, включающего концептуальную, функциональную и операционную составляющие;
- определение структурно-компонентного состава моделей информационного управления промышленным предприятием и выявление особенностей их содержания;
- выделение специфики и возможностей информационного управления интегрированных структур;
- проектирование формализованной модели предметной области для реализации информационной системы управления деятельностью промышленных предприятий;
- разработка информационно-аналитической интегрированной системы управления.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования в данной работе является промышленное предприятие в управленческом аспекте. Предметом исследования являются управленческие и информационные отношения, существующие и возникающие в процессе функционирования и развития промышленного предприятия.

Теоретической и методологической основой исследования являются

труды отечественных и зарубежных ученых в области управленческого анализа, оценки эффективности управления, управленческого учета; законодательные акты и другие нормативно-правовые и методические документы, регламентирующие деятельность предприятий, нормы международных стандартов; материалы научных конференций, международных форумов; ресурсы глобальной сети Интернет; материалы периодической экономической и деловой печати.

Методы исследования. В основу исследования положен системный подход, методы сравнительного и экономического анализа, элементы экономико-математического моделирования, структурного анализа и экономической статистики.

Научная новизна. В процессе исследования были получены следующие теоретические и практические результаты, определяющие элементы научной новизны:

- уточнено содержание экономической категории «информационный подход в управлении» с учётом современных тенденций развития экономических и информационных отношений;
- уточнено содержание экономической категории «информационное управление» с учётом современных условий хозяйствования промышленного предприятия;
- разработаны концептуальные основы информационного управления в виде концептуальной модели;
- выполнен анализ применяемых в управлении информационных моделей в аспекте их ресурсности и интеллектуальности;
- разработан комплекс информационных управленческих моделей;
- разработан подход принятия решений по эвристической логико-информационной модели с включением в контур принятия решений ЛПР - лица, принимающего решение;
- сформулирована структура управленческих моделей для промышленного предприятия;
- разработаны основы и условия интегрированного управления

- промышленным предприятием;
- разработана формализованная модель предметной области промышленного предприятия.

Основные положения диссертации, **выносимые на защиту:**

теоретические основы информационного управления;
концептуальная модель информационного управления;
циклическая модель информационного управления;
технологическое решение построения информационной системы управления промышленным предприятием;
информационно-аналитическая интегрированная система управления.

Практическая значимость результатов. Разработанная формализованная модель предметной области - деятельности промышленного предприятия может быть использована на различных промышленных предприятиях при разработке и внедрении автоматизированных систем управления.

Практическая значимость результатов заключается в универсальности предлагаемой методики, т.е. возможности ее использования на различных предприятиях, вне зависимости от организационно-правовой формы собственности и специфики отрасли, для оценки эффективности принимаемых управленческих решений. Данная методика может быть использована для нужд предприятий сферы машиностроения, оборонной промышленности и др. Применение данной методики также целесообразно в процессе стратегического управления предприятием, так как она позволит его руководству обеспечить более устойчивую позицию предприятия в конкурентной среде.

Отдельные выводы и положения диссертации целесообразно использовать при преподавании дисциплин: «Информационный менеджмент», «Антикризисное управление», «Экономика предприятия».

Апробация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования докладывались на научно-технических конференциях студентов, аспирантов и молодых ученых МИИГАиК в 2010 г., на международных конференциях «Современные проблемы науки и образования»

РОССИЯ (Москва) 2010 г., «Развитие научного потенциала высшей школы» ОАЭ (Дубай) 2010 г., «Экономика и менеджмент» ТАИЛАНД (Паттайя) 2010 г.

Публикации. По теме диссертационного исследования опубликовано двенадцать статей, в том числе восемь в научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка использованных источников (включает 3 таблицы, 33 рисунка, 103 наименования библиографических источников). Работа изложена на 167 страницах машинописного текста.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обоснована актуальность темы и установлена степень её разработанности, сформулированы цель и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, раскрыта научная новизна и теоретико-практическая значимость полученных в работе результатов, а также приведены положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** выполнено исследование вопросов развития и состояния информационного управления. Рассмотрено развитие теоретических основ информационного управления. Показано, что применение информационного управления в настоящее время узко специализировано и ориентировано больше на технические приложения, чем на экономические. Отмечено различие в трактовке понятия «информационное управление» в России и за рубежом.

Анализируя промышленное предприятие как объект управления, автор рассматривает его как сложную организационно-техническую систему. Это дает возможность проведения комплексной оценки промышленного предприятия с возможностью интеграции организационных, материальных, информационных и управленческих потоков. Показана важность финансово-хозяйственной деятельности в этой интегрированной системе. В связи с этим в главе анализируются компьютерные финансово-экономические программы как инструмент информационного управления. Анализ показывает, что, несмотря на наличие большого числа этих продуктов, они решают в своем большинстве частные задачи.

С другой стороны, мощные интегрированные пакеты не приемлемы для отечественных условий из-за большого числа ограничений на условия производства. В частности, контроллинговые программы требуют довольно жесткой связи между различными потоками и показателями, что в отечественной реальности пока не имеет место.

В главе показано, что в современных условиях, информационные системы, как основные средства эффективного анализа поступающей и используемой информации, играют ведущую роль на предприятии и вносят существенный вклад в процесс принятия решений. Особенно это становится важным в качестве инструмента антикризисного управления.

Кроме того, в первой главе показано, что именно информационные технологии позволяют преодолевать информационное давление, что важно при принятии решений, особенно в антикризисных ситуациях.

Во **второй главе** рассмотрены вопросы обоснования, раскрытия содержания, проектирования и применения информационного управления промышленного предприятия. Автор исследует содержание и применение информационного подхода в управлении. Для этого он вводит и анализирует понятие «информационные отношения». В работе показано, что информационные отношения являются одними из основных факторов в современной информационной экономике.

Автор определяет информационный подход в управлении как сложный комплекс, который включает следующие компоненты: информационный анализ процессов и явлений, информационное описание структуры объекта управления, информационное описание объектов, отношений и связей, информационное описание структуры управленческих потоков, построение информационных моделей, применение метрик в различных пространствах, информационное моделирование. В работе показано, что информационное моделирование в управлении используют на следующих уровнях: концептуальном, технологическом и операционном.

На основе анализа выделены три класса информационных моделей,

применяемых в информационном управлении: описательные, ресурсные и интеллектуальные. Автор определяет ресурсность как новое свойство определенного класса информационных моделей, которое состоит в возможности, на основе накопления информации (опыта), качественного изменения свойств модели.

Информационное управление реализуется с использованием информационных моделей, информационного моделирования, информационного взаимодействия и информационных процессов. При этом информационные модели должны образовывать связанный комплекс. Комплекс информационных управляющих моделей (КИУМ) включает три категории моделей: концептуальные модели (Км), функциональные модели (Фм), циклические модели (Цм).

Пример такого комплекса для управления промышленным предприятием приведен в таблице 1.

Таблица 1. Комплекс информационных управленческих моделей

Управленческая модель	Уровень иерархии	Аспект решения задачи
Концептуальная	Концептуальный, базовый	Постановка задачи. Формирование условий решения задачи
Функциональная	Технологический уровень	Нахождение решения задачи
Циклическая	Операционный	Применение решения задачи на практике

Комплекс включает три категории моделей, которые можно рассматривать по уровням иерархии и в аспекте решения задач с помощью этих моделей.

Концептуальная модель (Км) информационного управления является основой для построения других моделей управления и технологий управления. Она может быть представлена в виде совокупности принципов, имеющих вид:

$$K_m = \langle C_o, I_c, C_c, B_c, C_y, K_z \rangle$$

В этой зависимости базовыми принципами являются: Целевая

определенность (Цо), Информационное соответствие (симметрия) (Ис), Структурное соответствие (Сс), Временное соответствие (Вс), Цикличность управления (Цу), Когнитивность (интеллектуальность) (Кг).

Принцип целевой определенности состоит в необходимости определения целей и выделении двух групп целей: общих и частных.

Общие цели направлены на поддержание целостности и устойчивости системы управления.

Частные цели образуют упорядоченный перечень семейств множеств частных целей управления, определенных миссией предприятия и задачами, которые оно решает. Совокупность частных целей формирует так называемый вектор целей управления. Он включает в себя иерархически упорядоченные множества частных целей.

В общем виде вектор целей управления можно записать:

$$Ц = \{ Ц_i | Ц_i = \{ u_{ij} | u_{ij} - \text{частная цель} \}, i \in I, j \in J \},$$

где $Ц$ - семейство множеств частных целей управления (вектор целей управления);

$Ц_i$ - i -ое множество частных целей управления;

u_{ij} - j -ая частная цель i -ого множества частных целей.

Каждая частная цель u_{ij} описывается одним или несколькими контрольными параметрами. Для каждого контрольного параметра устанавливается контрольное (пороговое) значение, к которому должен стремиться объект (система), а также допустимые отклонения от этого значения.

Принцип структурного соответствия означает, что каждая организационная структура информационной системы управления должна однозначно соответствовать цели (задачи) системы.

Принцип временного соответствия включает условие времени согласования и временной адаптивности. Условие *времени согласования* состоит в том, что время цикла управления не должно превышать времени существенного изменения. *Временная адаптивность* означает, что введение в систему новой структуры не должно увеличивать объективно необходимое время цикла

управления.

Принцип информационного соответствия (Ис) означает, что для принятия управленческих решений имеется необходимая информация в нужном объеме и нужного качества. Другим словами отсутствует ситуация, называемая информационной асимметрией. При создании информационной системы управления информационное соответствие - это такое состояние подсистем, элементов и ЛПР, когда каждый из них располагает достаточными знаниями для решения задач управления. В развитие положений концептуальной модели автор предлагает функциональную модель информационного управления в виде последовательности процессов или этапов представленных на рис.1.

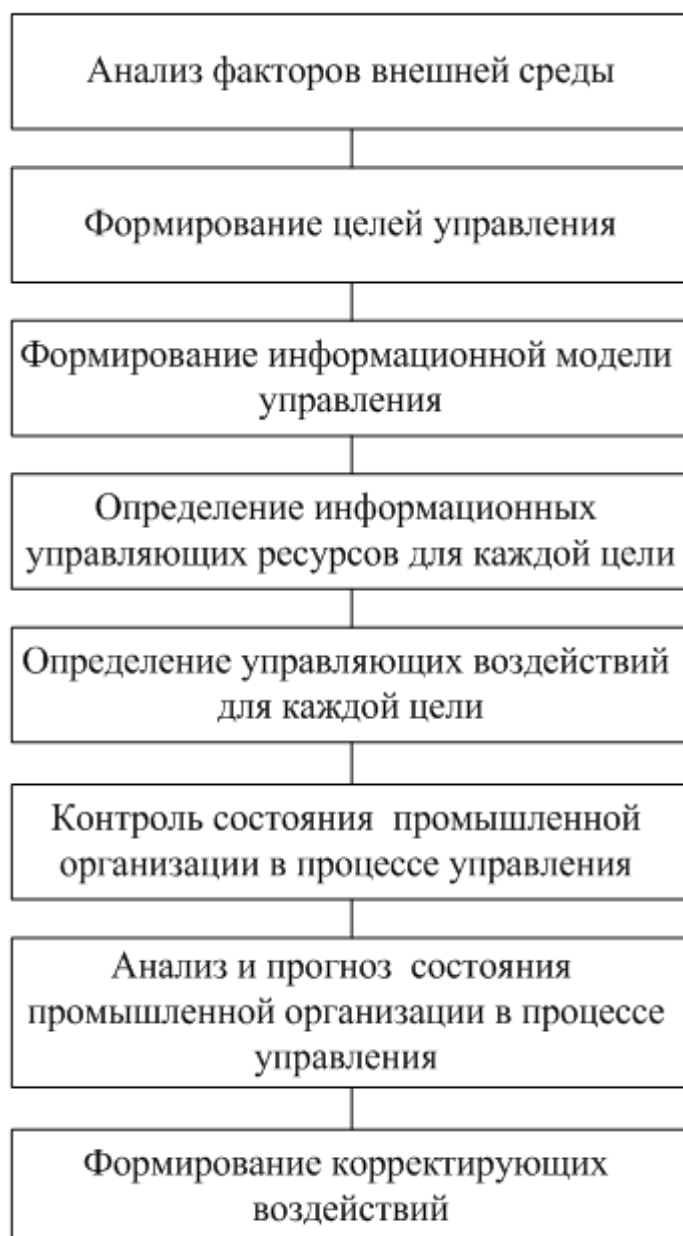


Рис.1. Функциональная модель информационного управления

В ходе проведенного исследования выявлено, что особенностью процессов информационного управления на промышленном предприятии является стереотипность управления. Реальное управление циклично, а внешняя среда часто создает повторяющиеся ситуации. Отсюда вытекает повторение ситуаций требующих решения, для которых возможно применение повторяющихся управляющих и корректирующих воздействий.

В этом случае процесс управления предстает как совокупность стереотипных повторяющихся ситуаций. Использование этого обстоятельства дает основание использовать эвристический подход к управлению и использовать ситуационное управление. Разработан подход принятия решений по эвристической логико-информационной модели с включением в контур принятия решений ЛПР.

В развитие концептуальной и функциональной модели автор предлагает циклическую (операционную) модель информационного управления.

Рассмотрено применение визуального моделирования как инструмента информационного управления. Показано, что интеграция наборов визуальных моделей позволяет формировать интегральный образ сложной управляемой системы или системы управления. Интегрированная совокупность визуальных моделей дополнительно может служить эффективным средством документирования управляемых систем. Совокупность визуальных моделей может служить языком обмена между аналитиками, управленцами, исполнителями.

Исследуя реалии отечественной экономики, автор отмечает с одной стороны необходимость использования хранилищ и полномасштабных баз данных. С другой стороны, учитывая сложность организации БД и высокую стоимость комплексов типа ORACLE, автор рекомендует создание упрощенной модели хранилища в виде репозитария. Применение репозитариев оправдало себя при создании порталов и тем более является удобным средством передачи управленческой информации и информационных ресурсов через сеть.

В **третьей главе** рассмотрены основы методологии проектирования ИС.

Принципиальным моментом проектирования ИС в данной работе автор считает ее предназначение для интегрированного управления предприятием. Интегрированное управление предприятием базируется на информационном подходе и информационном управлении. В соответствии с разработанной ранее концептуальной моделью информационного управления автор анализирует ее состав, цели, структуру, элементы.

Интегрированное управление предприятием базируется на использовании специальных информационных систем или интегрированной совокупности этих систем. В работе проанализированы и определены различные виды специальных данных, которые широко используются в интегрированных информационных системах управления (ИИСУ). Автор раскрывает содержание этих типов данных, таких как: агрегированные данные, базовые данные, данные о потребителях, элементарные данные, федерации данных, метаданные.

Для выполнения принципа информационного соответствия обязательным условием интегрированного управления промышленным предприятием является интеграция информации предприятия (enterprise information integration (ЕИ)). В России чаще употребляют термин «единое информационное пространство» (ЕИП). Следовательно, в процессе проектирования необходимо создать такое пространство.

Проектирование информационного управления строится на создании соответствующей информационной системы. При этом объект проектирования должен быть адекватно описан, после чего должны быть построены функциональные и информационные модели ИС. В работе это реализуется как переход от концептуальной модели информационного управления к функциональной модели информационного управления. Для этого в работе применен структурный подход к проектированию информационной системы.

Структурный подход к проектированию ИС заключается в функциональной декомпозиции структуры промышленного предприятия, на котором эта система создается. Система разбивается по виду функций на функциональные подсистемы, которые в свою очередь делятся на более мелкие части, и так далее.

Процесс разбиения продолжается до частей, выполняющих элементарные процедуры. При этом подходе система сохраняет целостное представление, в котором все компоненты структуры взаимосвязаны.

Методологии структурного подхода базируются на использовании двух базовых принципов:

- принцип «разделяй и властвуй» - принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения;
- принцип иерархического упорядочивания - принцип организации составных частей проблемы в иерархические древовидные структуры с добавлением новых деталей на каждом уровне.

Для реализации функциональной модели и создания практической технологии автор приходит к выводу о целесообразности применения методологии SADT. Методология SADT представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели объекта какой-либо предметной области. Функциональная модель SADT отображает функциональную структуру объекта, т.е. производимые им действия и связи между этими действиями. Преимуществом данной методологии является то, что она может быть использована для анализа функций уже существующих систем, выполняемых системой, а также для указания механизмов, посредством которых эти функции осуществляются.

Для создания единого информационного пространства в структуре проектируемой информационной системы необходимо обеспечить моделирование информационных потоков и моделирование данных, с которыми система будет работать. Эти задачи также решаются в данной главе.

Для моделирования потоков данных применяется DFD (Data Flow Diagrams) диаграммы потоков данных. Источники информации порождают информационные потоки (потоки данных), переносящие информацию к подсистемам или процессам.

Информационное моделирование данных реализуется в создании схем

данных в форме одной модели или нескольких локальных моделей, которые могут быть отображены в любую систему баз данных. Наиболее распространенным средством моделирования данных являются диаграммы «сущность-связь» (ERD). С их помощью определяются важные для предметной области объекты (сущности), их свойства (атрибуты) и отношения друг с другом (связи). ERD непосредственно используются для проектирования реляционных баз данных.

Переходя от функционального на операционный уровень, автор выбирает для реализации проектирования CASE-средство Designer/2000 фирмы ORACLE. Оно является интегрированным средством, обеспечивающим поддержку полного жизненного цикла программной реализации ИИС.

Рассматривая вопрос о выборе системы хранения данных, автор выбирает в качестве такой системы репозитарий. В частности, автором выбран репозитарий Designer/2000, который представляет собой хранилище всех проектных данных и может работать в многопользовательском режиме, обеспечивая параллельное обновление информации несколькими разработчиками. Объекты репозитария представлены в иерархическом виде, на верхнем уровне находится прикладная система, содержащая все объекты некоторого проекта разработки системы или его части.

Завершается этап проектирования разработкой формализованной модели предметной области. Формализованная модель предметной области - деятельности промышленного предприятия - представлена диаграммами «сущность-связь» (ERD), диаграммами функциональных иерархий (FHD) и диаграммами потоков данных (DFD).

Для проектирования ER-диаграмм использовался диаграмматор взаимосвязи элементов (Entity Relationship Diagrammer - ERD), позволяющий отобразить объекты (сущности) и их свойства (атрибуты) вместе с взаимосвязями, отражающими логическую модель данных.

В качестве практического объекта исследования и внедрения разработки было выбрано ОАО «Циклон». В частности, при проектировании модели данных

предметной области ОАО «Циклон» было разработано 40 ER-диаграмм, содержащих 145 основных сущностей.

В четвертой главе приведено описание информационно-аналитической интегрированной системы управления (ИАИС «Циклон»). Описаны предпосылки создания системы. На рис.2 показана измененная структура ОАО «Циклон» после внедрения ИАИС. Исходная схема приводится в диссертации.

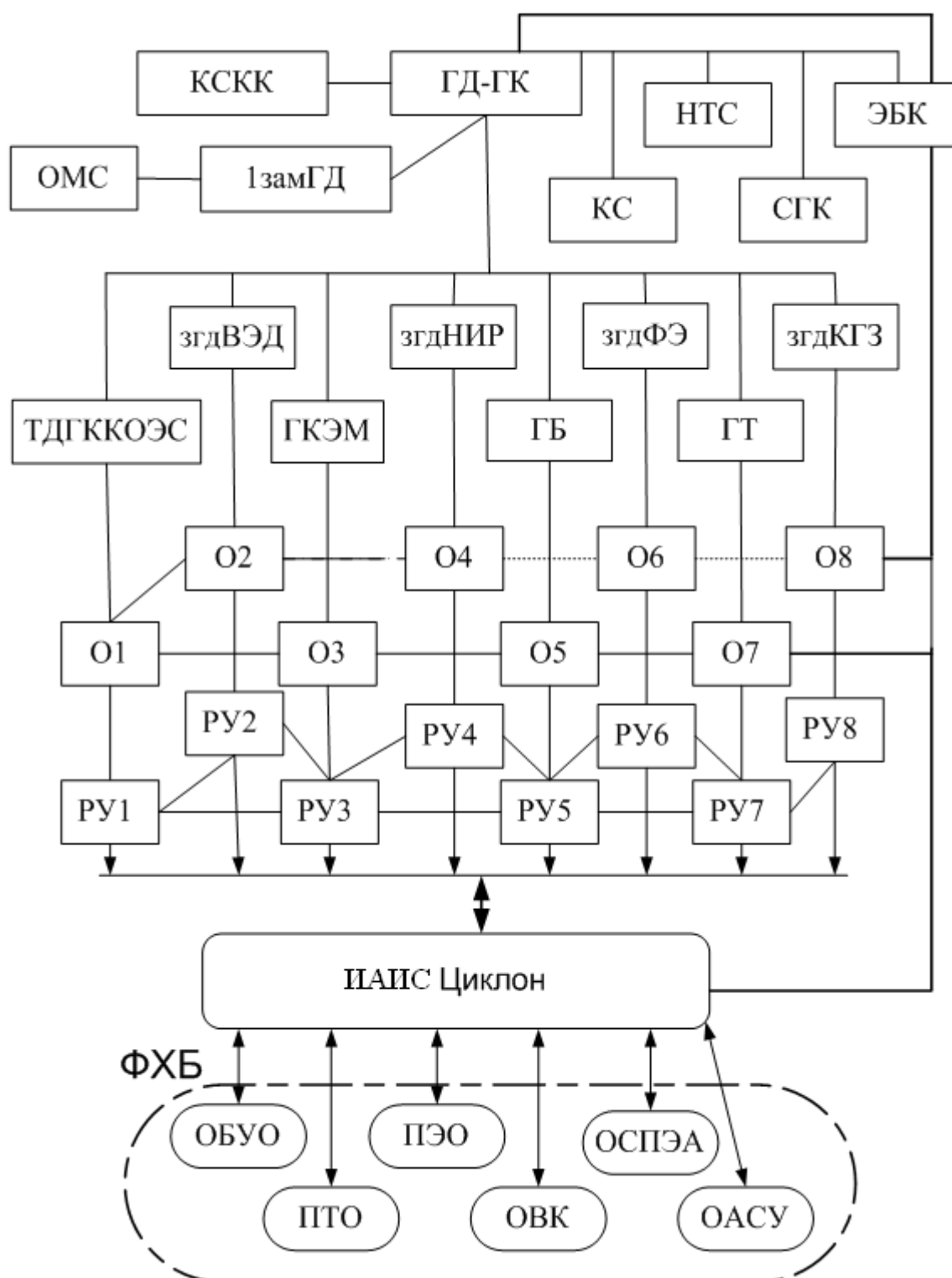


Рис.2. Структура ОАО «Циклон» после внедрения ИАИС

В структуре применены следующие сокращения: ГД - генеральный директор; ГК - главный конструктор; КСКК - координационный совет контроля качества; ОМС - отдел материально-технического снабжения; НТС - научно-технический совет; ЭБК - экспертно-бюджетная комиссия; КС - координационный совет; SGK - совет главных конструкторов.

Згд - заместители генерального директора по направлениям:

ВЭД - внешнеэкономической деятельности и коммерции; НИР - по научной работе; ФЭ - по финансовым и экономическим вопросам; КГЗ - по качеству и государственным заказам.

ТДГККОЭС - технический директор, главный конструктор по комплексным оптикоэлектронным системам; ГКЭМ - главный конструктор электронных модулей; ГБ - главный бухгалтер; ГТ - главный технолог.

О - обозначены отделы, находящиеся под управлением соответствующего руководителя; РУ - рабочие участки.

ФХБ - финансово-хозяйственный блок выделен как наиболее важное подразделение в аспекте ведения финансово-хозяйственной деятельности. В нем выделены следующие подразделения:

ОБУО - отдел бухгалтерского учета и отчетности; ПЭО - планово-экономический отдел; ОСПЭА - отдел стратегического планирования и экономического анализа; ПТО - планово-тематический отдел; ОВК - отдел внутреннего контроля; ОАСУ - отдел автоматизированных систем управления.

В исходном состоянии, до внедрения ИАИС, высокая интенсивность вертикальных информационных потоков при слабой горизонтальной структурированности определяла повышенную нагрузку на ФХБ. Это характерно для многих промышленных предприятий со сложной структурой и большим технологическим объемом работ. Это характерно и для предприятий, на которых информационные методы внедряются не комплексно, а дифференцированно.

Модели и методы информационного управления, разработанные в ходе исследования, послужили основой создания информационной системы

управления хозяйственной деятельностью промышленного предприятия ОАО «Циклон». После внедрения ИАИС произошла существенная разгрузка ФХБ и упорядочение информационных потоков, поступающих на все уровни управления. На рис.3 приведена информационно-аналитическая интегрированная система управления ОАО «Циклон». В ней выделены шесть важнейших блоков. Не выделена система электронного документооборота, но она является связующей между всеми блоками и их частями.

На основе информационного подхода разработаны центры информационного управления данного предприятия, которые служат основой сбора информации о показателях управления этими центрами и управлением промышленного предприятия в целом. К центрам информационного управления относят центры финансового учета, центры затрат, центры учета договоров, центры ответственности, центры управленческого учета и др.



Рис.3. Информационно-аналитическая интегрированная система управления

ИАИС позволила интегрировать и проводить комплексную обработку характеристик изделия, выявить зависимость между производственными процессами и качеством продукции. Это позволило дать новое решение задач научного планирования и управления научными исследованиями.

ИАИС является интегрированной системой, в которой осуществляется не только автоматизация финансово-хозяйственной деятельности, но и другие виды работ. В частности система обычного документооборота заменена электронным документооборотом. На рис.4 приведены результаты оценки эффективности внедрения электронного документооборота в рамках ИАИС. Результаты приведены при обследовании 12 рабочих мест ~ 300 документов в месяц.

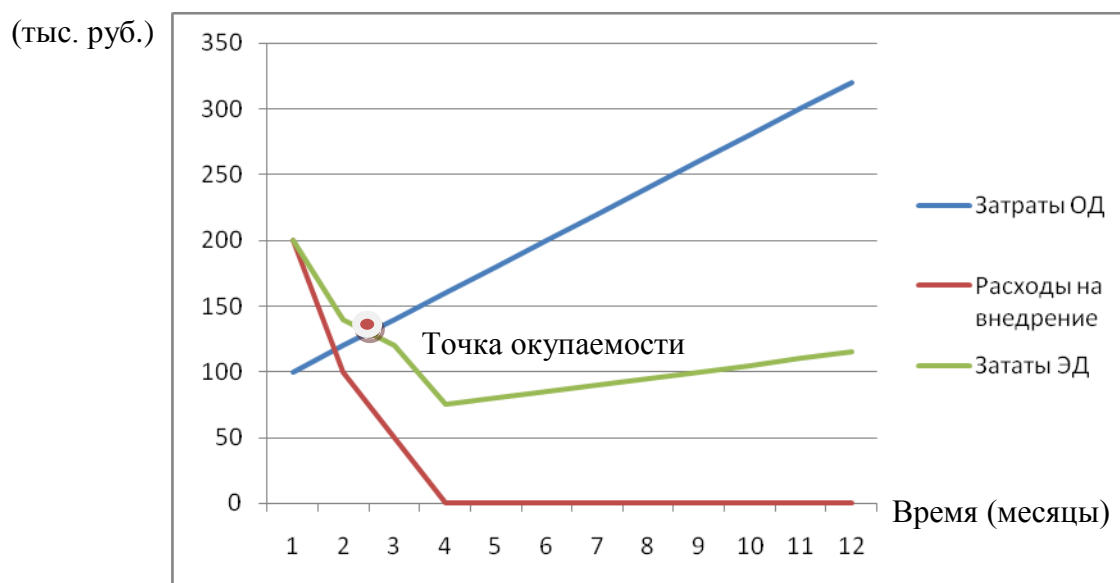


Рис.4. Оценка эффективности внедрения электронного документооборота (ЭД) в рамках ИАИС «Циклон»

Применение индексного анализа при анализе выпуска продукции двух рабочих участков показало, что по первому участку годовой эффект от внедрения ИАИС составил 3,88 млн. руб., а по второму – 45,0 млн. руб.

В заключение диссертационной работы изложены основные выводы и предложения, вытекающие из результатов исследования. Исследование применения информационного управления на промышленных предприятиях, а также анализ научных публикаций по теме исследования показало, что информационное управление как технология управления интенсивно развивается,

но применяется ограниченно и в узких рамках. Существует потребность в развитии информационного управления в направлении интеграции и комплексного решения задач управления.

Основные результаты диссертационной работы заключаются в следующем:

1. Определены сущности и содержания категорий «информационное управление» и «информационный подход в управлении».

2. Исследована взаимосвязь информационных моделей, применяемых в управлении, и определены три класса моделей, применяемых для этих целей. Определен структурно-компонентный состав моделей информационного управления промышленного предприятия и выявлены их особенности. Выполнен анализ применяемых информационных моделей в управлении в аспекте их ресурсности и интеллектуальности.

3. Проанализированы методы и технологии поддержки принятия решений и определено место информационного управления в этом направлении. Разработан подход принятия решений по эвристической логико–информационной модели с включением в контур принятия решений ЛПР.

4. На основе анализа применения информационных моделей в сфере управления разработан комплекс информационных управленческих моделей, включающий концептуальную, функциональную и операционную составляющие.

5. На основе анализа циклического управления выделено три его вида: алгоритмическое, адаптивное, эвристическое. Все три вида управления используют все блоки циклической модели управления. Однако в каждой схеме доминируют разные блоки. Во всех схемах интегрирующую роль играет информационная модель управления.

6. Разработаны концептуальные основы информационного управления в виде концептуальной модели.

7. Введены и обоснованы новые категории информационного управления «структурная согласованность», «информационная согласованность», «временная согласованность».

8. Разработаны условия интегрированного управления предприятием.

9. Разработана формализованная модель предметной области для реализации информационной системы управления деятельностью промышленного предприятия. Эта модель послужила основой создания информационной системы управления ОАО «Циклон».

10. Разработана информационно-аналитическая интегрированная система управления (ИАИС).

11. ИАИС внедрена на ОАО «Циклон» и проведена оценка ее эффективности.

ПУБЛИКАЦИИ АВТОРА ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Корнаков А.Н. Информационные технологии в антикризисном управлении. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 1. – с. 101-103.
2. Булгаков С.В., Корнаков А.Н. Основы интегрированного управления предприятием. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 1. – с. 104-107.
3. Вознесенская М.Е., Корнаков А.Н. Концептуальное содержание информационного управления. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 1. – с. 108-110.
4. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Информационные модели в управлении. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 1. – с. 111-113.
5. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Особенности информационного подхода в управлении. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 2. – с. 131-133.
6. Корнаков А.Н. Концептуальная модель процессов информационного управления промышленной организации. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 2. – с. 82-85.
7. Булгаков С.В., Корнаков А.Н., Пушкарева К.А., Цветков В.Я. Функциональная модель информационного управления. //Вестник Московского гос-

- ударственного областного университета// Экономика. – 2010. № 2. – с. 57-60.
8. Вознесенская М.Е., Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Применение визуального моделирования в управлении. //Вестник Московского государственного областного университета// Экономика. – 2010. № 2. – с. 86-88.
 9. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Информационный подход в управлении. //Успехи современного естествознания// – 2010. № 3. – с. 137-138.
 10. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Поддержка принятия решений при управлении промышленным предприятием. //Современные наукоемкие технологии// – 2010. № 1. – с. 94-95.
 11. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Специальные виды информационного менеджмента. //Современные наукоемкие технологии// – 2010. № 1. – с. 100-101.
 12. Корнаков А.Н., Цветков В.Я. Циклическая модель информационного управления. //Современные наукоемкие технологии// – 2010. № 2. – с. 129-131.